

Zpravodaj ochrany lesa

*Supplementum
2007*



***Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2006
a jejich očekávaný stav v roce 2007***

Hlavní lesní škodliví činitelé v roce 2006

Major forest damaging agents in 2006

okres / kraj	vítr + sníh + námrza	sucho	exhalace	žloutnutí smrku	podkorní hmyz na smrku	podkorní hmyz na borovici	ploskohřbetky na smrku	pilatky na smrku	obaleči a píďalky na dubech	klikoroh borový	hlodavci	sypavka borová	václavka
district / region	wind + snow + rime	drought	air pollu- tion	spruce chlorosis	total on spruce	total on pine	<i>Cephalcia</i> spp. on spruce	Tenthredinidae on spruce	Tortricidae and Geo- metridae on oaks	<i>Hylobius abietis</i>	rodents	<i>Lophoder- mium</i> spp.	<i>Armillaria</i> spp.
	[m³]	[m³]	[m³]	[ha]	[m³]	[m³]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[m³]
Hlavní město Praha	210	108	138	0.0	336	0	0.0	10.0	80.0	0.1	0.0	1.3	10
Hlavní město Praha	210	108	138	0.0	336	0	0.0	10.0	80.0	0.1	0.0	1.0	10
České Budějovice	334,443	1,086	0	0.0	13,892	58	0.0	0.8	0.0	8.5	1.1	501.8	2,521
Český Krumlov	419,986	3,124	576	150.0	9,230	10	0.3	0.0	0.0	27.7	0.8	0.0	1,883
Jindřichův Hradec	719,486	1,477	84	1.4	8,949	685	0.0	0.0	0.0	118.6	12.5	374.0	575
Písek	25,665	9,294	400	0.0	25,671	500	400.0	206.5	0.0	254.8	50.1	63.3	6,958
Prachatice	48,433	109	0	1.3	29,998	20	13.5	13.0	0.0	30.2	17.8	16.0	1,568
Strakonice	18,395	340	0	0.0	12,071	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	5,122
Tábor	40,532	79	48	0.0	18,625	183	0.0	1.9	0.0	13.5	2.5	40.0	666
Jihočeský kraj	1,606,940	15,509	1,108	152.7	118,436	1,456	413.8	222.2	0.0	453.3	84.8	999.0	19,293
Blansko	43,271	5,912	0	0.0	17,202	3,372	0.0	0.0	5.9	60.4	68.3	31.2	3,324
Brno - město	17,359	310	0	0.0	1,577	31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.4	974
Brno - venkov	6,823	6,935	0	0.0	4,935	1,574	0.0	0.0	7.2	0.0	7.3	3.4	3,603
Břeclav	446	75	0	0.0	111	54	0.0	0.0	895.8	0.0	0.5	0.0	0
Hodonín	10,183	5,330	0	0.0	1,846	366	0.0	0.0	39.8	0.0	5.4	278.6	158
Vyškov	24,986	21,141	607	20.0	7,961	0	0.0	0.0	21.2	11.0	17.6	2.9	480
Znojmo	14,054	2,167	0	0.0	5,380	338	0.0	0.0	4.0	28.0	27.2	0.0	1,249
Jihomoravský kraj	117,122	41,870	607	20.0	39,012	5,735	0.0	0.0	973.9	99.4	126.7	318.0	9,788
Cheb	102,537	169	0	420.6	3,432	11	17.5	0.0	0.0	17.6	0.3	0.1	0
Karlovy Vary	379,700	11,242	1,609	12,458.7	9,749	0	0.0	0.0	0.0	123.9	103.9	0.9	0
Sokolov	165,662	0	0	2,023.6	4,082	11	32.5	0.0	0.0	6.0	5.5	0.0	0
Karlovarský kraj	647,899	11,411	1,609	14,902.9	17,263	22	50.0	0.0	0.0	147.5	109.7	1.0	0
Havlíčkův Brod	14,854	2,619	0	0.1	680	10	0.0	0.0	0.0	14.5	0.2	0.0	42
Jihlava	24,164	3,665	15	3.9	3,786	0	5.0	0.0	0.0	18.3	13.2	0.0	238
Pelhřimov	51,798	1,044	0	0.0	5,517	80	0.0	0.0	0.0	10.6	2.2	0.0	2
Třebíč	16,994	4,991	7	1.7	11,387	120	0.0	0.0	0.0	8.3	8.8	0.7	6,916
Žďár nad Sázavou	159,048	1,097	0	280.0	5,523	50	150.0	0.1	0.0	111.2	47.4	2.5	1,837
Kraj Vysočina	266,858	13,416	22	285.7	26,893	260	155.0	0.1	0.0	162.9	71.8	3.0	9,035
Hradec Králové	5,386	2,642	8	122.4	917	4	0.0	2.2	8.0	4.0	13.0	1.3	854
Jičín	2,160	793	80	0.0	1,507	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	1,528
Náchod	25,566	20	58	660.1	3,037	1	0.0	50.0	0.0	2.2	4.4	10.2	50
Rychnov nad Kněžnou	66,651	1,532	332	87.4	1,234	60	0.0	1.1	0.0	146.7	6.3	2.1	33
Trutnov	31,823	70	31	81.0	8,027	0	501.0	10.0	0.0	17.6	15.5	2.0	146
Královéhradecký kraj	131,586	5,057	509	950.9	14,722	65	501.0	63.3	8.0	170.5	39.4	16.0	2,611
Česká Lípa	10,567	6,610	2,041	18.0	7,796	115	0.0	0.0	0.0	19.0	0.0	84.9	921
Jablonec nad Nisou	30,224	0	9	2,128.7	1,215	11	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0
Liberec	21,278	231	41	3,747.0	4,075	65	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0
Semily	25,198	85	2	205.3	1,163	0	470.0	0.0	0.0	4.0	2.4	0.0	626
Liberecký kraj	87,267	6,926	2,093	6,099.0	14,249	191	470.0	0.0	0.0	23.0	3.8	85.0	1,547
Bruntál	66,397	21,592	639	596.3	36,412	66	0.0	0.1	0.0	16.3	36.1	491.0	31,496
Frýdek - Místek	222,475	4,328	31	2,805.0	19,891	0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.1	0.0	20,781
Karviná	2,393	240	20	0.0	5,904	0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	0.0	3,971
Nový Jičín	12,688	3,646	93	762.0	27,362	0	0.0	0.0	0.0	0.1	8.8	0.0	18,376
Opava	25,951	21,754	3	6,716.8	123,086	94	0.0	0.9	0.0	28.1	16.6	9.1	94,363
Ostrava	1,665	200	0	0.0	4,892	0	0.0	50.0	0.0	1.0	3.0	1.2	1,254
Moravskoslezský kraj	331,569	51,760	786	10,880.1	217,547	160	0.0	51.0	0.0	45.5	102.1	501.0	170,241
Jeseník	27,436	2,919	1,127	105.0	10,802	75	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	0.5	5,200
Olomouc	134,154	44,721	938	0.0	21,941	3	10.0	0.0	0.0	24.5	24.0	26.1	1,359
Prostějov	9,873	2,125	5	0.0	1,615	5	0.0	0.0	0.0	60.0	11.2	41.8	837
Přerov	8,655	603	0	0.0	8,541	2	0.0	0.0	0.0	1.5	17.1	19.4	5,105
Šumperk	98,068	8,858	691	1,343.5	17,263	0	0.0	0.0	0.0	11.6	16.1	0.0	513
Olomoucký kraj	278,186	59,226	2,761	1,448.5	60,162	85	10.0	0.0	0.0	97.6	72.6	88.0	13,014
Chrudim	39,546	2,828	0	4.4	1,927	7	0.0	3.6	0.0	6.2	13.7	14.4	1,926
Pardubice	11,339	3,621	1,430	1.1	945	304	0.0	0.3	0.0	9.5	5.0	22.4	1,011
Svitavy	37,880	628	19	0.0	3,490	14	0.0	0.5	0.0	18.6	6.3	6.1	1,589
Ústí nad Orlicí	65,423	2,287	534	250.6	4,626	10	2.0	100.4	0.0	21.6	5.2	3.3	648
Pardubický kraj	154,188	9,364	1,983	256.1	10,988	335	2.0	104.8	0.0	55.9	30.2	46.0	5,174
Domažlice	34,342	442	8	59.3	20,185	13	100.0	0.0	0.0	45.5	1.0	0.0	342
Klatovy	70,543	1,627	0	5.7	50,467	60	19.7	17.0	0.0	34.0	24.0	1.0	298
Plzeň - jih	12,333	300	0	0.2	14,393	460	0.0	0.0	0.0	14.9	2.7	9.4	79
Plzeň - město	255	2,211	0	0.0	2,027	0	0.0	0.0	0.0	12.5	0.0	0.7	0
Plzeň - sever	19,167	1,087	0	0.2	6,129	11	0.3	0.2	0.0	80.5	0.4	20.5	346
Rokycany	5,675	10,579	0	200.0	5,670	0	0.0	0.0	0.0	110.2	2.0	120.4	0
Tachov	71,413	1,974	0	0.0	9,645	151	0.0	0.0	0.0	63.7	1.5	76.2	0
Plzeňský kraj	213,728	18,220	8	265.4	108,516	695	120.0	17.2	0.0	361.3	31.6	228.0	1,065
Benešov	12,495	1,604	0	0.0	6,776	36	0.0	0.5	0.0	14.0	1.2	9.3	857
Beroun	1,855	6,126	37	0.0	4,593	28	0.0	0.0	0.5	24.1	0.3	7.5	874
Kladno	2,389	1,341	0	0.0	1,767	19	0.0	0.0	0.0	17.5	0.0	0.0	151
Kolín	1,162	1,235	93	0.0	737	20	0.0	3.0	0.0	25.5	1.3	0.9	4
Kutná Hora	10,430	547	20	0.1	2,285	63	0.0	0.0	0.0	4.8	2.2	65.1	624
Mělník	1,995	1,074	316	0.0	1,813	138	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	2.0	106
Mladá Boleslav	3,655	2,656	350	0.0	2,993	243	20.0	10.0	20.0	13.4	25.1	18.4	0
Nymburk	1,316	3,644	447	0.0	1,322	0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0	6
Praha - východ	2,890	451	0	0.0	4,290	0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.1	5.0	40
Praha - západ	1,294	1,865	0	0.0	2,960	9	0.0	0.0	0.0	2.6	0.2	8.0	596
Příbram	17,335	18,634	0	508.0	16,097	74	5.0	0.0	0.0	11.7	5.0	1.5	4,250
Rakovník	9,748	1,952	17	0.0	2,307	38	0.0	0.0	0.0	3.5	0.7	1.2	239
Středočeský kraj	66,564	41,129	1,280	508.1	47,940	668	25.0	13.5	20.5	120.7	37.1	121.0	7,747
Děčín	11,464	1	1	0.0	6,539	15	0.0	0.0	0.0	3.8	0.0	0.0	2,439
Chomutov	9,335	1,219	610	0.0	480	2	0.0	0.0	0.0	0.0	203.2	0.0	64
Litoměřice	8,895	997	77	0.0	4,780	27	0.0	0.0	0.0	0.4	15.6	1.1	5,909
Louny	5,797	398	0	0.0	6,923	55	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	1,965
Most	3,089	10	645	0.0	129	0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.9	0.0	71
Teplice	3,923	176	0	0.0	953	0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.6	0.0	1,789
Ústí nad Labem	4,719	231	1	0.0	1,329	1	0.0	0.0	0.0	0.2	3.0	0.7	2,704
Ústecký kraj	47,222	3,032	1,334	0.0	21,133	100	0.0	0.0	0.0	6.4	235.3	2.0	14,941
Kroměříž	29,237	4,575	30	5.0	2,990	53	0.0	0.0	42.4	4.2	6.0	7.0	672
Uherské Hradiště	39,518	4,915	51	0.0	2,093	5	0.0	0.0	0.0	5.0	0.4	0.7	699
Vsetín	139,351	4,364	0	0.3	4,178	0	0.0	0.0	0.0	17.9	7.4	0.2	781
Zlín	33,625	3,687	0	0.0	2,671	1	0.0	0.0	0.0	14.0	0.5	3.1	763
Zlínský kraj	241,731	17,541	81	5.3	11,932	59	0.0	0.0	42.4	41.1	14.3	11.0	2,915
Celkem ČR (total)	4,191,067	294,564	14,320	35,774.7	709,129	9,831	1746.8	482.1	1124.8	1,785.1	959.4	2419.6	257,381

Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum

ISSN 1211-9350

ISBN 978-80-86461-79-3

2007

Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2006 a jejich očekávaný stav v roce 2007

Occurrence of forest damaging agents in 2006 and forecast for 2007

Editor:

Miloš Knížek

Vydává:

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i., Strnady 136, Jíloviště
v rámci činnosti Lesní ochranné služby (útvary ochrany lesa)

Redakce:

Ing. Miloš Knížek, Ph.D., tel.: 257 892 341, 602 351 910, e-mail: knizek@vulhm.cz

Mgr. Petr Baňar, tel.: 257 892 288, 724 352 559, e-mail: banar@vulhm.cz

VÚLHM, v.v.i., Strnady 136, 252 02 Jíloviště, útvary ochrany lesa

Doručovací adresa: 156 04 Praha 5 – Zbraslav

tel.: 257 892 222, e-mail: los@vulhm.cz, <http://www.vulhm.cz>

Grafická úprava:

Technická redakce a sazba: Ing. Jana Danysová

Obálka: Klára Šimerová

Tisk:

TISKCENTRUM, s.r.o.

Náklad: 700 ks

Vyšlo v červnu 2007.

Neprodejné. Pořizování a rozšiřování kopií jen se souhlasem vydavatele.

Za obsah příspěvků zodpovídají autoři.

Foto:

archiv VÚLHM, v.v.i.

– útvar ochrany lesa (P. Kapitola, M. Knížek, J. Liška, V. Pešková, F. Soukup)

– útvar ekologie lesa (P. Fabiánek, R. Novotný)

Snímek na obálce:

Borový porost rozvrácený mokrým sněhem (Jindřichohradecko, březen, 2006)

Doporučený způsob citace (příklad):

Pešková V., Soukup F. 2007: Houby ve školkách a výsadbách (p. 42). In: Knížek M. (ed.): Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2006 a jejich očekávaný stav v roce 2007. Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum, 2007, 74 pp.

SOUHRN

Zprávu o výskytu škodlivých činitelů v lesích Česka zpracovává každoročně Lesní ochranná služba (LOS) při útvaru ochrany lesa Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. Hlavním podkladem pro vytvoření zprávy jsou hlášení lesního provozu zahrnující přibližně tři čtvrtiny 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 hlediska ochrany lesa lze rok 2006 považovat za období spíše nepříznivé. Průběh povětrnostních podmínek byl velmi nevyrovnaný, zmínit lze zejména protikladný charakter zimních období. Druhá polovina roku byla celkově nadnormálně teplá a suchá, s negativními dopady na zdravotní stav lesních porostů. Podíl **nahodilých těžeb** výrazně vzrostl, a to na zhruba polovinu z těžeb celkových (po přepočtu na celkovou plochu lesa). Objem nahodilých těžeb činil podle dostupné evidence cca 5,6 mil. m³, z toho na abiotická poškození připadlo 4,5 mil. m³ (největší podíl mělo mimořádně rozsáhlé poškození sněhem o celkovém objemu 2,6 mil. m³, větrné polomy činily 1,4 mil. m³), hmyzové (kůrovcové) těžby představují 0,76 mil. m³ a těžby dříví napadeného houbovými chorobami (hlavně václavkou) 0,26 mil. m³. Nárůst objemu nahodilých těžeb jde plně na vrub působení abiotických vlivů (hl. mokrého sněhu a větru), poškození způsobená biotickými škodlivými činiteli jsou v obou letech srovnatelná. Z pohledu posledních dvou dekád se jedná o jeden z nejvyšších podílů nahodilých těžeb.

Poškození lesa **podkorním hmyzem** v roce 2006 celkově vzrostlo ve smrkových a modřínových porostech, avšak pokleslo v porostech borových a také jedlových. Přemnožení kůrovců na smrku bylo v první polovině roku udržováno díky prováděným obranným opatřením na stejné úrovni jako v roce 2005, avšak ve druhé, povětrnostně méně příznivé polovině roku výrazně vzrostlo. Na většině území republiky přetrvává zvýšený až kalamitní stav; na hektar smrkových porostů připadlo v průměru 0,71 m³ kůrovcového dříví (základní stav je 0,20 m³/ha). Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví činil 709 tis. m³, z toho 142 tis. m³ bylo lapáků. Nejvyšší podíl napadené hmoty připadal jako každoročně na lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*) a lýkožrouta lesklého (*Pityogenes chalcographus*) a v severovýchodní části republiky také na lýkožrouta severského (*Ips duplicatus*). Nejzávažnější situace přetrvává na

severu Moravy a v přilehlém Slezsku a dále v oblasti jižních, západních a částečně i středních Čech.

Listožravý hmyz byl v jehličnatých porostech evidován na rozloze 3,5 tis. ha. Šlo především o ploskohřbetku smrkovou (*Cephalcia abietis*), u níž proběhl tzv. rojivý rok a lokálně byl zaznamenán i vznik silnějších žírů (výskyt byl evidován na rozloze 1,8 tis. ha). Bekyně mniška (*Lymantria monacha*) byla hlášena z rozlohy cca 1 tis. ha slabého výskytu, pilatky na smrku (hl. *Pristiphora abietina*) z rozlohy kolem 0,5 tis. ha. Letecký obranný zásah byl proveden pouze proti ploskohřbetce smrkové (0,2 tis. ha). V listnatých porostech byl výskyt listožravého hmyzu evidován na rozloze kolem 1,5 tis. ha. Jako každoročně se jednalo o defoliátory vázané na dubové porosty, především o obaleče a píďalky, v menší míře i bekyni velkohlavou, jejíž gradace na jižní a jihovýchodní Moravě v roce 2006 zanikla. Letecký obranný zásah byl uskutečněn na ploše kolem 1 tis. ha. Celkově se jednalo o jeden z nejnižších výskytů listožravého hmyzu v dlouhé řadě let.

Rozsah evidovaného výskytu **hlodavců** v lesních porostech v roce 2006 poklesl na 0,96 tis. ha, lokálně lze očekávat další jejich přemnožení.

Nejzávažnější fytopatologický problém ve starších porostech představují **dřevokazné houby**, na jehličnanech především václavka (*Armillaria* spp.), pevník krvavějící (*Stereum sanguinolentum*), kořenovník vrstevnatý (*Heterobasidion annosum*) aj. Kalamitní chřadnutí a odumírání smrkových porostů v důsledku napadení václavkou smrkovou (*Armillaria ostoyae*) pokračovalo na severní Moravě a ve Slezsku a zvýšený rozsah poškození se objevoval i v dalších oblastech; v roce 2006 bylo evidováno necelých 260 tis. m³ vytěženého smrkového dříví napadeného václavkou. Poškození působené ve školkách a výsadbách borovice lesní sypavkou borovou (*Lophodermium pinastri*, *L. seditiosum*) vzrostlo v r. 2006 na 2,4 tis. ha.

Výhled na rok 2007 není optimistický, neboť kombinace panujícího teplého a suchého počasí, následků orkánu Kyrill a zvýšeného stavu podkorního hmyzu vytváří velmi nebezpečnou situaci. Prvořadým úkolem v ochraně lesa v roce 2007 je co nejrychlejší zpracování lednového větrného polomu, aby se v co největší míře předešlo riziku namnožení podkorního hmyzu na polomové hmotě, jež je převážně smrková. Vážnost situace je navíc potvrzena tím, že oblasti nejvíce zasažené polomy se do značné míry kryjí s místy se zvýšeným (příp. až kalamitním) výskytem kůrovcového dříví.

Klíčová slova:

ochrana lesa, zdravotní stav lesa, škodliví činitelé, biotičtí činitelé, hmyzí škůdci, houbové choroby, abiotická poškození, monitoring, Lesní ochranná služba, 2006

SUMMARY

Occurrence of forest damaging agents in Czechia in 2006 and forecast for 2007

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

In 2006, the conditions for forest health were as a whole relatively unfavourable. The course of weather was very imbalanced, particularly considering the opposite character of the winter periods. The second half of the year was as a whole abnormally warm and dry, having negative impacts to forest health. The percentage of **salvage fellings** markedly increased to approximately a half of the total fellings. The recorded volume of salvage fellings was ca 5.6 mil. m³. It covers 4.5 mil. m³ of wood felled due to abiotic damage (the highest volume belongs to extraordinarily large snowbreaks with the total volume of 2.6 mil. m³; windbreaks were 1.4 mil. m³), 0.76 mil. m³ of bark beetle infested wood, and 0.26 mil. m³ of wood infested by fungal diseases caused particularly by *Armillaria* spp. The increase of salvage fellings was fully caused by abiotic factors (mainly wet snow and wind) whereas the extent of biotic damage in both years is comparable. The salvage fellings in 2006 represent one of the highest volumes within last two decades.

Infestation by **bark boring** insects has in 2006 increased in spruce and larch stands, and decreased in Scots pine as well as fir stands. As for bark beetles on spruce, in the first half of the year their populations were kept at the same level as in 2005 by conducting control measurements; however, in the warm and dry second half of the year the infestation markedly increased. In most of the territory of Czechia higher population densities or even epidemic state have still continued. The average volume of bark beetle infested wood per one hectare of spruce stands was 0.71 m³ (the level of endemic state is 0.20 m³/ha). The spruce wood infested by bark beetles was recorded at a total volume of 709 thousand m³; of this amount 142 thousand m³ were trap trees. As in every year, most of the infestation belonged to *Ips typographus* and *Pityogenes chalcographus*, in the north-eastern part of the republic also to *Ips duplicatus*. The most serious situation is still in northern Moravia & Silesia, and further in southern, western and partly central Bohemia.

The total occurrence of **defoliating insects** in coniferous stands was reported from an area of 3.5 thousand ha. It belonged first of all to the occurrence of *Cephalcia abietis* covering 1.8 thousand ha; a „swarming year“ of this web-spinning sawfly was observed in 2006, and relatively intensive damage by larval feeding was recorded locally. Low level occurrence of *Lymantria monacha* was reported from an area of ca 1 thousand ha, tenthrinids on spruce (mainly *Pristiphora abietina*) from a total of ca 0.5 thousand ha. Aerial control operation in coniferous stands was conducted only against *Cephalcia abietis* (0.2 tis. ha). In broadleaved stands, the occurrence of defoliating insects was reported from an area approximately 1.5 thousand ha. As in every year, it belonged to a complex of oak defoliators, first of all tortricids and geometrids, to a lesser extent also *Lymantria dispar*; its outbreak in southern Moravia passed away in 2006. Aerial control operation was conducted in an area of ca 1 thousand ha. In total it was one of the lowest occurrences of defoliators within many years.

Recorded occurrence of **rodents** in forest stands has decreased in 2006 to 960 ha; further outbreaks can be expected locally.

From the phytopathological point of view, the most serious problem in older stands are **wood-destroying fungi**, on conifers first of all *Armillaria* spp., *Stereum sanguinolentum*, *Heterobasidion annosum* and others. Decline and dying of spruce stands infested by *Armillaria ostoyae* has continued in northern Moravia & Silesia, and increasing damage is being recorded also in other areas. In consequence of the root rot, less than 260 thousand m³ of spruce wood were harvested in 2006. Damage to Scots pine nurseries and plantings by needle-cast (*Lophodermium pinastri*, *L. sed-tiosum*) has increased to 2.4 thousand ha in 2006.

Forecast for 2007 is not optimistic since the combined effect of warm and dry weather, consequences of the hurricane Kyrill and increased population levels of bark boring insects make the situation very dangerous. The top-priority task in forest protection in 2007 is to harvest the January windbreak as soon as possible in order to prevent the development of bark borers in broken wood. The high risk is stressed by the fact that the areas most affected by windbreak cover to a large extent with areas where increased to epidemic bark beetle populations occur.

Key words:

forest protection, forest health, damaging agents, biotic agents, insect pests, fungal diseases, abiotic damage, monitoring, Forest Protection Service, 2006

ÚVOD

Od roku 1994 předkládáme každoročně lesnické a ostatní odborné i laické veřejnosti přehled výskytu lesních škodlivých činitelů na území České republiky zpracovaný formou samostatné publikace – zvláštního čísla časopisu Zpravodaj ochrany lesa (Supplementum), který vydává Lesní ochranná služba při útvaru ochrany lesa VÚLHM, v.v.i.

Přehled škodlivých činitelů za rok 2006 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. (antropogenní činitelé a monitoring zdravotního stavu lesa) a útvaru reprodukčních zdrojů – VS Uherské Hradiště VÚLHM, v.v.i. (choroby a škůdci semen).

Výskyt škodlivých činitelů je uváděn převážně podle krajů a okresů, jen výjimečně podle organizačních jednotek LČR, s. p. (takto byl veden do roku 1998).

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. Jmenované organizace obhospodařují lesy o úhrnné rozloze necelých 1,7 mil. ha. 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 používaný u státního podniku LČR (s drobnými úpravami), který byl vlastníkůům či uživatelům lesa rozeslán spolu se žádostí o poskytnutí požadovaných údajů. Vyplněná hlášení jsme však obdrželi pouze od části takto oslovených fyzických a právnických osob. Celkem předkládaný materiál obsahuje údaje týkající se přibližně tří čtvrtin lesů na území ČR, což je rozsah obdobný jako v minulých letech.



Větrný polom (Soběslavsko, srpen 2006)

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 roku spolupracovali a se kterými jsme se setkávali během řešení poradenské činnosti LOS. Zvláště děkujeme pracovníkům státního podniku Lesy ČR (jmenovitě ing. L. Půlpánovi a ing. M. Zavrtálkovi z generálního ředitelství v Hradci Králové) a pracovníkům VLS ČR, s. p. (zejména ing. P. Českoví z ředitelství v Praze).

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.

V neposlední řadě patří náš dík také ostatním pracovníkům útvaru ochrany lesa VÚLHM za technickou pomoc při zpracování.

Na samý závěr děkujeme též našemu dlouholetému spolupracovníkovi ing. Petru Kapitolovi, v současnosti zaměstnanci SRS, za přípravu anglických textů.

ABIOTICKÉ VLIVY

Povětrnostní podmínky v roce 2006 a zimním období 2006/2007

Průběh počasí roce 2006 vykazoval některé charakteristické rysy s často výraznými odchylkami od normálových hodnot. Porovnání základních meziročních hodnot (teploty, úhrnu srážek a Langova dešťového faktoru), jakož i jejich srovnání mezi jednotlivými kraji s grafickým vyjádřením, jsou uvedeny na obr. 1 – 3 a 8 – 14. Vegetační perioda byla ohraničena dvěma zcela odlišnými zimními obdobími a i v průběhu roku docházelo k poměrně výrazným výkyvům průběhu počasí mezi jednotlivými měsíci. Přesto lze obecně konstatovat, že chod povětrnostních podmínek v průběhu vegetačního období byl pro zdravotní stav lesních porostů poměrně příznivý. To už ovšem nelze tvrdit o zimních obdobích, které se na porostech projeví rozsáhlými sněhovými (zima 2005/2006) a větrnými (zima 2006/2007) polomy.

Průběh teplot v zimním období 2005/2006 a v roce 2006

Průběh průměrné měsíční teploty v ČR v závěru roku 2005 a v roce 2006 je patrný z obr. 4. Podzimní měsíce roku 2005 i prosinec 2005 byly na většině území teplotně normální. Průměrné denní teploty poklesly na většině území ČR pod bod mrazu v druhé polovině listopadu. V tomto období nebyly zaznamenány výraznější výkyvy teplot. První tři měsíce roku 2006 byly poměrně výrazně teplotně podnormální. Největší odchylka od dlouhodobého klimatického průměru byla zjištěna v lednu, kdy byla teplota nižší o -3,4 °C. Nástup jarního období byl poměrně rychlý. Nárůst průměrných denních teplot nad 0 °C probíhal v závislosti na nadmořské výšce od poloviny března do počátku dubna. Jarní měsíce duben a květen byly teplotně normální. Chod teplot byl poměrně vyrovnaný a k výskytu pozdních mrazů docházelo pouze ojediněle. Počátek června byl poměrně chladný, od 11. 6. však teploty postupně stoupaly a v poslední červnové dekádě byly velmi vysoké – na řadě stanic v nízkých i středních polohách byla překročena teplotní hranice 30 °C. Díky teplé druhé polovině měsíce byl červen slabě teplotně nadnormální. Červenec byl teplotně mimořádně nadnormální. Maximální teploty vzduchu se v období od 5. 7. pohybovaly většinou v rozmezí od 27 °C do 33 °C, výjimečně až do 37 °C. Minimální teploty se držely nad hranicí 10 °C. V srpnu došlo k poměrně výraznému ochlazení a průměrná teplota se v tomto měsíci pohybovala 1,3 °C pod hodnotou dlouhodobého normálu. Podzimní měsíce byly naopak bez výjimky poměrně teplé. Z obr. 4 je patrné, že teplotní průměr za září byl vyšší než srpnová hodnota. Silně teplotně nadnormální byl také říjen, listopad a prosinec. Průměrné denní teploty poklesly pod 0 °C poprvé sice již na přelomu října a listopadu, celkově

však teploty zůstaly nad bodem mrazu. Průměrná teplota za prosinec 2006 byla nižší než 0 °C pouze na některých stanicích v nadmořské výšce nad 1 000 m.

Vývoj sněhové pokrývky v zimách 2005/2006 a 2006/2007

Teplotní průběh obou zimních období se pochopitelně projevil i na sněhové pokrývce. Na obr. 5 jsou vyneseny maximální měsíční výšky sněhové pokrývky na stanicích ČHMÚ Churáňov (1 118 m n.m.), Svratouch (733 m n.m.) a Lysá hora (1 324 m n.m.). Je zřejmé, že první výskyt sněhové pokrývky byl v obou zimách v listopadu (pouze na Lysé hoře v roce 2005 již v říjnu), ale že další vývoj i celková výška sněhové pokrývky se v obou zimách výrazně odlišoval.

V zimě 2005/2006 celková výše sněhové pokrývky v průběhu listopadu a zejména prosince prudce narostla a maximálních hodnot dosahovala v březnu. Velké množství sněhu způsobilo v některých oblastech významná poškození lesů jejich prolámaním. K odtávání sněhu docházelo většinou poměrně rychle v průběhu března až dubna (rychlé odtávání vyvolalo povodňové situace), na chráněných lokalitách ve vyšších polohách byla sněhová pokrývka zaznamenána ještě v květnu 2006.



Borový porost poškozený mokrým sněhem (Jindřichohradecko, březen, 2006)

V zimě 2006/2007 došlo v průběhu prosince dokonce k výraznému odtávání sněhu a celková výška nedosahovala více než 60 cm. V nižších až středních polohách ČR se sněhová pokrývka udržela pouze několik dní. Tento vývoj může v případě výskytu přísušků v dubnu až červnu ohrozit zásobování porostů vodou a případně snížit odolnost dřevin proti biotickým škůdcům.



Smrkové zlomy sněhem (Orlické hory, květen 2006)

Průběh srážek v roce 2006

Celkový úhrn srážek v roce 2006 odpovídal dlouhodobému klimatickému průměru. Měsíční sumy srážek od září 2005 do prosince 2006 jsou znázorněny na obr. 6. Leden 2006 byl srážkově podnormální. Jarní měsíce březen, duben a květen byly srážkově nadnormální a také první červnová dekáda byla výrazně deštivá. Červen byl s výjimkou jižních a středních Čech již mírně podnormální – srážkový deficit nastával zejména ve druhé polovině měsíce. Srážky v červenci byly výrazně ovlivněny konvekčními procesy v atmosféře a z nich vyplývající bouřkovou činností a jejich množství v různých částech ČR tak bylo poměrně nesorodé. Na některých místech byly zaznamenány velmi vysoké denní srážkové úhrny, jinde byl však červenec poměrně suchý. Na většině území byla v půdě dostatečná zásoba vody ze zimního období a ze srážkově nadnormálních předchozích měsíců a i přes vysoké teploty nedocházelo k ohrožení lesních porostů přísušky. Srpen pak byl srážkově silně nadnormální. Podle údajů ČHMÚ se jednalo o čtvrtý nejvlhčí srpen za posledních 45 let. Nejvyšší srážkový úhrn měla stanice ČHMÚ Labská bouda v Krkonoších, kde v srpnu 2006 spadlo 649,9 mm srážek, tedy o 150 mm více než od ledna do července. Září bylo naopak srážkově výrazně

podnormální. Téměř polovina dnů v měsíci byla zcela beze srážek. V tomto období byl na některých lokalitách zaznamenán nárůst půdního vodního potenciálu na hodnoty, které omezují transpiraci dřevin. V některých místech tento efekt způsobil předčasné podzimní zbarvování listů, ale na zdravotním stavu porostů se výrazněji neprojevil. Měsíce říjen a listopad byly srážkově normální, prosinec byl mírně podnormální.

Orkán Kyrill

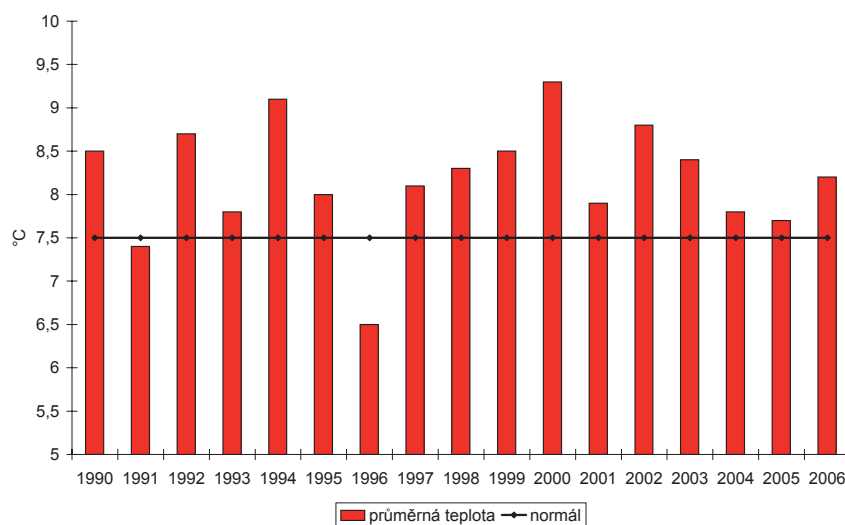
V lednu 2007 došlo opakovaně k výskytu výrazných tlakových gradientů nad Evropou, které byly doprovázeny silným prouděním větru. Rychlosti vichřice dosáhlo proudění vzduchu poprvé ve dnech 11. – 12. 1. 2007. Nejvyšší rychlost větru 50 m.s^{-1} byla hlášena ze Sněžky, vysoké hodnoty byly hlášeny také např. z Milešovky (36 m.s^{-1}) či ze Šeráku (35 m.s^{-1}). Rychlost přes 28 m.s^{-1} (100 km.h^{-1}) byla ale hlášena i z Prahy a Českomoravské vrchoviny. Již v tomto období dosahoval vítr na horských stanicích v nárazech až síly orkánu, k výraznějšímu poškození lesů však nedošlo.

15. 1. se nad New Foundlandem vytvořilo jádro rozsáhlé tlakové níže, která se postupně přesouvala nad Skandinávii. Mezi ní a tlakovou výší na jihu Evropy vzniklo velmi rychlé proudění vzduchu, které se 18. a 19. 1. projevilo v Evropě jako orkán Kyrill. Na řadě stanic byly naměřeny nejvyšší nárazy větru za celé období instrumentálního měření. Na Sněžce byl změřen maximální náraz 60 m.s^{-1} (216 km.h^{-1}), na Milešovce 47 m.s^{-1} (169 km.h^{-1}). U stanic VÚLHM byly naměřeny nejvyšší nárazy na hřebeni Hrubého Jeseníku na stanici Švýčárna $31,2 \text{ m.s}^{-1}$ (obr. 7). Maximální nárazy překročily hodnotu 20 m.s^{-1} na stanici Lazy ve vrcholové partii Slavkovského lesa ($22,3 \text{ m.s}^{-1}$ těsně před vypadnutím proudu) i na stanici Želivka v oblasti Středočeské pahorkatiny ($21,6 \text{ m.s}^{-1}$).

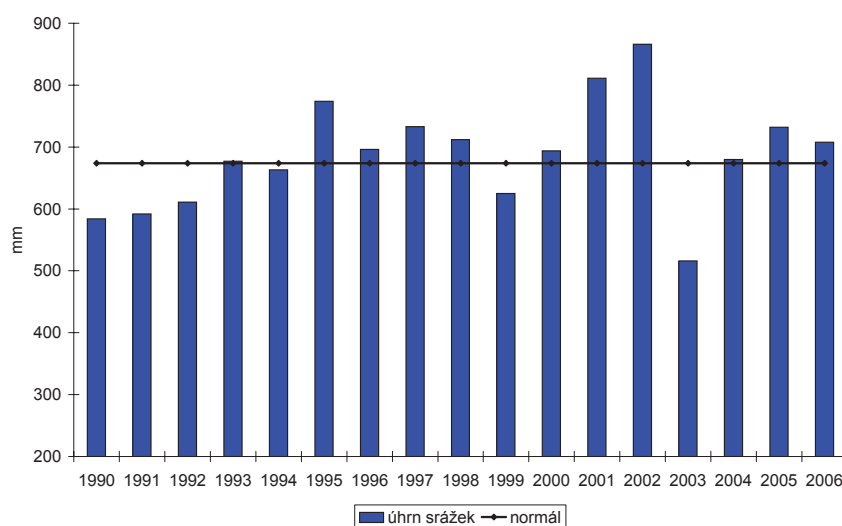
Vichřice způsobila rozsáhlá poškození, prozatímní odhady škod na lesních porostech v ČR se pohybují okolo 10 mil. m^3 , v celé Evropě na úrovni cca 50 – 55 mil. m^3 . Nejvíce byly kromě Česka postiženy Německo, Rakousko, Slovensko a Polsko.

Údaje použité v kapitole „Počasí“ byly čerpány ze zdrojů Českého hydrometeorologického institutu (ČHMI) a vlastních pozorování (VÚLHM).

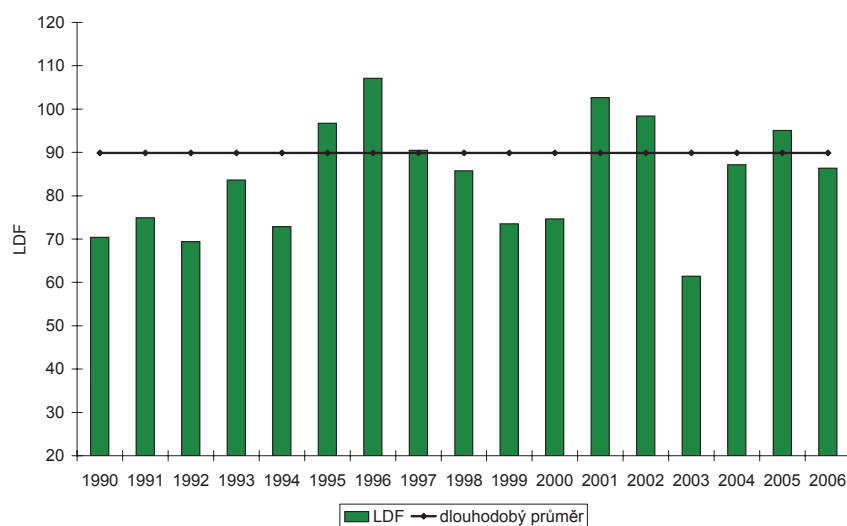
Obr. 1: Průměrné roční teploty vzduchu od roku 1990
Average annual air temperature since 1990



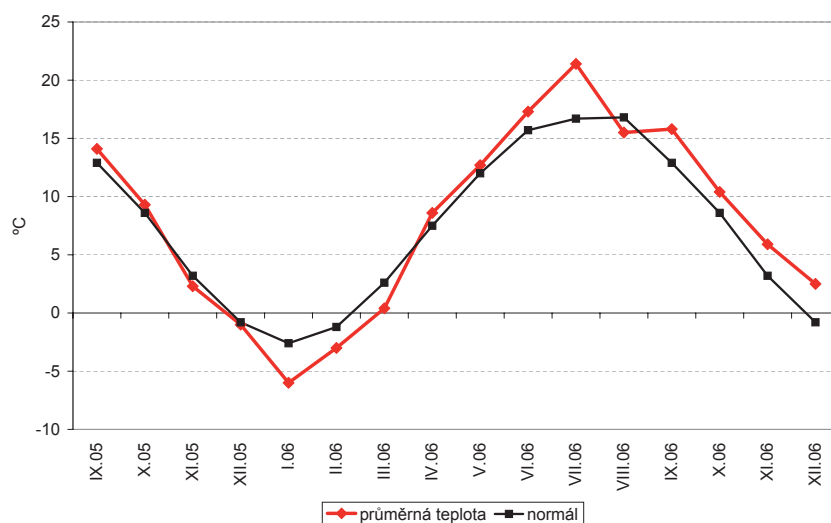
Obr. 2: Průměrné roční úhrny srážek od roku 1990
Average annual precipitation since 1990



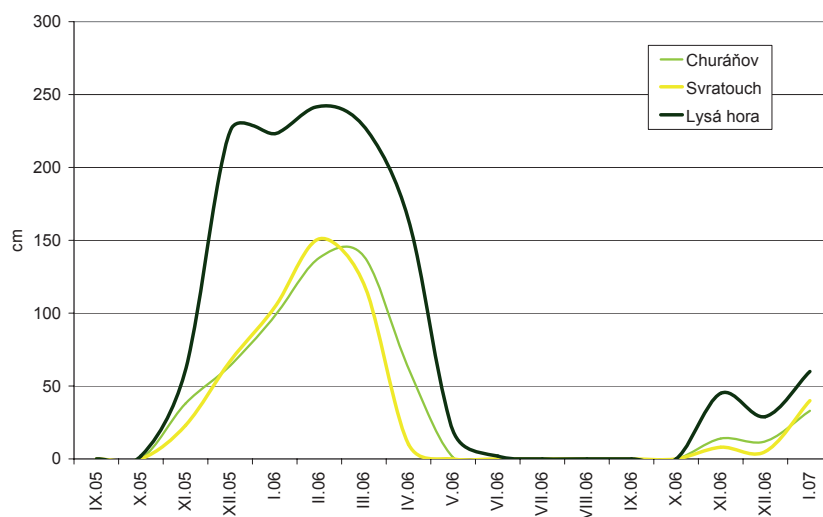
Obr. 3: Langův dešťový faktor od roku 1990
Lang's rain factor since 1990



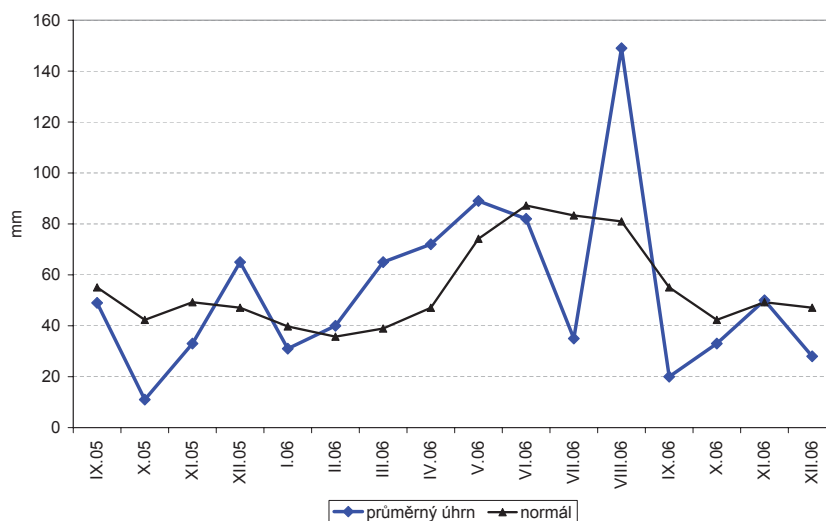
Obr. 4: Průměrné měsíční teploty vzduchu v období IX/2005 – XII/2006
Average monthly air temperature in the period IX/2005 – XII/2006



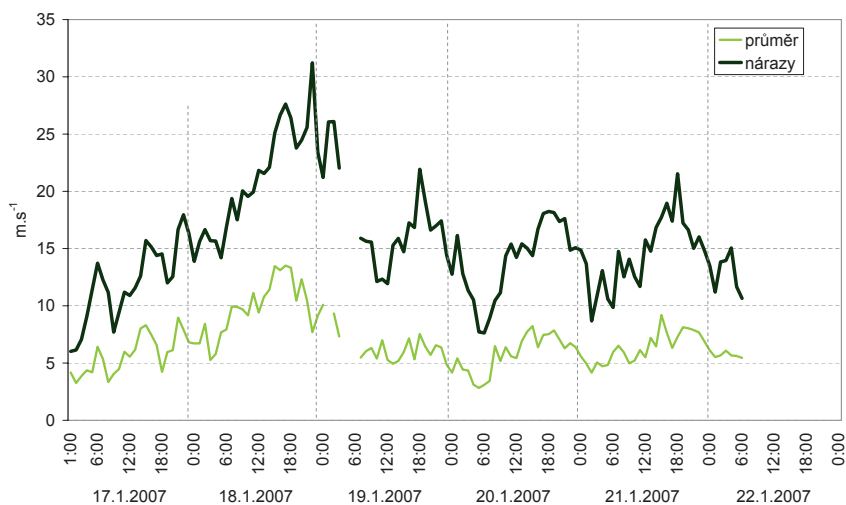
Obr. 5: Maximální měsíční výška sněhové pokrývky na stanicích Churáňov (1118 m n.m.), Svratouch (733 m n.m.) a Lysá hora (1324 m n.m.) v zimě 2005/06 a 2006/07
Maximum monthly height of snow pack in Churáňov, Svratouch and Lysá hora stations in winters 2005/6 and 2006/7



Obr. 6: Průměrné měsíční úhrny srážek v období IX/2005 – XII/2006
Average monthly precipitation in the period IX/2005 – XII/2006

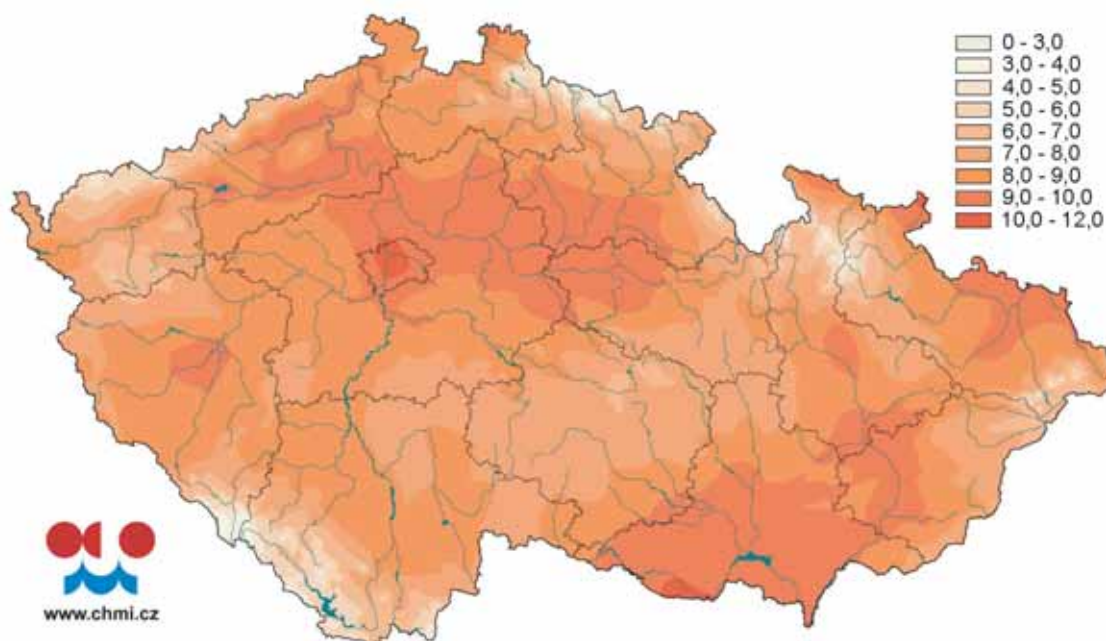


Obr. 7: Průběh průměrné rychlosti větru a maximálních nárazů větru při orkánu Kyrill na stanici Švýčárna (1350 m n.m.) v Hrubém Jeseníku
 Wind speed average and maximum wind gusts during hurricane „Kyrill“ in Švýčárna station in Hrubý Jeseník Mts.

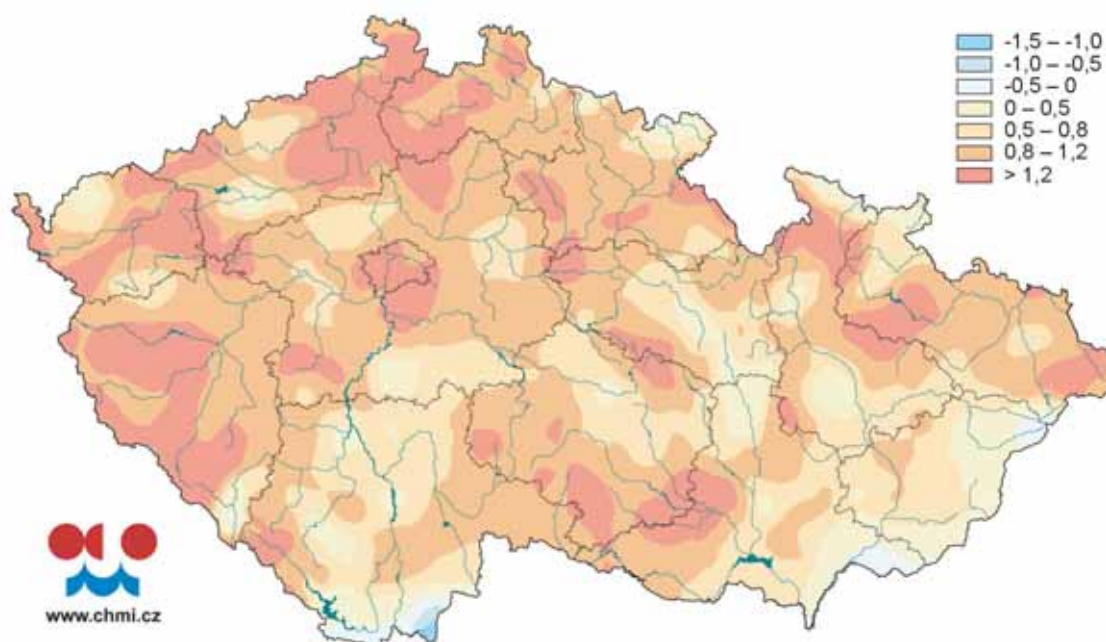


Borový porost po zpracování sněhové kalamity (Třeboňsko, duben 2006)

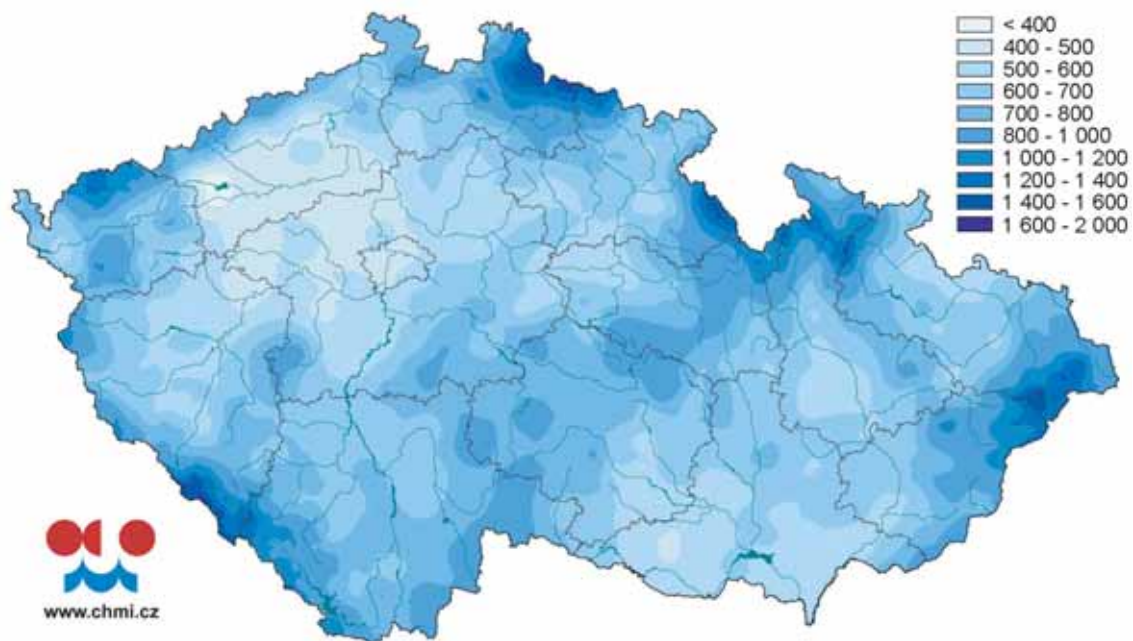
Obr. 8: Průměrná teplota vzduchu v roce 2006 [°C]
Average air temperature in 2006 [°C]



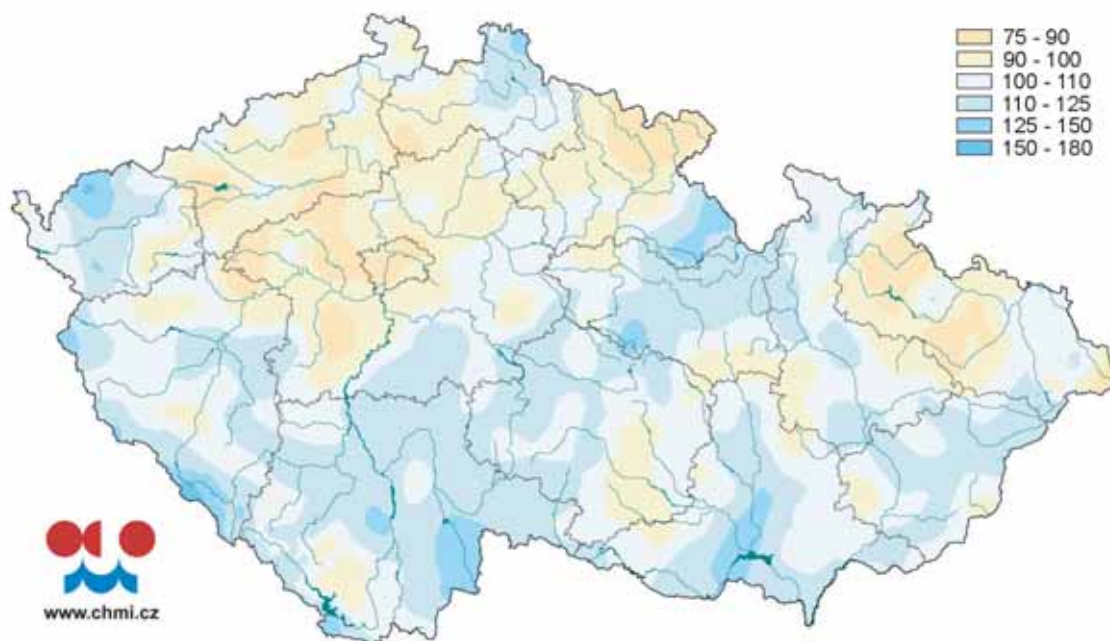
Obr. 9: Odchylka průměrné teploty vzduchu v roce 2006 od normálu 1961 – 1990 [°C]
Deviation of average air temperature in 2006 from the 1961 – 1990 normal [°C]



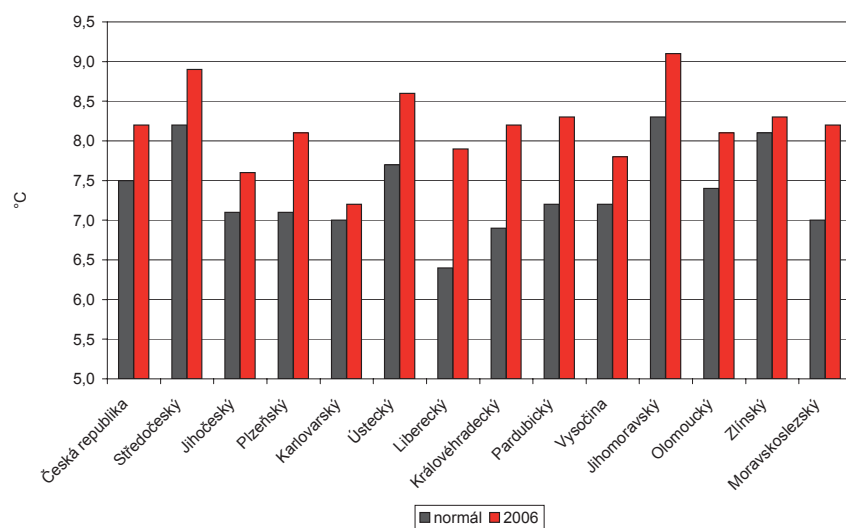
Obr. 10: Úhrn srážek v roce 2006 [mm]
Average precipitation in 2006 [mm]



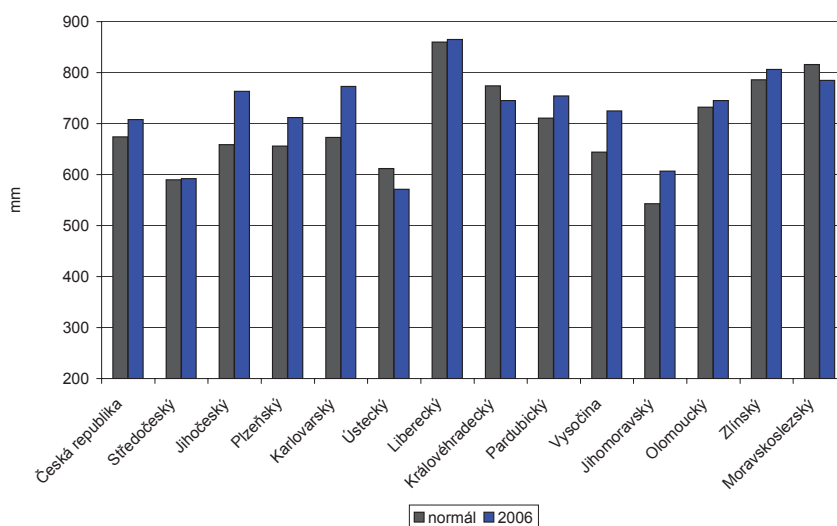
Obr. 11: Srážky v roce 2006 ve srovnání s normálem 1961 – 1990 [%]
Average precipitation in 2006 compared to the 1961 – 1990 normal [%]



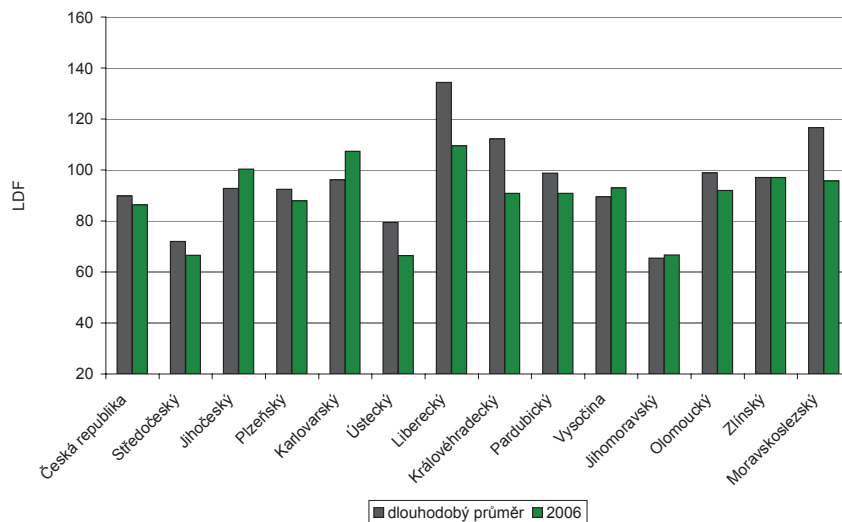
Obr. 12: Průměrné roční teploty vzduchu v krajích ČR v roce 2006
Average annual air temperature in the regions of CR in 2006



Obr. 13: Průměrné roční úhrny srážek v krajích ČR v roce 2006
Average annual precipitation in the regions of CR in 2006



Obr. 14: Langův dešťový faktor v krajích ČR v roce 2006
Lang's rain factor in the regions of CR in 2006]



Nahodilé těžby a abiotická poškození

Celkový objem **nahodilých těžeb** v roce 2006 činil podle dostupné evidence kolem 5,6 mil. m³, po přepočtu na celkovou plochu lesa pak téměř 8 mil. m³, což představuje zhruba polovinu celkových těžeb (v roce 2005 byl tento podíl čtvrtinový) (obr. 15). Z evidovaných 5,6 mil. m³ tvoří plně čtyři pětiny abiotická poškození (4,6 mil. m³), hmyzové (kůrovcové) těžby představují 0,72 mil. m³ a těžby dříví napadeného houbovými chorobami (hlavně václavkou) 0,26 mil. m³. Nárůst objemu nahodilých těžeb ve srovnání s rokem 2005 jde plně na vrub působení abiotických vlivů (hlavně mokrého sněhu a větru), poškození způsobená biotickými škodlivými činiteli (podkorním hmyzem a parazitickými houbami) jsou v obou letech srovnatelná. Z pohledu posledních dvou dekád se jedná o jeden z nejvyšších podílů nahodilých těžeb (společně s roky 1990, 1993, 1994 a 2003 – viz obr. 15).

Objem evidovaných těžeb v důsledku poškození abiotickými vlivy (vítr, sníh, námraza, sucho a ostatní příčiny včetně antropogenních faktorů) v roce 2006 činil 4 544 tis. m³ (2005: 1 959 tis. m³) (tab. 3). Podíl jednotlivých faktorů ukazuje obr. 16. Nejvíce (58 %) připadlo na **sníh**, a to 2 590 tis. m³ (v roce 2005 bylo evidováno pouze 96 tis. m³). Z tohoto hlediska se uplynulý rok výrazně vymykal obvyklé situaci, neboť dlouhodobě největší podíl zaujímá poškození větrem (obr. 17). V posledních dvou dekádách bylo pouze v roce 1996 poškození větrem nižší, než sněhem a námrazou (tehdy však dominantní roli nehrál sníh, ale zlomy způsobené námrazou). Podíl **větru** byl vzhledem k výši poškození sněhem zhruba poloviční (31 %) a činil 1 384 tis. m³, což je téměř shodná výše jako v předcházejícím roce (2005: 1 414 tis. m³). **Námrazou** bylo poškozeno 217 tis. m³; ve srovnání s rokem 2005 jde o desetinásobný nárůst (2005: 21 tis. m³). Evidovaný rozsah poškození **suchem** činil 295 tis. m³, což je zhruba o čtvrtinu méně než v roce 2005 (388 tis. m³). Regionální přehled poškození suchem je znázorněn na obr. 20. **Ostatní** škodlivé abiotické vlivy (exhalace, mráz, požáry, jiné) již ve srovnání s polomy a suchem nezpůsobily významnější

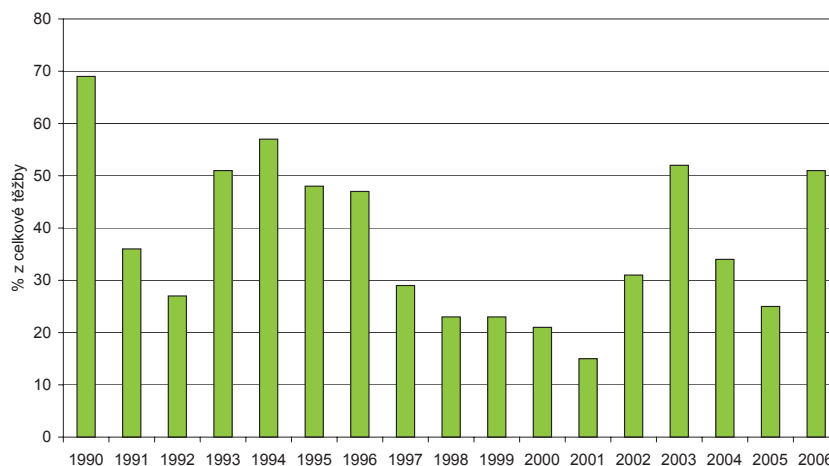
ztráty, celkem se jednalo o 58 tis. m³ (v roce 2005 bylo evidováno 51 tis. m³). Evidované objemy jednotlivých výše uvedených škodlivých vlivů z územních jednotek krajů a okresů jsou patrné z tab. 3.

Z regionálního hlediska byly **polomy** nejvíce zasaženy jižní Čechy (zde naprostou většinu poškození způsobil mokrý sníh), dále pak severozápadní Čechy (zde škodlivě působil vítr i sníh) a severní Morava se Slezskem (zde většinou sníh) (obr. 18). Z pohledu krajského uspořádání se jednalo především o území krajů Jihočeského (1 607 tis. m³), Karlovarského (648 tis. m³), Moravsko-slezského (332 tis. m³), Olomouckého (278 tis. m³), Vysočiny (267 tis. m³) a Plzeňského (214 tis. m³). Na území těchto krajů bylo evidováno plných 80 % celostátního objemu polomů. Mezi nejvíce zasažené okresy náležely Jindřichův Hradec (720 tis. m³), Český Krumlov (420 tis. m³), Karlovy Vary (380 tis. m³), České Budějovice (334 tis. m³) a Frýdek-Místek (223 tis. m³) (blíže viz tab. 3).

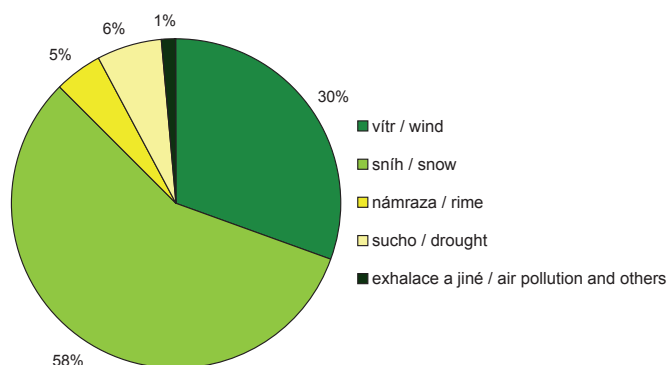
Kromě polomů se na nahodilých těžbách nejvíce podílely ztráty způsobené suchem (obr. 16 a 19, tab. 3). Z regionálního hlediska bylo nejcitelněji zasaženo území Středočeského, Jihomoravského, Olomouckého a Moravsko-slezského kraje (jde o oblasti, tradičně postihované důsledky sucha) (obr. 20). V rámci okresů bylo nejvíce nahodilých těžeb suchem evidováno u Olomouce (45 tis. m³), Opavy (22 tis. m³), Bruntálu (22 tis. m³), Vyškova (21 tis. m³) a Příbramě (19 tis. m³).

Vzhledem k následkům lednového orkánu Kyrill není ani výhled na letošní sezónu (a budoucí roky) příliš optimistický, neboť statická stabilita porostů zasažených v zimě 2005/2006 mokrým sněhem a v zimě 2006/2007 orkánem Kyrill je na mnoha místech značně snížena. Velmi pravděpodobně lze proto očekávat pokračující poškozování jehličnatých porostů větrem, zejména v rozvrácených částech lesních komplexů. Situaci může dále zhoršit reálná hrozba přemnožení podkorního hmyzu, jež by způsobila další negativní ovlivnění statické stability napadených porostů.

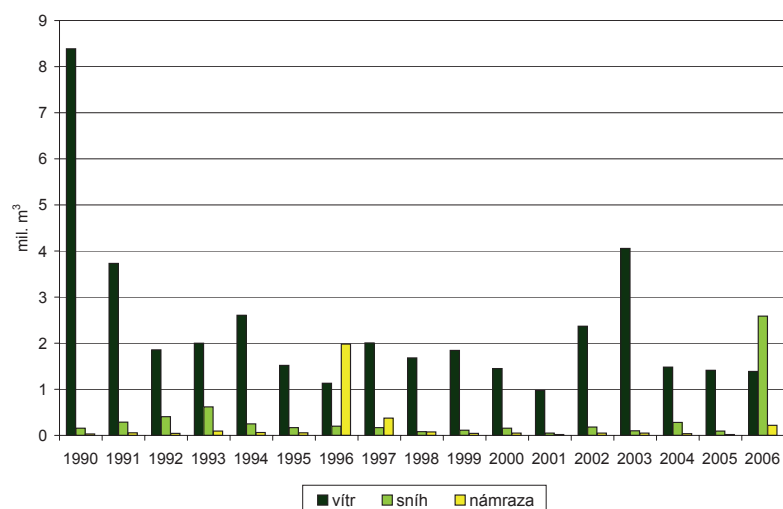
Obr. 15: Podíl nahodilých těžeb v letech 1990 – 2006
Percentage of salvage fellings in years 1990 – 2006



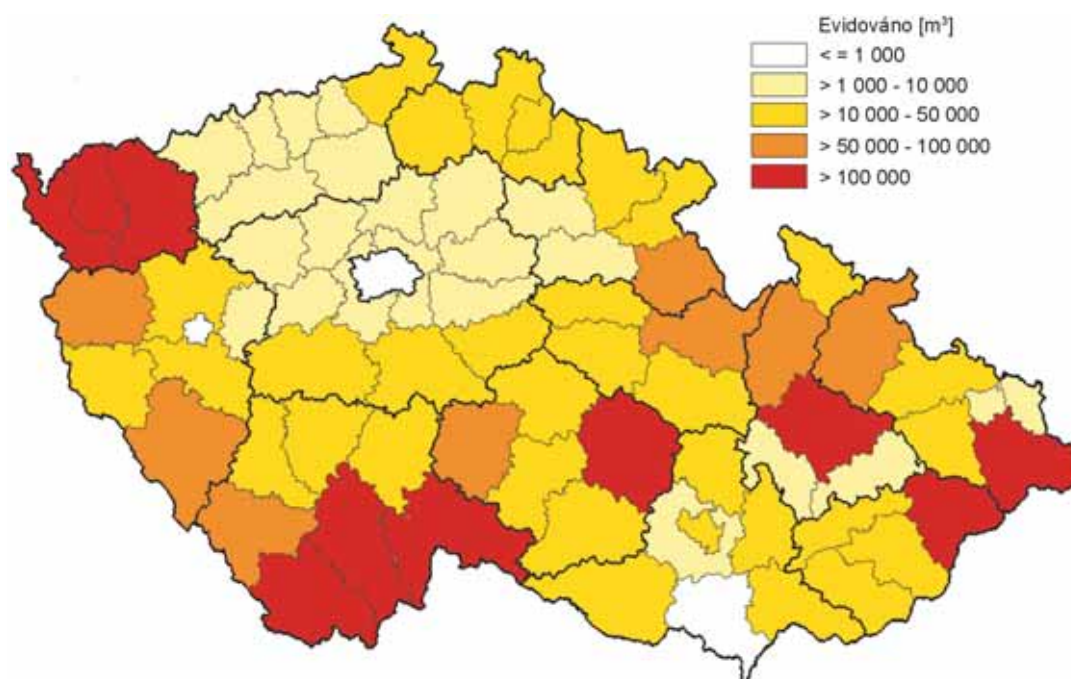
Obr. 16: Podíl poškození porostů jednotlivými abiotickými vlivy v roce 2006
Percentage of damage to stands by single abiotic factors in 2006



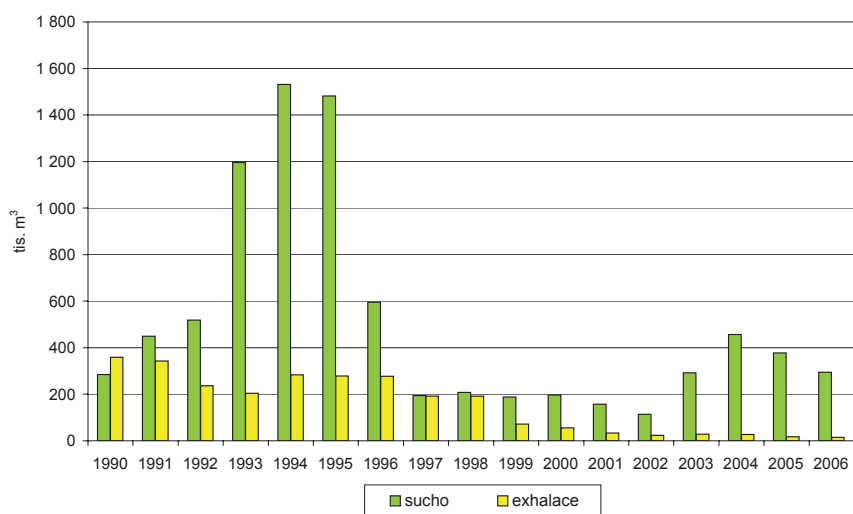
Obr. 17: Evidované poškození porostů větrem, sněhem a námrazou od roku 1990
Recorded damage to stands by wind, snow and rime since 1990



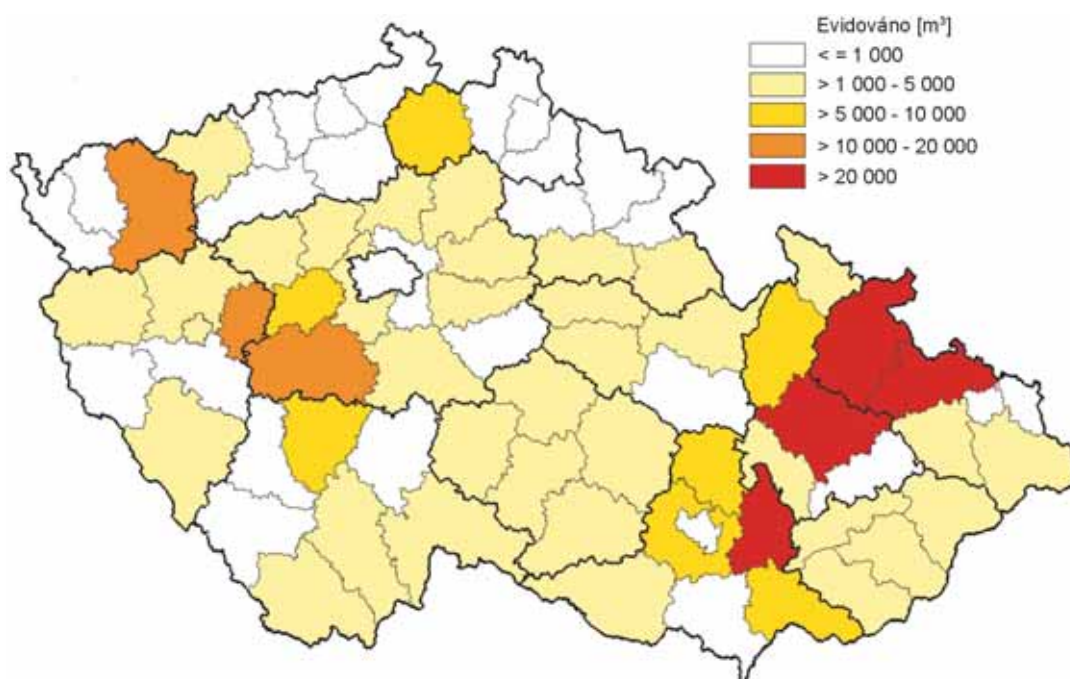
Obr. 18: Evidované poškození porostů větrem, sněhem a námrazou v roce 2006
Recorded damage to stands by wind, snow and rime in 2006



Obr. 19: Evidované poškození porostů suchem a exhalacemi od roku 1990
Recorded damage to stands by drought and air pollution since 1990



Obr. 20: Evidované poškození porostů suchem v roce 2006
Recorded damage to stands by drought in 2006



Antropogenní a nespecifická poškození

Evidovaná výše těžeb v důsledku poškození průmyslovými imisemi, tzv. **exhalační těžby**, v dlouhé řadě let stále klesají (obr. 19) a stávají se lokálními problémy. V roce 2006 bylo takto vykázáno 14 tis. m³ (2005: 17 tis. m³). Nejvyšší objem exhalačních těžeb byl hlášen z kraje Olomouckého (2,8 tis. m³), Libereckého (2,1 tis. m³) a Pardubického (2,0 tis. m³). V rámci ostatních krajů byl vykazovaný objem výrazněji pod hranicí 2,0 tis. m³, nejméně pak v kraji Plzeňském a Vysočina.

Žloutnutí smrku bylo v r. 2006 hlášeno z celkem 35,8 tis. ha, což je mírný nárůst proti roku předchozímu (o téměř 6 tis. ha). Území nejvíce postižená tímto jevem zůstávají po řadu let prakticky stejná – většina postižených porostů se nachází v severních horských oblastech republiky, na chudých kyselých půdách (Karlovarský kraj – 14,9 tis. ha, Moravskoslezský kraj – 10,9 tis. ha, Liberecký kraj – 6,1 tis. ha) – tab 4, obr. 21.

Rozhodující příčinou tohoto poškození jsou evidentně výživové problémy, nezřídka v kombinaci s nepříznivými povětrnostními vlivy.

Případy poškození lesních porostů vlivem průmyslové, zemědělské a další antropogenní činnosti řeší ve VÚLHM pracovníci útvaru ekologie lesa. Jde o kauzy šetřené na základě žádostí a upozornění vlastníků a správců lesa, nejedná se tedy o systematickou celoplošnou evidenci tohoto typu poškození (obr. 22).

Zemědělské provozy negativně ovlivňují zdravotní stav lesních porostů v lokalitách, kde intenzivní zemědělská činnost bezprostředně sousedí s lesem. Nejčastěji se jedná se o případy řešené v sousedství vepřínů, drůbežárů nebo skládek odpadních výkalů a močůvky, kde se projevuje především negativní vliv dusíkatých látek pronikajících do lesních porostů.



Na zasolené půdě se při jarním rašení na listech vytváří nekrózy (javor klen)

Různé typy průmyslových provozů znamenají pro lesní porosty spíše lokální riziko – nejčastěji dochází k únikům plyných sloučenin (HCl, Cl₂, HF a dalších), které působí poškození v porostech sousedících s těmito provozy.

Opakovaně zaznamenáváme poškození lesních porostů v okolí sklár a dalších provozů, kde je používán v různé fázi výrobního procesu fluorovodík (kyselina fluorovodíková, HF), jehož únik do lesních porostů způsobuje poškození lesních dřevin i přízemní vegetace a při opakovaném chronickém poškozování jsou zaznamenány i rozsáhlejší plochy takto poškozených porostů.

Viditelné chřadnutí a poškození lesních porostů je zaznamenáváno podél komunikací, které jsou v zimním období intenzivně chemicky ošetřované posypovými solemi nebo roztokem solanky. Poškození způsobuje odstříkovaná solná březka a jemný aerosol vířený při průjezdu vozidel, čímž dochází k přímému kontaktu chloridů s jehlicemi lesních dřevin. Hlavní příčinou poškození je způsobeno splavováním a zatékáním solné březky do porostů, kdy je poškození způsobeno příjmem chloridů ze zasolené půdy a jejich ukládáním v asimilačním aparátu dřevin. K největšímu rozvoji poškození dochází během první poloviny vegetační doby, k odumírání porostů může však dojít v některých případech až v průběhu srpna – 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.

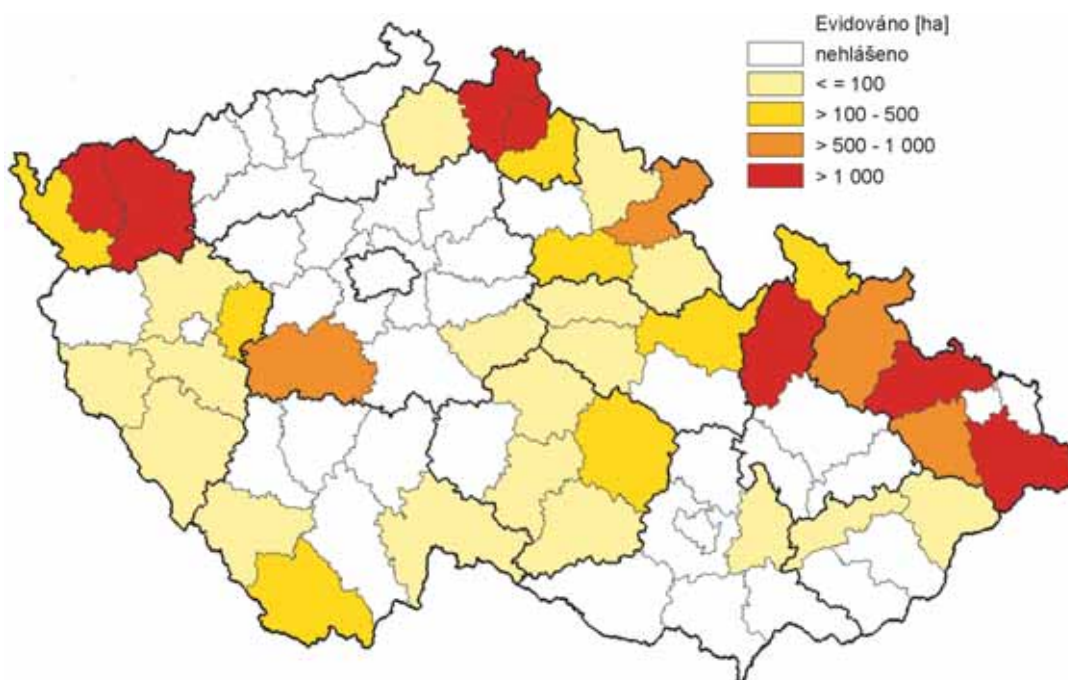
V porovnání s předchozím rokem nedošlo k zásadním změnám ve spektru řešených případů poškození lesních porostů vlivem průmyslové, zemědělské a další antropogenní činnosti, a to jak co do jejich počtu, tak i ve zjištěných příčinách poškození (obr. 22).

Požáry

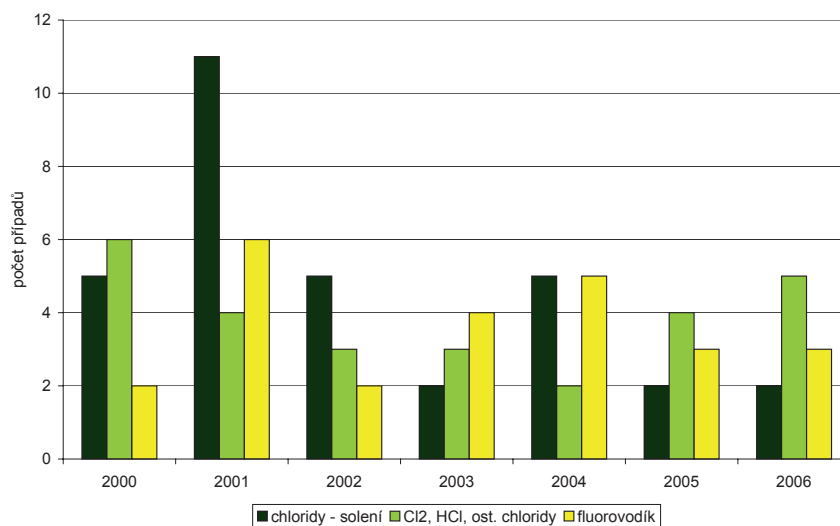
V roce 2006 se na území naší republiky vyskytlo 693 lesních požárů na celkové ploše 405 ha, což představuje relativně významný nárůst oproti předchozímu roku, zejména pak v celkové výměře (636 požárů na 227 ha v roce 2005) (obr. 23). Tradičně největší počet požárů připadalo na vrub lidskému zavinění, celkem 519 požárů zasahujících rozsah 355 ha, Blesk zapříčinil vznik požáru ve 4 případech, což je obdobný počet jako v roce 2005. U podstatně nižšího počtu požárů než v roce 2005 nebyla zjištěna příčina (156 požárů na 30 ha – 2006; 192 požárů na 72 ha – 2005).

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

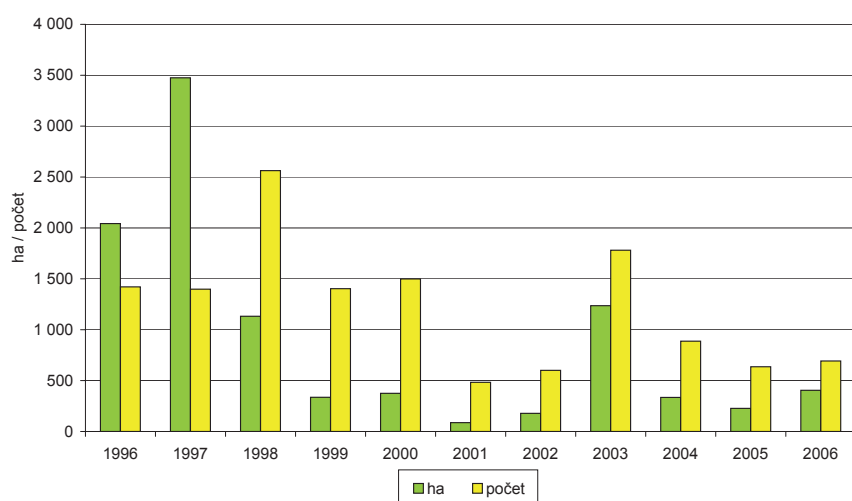
Obr. 21: Evidovaný výskyt žloutnutí smrku v roce 2006
Recorded occurrence of spruce chlorosis in 2006



Obr. 22: Poškození chloridy z posypových solí – případy řešené v rámci poradenské služby útvaru ekologie lesa v letech 2000 – 2006
Damage by chlorine and fluorine compounds – number of cases solved within advisory service of the Forest Ecology Department in years 2000 – 2006



Obr. 23: Rozloha a počet lesních požárů od roku 1996
Area and number of forest fires since 1996



Následek požáru (Jetřichovicko, srpen 2006)

BIOTIČTÍ ČINITELE

Hmyzí škůdci v lesních porostech

Podkorní hmyz

Kůrovci na smrku

V polovině vegetační sezóny roku 2006 byl zaznamenán výrazný pokles napadení kůrovci ve smrkových porostech a tudíž i nahodilých těžeb smrkového kůrovcového dříví. K tomuto stavu jistě přispěla, kromě průběhu počasí, přijatá včasná a dostatečná obranná opatření proti napadení podkorním hmyzem.

K příznivému stavu ve vývoji napadení smrkového dřeva kůrovci pomohl v jarním období výrazně průběh počasí. Zpočátku, během několika velmi teplých dnů v závěru dubna a na počátku května sice došlo k výletu a částečnému prvnímu rojení lýkožrouta smrkového a dalších kůrovců na smrku, ovšem toto rojení bylo záhy utlumené nástupem deštivého a velmi chladného počasí. Jarní nálet byl prakticky úplně přerušen a na napadených kmenech došlo k výraznému zpomalení vývoje nové generace pod kůrou. Nastala dokonce situace, kdy čerstvě zavrtaní rodičovští brouci I. smrkového pokračovali velmi pomalu v rozvoji požerků, kladení vajíček bylo často úplně přerušeno stejně tak jako líhnutí prvních larev, případně vývoj larev již vylíhnutých. V podstatě až náhlým nástupem horkého letního počasí v polovině června došlo k dalšímu vývoji pod kůrou a pokračování prvního rojení dospělců. Během přibližně dvou týdnů v poslední dekádě června došlo k napadení doposud neobsazených lapáků a již dříve vylíhlé larvy dokončovaly svůj vývoj a byly zaznamenány první kukly. Díky tomuto prodloužení vývoje došlo ke zpoždění letního rojení, které kulminovalo až po polovině července. Obvykle výrazné časové rozdíly v průběhu rojení vzhledem k různým nadmořským výškám tak byly téměř srovnány (obr. 24), stejně tak i u I. lesklého (obr. 32).

V srpnu nebyla letová aktivita I. smrkového téměř vůbec zaznamenána, což bylo způsobeno chladným a deštivým počasím. Avšak vlivem teplotně i srážkově velmi příznivého počasí v průběhu celého září a října docházelo k početným odchytům I. smrkového, řádově stovek až tisíců jedinců na lapač a týden. Otázkou zůstává, zda tito brouci zakládali ještě možnou třetí generaci, nebo přeletovali za účelem zralostního žíru nebo zazimování.

Vývoj objemu vytěženého kůrovcového dříví, jak již bylo naznačeno výše, byl také v rámci roku 2006 velmi neobvyklý. V zimním a jarním období byla situace velice příznivá, znatelně nižší nahodilé těžby oproti předcházejícímu roku dávaly naději na celkové podstatné snížení nahodilých těžeb v roce 2006. V průběhu letního období však rozdíl mezi zpracováním napadeným dřívím již nebyl tak výrazný oproti předchozímu roku.

Celkový objem evidovaného smrkového kůrovcového dříví činil v roce 2006 včetně lapáků 709 tis. m³ (tab. 5, obr. 25). Došlo tedy k navýšení těchto těžeb oproti roku 2005, kdy bylo takto evidováno 636 tis. m³. Z uvedeného množství bylo připraveno 142 tis. m³ lapáků, což je menší množství než v roce předcházejícím (165 tis. m³ v roce 2005). Obdobně poklesl také podíl asanace odkorněním na 63 tis. m³ (2005: 73 tis. m³). Objem chemicky asanováno kůrovcového dříví naopak vzrostl na 227 tis. m³ (2005: 144 tis. m³). Zbylá část kůrovcového dříví byla vyvezena z lesa a zpracována na dřevoskladech. Přestože objem uplatněných obranných opatření v některých ohledech poklesl, jejich celkové množství dokládá vysoké nasazení dostupných prostředků pro potlačení probíhající kalamity podkorního hmyzu ve smrkových porostech a že vážnost situace nebyla ze strany lesního provozu v zásadě podceněna. Tradičně nejvyšší podíl napadené hmoty připadal na **lýkožrouta smrkového** (*Ips typographus*) a **I. lesklého** (*Pityogenes chalcographus*), případně i **I. menšího** (*Ips amitinus*) (607 tis. m³); **I. severským** (*Ips duplicatus*) bylo podle evidence napadeno 93 tis. m³, což představuje více než dvojnásobek objemu oproti roku předcházejícímu. V celkovém měřítku se v roce 2006 vyskytovali lýkožrout smrkový a ostatní kůrovci na smrku na většině území ve zvýšeném až kalamitním stavu.



Ohnisko lýkožrouta smrkového (Zbraslavsko, duben 2006)

Nejvyšší smrkové kůrovcové těžby jsou již po řadu let vykazovány z území krajů Moravskoslezského, Jihočeského a Plzeňského, které v úhrnu tvoří více než 60 % celorepublikově vykázaného množství (445 tis. m³). V roce 2006 činil objem evidovaného kůrovcového dříví 218 tis. m³ v kraji Moravskoslezském, 118 tis. m³ v kraji Jihočeském a 109 tis. m³ v kraji Plzeňském. Zatímco ve jmenovaných českých krajích došlo oproti roku 2005 k mírnému poklesu těžeb, v kraji Moravskoslezském byl tento objem výrazně navýšen o přibližně 100 tis. m³, a to jak ve vykazovaném množství pro l. smrkového včetně l. lesklého a l. menšího, tak i pro l. severského. Kromě těchto nejvýraznějších krajů byly kůrovcové těžby významně navýšeny také v kraji Olomouckém, a to přibližně o 50 % (ze 45 tis. m³ v roce 2005 na 60 tis. m³). Naopak, k podstatnému snížení došlo v rámci kraje Vysočina (40 tis. m³ v roce 2005, 27 tis. m³ v roce 2006). V ostatních krajích se výše těžeb pohybovala v obdobných objemech jako v roce předcházejícím.

Z okresního hlediska byly nejvyšší objemy smrkového kůrovcového dříví vykázaný na okrese Opava (123 tis. m³), Klatovy (50 tis. m³), Bruntál (36 tis. m³), Prácheň (30 tis. m³), Nový Jičín (27 tis. m³), Písek (25 tis. m³), Olomouc (21 tis. m³), Domažlice (20 tis. m³). Objem dříví z území těchto osmi okresů (cca 332 tis. m³) představuje téměř 50 % celkových evidovaných kůrovcových těžeb v Česku. Nejvýraznější zvýšení bylo evidováno v okrese Opava, zejména u lýkožrouta severského. Graficky je rozložení kůrovcových těžeb ve smrkových porostech znázorněno na obr. 25 a 27, kůrovcové těžby v přepočtu na hektar smrkových porostů na obr. 26 a 28; mezikrajové porovnání je uvedeno na obr. 29.

V některých oblastech jižních Čech, kde byl stav výskytu kůrovcových těžeb v nedávné minulosti zvýšený (Třeboňsko, Jindřichohradecko, Vodňansko), bylo v závěru sezóny 2006 shledáno díky přijatým obranným opatřením

zlepšení situace. Komplikace by zde mohly znovu nastat v případě nesprávného hospodaření, resp. opětovného opožděného zpracovávání kůrovcového dříví.

Víceméně uspokojivý stav byl shledán při rekognoskačních letech (organizovaných MZe s účastí LOS) provedených ve druhé polovině letního období. V lesích drobnějších vlastníků byly ale pozorovány četné nezpracované kůrovcové souše nebo aktivní kůrovcové stromy.

Podstatně složitější situace, jak již bylo naznačeno výše, zůstává v oblasti severní Moravy a Slezska. Tamní porosty jsou dlouhodobě celkově oslabeny, navíc zde škodlivě působí napadení václavkou. Smrky zde vykazují značné barevné změny jehličí a roztroušený výskyt kůrovcových stromů je spojen s kombinovaným napadením lýkožroutem smrkovým a l. severským, často také l. lesklým. Přestože na jaře nebyl zjištěn vyšší rozsah stromů napadených kůrovci, díky relativně příznivému počasí zde došlo k exponenciálnímu nárůstu kůrovcového dříví. Lýkožrout severský se zde podle evidence podílel na smrkových kůrovcových těžbách přibližně 65 %, což je téměř dvojnásobné množství oproti roku 2005. Největší podíl připadá na okres Opava (65 tis. m³), kde dokonce vykazované napadené dříví l. severským převyšuje objem dříví napadeného l. smrkovým a ostatními druhy kůrovců (57 tis. m³) (tab. 5). Podstatným problémem je zde rozptýlený výskyt chřadnoucích stromů. Je třeba se však zaměřit na známá místa, aby nedocházelo ke vzniku opakovaných ohnisek. Z celkového hlediska lze uvést, že v této oblasti přetrvává vážné nebezpečí pokračování nebo dokonce zesilování kalamity.

Na obr. 30 je zachycen průběh rojení l. severského na lokalitě Pustá Polom. V jarním a letním období byly zaznamenány dvě generace. První brouci se rojili koncem dubna a počátkem května, druhá generace pak během července. Při druhém rojení nalétávali brouci pravděpodobně spíše na stojící stromy než do lapačů, odchytů v lapačích byly v červenci mnohem nižší než v květnu. V závěru vegetační sezóny, vzhledem k teplému a suchému podzimu roku 2006, došlo k dokončení vývoje nové generace do stadia dospělých brouků. Většina druhé generace tak přezimovala v tomto stadiu buď pod kůrou nebo v hrabance. Díky mírné zimě, kdy byla mortalita pravděpodobně nízká, je předpokládána početnost brouků připravených pro rojení v roce 2007 velmi vysoká.

V roce 2006 byl proveden, ve spolupráci s LČR s. p. a správami národních parků, opětovný celorepublikový monitoring lýkožrouta severského. Jednalo se již o čtvrté sledování obdobnou metodikou po letech 2000, 2002 a 2005. K odchytu byly opět využity feromonové odparníky ID Ecolure, přičemž na jednotlivých územních celcích (LZ/LS/NP) bylo instalováno vždy nejméně pět kusů lapačů typu Theysohn. Odchyt byl prováděn pouze v jarním období (8 týdnů od počátku rojení). Rozmístění bylo provedeno tak, aby byl každý lapač postaven v jiném revíru a aby byla pokryta celá výšková členitost lesní správy. Tabulkové přehledy průměrných odchytů brouků na jednotlivých LZ/LS/NP za celou republiku jsou uvedeny v tab. 6 a grafický přehled výskytu je na obr. 31.



Hornoplošník Cessna používaný k rekognoskačním letům

Průměrné počty brouků chycených do jednoho lapače potvrzují stav, že největší početnosti l. severského jsou stále koncentrovány na Moravu a do Slezska. Nejvyšší počty byly sice zjištěny na Moravě střední a jižní, ale odchty na Moravě severní jsou určitě sníženy o podíl brouků nalétávajících přímo do stojících smrků stresovaných suchem a václavkou. V podzimním období zde bylo v nejvíce postižených lokalitách zjištěno i více než 50% kůrovcové těžby silně obsazeno tímto druhem.

Lýkožrout severský je rozšířen na území celé České republiky, i když v Čechách v nízkých populačních hustotách, přičemž v některých oblastech nebyl zachycen vůbec. Na druhé straně vzniká území severně od Prahy, směrem na Lužické a Jizerské hory, kde jsou díky víceletému monitoringu zjišťovány pravidelně odchty vyšší než 100 ks, což svědčí již o stabilnější vyšší početnosti tohoto druhu.

Vzhledem k rozsáhlému poškození porostů orkámem Kyrill, zejména porostů starších věkových tříd, místy také sněhovými zlomy z konce zimního období 2006/7 lze očekávat velké nebezpečí napadení zlámaných částí, stojících pahýlů a zbytků po těžbě drobnějšími druhy kůrovců, jako jsou **lýkožrout lesklý**, ale také **lýkožrout obecný** (*Pityophthorus pityographus*); na kmenech, u kterých dojde k zavodnění lýka se může hojněji vyskytnout **lýkohub matný** (*Polygraphus poligraphus*), nebo naopak při urychleném zaschnutí lýka **dřevokaz čárkovaný** (*Trypodendron lineatum*).

Zejména díky extrémnímu průběhu povětrnostních vlivů, jež ostatně způsobil i samotný vznik orkánu Kyrill, je jakákoliv prognóza do budoucího období, včetně hodnocení rizika vzniku či rozvoje kůrovcové kalamity, velmi znesnadněna. Nicméně vycházíme-li z dostupných údajů o výši kůrovcových těžeb (resp. kůrovcového dříví) a doposud známé distribuci polomů po orkánu Kyrill (obr. 33), je nutné předpokládat spíše méně příznivý vývoj obtížně predikovatelných či nepredikovatelných vlivů (zejména povětrnostních podmínek). Na připojeném obr. 34 je graficky vyjádřena míra rizika vzniku kůrovcové kalamity na území jednotlivých okresů. Z mapy je patrné, že následná kůrovcová kalamita, v případě opožděného zpracování kalamity větrné, jednoznačně hrozí v oblasti jihozápadních a jižních Čech (okresy Plzeň-jih, Klatovy v Plzeňském kraji, okresy Prachatice, Strakonice, Písek, Tábor a případně i ostatní okresy v kraji Jihočeském, okres Příbram v kraji Středočeském, okresy Třebíč a Žďár nad Sázavou v kraji Vysočina a téměř všechny okresy v kraji Moravskoslezském (Bruntál, Opava, Nový Jičín, Karviná, Frýdek-Místek). Uvedené vyplývá ze zhodnocení výše kůrovcových těžeb za uplynulé poslední dva roky, výše kalamitního základu, který je jednoznačně nejvyšší v oblasti Moravskoslezského kraje a míry poškození orkámem Kyrill. (Předpokládaný kalamitní výskyt kůrovcovitých v oblasti Moravskoslezského kraje je odlišného charakteru než situace v Čechách, neboť zde míra postižení orkámem Kyrill nebyla tak výrazná, kalamitní situaci zde predikujeme zejména na základě znalosti kůrovcové situace v posledních letech.)

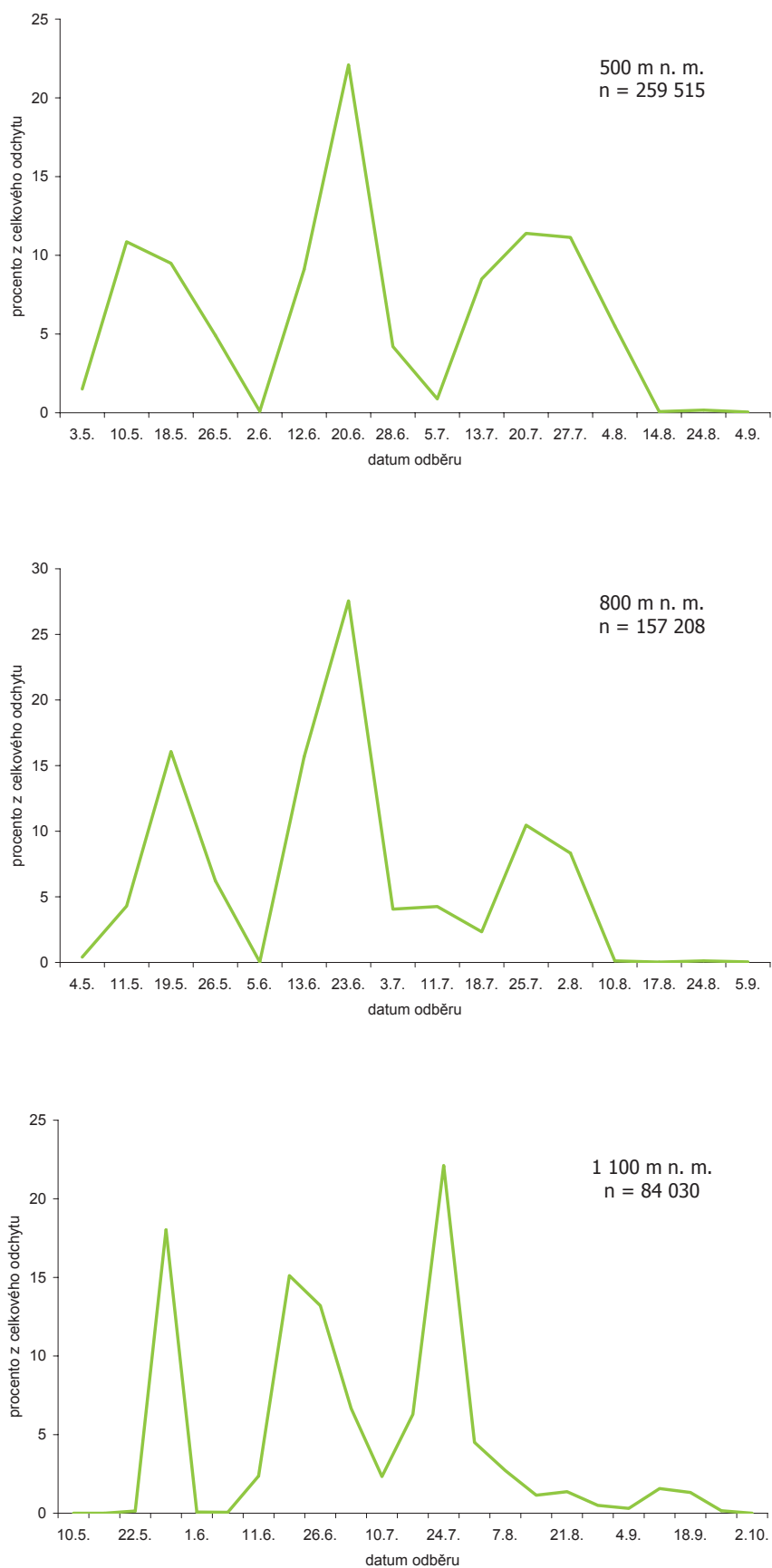
Vzhledem k tomu, že živelná kalamita se roztroušeně vyskytuje na velké části území republiky stejně jako zvýšený stav podkorního hmyzu, je důležité, aby pozornost nebyla soustředěna pouze do míst nejvíce zasažených. Mohlo by se pak stát, že na ostatním území se zpracování větrné kalamity a aplikace obranných opatření proti podkornímu hmyzu podcení a škody zde vzniklé budou rovněž značné. Proto je potřebné situaci monitorovat celorepublikově a na základě zjištěných informací přijímat okamžitá účinná opatření.

Z výše uvedeného je patrné, že riziko vzniku rozsáhlého následného přemnožení podkorního hmyzu (kůrovcové kalamity) a tím i dalšího poškození lesa je aktuálně v ČR poměrně značné, a to zejména tehdy, pokud bude nepříznivý průběh povětrnostních podmínek pokračovat a nedojde-li současně ke včasnému zpracování, resp. asanaci většiny kalamitní hmoty, což stále reálně hrozí. Na severní Moravě a ve Slezsku je vývoj napadení kůrovci navíc nadále výrazně ovlivňován situací v příhraničí okolních států, Polsku a Slovensku (Kysuce a Beskid Slaski), kde přetrvává reálná hrozba šíření přemnožených kůrovců i na naše území.

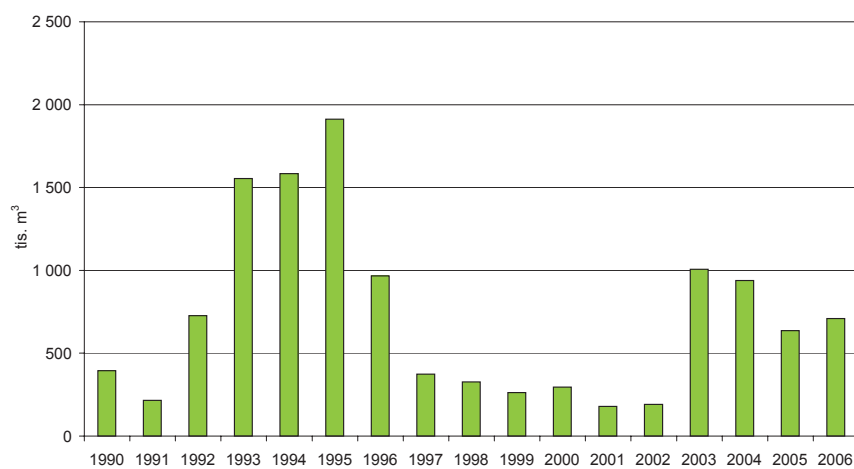


Chřadnutí smrku ve Slezsku (Jablunkovsko, červen 2006)

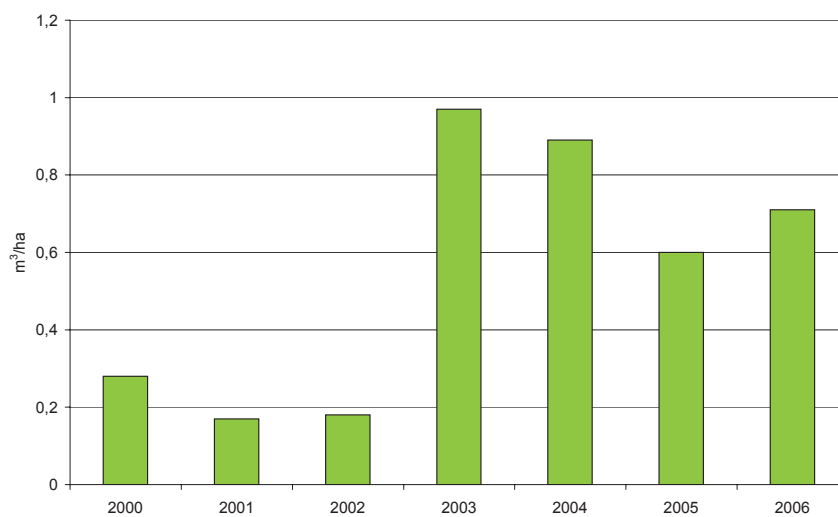
Obr. 24: Rojení lýkožrouta smrkového v roce 2006
Swarming of *Ips typographus* in 2006



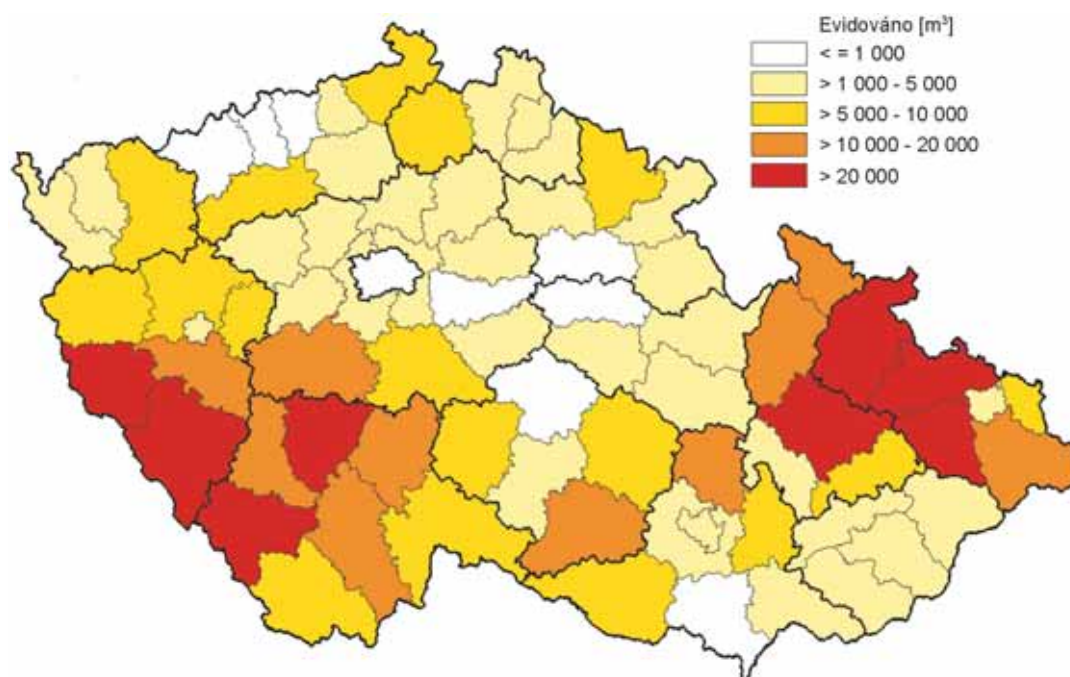
Obr. 25: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví od roku 1990
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles since 1990



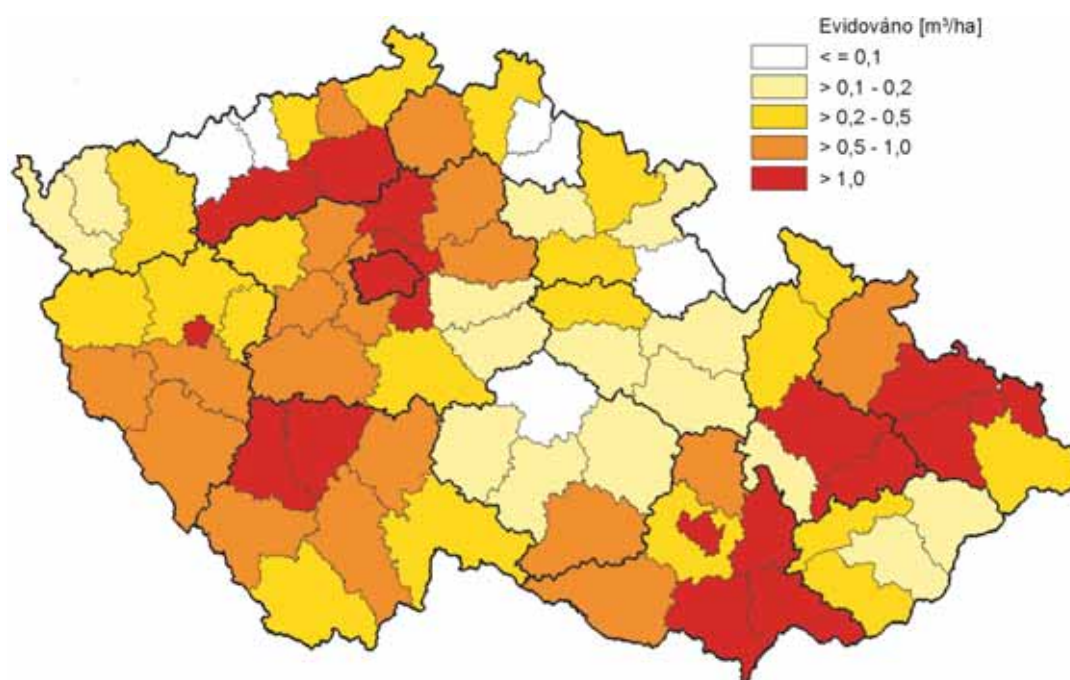
Obr. 26: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví na 1 ha smrkových porostů od roku 2000
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles to 1 ha of spruce stands since 2000



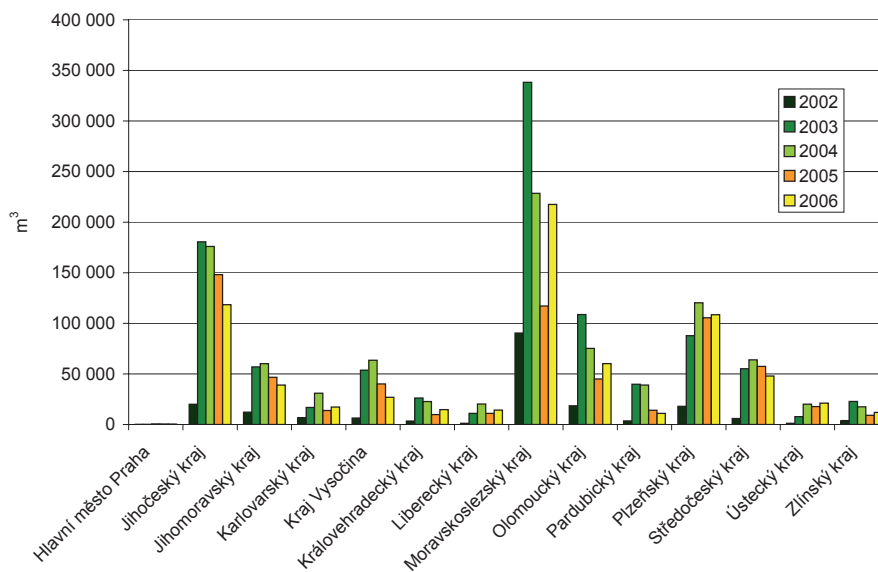
Obr. 27: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví v roce 2006
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles in 2006



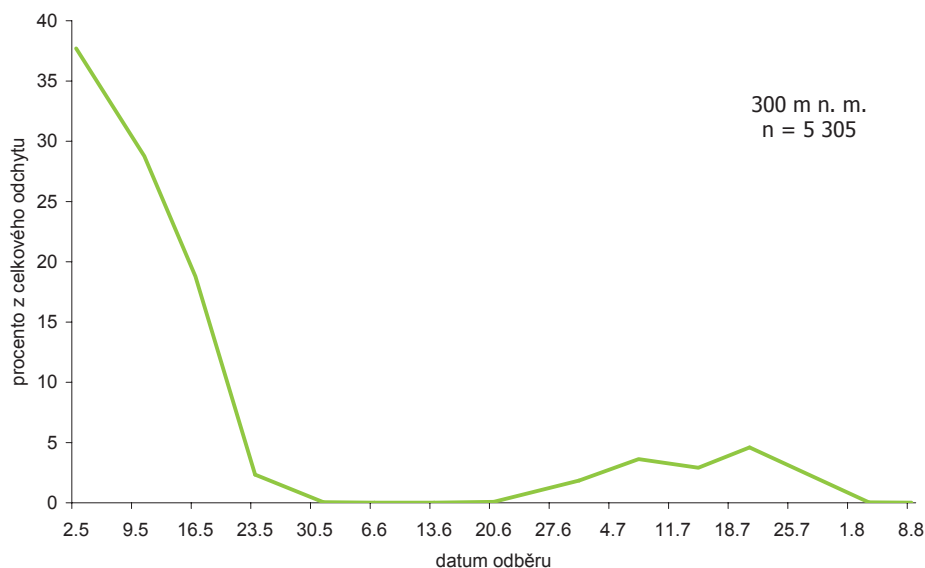
Obr. 28: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví na 1 ha smrkových porostů v roce 2006
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles to 1 ha of spruce stands in 2006



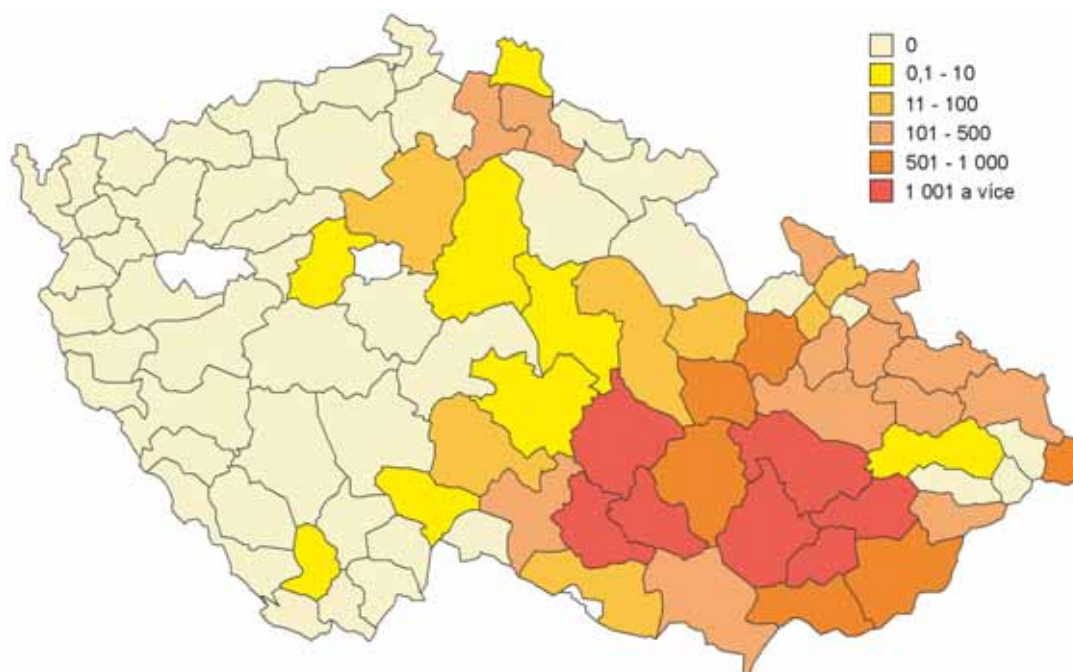
Obr. 29: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví v krajích ČR v letech 2002 – 2006
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles in the regions of CR in years 2002 – 2006



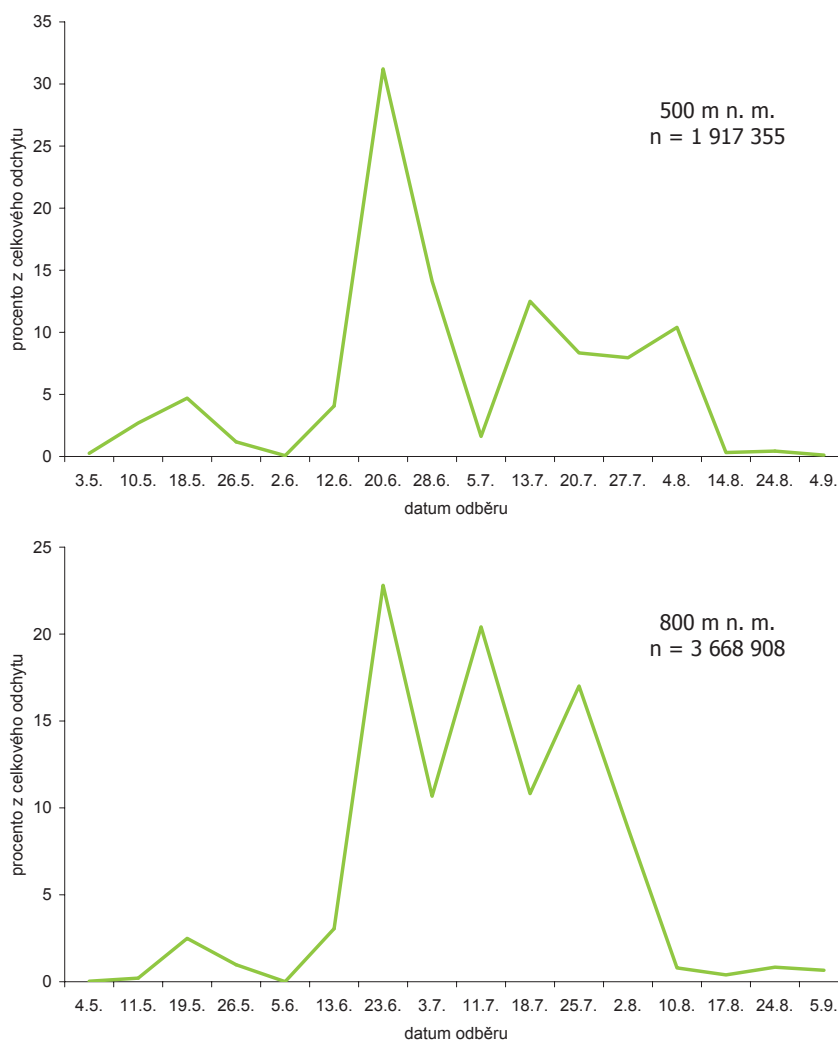
Obr. 30: Rojení lýkožrouta severského v roce 2006
Swarming of *Ips duplicatus* in 2006



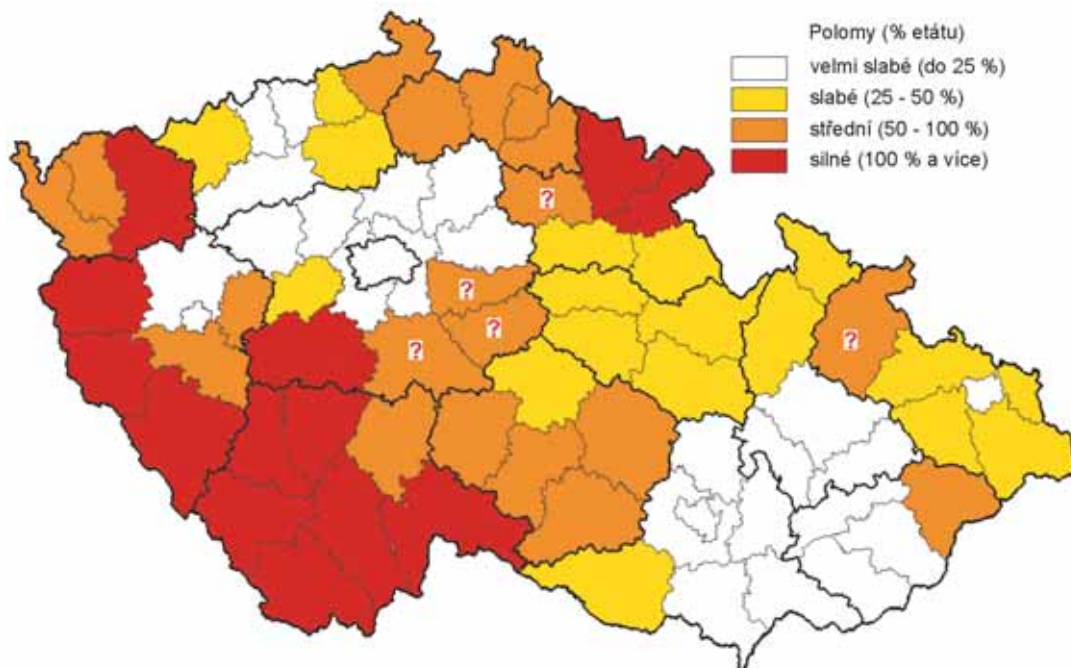
Obr. 31: Výsledky monitoringu lýkožrouta severského feromonovými lapači v roce 2006
Results of monitoring of *Ips duplicatus* with pheromone traps in 2006



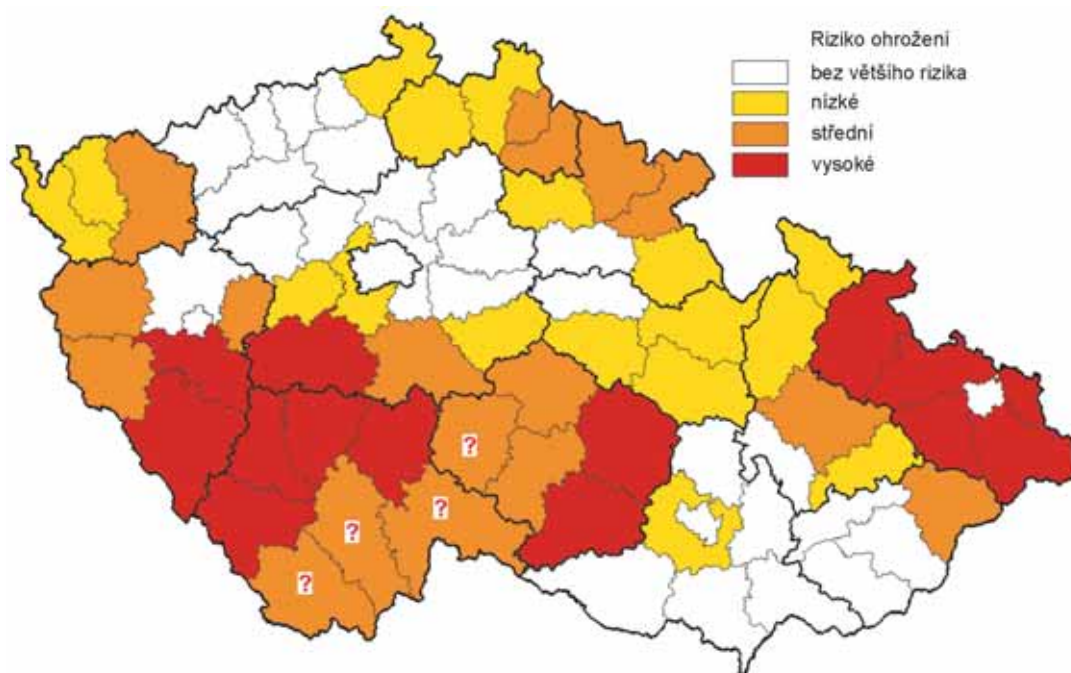
Obr. 32: Rojení lýkožrouta lesklého v roce 2006
Swarming of *Pityogenes chalcographus* in 2006



Obr. 33: Odhadovaný rozsah poškození orkáнем Kyrill z ledna 2007 (oblasti označené otazníky jsou na hranici mezi středním a silným poškozením)
 Estimated damage caused by hurricane „Kyrill” in January 2007 versus etat (areas with „?” are between the medium and high level of damage)



Obr. 34: Předpokládané oblasti možného vzniku kůrovcové kalamity (zpracováno na základě syntézy údajů výskytu podkorního hmyzu v letech 2005 a 2006 a současných poznatků o rozsahu poškození orkáнем Kyrill z ledna 2007) (oblasti s otazníky jsou na hranici středního a silného rizika)
 Possible bark beetles outbreak areas (evaluated on the basis of occurrence of bark beetles in 2005 and 2006 and recent knowledge about damage caused by hurricane „Kyrill” in January 2007) (areas with „?” are between the medium and high level of risk)



Podkorní hmyz na borovici

Celkově bylo v roce 2006 evidováno 9,8 tis. m³ borového kůrovcového dříví (tab. 7), což je méně než poloviční objem roku předcházejícího (22 tis. m³ v roce 2005). Jde tedy o významný zlom v evidovaném množství napadeného a vytěženého borového dříví napadeného podkorním hmyzem. Tento podstatně nižší objem by mohl předznamenávat pokles poškození borových porostů, které vzniklo po velmi suchém roku 2003, kdy se obdobně jako v polovině devadesátých let minulého století aktivovaly jednotlivé druhy borových podkorních škůdců.

Kalamitní hmota po sněhových polomech ze zimního období roku 2006 v jižních Čechách byla průběžně zpracovávána. Nezpracované části byly ojediněle napadeny **lýkožroutem lesklým** (*Pityogenes chalcographus*), přestože tento druh nebyl v evidenci vykazován; výraznější nárůst početního stavu **I. vrcholkového** (*Ips acuminatus*) a **krasce borového** (*Phaenops cyanea*) nebyl zaznamenán. V případě dokončení vývoje kůrovců na tomto dříví, našli noví brouci útočiště převážně na těžebních zbytcích, které je možno s výhodou asanovat v zimním období. Naopak zvýšený výskyt byl zaznamenán u **lýkohuby menšího** (*Tomicus minor*), který nalétl do většiny odlomených špiček silnějších stromů. Nevytěžené pahýly, byť bez větví, měly stále živé lýko a byly tak atraktivní pro nálet lýkohubů a lýkožroutů v pozdních zimních měsících, případně i v jarním období roku 2007. Bude tedy nutné toto dříví sledovat a případně přijmout včasná obranná opatření.

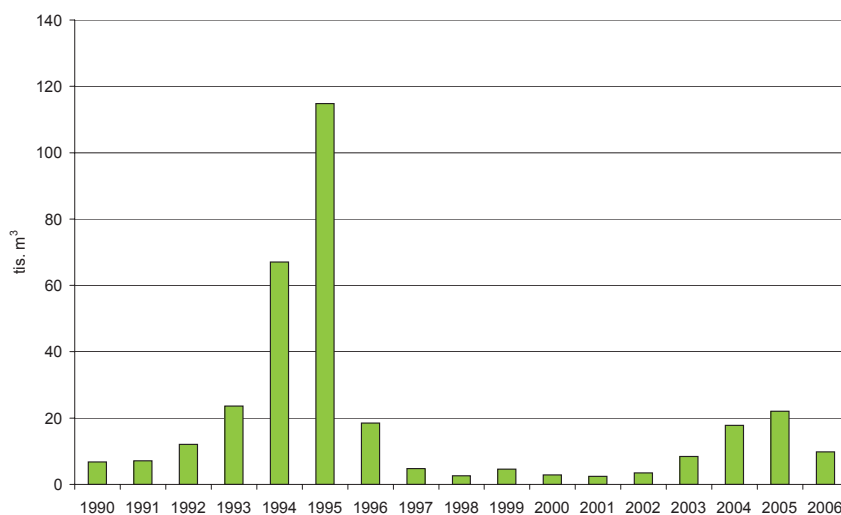
Dlouhodobý vývoj kůrovcových těžeb v borových porostech je znázorněn na obr. 35. Na obr. 36 a 37 je zachycena regionální situace těžeb. Nejvíce bylo vykázáno napadení

lýkohuby rodu *Tomicus* – 48 %, dále lýkožroutem vrcholkových – 30 %. Na rozdíl od roku předchozího výrazně poklesl objem napadení krascem borovým – 13 %. Nejmenším objemem se na celkových borových kůrovcových těžbách podílí **lýkožrout borový** (*Ips sexdentatus*), případně **smoláci** rodu *Pissodes*. Mnoho borových souší, ať už napadených či nenapadených podkorním hmyzem, však zůstává nevytěžených v porostech a nedostávají se tak do evidence. Je také třeba vzít v úvahu, že objem evidovaného napadeného dříví v borových porostech tradičně neodpovídá skutečné situaci a že může být značně podhodnocen.

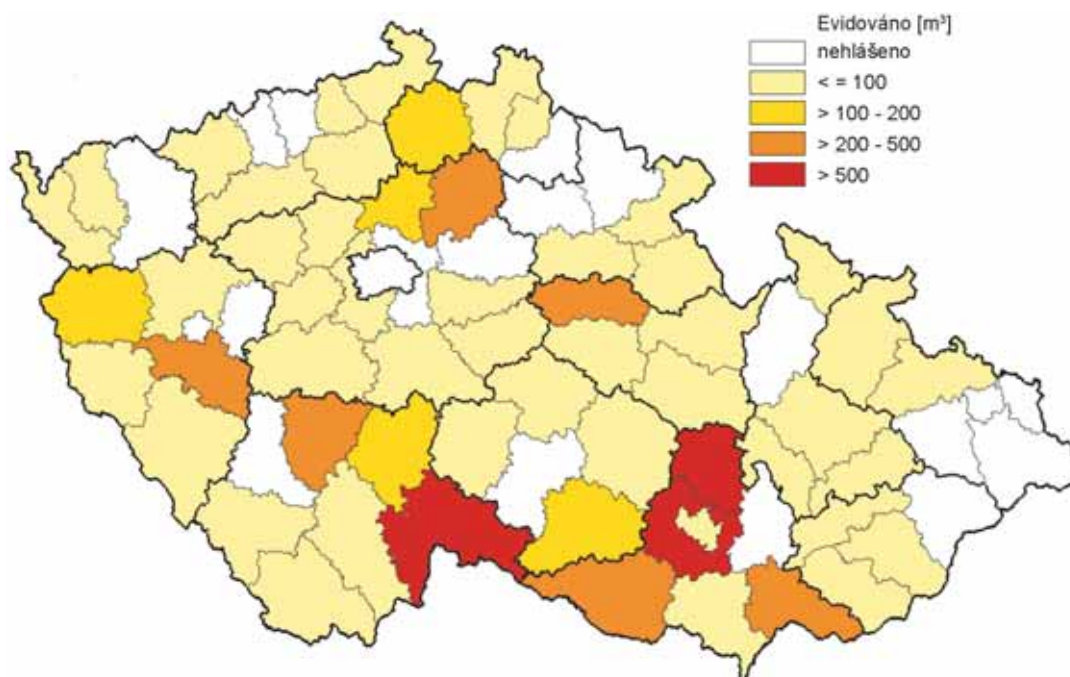
Výchozí situace pro rok 2007, i přes výrazný meziroční pokles vykazovaného borového kůrovcového dříví, zůstává relativně vážná a nezbývá než opět konstatovat, že by se ochraně lesa v borových oblastech měla věnovat mnohem větší pozornost, než je stávající praxe. Pro zvládnutí případného přemnožení podkorního hmyzu v borových porostech je velmi důležité včasné zpracování polomového nebo napadeného dřeva ze zimního a jarního období roku 2007. Kromě již výše uvedených druhů se zde obdobně jako ve smrkových porostech může přemnožit **lýkožrout obecný** (*Pityophthorus pityographus*). Jako technický škůdce dřeva zde může působit **dřevokaz čárkovaný** (*Trypodendron lineatum*).

Chřadnutí a odumírání porostů borovice černé se v roce 2006 opět zpomalilo a na řadě míst je možno pozorovat pozvolnou revitalizaci méně zasažených jedinců. Výskyt podkorních škůdců je v těchto porostech stále velmi nízký a v procesu chřadnutí a odumírání hrají zcela podružnou roli.

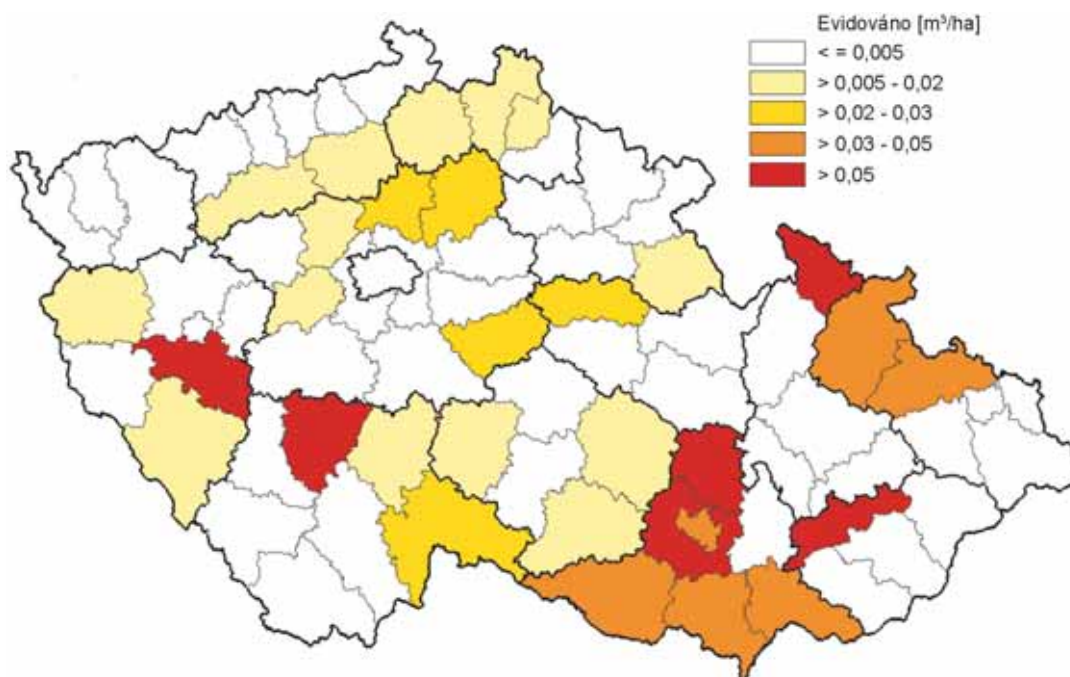
Obr. 35: Evidovaný objem borového dříví napadeného podkorním hmyzem od roku 1990
Recorded volume of pine wood infested by bark borers since 1990



Obr. 36: Evidovaný objem borového dříví napadeného podkorním hmyzem v roce 2006
Recorded volume of pine wood infested by bark borers in 2006



Obr. 37: Evidovaný objem borového dříví napadeného podkorním hmyzem na 1 ha borových porostů v roce 2006
Recorded volume of pine wood infested by bark borers to 1 ha of pine stands in 2006



Podkorní hmyz na modřínu

V závěru vegetační sezóny byl na několika místech (ve středních Čechách – Křivoklátsko, ve východním podkrušnohří – Chabařovice a na severní Moravě – Město Albrechtice, zde je také obdobné přemnožení pozorováno na sousedící polské straně) zaznamenán škodlivý výskyt **lýkožrouta modřínového** (*Ips cembrae*). Jedná se zejména o napadení v porostech na teplých lokalitách, zasažené byly porosty jak mladších, tak i starších věkových tříd. Na postižených lokalitách bylo okamžitě přistoupeno k asanaci napadené hmoty. Celkově bylo v rámci celé republiky evidováno 1 415 m³ modřínových kůrovcových těžeb (tab. 8). Brouci během velmi teplého závěru vegetační sezóny roku 2006 dokončovali úživný žír a přeletovali pro zazimování, proto je nutné očekávat v jarním období roku 2007 lokálně výrazné rojení a nálet na stojící stromy. Situaci je potřeba nadále pečlivě sledovat a připravit vhodná obranná opatření, zejména lapáky.

Již tradičně jen malé množství vytěženého dřeva bylo zaznamenáno ve spojitosti s napadením **tesaříkem modřínovým** (*Tetropium gabrieli*), který se může lokálně vyskytnout jako příležitostný škůdce.



Skupina modřínů odumřelých po napadení lýkožroutem modřínovým (Ústecko, září 2006)

Podkorní hmyz na jedli

V roce 2006 byl zaznamenán výrazný pokles vytěženého jedlového dříví napadeného podkorním hmyzem (pouze 63 m³), což je přibližně jen pětina objemu za rok předchozí (304 m³). Největší poškození jedlí bylo evidováno v krajích Středočeském a Olomouckém. Přehled evidovaného vytěženého množství jedlového kůrovcového dříví je uvedeno v tab. 8. Pro evidenci napadení jedlí je zde možno uvést stejné konstatování jako u borových porostů, že tomuto poškození není věnována náležitá pozornost a skutečný stav výrazně převyšuje evidované množství napadených stromů.

Nejdůležitějšími druhy podkorního škodlivého hmyzu jsou na jedlích kůrovci rodu *Pityokteines* (hlavně **lýkožrout křivozubý** *Pityokteines curvidens*), v menší míře se objevují i **smoláci** (*Pissodes piceae*). Kůrovcové stromy bývají často (v případě jednotlivých stromů nebo původních počátků ohniska) napadeny také václavkou. Ve většině případů nejsou napadené stromy zpracovávány vůbec nebo opožděně, bez efektu ochrany lesa.

Lze důrazně doporučit, aby problematice ochrany jedle před podkorním hmyzem byla v tomto roce věnována zvýšená pozornost.

Podkorní hmyz na listnáčích

V roce 2006 došlo k dalšímu podstatnému snížení evidovaného poškození dubových porostů podkorními druhy hmyzu, bylo zaznamenáno pouze 8 m³ napadeného dřeva bělokazem dubovým (tab. 8), oproti 18 m³ v roce 2005 (v roce 2004 činil tento objem 48 m³). Nejzávažnějšími podkorními a dřevokaznými škůdci na dubech jsou **bělokaz dubový** (*Scolytus intricatus*), **pilořitka dubová** (*Xiphydria longicollis*) a **krasci** rodu *Agrilus*.

Opět zde platí, že problematika napadení dubových porostů podkorním hmyzem je v praxi tradičně málo sledována, případy řešené v rámci poradní služby LOS jsou podstatně více časté.

Poškození ostatních druhů listnáčů podkorním hmyzem nebylo v roce 2006 nijak významné, ojedinělé případy (jeřáby, břízy, jasany apod.) byly nejčastěji řešeny pouze v rámci poradní služby LOS.

Listožravý a savý hmyz

Výskyt listožravého a savého hmyzu v lesních porostech českých zemí byl v roce 2006 evidován na úhrnné rozloze kolem 4 500 ha, což představuje přibližně 0,18 % celkové plochy lesa (v roce 2005 to bylo 7 600 ha, tj. 0,35 %). Největší část, kolem 40 %, připadla na výskyt ploskohřbetek na smrku, u nichž byl v celorepublikovém měřítku zaznamenán tzv. rojivý rok. Obranné zásahy se uskutečnily na celkové rozloze kolem 1 300 ha, převážně proti housenkám na dubech (v roce 2005 se jednalo o rozlohu vyšší, a to cca 2 100 ha). Celkově jde opět o jeden z nejnižších výskytů této skupiny hmyzu v posledních desetiletích, podobně jako v předcházejících několika letech.

Jehličnaté dřeviny

V jehličnatých porostech byl výskyt listožravého a savého hmyzu evidován na přibližné rozloze 3 000 ha (v roce 2005 se jednalo o stejnou plochu). Byl jako v celé řadě posledních let dominantně vázán na smrkové porosty, u ostatních jehličnatých dřevin byl již zanedbatelný. Obranný zásah zamezující vzniku silných žírů byl proveden letecky na rozloze cca 200 ha, a týkal se ploskohřbetky smrkové (v roce 2005 jednalo o pozemní zásah na ploše 15 ha, vázaný na pilatky na smrku). Výraznější poškození asimilační plochy v napadených porostech nebylo zaznamenáno (s určitou výjimkou pomístních, resp. na jednotlivé stromy vázaných silných žírů od housenic ploskohřbetek na smrku, jež však nepředstavují pro napadené jedince vážnější nebezpečí).

Ploskohřbetky a pilatky

Populační hustoty ploskohřbetek na smrku jsou ve srovnání s minulými obdobími obecně nízké v celé střední Evropě. Na našem území byl v roce 2006 evidován výskyt ploskohřbetek na smrku (*Cephalcia* spp.) ve zvýšeném rozsahu, a to na celkové rozloze téměř 1 800 ha (obr. 38), což je více než 4x ve srovnání s rokem 2005 (proběhl totiž rojivý rok). Byl proveden letecký zásah na ploše 185 ha na území okresu Trutnov a Semily. Kromě této podkrkonošské oblasti bylo silným rojením postiženo i okolí Žďáru nad Sázavou (tab. 9). Dominantním druhem byla stejně jako ve většině minulých let **ploskohřbetka smrková** (*Cephalcia abietis*).

Výsledky podzimního rozboru housenic jednoznačně prokazují, že ve vegetační sezóně 2007 neproběhne na kontrolovaných lokalitách rojení ploskohřbetek. Do VÚLHM byly zaslány vzorky housenic jen ze dvou oblastí, a to LS Janovice a LS Nového Město na Moravě.

Kalamitní výskyt tzv. jarní fenologické formy **ploskohřbetky severské** (*Cephalcia arvensis*), ke kterému došlo v letech 1998 a 1999 na území okresu Náchod, podle předpokladů již v dalších letech (2000 – 2006) nepokračoval. Na základě rozborů půdních sond zde ani v roce 2007 přemnožení zmíněné ploskohřbetky očekáváno není.



Žíry ploskohřbetky smrkové (Rudolecko, září 2006)

Protože jsou však smrkové ploskohřbetky kalamitními hmyzími škůdci (ve smyslu vyhlášek MZe ČR č. 101/1996 a č. 236/2000), je potřebné jejich kontrole věnovat patřičnou pozornost ve všech potenciálních gradačních oblastech.

Severovýchodně u Větrného Jeníkova (okres Jihlava), kde od roku 2000 gradovala populace **ploskohřbetky** *Cephalcia lariciphila* ve smíšené smrkové kmenovině s modřínem, již došlo k ukončení přemnožení. V roce 2004 byly žíry evidovány již jen na ploše 5 ha (v roce 2003 cca 20 ha) v roce 2005 i 2006 již nebyly pozorovány žádné viditelné žíry. Rovněž početnosti nymf v půdě i vylihých dospělců byly nízké.

Tak jako v minulých letech i v roce 2006 část napadené plochy jehličnanů reprezentovalo přemnožení smrkových pilatek. Doposud vždy dominovala **pilatka smrková** (*Pristiphora abietina*), která byla pouze ve starších porostech početně doprovázena **pilatkou proužkovanou** (*Pikonema scutellatum*), v současnosti je její zastoupení velmi nízké a případné poškození je způsobeno i ostatními druhy smrkových pilatek (výskyt smrkových pilatek byl nadále monitorován na desítkách studijních ploch). Rozloha žírem poškozených porostů opět výrazně poklesla, a to především na severní Moravě a ve Slezsku. Výrazný pokles početnosti je dobře dokumentován i množstvím odchycených dospělců do Malaiseho lapače na lokalitě Paskovský les. Zatímco v roce 2003 se jednalo řádově o několik desítek kusů a v roce 2002 několik stovek, v roce 2004 byly odchyceny jen dva kusy (samec a samice) a v roce 2005 i 2006 již byly odchyceny nulové.

Celkově bylo lesním provozem evidováno téměř 500 ha ploch postižených žírem (v roce 2004 kolem 940 ha, v roce 2005 téměř 1 100 ha). Již téměř úplně vyhasla klasická ohniska severomoravská a východočeská. Největší množství poškozených porostů bylo evidováno v okrese Písek (207 ha) (tab. 9, obr. 39).

Podobně jako v letech 2003 až 2005 nebyl letecký obranný zásah proti pilatkám v roce 2006 uskutečněn, ale ani pozemně nebylo ošetřováno (obr. 39). Výlet dospělců pilatky smrkové proběhl v běžném období, s vrcholem letové aktivity v polovině května.

V roce 2007 lze očekávat škodlivý výskyt smrkových pílatek jen velmi lokálně a lze počítat se snižujícím se rozsahem poškozených ploch.

Bekyně

Přemnožení **bekyně mnišky** (*Lymantria monacha*) nebylo v roce 2006 nikde očekáváno a tento předpoklad se opět potvrdil, stejně jako v řadě předcházejících let. Pouze z území několika okresů (hlavně Rokycany, Příbram, Náchod, Benešov, Jihlava, Jihlava) byl hlášen slabý výskyt, a to na celkové rozloze kolem 950 ha (tab. 9) (v roce 2005 se jednalo o obdobný rozsah – 1 000 ha), přičemž kontrola byla podle evidence provedena na rozloze kolem 95 000 ha (v roce 2005 kontrola proběhla na cca 80 000 ha). Pro doplnění celkového obrazu je stejně jako v minulých letech možno uvést, že ani orientační šetření LOS v ohniscích tradičního výskytu mnišky neprokázaly na kontrolovaných lokalitách přítomnost zvýšeného stavu, naopak ve srovnání s rokem 2005 byl na většině míst prokázán pokles populačních hustot (zjištěny nižší průměrné hodnoty opadlých trusinek). 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 roce 2007 není z výše uvedených důvodů opět 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. (Vhodné způsoby a metody kontrol jsou uvedeny v České technické normě ČSN 48 1003 „Ochrana lesa proti bekyni mnišce – *Lymantria monacha*“ z března 2005.)

Ve smrkových porostech Českomoravské vrchoviny (především okresu Žďár nad Sázavou) došlo v minulosti k několika přemnožením **štetconoše trnkového** (*Orgyia antiqua*). V roce 2006 nebyl zvýšený stav štetconoše pozorován ani hlášen a podobná situace je očekávána i v roce 2007.

Obaleči

Smrková forma **obaleče modřínového** (*Zeiraphera griseana*) reprezentuje dalšího významného defoliátora smrkových porostů. Stejně jako v řadě posledních let, nebylo jeho přemnožení očekáváno ani v roce 2006. Tento předpoklad se potvrdil, lesním provozem byl jeho výskyt evidován pouze na ploše kolem 65 ha (tab. 12) (v roce 2005 se jednalo o 110 ha). S ohledem na lokalizaci výskytu (část evidovaných okresů se nalézá v polohách pahorkatin a kopcovin) je však téměř jisté, že minimálně u některých z nich se jednalo o záměnu s jinými druhy. Reprezentativní šetření LOS v pohraničních horských oblastech, v minulých desetiletích postižených přemnožením tohoto obaleče (Krušné hory, Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory), uskutečněné pomocí transektové kontroly žirů, neprokázalo v žádné z kontrolovaných oblastí zvýšený stav tohoto druhu.

V roce 2007 se vznik přemnožení rovněž neočekává. Podobně je situace hodnocena v přílehlých oblastech Saska a polského Horního Slezska. Jako každoročně je potřebné zdůraznit, že kontroly početnosti obaleče by měly být směřovány především do oblastí, kde starší smrkové porosty vykazují největší úbytek asimilačního aparátu a mohou být tudíž potenciálním žírem nejvíce ohroženy.

Jiné druhy obalečů na smrku v roce 2006 evidenčně podchyceny nebyly. Pomístně však bylo možno pozorovat, podobně jako v roce 2005, nápadný výskyt **obaleče smrkového** (*Epinotia tedella*), avšak bez lesnického významu. Výskyt **obaleče** *Zeiraphera ratzeburgiana* ve smrkových mlazinách v oblasti Krušných a Jizerských hor, jež byl zjištěn v minulých letech, již nebyl pozorován. Lze předpokládat, že v roce 2007 bude situace obdobná.

Ostatní listožravý hmyz na jehličnanech

Podobně jako v dlouhé řadě minulých let nebyl v roce 2006 nikde zaznamenán zvýšený stav defoliátorů borovic, u nichž jsou známa přemnožení z minulosti (**tmavoskvřnák borový** – *Bupalus piniarius*, **sosnokaz borový** – *Panolis flammea* a **bourovec borový** – *Dendrolimus pini*).

V roce 2006 pokračovalo na některých místech přemnožení u **pouzdrovníčka modřínového** (*Coleophora laricella*), jež započalo již v roce 2004. Výskyt pouzdrovníčka byl evidován na celkové ploše kolem 120 ha (tab. 12), přičemž v roce 2005 se jednalo o plochu výrazně vyšší, cca 350 ha. Skutečný rozsah jeho přemnožení byl jistě větší, zejména pak v nížinných a pahorkatinných oblastech. V roce 2007 není rozsáhlé přemnožení tohoto druhu očekáváno, pomístný výskyt žirů je však opět pravděpodobný (nápadné žíry v jarním období nemají na zdravotní stav modřínů obvykle významnější vliv).

Prostřednictvím terénní a poradenské činnosti LOS nebylo zjištěno významnější přemnožení dalších defoliátorů jehličnanů (především u jedle), podobně jako v minulých letech.

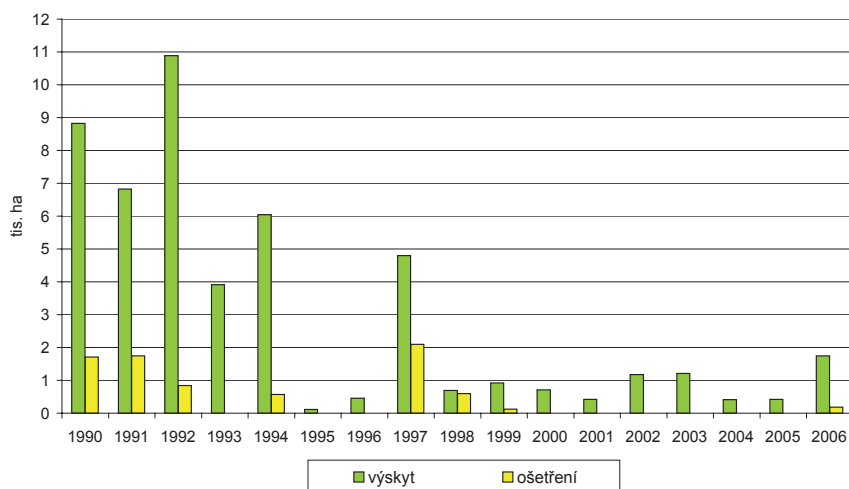
Savý hmyz na jehličnanech

Výskyt **korovnic** byl v roce 2006 na celkově nízké úrovni; hlášení byl podchycen na ploše kolem 10 ha (tab. 12) (v roce 2005 se jednalo o cca 40 ha). V poradenské činnosti se stejně jako v posledních letech nejčastěji objevovala **korovnice smrková** (*Sacchiphantes viridis*).

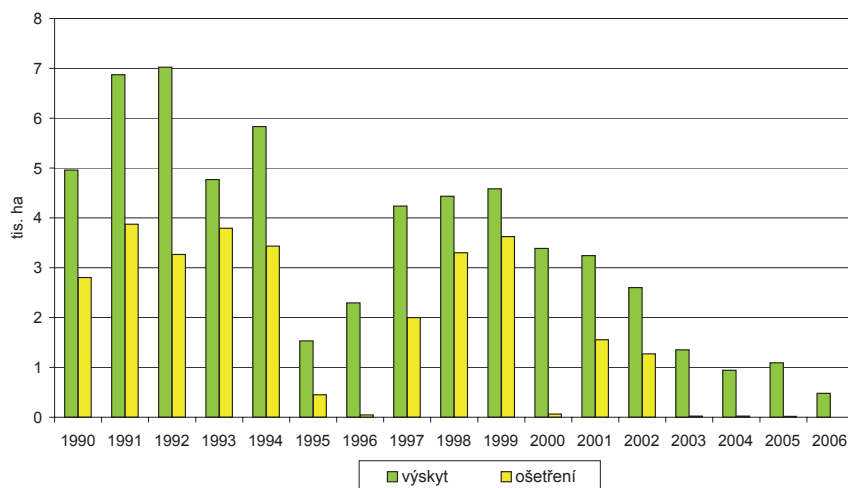
V závěru roku 2006 byly v rámci poradenské činnosti zaznamenány první případy výskytu mšic na jedli ojíněné. Podle současných znalostí jde o zavlečený druh **medovnice** rodu *Cinara* (*Cinara curvipes* Patch), jež se v důsledku mimořádně teplé zimy 2006/2007 na více místech přemnožil, hlavně v intravilánech měst (např. Plzeň, Praha, Znojmo, Olomouc, Ostrava)

Výraznější poškození smrku pichlavého roztočem **sviluškou smrkovou** (*Oligonychus ununguis*) nebylo pozorováno. **Bejlmorka borová** (*Thecodiplosis brachyntera*) nebyla v roce 2006 evidenčně podchycena, na kleči v horských polohách Krkonoš se však její výskyt poněkud zvýšil (zejména v západní části pohoří).

Obr. 38: Evidovaný výskyt ploskohřbetek na smrku a ošetřené plochy od roku 1990
Recorded occurrence of *Cephalcia* spp. on spruce, and treated areas since 1990



Obr. 39: Evidovaný výskyt pilatek na smrku a ošetřené plochy od roku 1990
Recorded occurrence of tenthrredinids on spruce, and treated areas since 1990



Listnaté dřeviny

V listnatých porostech byl zaznamenán výskyt listožravého hmyzu na celkové ploše kolem 1 500 ha, což představuje výrazný pokles ve srovnání s rokem 2005 (6 300 ha). Obranné zásahy byly podle evidence provedeny na ploše kolem 900 ha (v roce 2005 se jednalo o 2 100 ha), přičemž z velké většiny byly vázány na zásah proti píďalkám na dubech a bekyni velkohlavé v prostoru jižní Moravy, stejně jako v roce 2005. Lze uvést, že rok 2006 představuje opět jeden z nejnižších evidovaných výskytů listožravého hmyzu na listnácích v dlouhé řadě let.

Obaleči a píďalky

Rok 2006 představoval znovu poměrně příznivé období, s celkově nízkým stavem **obaleče dubového** (*Tortrix viridana*) a ostatních defoliátorů ze skupiny obalečovitých a píďalkovitých. Komplex obalečů a píďalek byl evidován na rozloze pouhých cca 1 100 ha dubových porostů (obr. 40) (v roce 2005 se jednalo o rozsah cca 2 800 ha). Výskyt byl soustředěn především do oblasti jižní Moravy (okresy Břeclav a Hodonín) (tab. 9). Pokles výskytu této skupiny defoliátorů vyplynul podobně jako v předchozích letech z průběhu povětrnostních podmínek v jarním období, jež byly pro líhnutí housenek nepříznivé. Tím lze vysvětlit skutečnost, že nenastal nástup gradace, který byl očekáván.

V roce 2007 není vznik významnějších žirů opět očekáván, a to s ohledem na abnormální průběh zimních měsíců 2006/2007 (jednu z nejteplejších zim za poslední století), jež nepochybně opět navodí předčasné líhnutí housenek z prezimujících vajíček (tzv. inkoincidence).

Bekyně

V roce 2006 podle očekávání v oblasti jižní Moravy zanikla gradace **bekyně velkohlavé** (*Lymantria dispar*). Škodlivý výskyt tohoto druhu byl zaznamenán pouze na zbytkové ploše kolem 230 ha, jež byla ošetřena biopreparáty (v roce 2005 se jednalo o plochu cca 3 400 ha). Po rojení motýlů v letním období již nebyly v prostoru jižní a jihovýchodní Moravy podchyceny žádné lokality se zvýšeným počtem vaječných snůšek (hubek). Rovněž v teplých oblastech středních a severních Čech, kde bylo v minulosti opakovaně zaznamenáno přemnožení tohoto druhu, byť ne v rozsahu srovnatelném s poměry na jižní Moravě, nebyl zvýšený stav bekyně zaznamenán. V roce 2007 není proto vznik přemnožení očekáván.

Lokální žíry **bekyně zlatořitné** (*Euproctis chrysorrhoea*) na liniové zeleni a přilehlých lesních okrajích se v malém měřítku objevily i v roce 2006, evidenčně však podchyceny nebyly, stejně jako v roce 2005. Podobně bylo zaznamenáno několik maloplošných výskytů **bekyně vrbové** (*Leucoma salicis*), především na hybridních topolech kolem komunikací v nižších polohách. Podobný stav lze očekávat i v tomto roce.

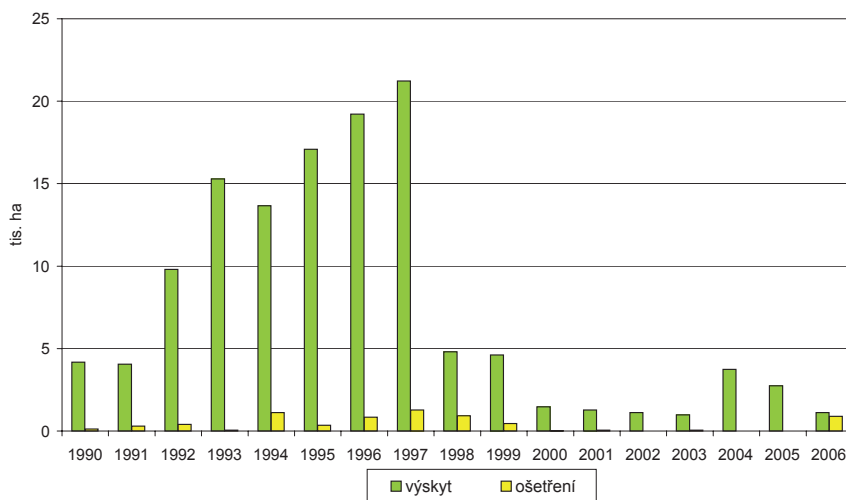


Odumírání dubů po žíru bekyně velkohlavé a napadení podkorním hmyzem (Mikulovsko, červenec 2006)



Samička bekyně velkohlavé se snůškou (Hustopečsko, srpen 2006)

Obr. 40: Evidovaný výskyt obalečů a pídálků na dubech a ošetřené plochy od roku 1990
Recorded occurrence of tortricids and geometrids on oaks, and treated areas since 1990



Chrousti

V roce 2006 nebylo v souvislosti s vývojovými cykly masivnější rojení **chroustů** (*Melolontha* spp.) v oblastech jejich kalamitního výskytu očekáváno, podobně jako v roce 2005 (jarní kontroly světelnými lapači zjistily jen malá množství odchycených imág ve středních Čechách a zanedbatelná množství na jihovýchodní Moravě). Stále platí, že rozhodující význam má v našich podmínkách **chroust maďalový** (*Melolontha hippocastani*), přemnožující se na písčitých půdách. Půdní kontroly v dubnu a květnu potvrdily početný výskyt ponrav III. instaru, u nichž došlo během sezóny k dokončení vývoje. Žíry ponrav byly evidovány na celkové ploše kolem 60 ha, a to na území Jihomoravského a Středočeského kraje (nejvíce pak na okrese Hodonín – 33 ha) (tab. 12).

V roce 2007 je očekáváno masivní rojení imág v prostoru jihovýchodní Moravy (Bzenecko, Hodonínsko), jižní Moravy (Valticko) a v menší míře rovněž ve středním Polabí (Mimoňsko, Mělnicko). Hlavní vlna rojení se v Čechách v oblasti středního Polabí a dolního Pojizeří uskuteční o rok později, tedy na jaře 2008.

Další informace o chroustech jsou uvedeny také v kapitole „Hmyzí škůdci ve výsadbách“.

Ostatní listožravý hmyz na listnácích

V roce 2006 již nebyly v lužních lesích v prostoru soutoku Moravy a Dyje (okres Břeclav) zaznamenány žíry **pílatky jasanové** (*Tomostethus nigrinus*) v kmenovinách jasanu úzkolistého. Také v roce 2007 není jejich vznik očekáván.

Hlášením byl dále evidenčně podchycen pouze výskyt **klíněnky jírovcové** (*Cameraria ohridella*), a to na zaned-

batelné rozloze (tab. 12). Postupný evidenční úbytek napadené plochy je spíše než na vrub ústupu přemnožení možno připsat skutečnosti, že klíněnka již nebudí takovou pozornost jako v minulosti, což se projevuje i v hlášeních o výskytu škodlivých činitelů. Výskyt **listohlodů** (*Phyllobius* spp.) byl evidován na rozloze kolem 10 ha (tab. 12), což je poloviční rozsah než v roce 2005 (cca 20 ha). Žádný další druh evidenčně podchycen nebyl.

V průběhu terénní a poradenské činnosti LOS bylo zaznamenáno několik lokálních přemnožení jiného listožravého hmyzu na listnácích, zmínit lze např. **předivku zhoubnou** (*Yponomeuta evonymella*), **bourovce březového** (*Eriogaster lanestris*) či **pílatku lipovou** (*Caliroa annulipes*). Jejich lesnický význam však byl zanedbatelný.

Savý hmyz na listnácích

V roce 2006 byl ve srovnání s rokem 2005 zaznamenán pokles výskytu **bejlomorek na buku** (*Hartigiola annulipes*, *Mikikola fagi*), jež vytváří háčky na bukových listech.

Mšice (Aphidoidea) nepůsobili v roce 2006 významnější poškození, přestože se bylo možno setkat s celou řadou druhů ve zvýšeném stavu (např. s **brvnatkou** *Chaetophorella aceris* na jasaněch, **stromovnicí** *Euceraaphis betulae* na břízách). Výskyt **červců** (Coccoidea) rovněž nebylo možno označit za příliš významný, v teplejších oblastech jižní Moravy pokračovalo lokálně přemnožení (resp. byla zjištěna vyšší početnost) **puklice** *Parthenoleucanium rufulum* na dubech.

V roce 2007 není významnější výskyt této skupiny škůdců rovněž očekáván.

Hmyzí škůdci ve výsadbách

Ponravy

Poškození kultur **ponravami chroustů** rodu *Melolontha* (rozhodující význam má v našich podmínkách *Melolontha hippocastani* – chroust maďalový) bylo v roce 2006 evidováno na celkové ploše cca 59 ha (v roce 2005 se jednalo o plochu cca 40 ha). K nejsilnějšímu poškození došlo v okresech Hodonín (33 ha) a Mladá Boleslav (14 ha) (tab. 12). Tento nárůst poškození je způsoben vyššími ztrátami po žíru larev třetího instaru, které na některých místech republiky dokončovaly svůj vývoj. V roce 2007 proběhne na mnohých místech ČR velmi silné rojení chroustů (zejména na jihu Moravy a ve středním Polabí). V těchto lokalitách dojde letos a v příštím roce ke zdánlivému zlepšení situace, než ponravy další generace začnou opět způsobovat výraznější poškození. Naopak, ke zhoršení situace dojde v oblastech po rojení zaznamenaném v roce 2004, kdy ponravy třetího instaru způsobí výraznější poškození až v letošním roce (střední Polabí a dolní Pojizeří).

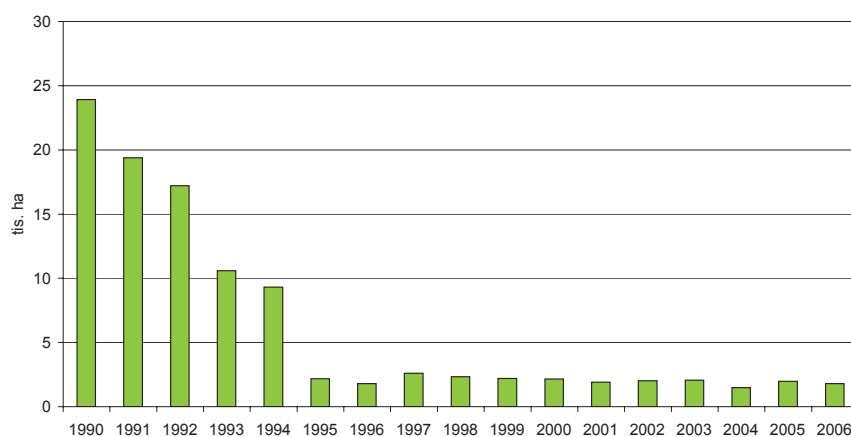
Klikoroh borový

Poškození jehličnatých výsadeb **klikorohem borovým** (*Hylobius abietis*) bylo evidováno na celkové rozloze 1785 ha, což je o přibližně 200 ha méně než v roce 2005 (obr. 41). Nejvíce zasažené oblasti jsou již tradiční – Jihočeský kraj (453 ha) a Plzeňský kraj (361 ha). Mezi nejpostiženější okrese patří: Písek (255 ha), Rychnov nad Kněžnou (147 ha), Karlovy Vary (124 ha) a Jindřichův Hradec (119 ha) (tab. 10, obr. 42). Kontrola klikoroha borového proběhla celkem na 7,7 tis. ha a z toho bylo ošetřeno 6,1 tis. ha výsadeb. Podobný výskyt lze očekávat i v roce 2007.

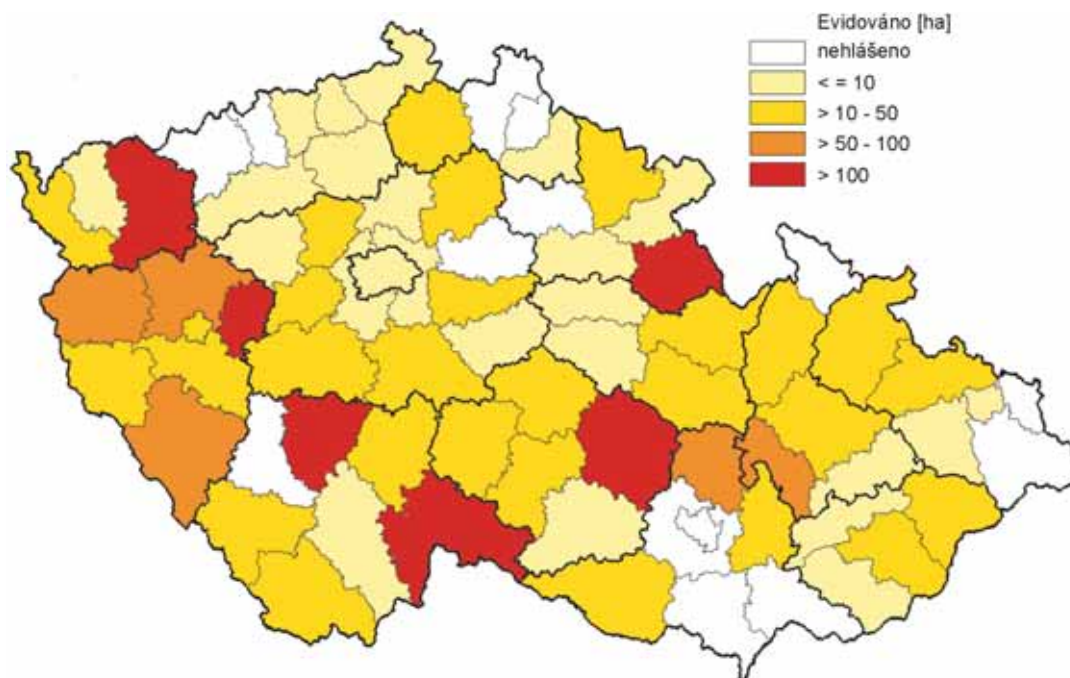


Borová výsadba zničená žírem ponrav chroustů (Kolínsko, září 2006)

Obr. 41: Evidovaný výskyt klikoroha borového od roku 1990
Recorded occurrence of *Hylobius abietis* since 1990



Obr. 42: Evidovaný výskyt klikoroha borového v roce 2006
Recorded occurrence of *Hylobius abietis* in 2006

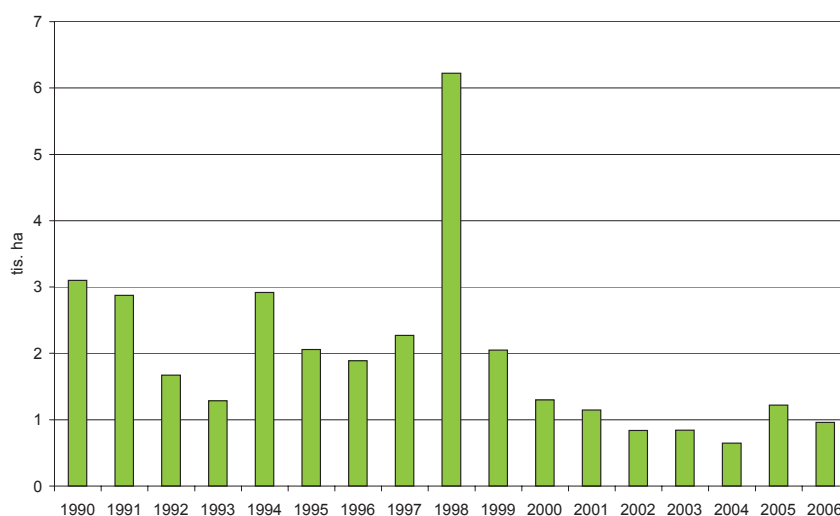


Drobní hlodavci

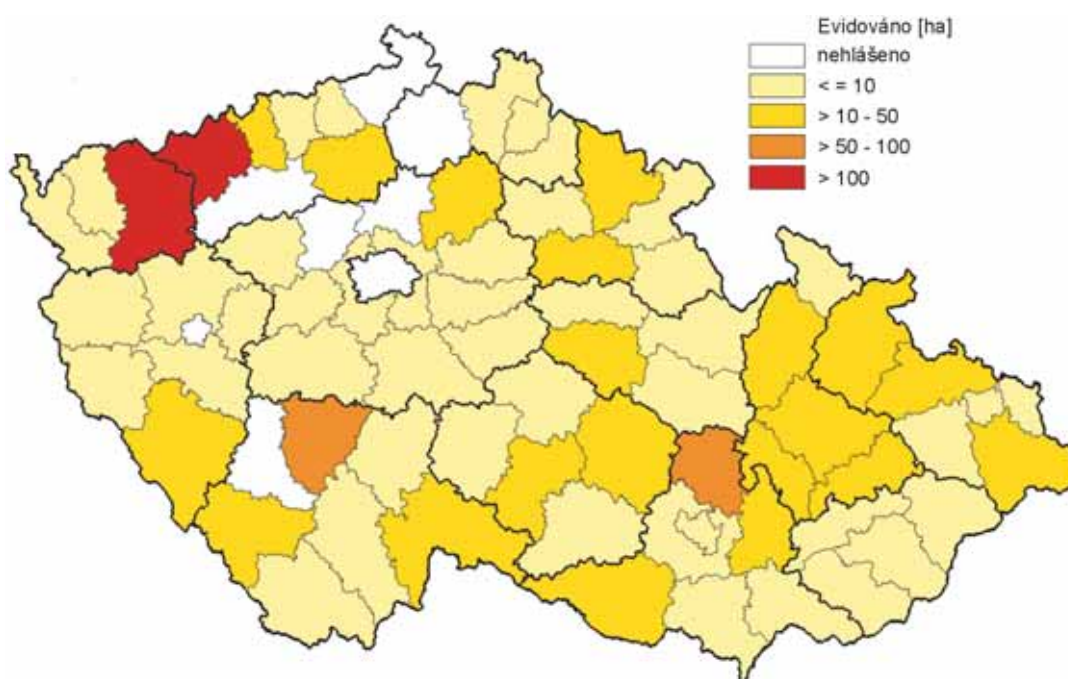
Poškození výsadeb drobnými hlodavci v roce 2006 bylo hlášeno na rozloze cca 960 ha (o pětinu méně než v roce 2005) (obr. 43), přičemž ošetřeno bylo cca 1 044 ha. K nejpostiženějším patří Ústecký kraj (235 ha), Jihomoravský kraj (127 ha), Karlovarský kraj (110 ha), Moravskoslezský kraj (102 ha) a z hlediska okresů Chomutov (203 ha),

Karlovy Vary (104 ha), Blansko (68 ha), Písek (50 ha) a Žďár nad Sázavou (47 ha) (obr. 44). Vzhledem k teplé a srážkově průměrné zimě a dostatku potravy (rok 2006 byl semeným rokem řady dřevin) lze i v roce 2007 očekávat lokální přemnožení myšovitých hlodavců.

Obr. 43: Evidovaný výskyt hlodavců v lesních kulturách od roku 1990
Recorded occurrence of rodents in forest plantations since 1990



Obr. 44: Evidovaný výskyt hlodavců v lesních kulturách v roce 2006
Recorded occurrence of rodents in forest plantations in 2006



Zvěř

Pokud hodnotíme výši stavů zvěře a jejich lovů vzhledem k roku předcházejícímu, není tento pohled ani trochu optimistický. Můžeme jen konstatovat další vyšší či nižší nárůst sčítaných stavů. U jelení zvěře tento nárůst činí v roce 2006 další 4,3 % oproti roku předešlému (v letech minulých 9,5 % a 8,3 %), u zvěře daňčí je to 4,9% (před tím 8,5 % a 7,5 %), u zvěře mufloní se zvýšily JKS o 7,3 % (v letech minulých 7,1 % a 2,05 %), u zvěře sika o 6,4 %. Jen u zvěře srnčí se sčítaný stav v roce 2006 oproti roku 2005 prakticky nezměnil. Nižší stavy jsou vykazovány u zvěře černé (zřejmě tu zapůsobila dlouhá zima) a to o 6,4 %. Dá se říci že vykazované stavy v roce 2006 jsou opět nejvyšší v dlouholetém sledovaném období. Počet 28 550 kusů jelení zvěře se podobá pouze stavu roku 1991, kdy bylo vykazováno 28 426. Pak se stavy s různým kolísáním snižovaly až na 2270 v roce 1998, načež začaly opět šplhat až k roku 2006. Podobné je to i u zvěře daňčí, kdy z vykazovaných 12 123 v roce 1990 se tato zvěř dostala až na 21 676 kusů v roce 2006 a u zvěře mufloní dnešních 18 274 kusů je výsledek menšího či většího kolísání od 16 940 kusů v roce 1990. Pokud provedeme srovnání sčítaných stavů s normovanými, ani zde nedošlo k žádnému snížení a přiblížení na stanovenou normu. Výše odlovu za rok 2005 byla vůbec nejvyšší u všech druhů zvěře od sledovaného roku 1990, kromě zvěře černé, ale ani tato skutečnost se neodrazila na sčítaných stavech. Můžeme předpokládat, že statistika sčítaných a vykazovaných údajů je zatížena menší či větší nepřesností v jednotlivých odevzdávaných hlášení, ale zvýšení odlovu by se nemělo projevit zvýšením sčítaných kusů, ale naopak.

Pokud porovnááme vyčíslené škody způsobené okusem, ohryzem a loupáním s lety minulými, tj. od roku 1999, kdy vstoupila v platnost nová vyhláška k výpočtu škod, můžeme konstatovat, že údaj 24 103 000 Kč za škody způsobené v roce 2005 (tab. 13 a 14) je od roku 1999, kdy bylo vykazováno 25 774 000 Kč nejnižší. Ve sledovaných letech můžeme vidět také menší či větší výkyvy od 25 přes 36, 34, 65, 27, 33 až k 24 mil. v roce 2005. Tady se nedá ani přesně říct, proč v roce 2002 byly škody vykazovány 65 mil. Kč, což je téměř dvojnásobek roku předešlého (34 mil. Kč) a pak se opět vrátily k hodnotě kolem 30 mil. Kč, kdybychom porovnávali tuto výši se stavy zvěře. Působí zde jistě více činitelů, ať už je to zmíněná výše stavů, vliv povětrnostních podmínek, způsob a intenzita péče o zvěř, opatření k zabránění škod, výkaznictví – konec smluv, nové nájemy, atd.

Podstatné je, že poslední vykazovaný rok, který máme k dispozici, 2005, nám přinesl skutečnost, že se škody oproti roku předešlému snížily o 9 mil. Kč a mohl přinést určitou naději, že škody se budou nadále snižovat. Na tomto snížení se podle vykazovaných údajů nejvíce podílí Karlovarský kraj a to téměř 7 mil. Kč, dále Pardubický kraj 1 mil. Kč a Jihomoravský kraj cca 1,5 mil. Kč. U ostatních krajů je výše udávaných škod skoro stejná jako v roce předešlém

(tab. 14). Co se týče škod u jednotlivých vlastníků lesa (tab. 13), v roce 2005 byly opět nejvyšší škody vyčísleny u státních lesů a to 15 854 000 Kč (v roce 2004 15 868 000). Výše škod se také nezměnila u lesů ostatních majitelů, v roce 2005 – 189 000 Kč (v roce 2004 – 185 000 Kč). U lesních společností se škody snížily z 9 221 000 na pouhých 648 000 Kč, lesy měst a obcí vykazují poloviční hodnotu než v roce předešlém – 2 698 000 Kč. Pouze škody vykazované soukromými lesy se navýšily z 2 618 000 na 4 684 000 Kč pokrývkou. Při stále trvající snaze o snižování škod způsobovaných zvěří je proto nezbytné stále připomínat důsledné provádění biologické ochrany lesa, která spočívá především v podstatném snížení stavů spárkaté zvěře v kombinaci s důsledným uskutečňováním dalších způsobů zahrnutých do integrované ochrany lesa a budeme opět očekávat vyhodnocení škod za rok 2006, kdy by se mohla projevit na výši dlouhotrvající zima se sněhovou pokrývkou.



Tlak zvěře na přirozené zmlazení (Jetřichovicko, září 2006)

Houbové choroby

Výskyt, rozvoj a hospodářský význam naprosté většiny houbových onemocnění vždy do značné míry závisí na průběhu počasí. Zima 2005/2006 byla na většině území naší republiky značně mrazivá a zároveň i mimořádně bohatá na sníh, který na řadě míst i ve středních polohách vydržel do dubna. Mírně chladnější a vcelku vlhké jaro vystřídal mimořádně teplý a suchý červenec, po němž následoval chladný a vlhký srpen. Podzim byl nadprůměrně teplý a suchý, stejně tak i nastupující zima 2006/2007.

Tento průběh počasí nebyl příznivý pro rozvoj většiny houbových onemocnění, a to se odrazilo jak na jejich výskytu, tak i následně na míře poškození lesních dřevin.

Choroby semen lesních dřevin

Byly provedeny zdravotní rozborů 98 vzorků žaludů dubu letního, zimního a červeného. Z uznaných porostů dubu letního (48 uznaných jednotek) pocházelo 56 vzorků, z porostů uznaných pro dub zimní (36 uznaných jednotek) bylo rozborováno 38 vzorků a ze 4 uznaných jednotek dubu červeného byly zpracovány 4 vzorky.

Hlízenkou žaludovou (*Ciboria batschiana*) bylo napadeno 61 % všech vzorků. Z ostatních významnějších patogenů byly žaludy nejčastěji infikovány houbami rodu *Cytospora* (38 %), *Fusarium* a *Pestalotia* (9 %) a druhem *Botrytis cinerea* (13 %), v jednom vzorku byla identifikována *Ophiostoma* sp. Ze saprofytických hub byly na žaludech nejčastěji nacházeny houby rodu *Penicillium* (98 % vzorků), *Trichothecium roseum* (42 %), *Acremonia atra* a *Papulaspora* sp. (14 %). Celkem byly zjištěny houby 15 rodů. Obr. 45 zobrazuje průměrnou kvalitu a napadení hmyzem (většinou larvami nosatce), hlízenkou žaludovou a houbou rodu *Cytospora* u všech kontrolovaných vzorků. Obr. 46 ukazuje průměrnou klíčivost, napadení hmyzem (většinou larvami nosatce), hlízenkou žaludovou a houbou rodu *Cytospora* u žaludů z uznaných zdrojů dubu letního, zimního a červeného.



Přesušené žaludy následně napadené houbou z rodu *Penicillium* (Křivoklátsko, leden 2006)

Houby ve školkách a výsadbách

Údaje o výskytu houbových chorob v lesních školkách jsou LOS hlášeny pouze rámcově, proto celkový obraz jejich výskytu je sestaven především z výsledků vlastních šetření oddělení fytopatologie a herbologie. Klasické houbové choroby se v lesních školkách objevují ve větším či menším rozsahu téměř v každém roce.

Vcelku příznivé povětrnostní podmínky na jaře r. 2006 se příznivě odrazily na ujímavosti výsadeb.

Na semenáčcích a sazenicích se v 1. pol. roku objevovaly stejné druhy hub jako v letech minulých. Mezi původci chřadnutí až odumírání to byli nejčastěji zástupci rodu *Fusarium*, *Alternaria* a **plíseň šedá** (*Botrytis cinerea*), méně často pak houby z rodu *Cylindrocarpon* a *Verticillium*. Na odumírajícím či již odumřelém materiálu byl často zaznamenán zvýšený nárůst hub rodu *Penicillium*, méně často pak *Trichoderma*, *Cladosporium*, *Rhizopus* či *Trichothecium*. Lze tvrdit, že celkový počet registrovaných případů poškození byl nižší než bývá obvykle.

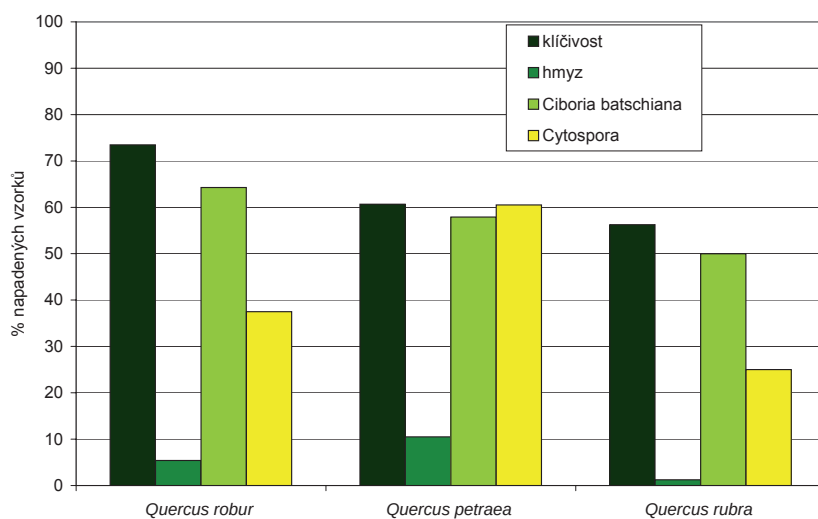
Počasí v létě a především na podzim již nebylo pro rozvoj naprosté většiny hub nikterak příznivé, a to se také odrazilo v obecně slabším výskytu listových skvrnitostí, ale i sypavek či padlí na sadebním materiálu ve školkách.

Sypavky byly i v r. 2006 problémem prakticky výhradně pouze u borovic. Dominantním houbovým škůdcem z této skupiny hub v ČR zůstává v posledních letech **sypavka borová** (*Lophodermium pinastri*, *L. seditiosum*) – škody jí působené ve školkách a výsadbách borovice lesní se v posledních letech udržují na mírně zvýšené, avšak zhruba stejné úrovni, i když v r. 2006 byl zaznamenán určitý nárůst poškození. Aktuální situaci kolem výskytu sypavky v r. 2006 dokumentuje tab. 15. Největší rozlohy borovic poškozených sypavkou borovou (obr. 48) byly hlášeny z okresů České Budějovice (502 ha), Bruntál (491 ha), Jindřichův Hradec (374 ha), Hodonín (278 ha) a Rokycany (120 ha). Oproti r. 2005 došlo k nejvyššímu nárůstu těchto škod především na okr. Bruntál o 491 ha a Hodonín o 193 ha. Vyšší poškození sypavkou byla dále hlášena z okresů Česká Lípa (85 ha), Tachov (76 ha), Kutná Hora (65 ha) a Písek (63 ha). Naopak výraznější pokles škod působených touto houbou v porovnání s r. 2005 byl hlášen v okresech Brno – venkov o 52 ha a Pardubice o 61 ha. Celkem bylo poškození sypavkou borovou evidováno na rozloze 2 420 ha, což je o 593 ha více než v r. 2005 (obr. 47).

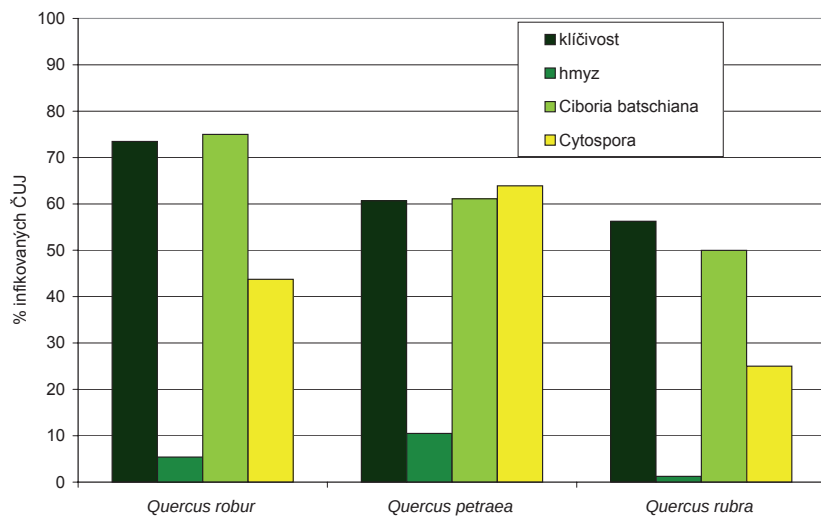
Původce karanténní **červené sypavky borovic** *Mycosphaerella pini* (resp. její anamorfa *Dothistroma septospora*) u nás zatím stále škodlivě nevystupuje. Významnější rozloha napadených borovic černých byla evidována v okrese Hodonín (148 ha), kde došlo k nárůstu poškození o 144 ha v porovnání s rokem 2005.

Vcelku dobrý zdravotní stav semenáčků a sazenic dobře dokumentuje poměrně sporadicky zjišťovaný výskyt příležitostných parazitů, jako např. zástupců rodu *Phoma*, *Phomopsis*, *Pestalotia*.

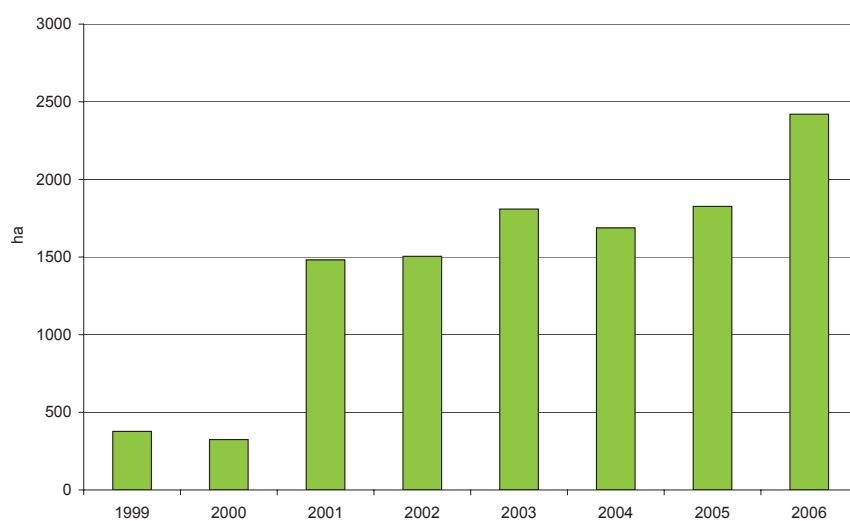
Obr. 45: Podíl napadení žaludů v roce 2006
Percentage of damage to acorns in 2006



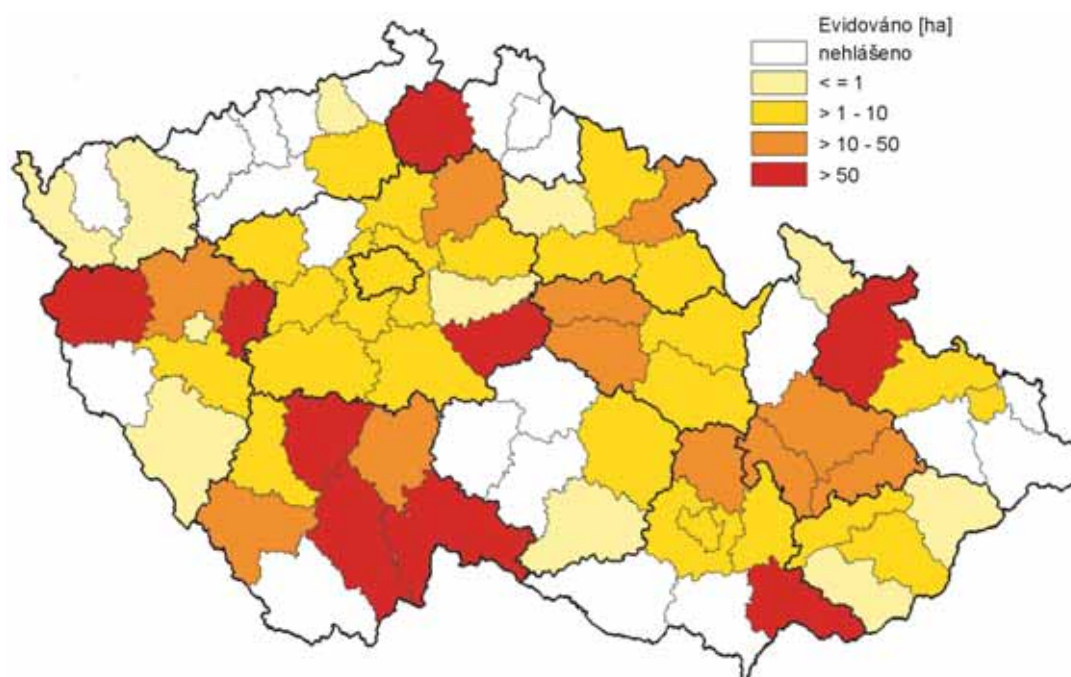
Obr. 46: Podíl napadení žaludů z uznávaných zdrojů dubů v roce 2006
Percentage of damage to acorns from certified sources of oaks in 2006



Obr. 47: Evidovaný výskyt sypavky borové od roku 1999
Recorded occurrence of *Lophodermium pinastri* s. l. since 1999



Obr. 48: Evidovaný výskyt sypavky borové v roce 2006
Recorded occurrence of *Lophodermium pinastri* s. l. in 2006



Houby v lesních porostech

Choroby listů a jehličí

Průběh počasí výrazně ovlivňuje výskyt a rozvoj listových skvrnitostí. Na jaře (v květnu a červnu) byl rozvoj těchto hub zanedbatelný, teprve deštivé srpnové počasí umožnilo na některých lokalitách masivnější rozvoj těchto onemocnění (především pak skvrnitosti listů lip působené houbou *Apiognomonina tiliae* a na listech javorů **svrašťelky** *Rhytisma acerinum*). Nápadně opožděný a slabší byl nástup **padlí dubového** (*Microsphaera alphitoides*) i padlí na javorech. To ostatně potvrzuje i výrazně nižší hlášená rozloha porostů dubu napadených padlím – 140 ha (oproti loni evidovaným 645 ha). Významnější napadení bylo hlášeno pouze z okr. Jindřichův Hradec (68 ha) v Jihočeském kraji a okr. Opava (58 ha) v Moravskoslezském kraji.

Červená sypavka borovic (*Mycosphaerella pini*) na našem území již víceméně zdomácněla – škody jí působené na borovici černé a dalších introdukovaných borovicích však nevzbuzují větší obavy. Škodlivý výskyt dalších původců sypavek v r. - 2006 lze (až na lokální výjimky) označit jako spíše výjimečný. Výskyt sypavky borové působené houbami *Lophodermium pinastri* a *L. seditiosum* byl zhodnocen již v kapitole věnované houbovým chorobám ve školkách a výsadbách – lze snad pouze dodat, že vzhledem k průběhu počasí v letním období (rozhodujícím pro infekci) lze očekávat v r. 2007 slabší poškození než loni.

Díky dlouhotrvající zimě a dlouho vytrvávající sněhové pokrývce byla loni v horských oblastech častěji registrována **přípletka černá** (*Herpotrichia juniperi*). Ze rzí jsme se i v r. 2006 nejčastěji setkávali se **rží jehlicovou** (*Coleosporium tussilaginis*) – velmi často v horských polohách na kleči, kde víceletou parazitací napadené keře významně poškozuje. Výskyt dalších lesnický významných rzí (*Cronartium ribicola*, *Melampsora pinitorqua*, *Pucciniastrum epilobii*, *Thekopsora padii*, *Puccinia coronata* aj.) byl hlášen jednotlivě – s výjimkou na jalovcích a hrušních parazitujícího druhu *Gymnosporangium sabinae*.

Na řadě míst došlo k zvýšenému prosychání až odumírání douglasek všech věkových tříd (většinou zřejmě fyziologického původu – vytranspirováním) – podíl biotických škodlivých činitelů na tomto jevu byl až na výjimky zanedbatelný (včetně výskytu **sypavky douglasky** *Rhabdocline pseudotsugae* či houby *r. Rhizosphaera*).

Prosychání a odumírání dřevin

Prosychání či odumírání dřevin zaviněné komplexem příčin za spoluúčasti houbových organismů nebylo v r. 2006 nijak častým jevem. Onemocnění dubů s tracheomykózními příznaky nebývá v posledních letech nikterak časté – vlastní rozhodující příčiny odumírání nebývají často jednoznačně stanovitelné. V r. 2006 byla v dubu nahlášena těžba 4 544 m³ (což je více než dvojnásobek roku předchozího), přičemž



Přípletka černá *Herpotrichia juniperi* na smrku (Krušné hory, červen 2006)



Ložiska jarních výtrusů rzi jehlicové *Coleosporium tussilaginis* na borových jehlicích (Krkonoše, červen 2006)

se o tuto těžbu podělil Jihomoravský kraj (okres Hodonín – 3 164 m³) a Moravskoslezský kraj (tab. 17).

Chřadnutí až odumírání dalších dřevin bylo z tohoto hlediska ještě daleko méně významné: u modřínu bylo hlášeno pouze 122 ha – z toho nejvíce v okr. Zlín (61 ha), Kroměříž (25 ha) a Vyškov (20 ha). U buku bylo rozsáhlejší poškození hlášeno pouze z okr. Česká Lípa (275 ha). Hlášené rozsahy odumírání u dalších dřevin jsou zanedbatelné (tab. 16).

Zasychání a odumírání výhonů a větví borovice černé působené houbou *Sphaeropsis sapinea* bylo v r. 2006 nižšího rozsahu než v letech předchozích. Ani u houby *Ascochyta abietina* nebyla registrována významnější fruktifikace na smrku a tak skutečné škody jsou zaznamenávány pouze místně (v horských polohách na kleči). Vcelku sporadicky bylo diagnostikováno prosychání zaviněné dalšími houbovými organismy (*Nectria cinnabarina* na lípě, *Ophiostoma ulmi* na jilmu). Na řadě lokalit bylo registrováno usychání olší na kterém se spolupodílela *Phytophthora alni*.

Dřevokazné houby

V Česku způsobují dřevokazné houby významné hospodářské škody – odhaduje se, že ročně bývá hnilobami znehodnoceno 5 – 10 % vytěžené dřevní hmoty (na některých lokalitách bývá při mýtních těžbách toto číslo i několikanásobně vyšší).

Mezi dřevokaznými houbami napadajícími a rozkládajícími dřevo především jehličnanů patří mezi nejvýznamnější primární parazity **kořenovník vrstevnatý** (*Heterobasidion annosum*), který se u nás vyskytuje prakticky na celém území republiky. Nejrozšířenější je v smrkových porostech pěstovaných v oblastech mimo původní rozšíření smrku – zvláště v nižších nadmořských výškách. Je aktuální hrozbou pro nově zakládané porosty na bývalých zemědělských půdách.

Velmi významným houbovým škůdcem našich dřevin (především pak smrků) je **václavka smrková** (*Armillaria ostoyae*), která se na řadě lokalit aktivizovala po mimořádně suchém roce 2003.

Aktuální situaci ve „václavkových“ těžbách v r. 2006 v lesích obhospodařovaných LČR, s.p., dokumentuje tab. 15 a obr. 49, srovnání rozsahu těžeb v posledních letech obr. 50. Celkové množství evidovaného vytěženého „václavkového“ dříví v r. 2006 dosáhlo hodnoty 257 381 m³, což je téměř shodné s rokem předchozím. Nejvyšší těžby byly zaznamenány jako již tradičně na území Moravskoslezského kraje – z toho na okr. Opava 94 363 m³, okr. Bruntál 31 496 m³, okr. Frýdek-Místek 20 781 m³, okr. Nový Jičín 18 376 m³. Těžby vyšší než 5 000 m³ byly hlášeny ještě z okr. Písek (6 958 m³), Třebíč (6 916 m³), Litoměřice (5 909 m³), Jeseník (5 200 m³), Strakonice (5 122 m³) a Přerov (5 105 m³).

I když v posledních letech již začínáme zaznamenávat pokles „václavkových“ těžeb, situace zůstává stále na řadě lokalit (především na sev. Moravě a v Slezsku) vážná.

Po kalamitách (sněhových i větrných) poslední doby lze očekávat i další nárůst škod působených ranovými parazity – na jehličnanech pak především **pevníkem krvavějícím** (*Stereum sanguinolentum*). V nižších nadmořských výškách, v místech vyšší koncentrace spárkaté zvěře a častějšího ohryzu a loupání, se společně s pevníkem krvavějícím podílejí významnějším způsobem na infekci i další dřevokazné houby (často např. **bělochoroše** – *Tyromyces stypticus*, *T. caesi*, *T. ptychogaster*). Významné škody působí tyto houby i na smýceném, v lese nevhodně či dlouho skladovaném dřevě.

U listnáčů jsou škody způsobené dřevokaznými houbami srovnatelné se situací v jehličnatých porostech, druhové spektrum původců poškození je podstatně širší (např. u dubu to kromě václavek bývá i řada chorošů, jako např. **sírovec žlutooranžový** (*Laetiporus sulphureus*), **ohnovec statný** (*Phellinus robustus*), **pstřeň dubový** (*Fistulina hepatica*), **rezavce** *Inonotus dryophilus*, *I. dryadeus*, **lesklokorka pryskyřičnatá** *Ganoderma resinaceum* aj.



Pstřeň dubový *Fistulina hepatica* (Třeboňsko, srpen 2006)

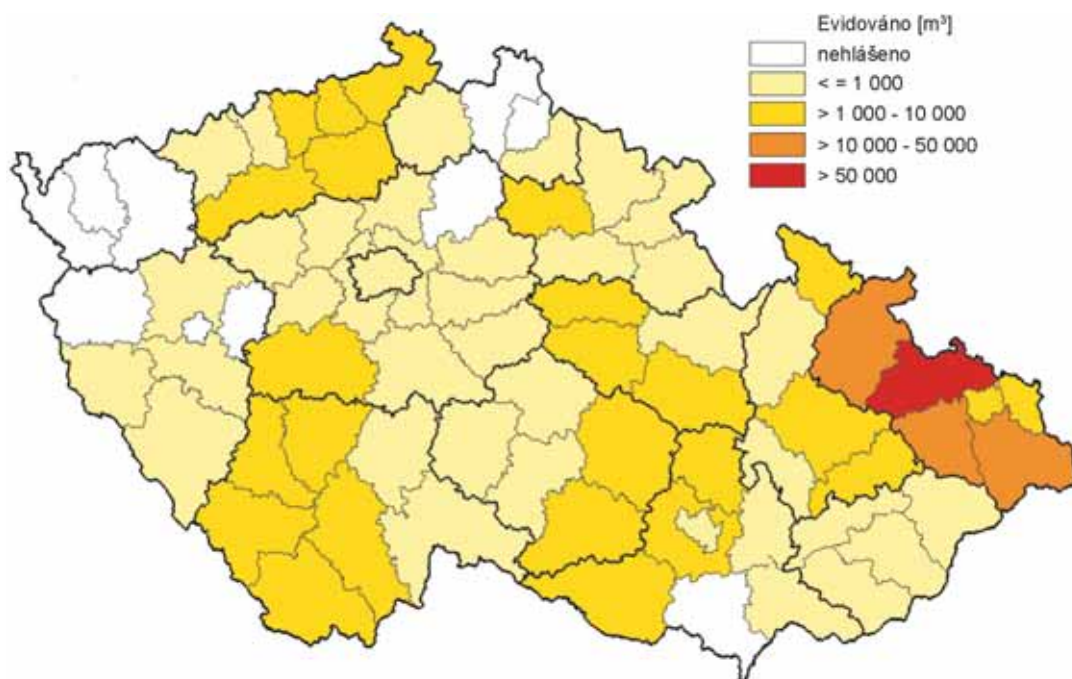


Lesklokorka pryskyřičnatá *Ganoderma resinaceum* (Třeboňsko, srpen 2006)

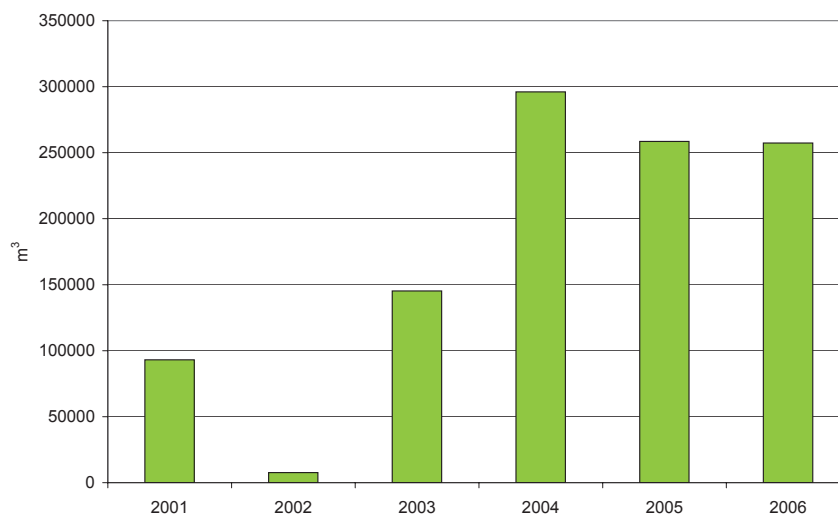


Sírovec žlutooranžový *Laetiporus sulphureus* (Třeboňsko, srpen 2006)

Obr. 49: Evidovaný objem smrkového václavkového dříví v roce 2006
Recorded volume of spruce wood infested by *Armillaria* spp. in 2006



Obr. 50: Evidovaný objem smrkového václavkového dříví od roku 2001
Recorded volume of spruce wood infested by *Armillaria* spp. since 2001



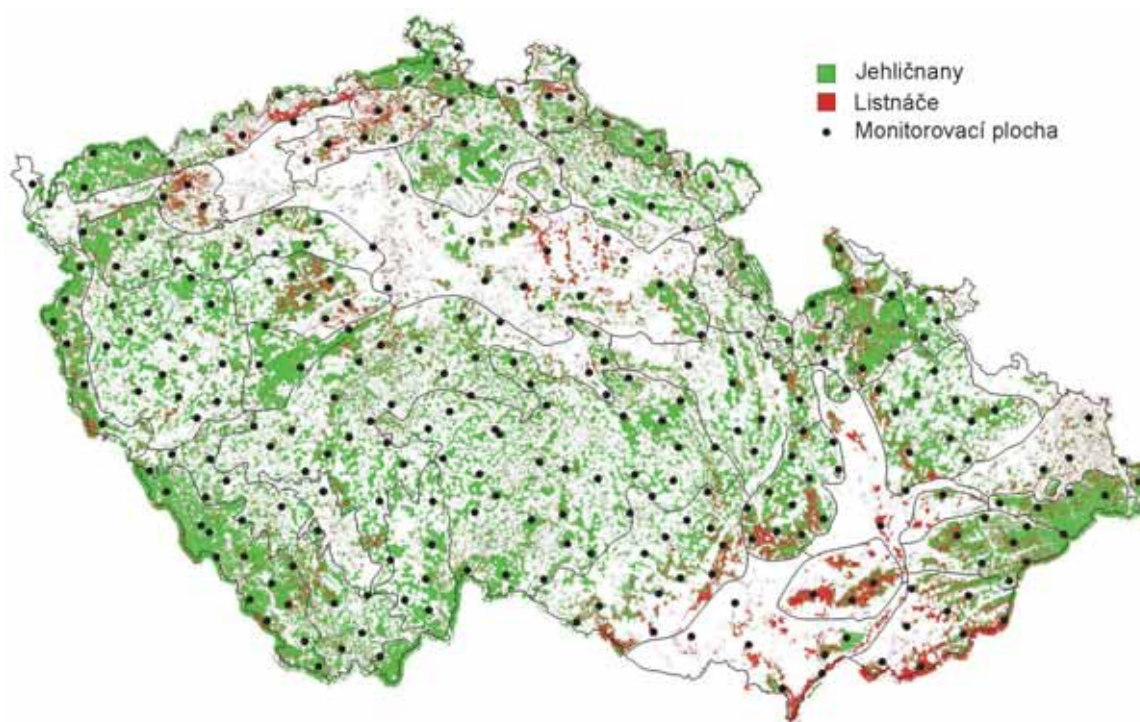
MONITORING ZDRAVOTNÍHO STAVU LESA

Zdravotní stav lesa na základě hodnocení defoliace se sleduje v České republice pozemním šetřením již od roku 1986 na monitorovacích plochách I. úrovně mezinárodního kooperativního programu Evropské hospodářské komise při OSN, zkráceně označovaného jako ICP Forests, který se zabývá sledováním a vyhodnocováním vlivu znečištění ovzduší na lesy (International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests). Tento program vznikl v červnu 1985 na třetím zasedání výkonného orgánu Konvence o dálkovém znečišťování ovzduší přesahujícím hranice států (CLRTAP, Ženeva 1979) jako důsledek snah o koordinovaně sledování a vyhodnocování změn prostředí, které vedou k destabilizaci lesních ekosystémů. Tyto snahy byly vyvolány prudkým zhoršením zdravotního stavu lesů v některých evropských zemích počátkem osmdesátých let. Úkolem programu ICP Forests je koordinace sledování změn v lesních porostech v jednotlivých zemích Evropy podle jednotné metodiky v souvislosti se změnami prostředí vyvolaných dlouhodobou antropogenní činností (imisní zátěž aj.). Naplňování jeho úkolů je také plně v souladu s rezolucemi Ministerstevských konferencí o ochraně lesů v Evropě (Štrasburk 1990, Helsinky 1993, Lisabon 1998 a Vídeň 2003). Od roku 2004 na program ICP Forests souběžně navázal nový projekt evropské spolupráce „Forest Focus“ vyplývající z nařízení č. 2152/2003 Evropského parlamentu a Rady ze dne 17. 12. 2003 týkající se monitoringu lesů a environmentálních vlivů v lesích společenství.

V současné době se pravidelně šetření ICP Forests (Forest Focus) I. úrovně v České republice provádí na monitorovacích plochách základní sítě 16×16 km a vybraných plochách ze sítě 8×8 km v celkovém počtu 306 ploch, které jsou rozmístěny rovnoměrně podle lesnatosti po celém území České republiky (obr. 51). Plochy jsou umístěny v lesních porostech tak, aby dobře charakterizovaly dané stanovištní a porostní podmínky. V nadmořských výškách od 150 m do 1300 m se hodnotí každým rokem více než 14 tisíc stromů, reprezentujících 28 druhů lesních dřevin v různých věkových třídách. Na každé monitorovací ploše jsou zjišťovány základní stanovištní a porostní charakteristiky. V pravidelných intervalech (1–5 let) se provádí tato odborná šetření: hodnocení stavu koruny (defoliace, barevné změny aj.), zjišťování sociálního postavení, měření dendrometrických parametrů a fytocenologické snímkování. V nepravidelných intervalech se jako doplňující šetření provádí listové, půdní a letokruhové analýzy. Informace z monitorovacích ploch, které jsou součástí tzv. nadnárodní sítě (146 ploch), jsou každým rokem předávána do programového centra PCC v Hamburku.

Potřeba hlubšího poznání vztahu příčin a následků negativních změn v lesních ekosystémech vedla v roce 1994 k rozšíření programu ICP Forests o intenzivní monitoring zdravotního stavu lesních porostů na plochách tzv. II. úrovně (Pan-European Programme for Intensive Monitoring of Forest Ecosystems). V České republice byl program intenzivního monitoringu zahájen v roce 1995 na osmi

Obr. 51: Monitorovací plochy I. úrovně na pozadí satelitního snímku lesnatosti
Monitoring plots of the level I on the background of satellite view of forest coverage



plochách II. úrovně umístěných v dospělých smrkových porostech. V následujících letech se rozšířilo sledování II. úrovně o nové monitorovací plochy s dalšími významnými dřevinami (borovice, dub, buk). V současné době probíhá sledování na 16 plochách (zdravotní stav koruny a listová analýza), z toho na 12 lokalitách byly sledovány depozice, na 11 lokalitách chemismus půdní vody, na osmi lokalitách byly měřeny koncentrace ozonu pomocí pasivních dozimetřů,

na třech stanicích probíhalo měření znečištění ovzduší kontinuálními metodami, na 11 plochách probíhalo měření meteorologických parametrů a na pěti plochách měření opadu. Výsledky každoročního šetření jsou v pravidelných termínech předávány do centrálních evropských databází – (PCC Hamburk, JRC Ispra) a jsou zveřejňovány v ročenkách monitoringu a na webových stránkách VÚLHM, v.v.i.

Monitoring v systematické síti ploch – I. úroveň

Monitoring je zaměřen především na hodnocení stavu koruny jednotlivých stromů vyskytujících se na definované ploše (kruhová plocha o průměru 36 m). Zdravotní stav těchto stromů je charakterizován úrovní defoliace, která je definována jako relativní ztráta asimilačního aparátu v koruně stromu v porovnání se zdravým stromem, rostoucím ve stejných porostních a stanovištních podmínkách. Je to ztráta, která je způsobena především vlivem nepříznivých změn prostředí lesních ekosystémů, jako důsledku dlouhodobého a nadměrného znečištění ovzduší různými škodlivinami (SO_2 , NO_x , F, Cl, O_3 , těžké kovy, prachové částice aj.). Defoliace je nespecifický symptom poškození, které je způsobené zpravidla více škodlivými faktory, které mohou působit samostatně nebo společně a přitom navíc vstupovat do vzájemných interakcí. Určit jejich podíl na rozsahu poškození a prioritu je ve většině případech velmi obtížné. Proto nelze oddělovat vliv imisí od jiných nepříznivých faktorů působících na lesy. Defoliace se vyjadřuje procenticky v intervalech po 5 %. Hodnotí se vizuálně a je proto zatížena určitou chybou, vyplývající ze subjektivního vlivu hodnotitele. Tato chyba je minimalizována systémem kontroly věrohodnosti a spolehlivosti zjištěných dat, který je uplatňovaný jak v národním tak i mezinárodním hodnocení.

Vývoj defoliace u jehličnanů a listnáčů

U hospodářsky nejvýznamnějších jehličnatých druhů je dynamika vývoje defoliace u porostů starších než 59 let výrazně odlišná v průběhu konce osmdesátých let, kdy došlo k prudkému zhoršování zdravotního stavu, a v následujícím období devadesátých let s výrazným poklesem této dynamiky. Ve sledovaném období 1986 – 2006 dosáhla průměrná hodnota defoliace smrku a borovice výrazného kulminačního bodu v roce 1992. Následovala stagnace, v roce 1996 průměrná defoliace těchto dřevin opět stoupla a dosáhla maximální hodnoty (smrk 33,9 %,

borovice 38,3 %). V dalších letech následoval pokles a od roku 1998 průměrná defoliace mírně stoupá (hodnoty nad 30 %). V jednotlivých regionech České republiky jsou v dlouhodobém vývoji defoliace jehličnanů patrné určité rozdílnosti. Relativně vyrovnaný lze označit trend defoliace (součet tříd defoliace 2 – 4, tj. defoliace větší než 25 %) v Ústeckém, Karlovarském, Olomouckém a Moravskoslezském kraji. Převážně stoupající dlouhodobý trend defoliace jehličnanů se vyskytuje v Libereckém, Královéhradeckém a Pardubickém kraji. V Kraji Vysočina došlo k postupnému zvyšování defoliace do roku 1996 a v následujících letech defoliace stagnovala. Stoupající trend defoliace s výrazným poklesem po roce 1996 a opětovným vzestupem se vyskytl ve sledovaném období v Plzeňském, Jihočeském a Středočeském kraji. Největší rozkolísanost ve vývoji defoliace, pravděpodobně ovlivněné především nerovnoměrností v průběhu klimatických podmínek, byla sledována v kraji Jihomoravském a Zlínském. Relativně nejnižší defoliace jehličnanů v roce 2005 se vyskytla v kraji Olomouckém a naopak nejvyšší defoliace ve stejném roce byla v Plzeňském a Středočeském kraji.

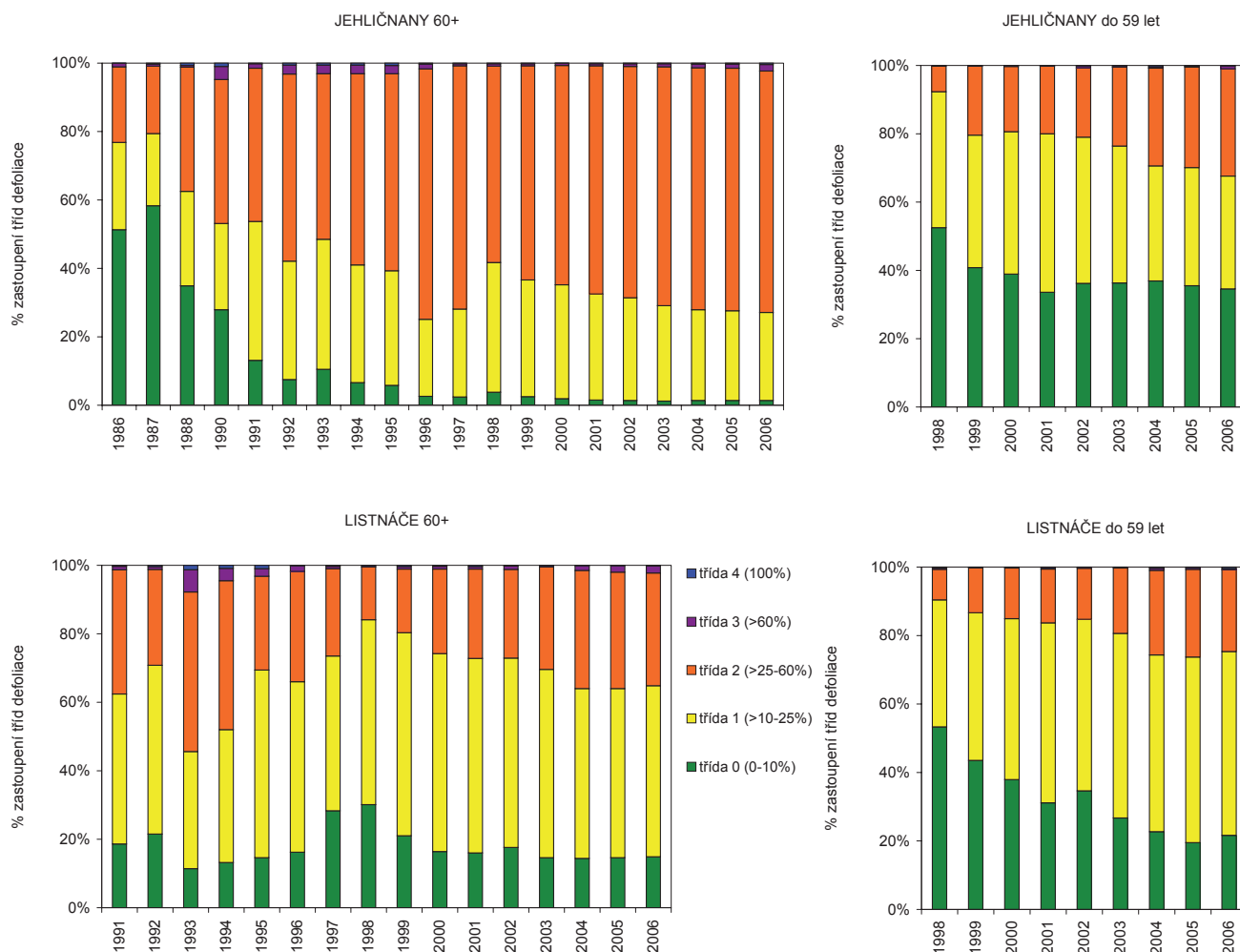
U listnáčů stejné věkové kategorie (porosty 60leté a starší) je dlouhodobý vývoj defoliace trochu odlišný. Ve sledovaném období 1991 – 2005 dosáhla defoliace listnáčů nejvyšší úrovně v roce 1993 (průměrná defoliace dubu 43,0 % a buku 22,5 %), v dalších letech klesala až na nejnižší úroveň v roce 1998 (průměrná defoliace dubu 27,8 % a buku 14,6 %), následoval vzestup a od roku 2000 defoliace stagnuje. Mezi jednotlivými druhy jsou výrazné rozdíly. Dub má z pohledu dlouhodobého vývoje větší rozkolísanost a vyšší úroveň defoliace než buk. K postupnému snížení defoliace (v letech 1997 – 1999) a následnému zvýšení došlo v Jihomoravském, Středočeském a Zlínském kraji a v Kraji Vysočina. V ostatních krajích s významným zastoupením listnatých druhů je vývoj defoliace poměrně rozkolísaný. Relativně nejnižší defoliace listnáčů (součet tříd defoliace 2-4, tj. defoliace větší než 25 %) v roce 2005 se vyskytla v Kraji Vysočina a naopak nejvyšší defoliace byla v Královéhradeckém kraji.

Výsledky sledování defoliace v roce 2006

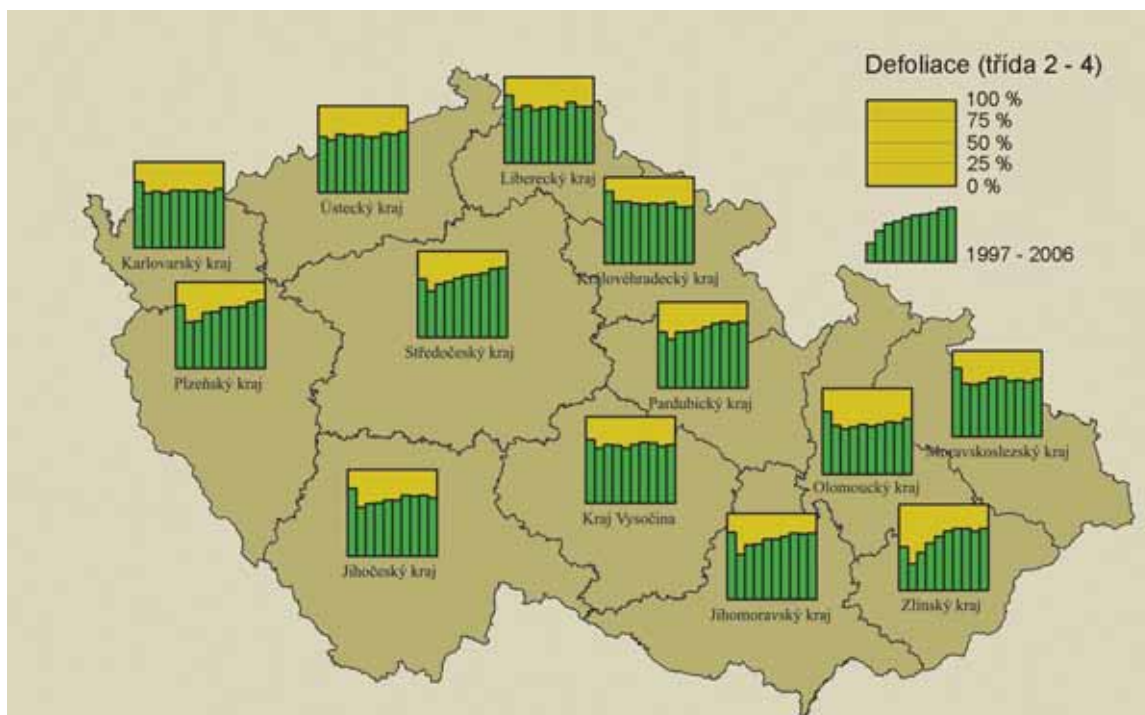
Ve vývoji defoliace u kategorie jehličnanů a listnáčů nebyla v roce 2006 v porovnání s minulým rokem zaznamenána žádná výrazná změna (obr. 52 a 53). Mladší jehličnany (do 59 let) vykazují v dlouhodobém trendu nižší defoliaci než porosty mladších listnáčů. U starších porostů (60letých a starších) je toto srovnání opačné, starší jehličnany mají výrazně vyšší defoliaci než porosty starších listnáčů. U hlavní dřeviny smrku (*Picea abies*) v obou věkových kategoriích nedošlo v porovnání s minulým rokem k žádným podstatným změnám. K určitým změnám došlo u některých druhů v mladších porostech. U borovice (*Pinus sylvestris*) došlo v porovnání s minulým rokem k mírnému zhoršení stavu defoliace zvýšením procentického zastoupení stromů v třídě defoliace 2 a 3 na úkor třídy 1. U jedle (*Abies alba*) v mladších porostech došlo naopak ke snížení defoliace vyšším zastoupením stromů v třídě defoliace 1 (z 50 % na 60 %) a současně snížením zastoupení

stromů ve vyšší třídě 2 (z 35 % na 25 %). U břízy (*Betula pendula*) v mladších porostech došlo v porovnání s minulým rokem ke zhoršení stavu defoliace zvýšením procentického zastoupení stromů v třídě defoliace 1 a 2 na úkor třídy 0, kde zastoupení stromů výrazně pokleslo z 18,9 % v roce 2005 na 2,7 % v roce 2006. Ve starších porostech (60letých a starších) došlo k nepatrným změnám ve stavu defoliace u hlavních listnatých druhů, kde došlo k mírnému zlepšení. U dubů (*Quercus* spp.) došlo v porovnání s minulým rokem ke snížení procentického zastoupení stromů v třídě defoliace 2 a současně ke zvýšení zastoupení v třídě 1 (z 34,6 % na 38,7 %) a u buku (*Fagus sylvatica*) došlo ke snížení procentického zastoupení stromů v třídě defoliace 1 a 2 a současně ke zvýšení zastoupení v třídě 0 (z 16,6 % na 19,6 %). Druhovú skladbu na monitorovacích plochách I. úrovně ICP Forests je uvedena na obr. 54.

Obr. 52: Vývoj defoliace u jehličnanů a listnáčů
Defoliation development in conifers and broadleaves



Obr. 53: Vývoj defoliace (součet tříd defoliace 2 – 4) jehličnatých porostů starších 59 let v krajích ČR v letech 1997 – 2006
Defoliation development (sum of defoliation classes 2 - 4) in coniferous stands over 59 years in the regions of CR in years 1997 – 2006



Závěr

Přestože od poloviny 80. let dochází v České republice k celkovému snižování znečištění ovzduší a s určitým zpožděním v následujících 90. letech dochází i k pozvolným změnám v dosavadním nepříznivém vývoji zdravotního stavu lesů, stále se vyskytují v některých regionech takové koncentrace škodlivin, které dokáží výrazným způsobem ohrožovat celkovou stabilitu lesních ekosystémů.

Je nutné do budoucna počítat s poškozováním lesů zejména v imisně exponovaných oblastech a také s nárůstem škod působených exhalacemi ze silniční dopravy. Místní zhoršování stavu lesů může mít i poměrně razantní průběh, neboť lesní ekosystémy trpí dlouhodobou imisní zátěží a jejich schopnost odolávat dalšímu zatížení je v některých oblastech vyčerpána.

Vápnění lesních porostů

Vápnění a hnojení lesních porostů probíhá v návaznosti na usnesení vlády České republiky č. 22/2004. Cílem je náprava výživy v lesních porostech, kde byla doložena narušená výživa dřevin spočívající v nedostatečných zásobách hořčíku a vápníku. V roce 2006 bylo provedeno vápnění v celkovém rozsahu 5 758 ha v oblasti Krušných hor, Jizerských hor,

Orlických hor, Šumavy a Slezských Beskyd (tab. 18). Vápnění bylo provedeno vápnitým dolomitem o zrnitostní frakci do 2 mm s vysokým obsahem hořčíku (obsah $\text{MgCO}_3 > 35\%$), v celkové dávce 3 t.ha⁻¹. Hnojení lesních porostů nebylo v roce 2006 aplikováno.



Borovice – defoliace 45 %



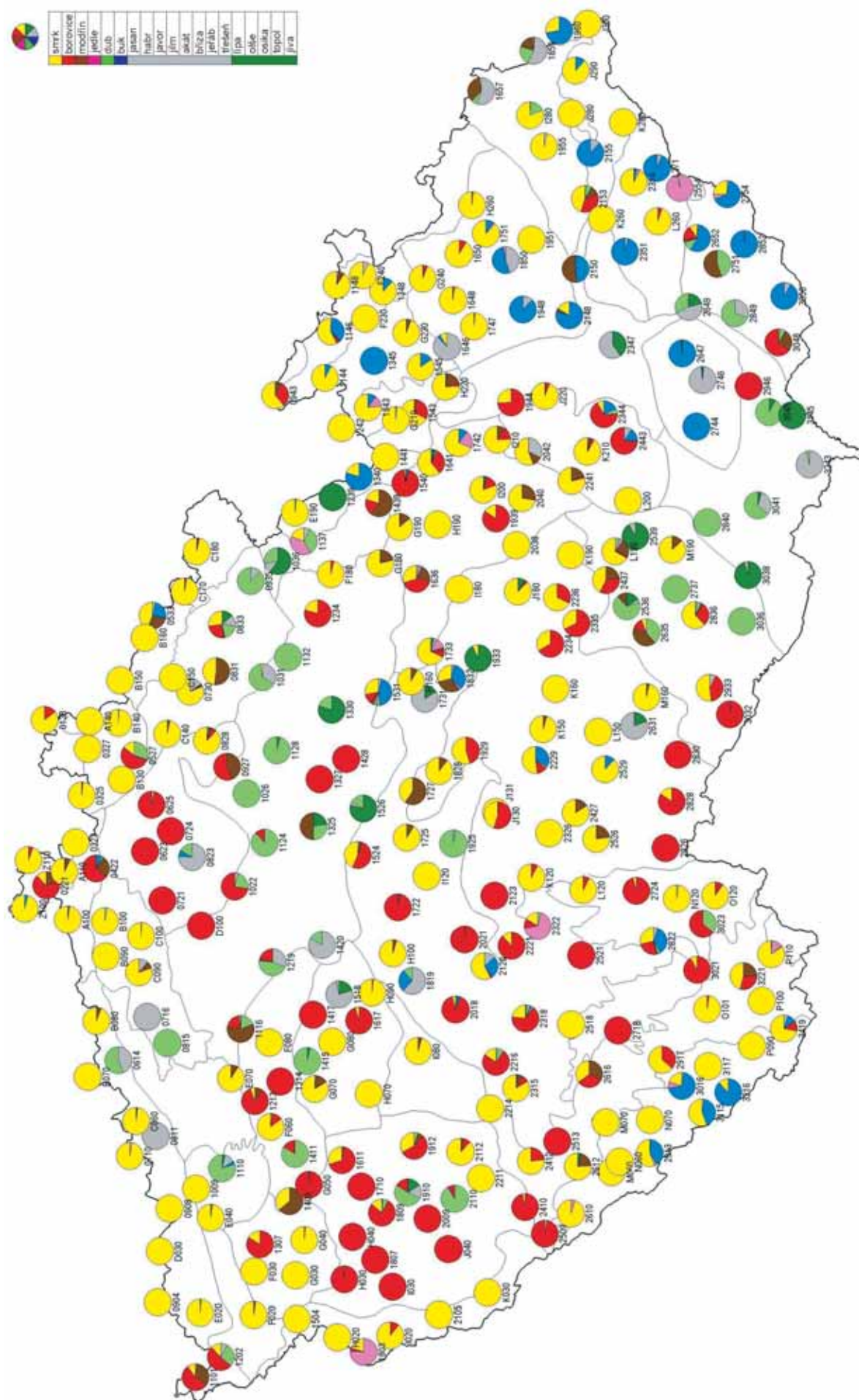
Borovice – defoliace 65 %



Bříza – defoliace 0 %



Bříza – defoliace 65 %



Obr. 54: Druhová skladba na monitorovacích plochách I. úrovně ICP Forests
Species composition in the monitoring plots of the level I of ICP Forests

TABULKOVÁ PŘÍLOHA

Tab. 1: Průměrné teploty vzduchu v roce 2006 ve srovnání s normálem 1961 – 1990
Average air temperature in 2006 compared to 1961 – 1990 normal

území region		měsíc – month												rok year
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský kraj	T	-5,4	-2,2	1,0	8,7	13,3	17,5	22,0	15,7	16,3	10,5	6,1	2,9	8,9
	N	-2,0	-0,4	3,4	8,1	13,0	16,3	17,8	17,2	13,6	8,6	3,3	-0,2	8,2
	O	-3,4	-1,8	-2,4	0,6	0,3	1,2	4,2	-1,5	2,7	1,9	2,8	3,1	0,7
Jihočeský kraj	T	-6,2	-3,0	-0,1	7,3	12,1	16,4	20,3	14,3	14,9	9,6	5,0	1,7	7,6
	N	-2,8	-1,3	2,3	6,9	11,8	15,1	16,7	16,0	12,5	7,5	2,4	-1,2	7,1
	O	-3,4	-1,7	-2,4	0,4	0,3	1,3	3,6	-1,7	2,4	2,1	2,6	2,9	0,5
Plzeňský kraj	T	-5,2	-2,3	0,6	7,4	12,2	16,6	21,0	14,4	15,2	9,8	5,0	2,2	8,1
	N	-2,7	-1,3	2,3	6,8	11,7	15,0	16,5	15,9	12,5	7,5	2,3	-1,1	7,1
	O	-2,5	-1,0	-1,7	0,6	0,5	1,6	4,5	-1,5	2,7	2,3	2,7	3,3	1,0
Karlovarský kraj	T	-5,7	-3,3	-0,6	6,2	11,3	15,4	20,1	13,4	14,6	9,1	4,2	1,7	7,2
	N	-2,6	-1,3	2,4	6,9	11,5	14,8	16,2	15,7	12,2	7,4	2,2	-1,4	7,0
	O	-3,1	-2,0	-3,0	-0,7	-0,2	0,6	3,9	-2,3	2,4	1,7	2,0	3,1	0,2
Ústecký kraj	T	-5,3	-2,1	0,8	8,1	12,9	17,1	22,0	15,5	16,1	9,9	5,6	2,8	8,6
	N	-2,4	-0,9	2,8	7,5	12,4	15,8	17,2	16,6	12,9	8,1	2,9	-0,6	7,7
	O	-2,9	-1,2	-2,0	0,6	0,5	1,3	4,8	-1,1	3,2	1,8	2,7	3,4	0,9
Liberecký kraj	T	-5,5	-3,1	-0,7	7,1	11,9	16,4	21,3	14,5	15,3	9,8	5,5	2,5	7,9
	N	-3,3	-1,9	1,4	5,8	11,1	14,3	15,7	15,2	11,6	7,3	2,1	-1,6	6,4
	O	-2,2	-1,2	-2,1	1,3	0,8	2,1	5,6	-0,7	3,7	2,5	3,4	4,1	1,5
Královhradecký kraj	T	-5,9	-3,3	-0,5	8,0	12,6	17,0	21,6	15,0	15,3	10,0	5,6	2,3	8,2
	N	-3,2	-1,6	1,9	6,6	11,8	14,9	16,1	15,8	12,3	7,8	2,4	-1,4	6,9
	O	-2,7	-1,7	-2,4	1,4	0,8	2,1	5,5	-0,8	3,0	2,2	3,2	3,7	1,3
Pardubický kraj	T	-6,3	-3,3	-0,1	8,3	12,8	17,0	21,5	15,2	15,5	10,3	5,9	2,3	8,3
	N	-3,1	-1,4	2,2	7,1	12,2	15,3	16,6	16,3	12,7	8,0	2,5	-1,3	7,2
	O	-3,2	-1,9	-2,3	1,2	0,6	1,7	4,9	-1,1	2,8	2,3	3,4	3,6	1,1
Kraj Vysočina	T	-6,0	-3,6	-0,5	7,8	12,3	16,6	20,9	14,4	15,3	10,0	5,1	1,6	7,8
	N	-3,3	-1,5	2,1	7,0	12,0	15,2	16,7	16,2	12,6	7,7	2,3	-1,5	7,2
	O	-2,7	-2,1	-2,6	0,8	0,3	1,4	4,2	-1,8	2,7	2,3	2,8	3,1	0,6
Jihomoravský kraj	T	-6,1	-2,6	1,2	10,1	13,9	18,0	22,4	16,3	16,4	11,0	6,4	2,4	9,1
	N	-2,6	-0,6	3,4	8,6	13,5	16,6	18,1	17,6	13,9	8,8	3,3	-0,7	8,3
	O	-3,5	-2,0	-2,2	1,5	0,4	1,4	4,3	-1,3	2,5	2,2	3,1	3,1	0,8
Olomoucký kraj	T	-6,9	-3,8	-0,6	8,4	12,7	17,0	21,5	15,4	15,4	10,1	5,6	2,2	8,1
	N	-3,1	-1,4	2,4	7,5	12,5	15,5	16,9	16,5	13,0	8,2	2,7	-1,3	7,4
	O	-3,8	-2,4	-3,0	0,9	0,2	1,5	4,6	-1,1	2,4	1,9	2,9	3,5	0,7
Zlínský kraj	T	-6,8	-3,5	-0,1	8,7	12,7	17,2	21,4	15,7	15,3	10,6	5,9	2,5	8,3
	N	-2,5	-0,5	3,3	8,2	13,1	16,1	17,4	17,0	13,4	8,7	3,5	-0,6	8,1
	O	-4,3	-3,0	-3,4	0,5	-0,4	1,1	4,0	-1,3	1,9	1,9	2,4	3,1	0,2
Moravskoslezský kraj	T	-6,6	-3,7	-0,5	8,2	12,7	16,8	21,2	15,7	15,1	10,5	5,9	2,8	8,2
	N	-3,2	-1,7	1,9	6,7	11,9	15,0	16,3	15,9	12,5	8,0	2,7	-1,4	7,0
	O	-3,4	-2,0	-2,4	1,5	0,8	1,8	4,9	-0,2	2,6	2,5	3,2	4,2	1,2
Česká republika	T	-6,0	-3,0	0,1	8,1	12,7	16,9	21,4	15,1	15,5	10,1	5,6	2,3	8,2
	N	-2,8	-1,1	2,5	7,3	12,3	15,5	16,9	16,4	12,8	8,0	2,7	-1,0	7,5
	O	-3,2	-1,9	-2,4	0,8	0,4	1,4	4,5	-1,3	2,7	2,1	2,9	3,3	0,7

T – průměrná teplota vzduchu (°C)

T – average air temperature (°C)

N – teplotní normál (°C)

N – temperature normal (°C)

O – odchylka od normálu (°C)

O – deviation from normal (°C)

Tab. 2: Průměrné srážkové úhrny v roce 2006 ve srovnání s normálem 1961 – 1990
Average precipitation in 2006 compared to 1961 – 1990 normal

území region		měsíc – month												rok year
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský kraj	S	22	32	61	61	90	84	31	110	14	35	25	24	592
	N	32	30	36	43	70	75	72	73	46	36	40	35	590
	%	68	107	171	142	128	112	44	149	30	99	63	68	100
Jihočeský kraj	S	50	36	80	81	101	138	62	132	11	18	35	18	763
	N	34	33	39	49	75	94	83	82	51	37	43	39	659
	%	148	109	209	167	134	147	75	161	22	49	81	47	116
Plzeňský kraj	S	23	41	72	85	137	85	50	108	25	27	30	28	712
	N	41	38	44	50	70	78	77	78	53	42	47	46	656
	%	57	107	164	171	197	108	65	139	47	64	65	61	109
Karlovarský kraj	S	28	59	76	69	125	59	65	108	34	56	58	32	773
	N	56	44	47	47	61	75	67	69	56	46	52	61	673
	%	50	134	163	146	204	79	96	156	61	122	112	52	115
Ústecký kraj	S	20	41	54	54	62	54	34	95	23	59	43	30	571
	N	42	36	38	44	61	68	68	70	50	39	47	49	612
	%	49	113	142	123	101	80	50	137	46	150	92	63	93
Liberecký kraj	S	32	73	82	55	65	61	28	210	30	74	91	57	865
	N	69	54	56	56	79	83	89	89	66	61	71	84	860
	%	46	135	146	98	83	73	31	235	46	121	128	68	101
Královohradecký kraj	S	26	49	70	67	68	66	25	193	17	47	67	45	745
	N	60	47	49	48	76	86	83	84	60	52	62	70	774
	%	44	104	144	141	90	77	30	230	29	90	107	64	96
Pardubický kraj	S	36	46	74	77	82	79	24	188	13	41	58	29	754
	N	47	40	42	46	77	87	82	84	56	45	52	54	711
	%	76	115	178	167	106	92	29	223	23	92	111	54	106
Kraj Vysočina	S	46	43	79	72	96	88	38	163	10	25	49	18	725
	N	42	37	37	42	76	82	75	75	49	37	45	43	644
	%	109	115	213	171	127	107	50	217	21	68	108	40	113
Jihomoravský kraj	S	38	34	64	73	75	75	32	146	12	17	24	16	607
	N	30	30	29	38	65	75	64	61	41	34	42	33	543
	%	128	113	222	194	116	100	50	239	29	49	57	50	112
Olomoucký kraj	S	39	58	67	82	81	91	29	155	17	24	61	34	745
	N	42	40	40	49	80	94	90	84	55	48	56	52	732
	%	93	147	168	169	101	97	32	186	32	51	110	66	102
Zlínský kraj	S	54	63	76	93	114	70	23	148	23	27	68	32	806
	N	47	46	44	56	82	102	89	83	58	50	64	60	786
	%	115	136	173	167	139	68	26	180	40	54	107	53	103
Moravskoslezský kraj	S	43	50	63	95	88	101	29	161	31	20	66	35	785
	N	42	44	43	59	94	108	105	98	63	50	58	52	816
	%	102	115	145	160	94	94	27	165	49	40	113	68	96
Česká republika	S	35	44	70	74	92	83	38	141	18	33	46	28	708
	N	42	38	40	47	74	84	79	78	52	42	49	48	674
	%	84	116	175	157	125	98	48	180	34	78	93	59	105

S – průměrný úhrn srážek (mm)
N – normál srážek (mm)
% – procento normálu

S – average precipitation (mm)
N – precipitation normal (mm)
% – percentage of normal

Tab. 3: Poškození porostů abiotickými vlivy v roce 2006
Abiotic damage to stands in 2006

okres / kraj district / region	vítr wind [m³]	sníh snow [m³]	námraza rime [m³]	celkem total [m³]	sucho drought [m³]	exhalace air pollution [m³]	jiné others [m³]
Hlavní město Praha	148	62	0	210	108	138	2 984
Hlavní město Praha	148	62	0	210	108	138	2 984
České Budějovice	5 112	329 331	0	334 443	1 086	0	0
Český Krumlov	23 689	277 404	118 893	419 986	3 124	576	2 007
Jindřichův Hradec	2 775	716 650	61	719 486	1 477	84	2 847
Písek	14 631	11 034	0	25 665	9 294	400	500
Prachovice	35 914	12 469	50	48 433	109	0	2 081
Strakonice	7 015	11 380	0	18 395	340	0	0
Tábor	9 062	31 470	0	40 532	79	48	765
Jihočeský kraj	98 198	1 389 738	119 004	1 606 940	15 509	1 108	8 200
Blansko	34 058	8 829	384	43 271	5 912	0	469
Brno - město	16 200	886	273	17 359	310	0	0
Brno - venkov	405	6 063	355	6 823	6 935	0	279
Břeclav	179	244	23	446	75	0	29
Hodonín	3 687	6 128	368	10 183	5 330	0	1 911
Vyškov	15 749	8 630	607	24 986	21 141	607	1 500
Znojmo	3 498	8 846	1 710	14 054	2 167	0	0
Jihomoravský kraj	73 776	39 626	3 720	117 122	41 870	607	4 188
Cheb	43 428	57 902	1 207	102 537	169	0	560
Karlovy Vary	252 731	121 832	5 137	379 700	11 242	1 609	76
Sokolov	71 597	86 115	7 950	165 662	0	0	1 040
Karlovarský kraj	367 756	265 849	14 294	647 899	11 411	1 609	1 676
Havlíčkův Brod	10 781	3 998	75	14 854	2 619	0	2
Jihlava	11 544	12 420	200	24 164	3 665	15	0
Pelhřimov	7 125	43 673	1 000	51 798	1 044	0	200
Třebíč	7 186	9 230	578	16 994	4 991	7	153
Žďár nad Sázavou	75 445	77 624	5 979	159 048	1 097	0	0
Kraj Vysočina	112 081	146 945	7 832	266 858	13 416	22	355
Hradec Králové	4 566	814	6	5 386	2 642	8	69
Jičín	878	1 282	0	2 160	793	80	110
Náchod	19 673	5 868	25	25 566	20	58	0
Rychnov nad Kněžnou	6 448	59 987	216	66 651	1 532	332	0
Trutnov	29 993	1 713	117	31 823	70	31	419
Královéhradecký kraj	61 558	69 664	364	131 586	5 057	509	598
Česká Lípa	10 385	182	0	10 567	6 610	2 041	1 354
Jablonec nad Nisou	7 274	22 460	490	30 224	0	9	0
Liberec	5 181	12 326	3 771	21 278	231	41	42
Semily	13 419	11 279	500	25 198	85	2	55
Liberecký kraj	36 259	46 247	4 761	87 267	6 926	2 093	1 451
Bruntál	57 103	8 273	1 021	66 397	21 592	639	4 854
Frydek - Místek	42 562	178 638	1 275	222 475	4 328	31	2 531
Karviná	1 986	407	0	2 393	240	20	375
Nový Jičín	11 126	1 562	0	12 688	3 646	93	1 804
Opava	21 793	4 154	4	25 951	21 754	3	0
Ostrava	1 325	340	0	1 665	200	0	0
Moravskoslezský kraj	135 895	193 374	2 300	331 569	51 760	786	9 564
Jeseník	11 716	10 730	4 990	27 436	2 919	1 127	0
Olomouc	89 144	42 987	2 023	134 154	44 721	938	3 650
Prostějov	9 854	19	0	9 873	2 125	5	0
Přerov	7 501	1 154	0	8 655	603	0	0
Šumperk	19 022	52 855	26 191	98 068	8 858	691	6
Olomoucký kraj	137 237	107 745	33 204	278 186	59 226	2 761	3 656
Chrudim	19 202	14 769	5 575	39 546	2 828	0	132
Pardubice	9 625	1 714	0	11 339	3 621	1 430	67
Svitavy	19 652	12 540	5 688	37 880	628	19	15
Ústí nad Orlicí	20 463	41 441	3 519	65 423	2 287	534	845
Pardubický kraj	68 942	70 464	14 782	154 188	9 364	1 983	1 059
Domažlice	10 300	11 736	12 306	34 342	442	8	3 265
Klatovy	50 663	18 045	1 835	70 543	1 627	0	125
Plzeň - jih	11 223	1 110	0	12 333	300	0	0
Plzeň - město	254	1	0	255	2 211	0	178
Plzeň - sever	16 871	2 108	188	19 167	1 087	0	0
Rokycany	5 675	0	0	5 675	10 579	0	0
Tachov	40 721	30 485	207	71 413	1 974	0	732
Plzeňský kraj	135 707	63 485	14 536	213 728	18 220	8	4 300
Benešov	9 962	2 533	0	12 495	1 604	0	0
Beroun	1 606	249	0	1 855	6 126	37	89
Kladno	2 389	0	0	2 389	1 341	0	98
Kolín	992	170	0	1 162	1 235	93	130
Kutná Hora	9 938	492	0	10 430	547	20	873
Mělník	1 995	0	0	1 995	1 074	316	27
Mladá Boleslav	2 836	819	0	3 655	2 656	350	178
Nymburk	1 311	5	0	1 316	3 644	447	622
Praha - východ	2 643	247	0	2 890	451	0	3
Praha - západ	705	589	0	1 294	1 865	0	0
Příbram	7 616	9 719	0	17 335	18 634	0	0
Rakovník	9 299	449	0	9 748	1 952	17	53
Středočeský kraj	51 292	15 272	0	66 564	41 129	1 280	2 073
Děčín	10 932	486	46	11 464	1	1	0
Chomutov	9 176	132	27	9 335	1 219	610	42
Litoměřice	8 729	166	0	8 895	997	77	87
Louny	4 905	845	47	5 797	398	0	1
Most	2 927	93	69	3 089	10	645	966
Teplice	3 547	260	116	3 923	176	0	1 468
Ústí nad Labem	4 334	313	72	4 719	231	1	697
Ústecký kraj	44 550	2 295	377	47 222	3 032	1 334	3 261
Kroměříž	7 540	21 608	89	29 237	4 575	30	118
Uherské Hradiště	17 215	22 153	150	39 518	4 915	51	86
Vsetín	22 591	115 419	1 341	139 351	4 364	0	0
Zlín	13 644	19 981	0	33 625	3 687	0	0
Zlínský kraj	60 990	179 161	1 580	241 731	17 541	81	204
Celkem ČR (total)	1 384 389	2 589 923	216 755	4 191 067	294 564	14 320	43 570

Tab. 4: Žloutnutí smrku v roce 2006
Spruce chlorosis in 2006

okres / kraj district / region	Žloutnutí smrku spruce chlorosis [ha]
Hlavní město Praha	0.0
Hlavní město Praha	0.0
České Budějovice	0.0
Český Krumlov	150.0
Jindřichův Hradec	1.4
Písek	0.0
Prachovice	1.3
Strakonice	0.0
Tábor	0.0
Jihočeský kraj	152.7
Blansko	0.0
Brno - město	0.0
Brno - venkov	0.0
Břeclav	0.0
Hodonín	0.0
Vyškov	20.0
Znojmo	0.0
Jihomoravský kraj	20.0
Cheb	420.6
Karlovy Vary	12 458.7
Sokolov	2 023.6
Karlovarský kraj	14 902.9
Havlíčkův Brod	0.1
Jihlava	3.9
Pelhřimov	0.0
Třebíč	1.7
Žďár nad Sázavou	280.0
Kraj Vysočina	285.7
Hradec Králové	122.4
Jičín	0.0
Náchod	660.1
Rychnov nad Kněžnou	87.4
Trutnov	81.0
Královéhradecký kraj	950.9
Česká Lípa	18.0
Jablonec nad Nisou	2 128.7
Liberec	3 747.0
Semily	205.3
Liberecký kraj	6 099.0
Bruntál	596.3
Frydek - Místek	2 805.0
Karviná	0.0
Nový Jičín	762.0
Opava	6 716.8
Ostrava	0.0
Moravskoslezský kraj	10 880.1
Jeseník	105.0
Olomouc	0.0
Prostějov	0.0
Přerov	0.0
Šumperk	1 343.5
Olomoucký kraj	1 448.5
Chrudim	4.4
Pardubice	1.1
Svitavy	0.0
Ústí nad Orlicí	250.6
Pardubický kraj	256.1
Domažlice	59.3
Klatovy	5.7
Plzeň - jih	0.2
Plzeň - město	0.0
Plzeň - sever	0.2
Rokycany	200.0
Tachov	0.0
Plzeňský kraj	265.4
Benešov	0.0
Beroun	0.0
Kladno	0.0
Kolín	0.0
Kutná Hora	0.1
Mělník	0.0
Mladá Boleslav	0.0
Nymburk	0.0
Praha - východ	0.0
Praha - západ	0.0
Příbram	508.0
Rakovník	0.0
Středočeský kraj	508.1
Děčín	0.0
Chomutov	0.0
Litoměřice	0.0
Louny	0.0
Most	0.0
Teplice	0.0
Ústí nad Labem	0.0
Ústecký kraj	0.0
Kroměříž	5.0
Uherské Hradiště	0.0
Vsetín	0.3
Zlín	0.0
Zlínský kraj	5.3
Celkem ČR (total)	35 774.7

Tab. 5: Smrkové kůrovcové dříví evidované v roce 2006
Recorded volume of spruce wood infested by bark borers in 2006

okres / kraj	I. smrkový, I. menší, I. lesklý <i>Ips typographus, I. amitinus, Pityogenes chalcographus</i>	I. severský <i>Ips duplicatus</i>	lýkohub matný <i>Polygraphus poligraphus</i>	lýkožrout obecný <i>Pityophthorus pityographus</i>	ostatní kůrovci na smrku other bark beetles on spruce	celkem podkorní hmyz na smrku total on spruce
district / region	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Hlavní město Praha.	336	0	0	0	0	336
Hlavní město Praha	336	0	0	0	0	336
České Budějovice	13 850	0	42	0	0	13 892
Český Krumlov	9 230	0	0	0	0	9 230
Jindřichův Hradec	8 588	0	361	0	0	8 949
Písek	25 671	0	0	0	0	25 671
Prachatice	29 998	0	0	0	0	29 998
Strakonice	12 071	0	0	0	0	12 071
Tábor	18 525	0	100	0	0	18 625
Jihočeský kraj	117 933	0	503	0	0	118 436
Blansko	14 865	1 598	739	0	0	17 202
Brno - město	1 472	57	48	0	0	1 577
Brno - venkov	4 158	573	132	0	72	4 935
Břeclav	79	32	0	0	0	111
Hodonín	1 491	334	21	0	0	1 846
Vyškov	7 112	849	0	0	0	7 961
Znojmo	5 308	24	48	0	0	5 380
Jihomoravský kraj	34 485	3 467	988	0	72	39 012
Cheb	3 432	0	0	0	0	3 432
Karlovy Vary	9 749	0	0	0	0	9 749
Sokolov	4 075	7	0	0	0	4 082
Karlovarský kraj	17 256	7	0	0	0	17 263
Havlíčkův Brod	675	5	0	0	0	680
Jihlava	2 874	0	912	0	0	3 786
Pelhřimov	5 517	0	0	0	0	5 517
Třebíč	9 549	630	694	0	514	11 387
Žďár nad Sázavou	5 378	52	93	0	0	5 523
Kraj Vysočina	23 993	687	1 699	0	514	26 893
Hradec Králové	917	0	0	0	0	917
Jičín	1 507	0	0	0	0	1 507
Náchod	3 037	0	0	0	0	3 037
Rychnov nad Kněžnou	1 234	0	0	0	0	1 234
Trutnov	8 027	0	0	0	0	8 027
Královéhradecký kraj	14 722	0	0	0	0	14 722
Česká Lípa	7 528	0	0	0	268	7 796
Jablonec nad Nisou	1 215	0	0	0	0	1 215
Liberec	4 075	0	0	0	0	4 075
Semily	1 163	0	0	0	0	1 163
Liberecký kraj	13 981	0	0	0	268	14 249
Bruntál	28 054	7 859	499	0	0	36 412
Frydek - Místek	17 934	1 845	112	0	0	19 891
Karviná	5 223	681	0	0	0	5 904
Nový Jičín	18 761	8 582	19	0	0	27 362
Opava	53 992	65 422	3 672	0	0	123 086
Ostrava	4 254	568	70	0	0	4 892
Moravskoslezský kraj	128 218	84 957	4 372	0	0	217 547
Jeseník	10 474	78	250	0	0	10 802
Olomouc	19 382	2 521	38	0	0	21 941
Prostějov	1 608	7	0	0	0	1 615
Přerov	8 541	0	0	0	0	8 541
Šumperk	16 874	379	10	0	0	17 263
Olomoucký kraj	56 879	2 985	298	0	0	60 162
Chrudim	1 926	0	1	0	0	1 927
Pardubice	945	0	0	0	0	945
Svitavy	3 459	31	0	0	0	3 490
Ústí nad Orlicí	4 621	5	0	0	0	4 626
Pardubický kraj	10 951	36	1	0	0	10 988
Domažlice	20 162	23	0	0	0	20 185
Klatovy	50 467	0	0	0	0	50 467
Pízeň - jih	14 363	30	0	0	0	14 393
Pízeň - město	2 027	0	0	0	0	2 027
Pízeň - sever	6 114	0	12	3	0	6 129
Rokycany	5 670	0	0	0	0	5 670
Tachov	9 611	0	27	7	0	9 645
Pízeňský kraj	108 414	53	39	10	0	108 516
Benešov	6 760	0	16	0	0	6 776
Beroun	4 590	0	3	0	0	4 593
Kladno	1 767	0	0	0	0	1 767
Kolín	737	0	0	0	0	737
Kutná Hora	2 285	0	0	0	0	2 285
Mělník	1 556	257	0	0	0	1 813
Mladá Boleslav	2 967	0	0	0	26	2 993
Nymburk	1 322	0	0	0	0	1 322
Praha - východ	4 290	0	0	0	0	4 290
Praha - západ	2 960	0	0	0	0	2 960
Příbram	16 097	0	0	0	0	16 097
Rakovník	2 307	0	0	0	0	2 307
Středočeský kraj	47 638	257	19	0	26	47 940
Děčín	6 539	0	0	0	0	6 539
Chomutov	480	0	0	0	0	480
Litoměřice	4 780	0	0	0	0	4 780
Louny	6 923	0	0	0	0	6 923
Most	129	0	0	0	0	129
Teplice	953	0	0	0	0	953
Ústí nad Labem	1 329	0	0	0	0	1 329
Ústecký kraj	21 133	0	0	0	0	21 133
Kroměříž	2 629	317	44	0	0	2 990
Uherské Hradiště	1 920	166	7	0	0	2 093
Vsetín	4 178	0	0	0	0	4 178
Zlín	2 559	82	30	0	0	2 671
Zlínský kraj	11 286	565	81	0	0	11 932
Celkem ČR (total)	607 225	93 014	8 000	10	880	709 129

Tab. 6: Výsledky monitoringu lýkožrouta severského (*Ips duplicatus*) feromonovými lapači v roce 2006
(podle organizačních jednotek LČR, s. p., národních parků ij.)
Results of monitoring *Ips duplicatus* by means of pheromone traps in 2006

lesní správa (závod), národní park forest district, national park	průměrný odchyt (ks) average capture (specimens)
Boubín	0,0
Bruntál	227,8
Bučovice	2 429,9
Buchlovice	1 567,5
Bystřice pod Hostýnem	1 574,4
Černá Hora	0,0
Česká Lípa	0,0
Český Krumlov	0,8
Český Rudolec	0,0
Děčín	0,0
Dobříš	0,4
Domažlice	0,0
Františkovy Lázně	0,0
Frenštát	8,1
Frydlant	3,0
Hanušovice	0,0
Horní Blatná	0,0
Horšovský Týn	0,0
Hořice	0,0
Choceň	16,4
Jablonec nad Nisou	414,0
Jablunkov	539,5
Janovice	102,0
Javorník	245,0
Jeseník	68,8
Ještěd	103,5
Jindřichův Hradec	1,4
Kácov	0,0
Kaplice	0,0
Karlovice	0,0
Kladská	0,0
Klatovy	0,0
Kláštevec	0,0
Konopiště	0,0
Kraslice	0,0
Křivoklát	0,0
Lanškroun	72,8
Ledeč nad Sázavou	2,4
Litoměřice	0,0
Litvínov	0,0
Loučná nad Desnou	90,8
Luhačovice	609,8
Lužná	0,0
Lužná II - dříve Žatec	0,0
Mělník	13,0
Město Albrechtice	161,4
Náměšť nad Oslavou	3 489,9
Nasavrky	0,6
Nižbor	0,8
Nové Hrady	0,0
Nové Město na Moravě	1 192,5
Nymburk	4,0
Opava	363,0
Ostrava	467,4
Pelhřimov	64,8
Planá	0,0
Plasy	nehodnoceno
Prostějov	1 701,0
Přimda	0,0
Přeštice	0,2
Rožnov pod Radhoštěm	0,0
Ruda nad Moravou	574,6
Rumburk	0,0
Rychnov nad Kněžnou	0,0
Stříbro	0,0
Strážnice	805,0
Svitavy	597,3
Šternberk	158,0
Tábor	0,0
Telč	391,0
Třebíč	1 504,0
Třeboň	0,0
Vítkov	435,0
Vodňany	0,0
Vsetín	269,8
Vyšší Brod	0,0
Žatec	0,0
Železná Ruda	0,0
NP České Švýcarsko	0,0
KRNAP	0,0
Židlochovice	428,0
Šumava	0,0

Tab. 7: Borové dříví napadené podkorním hmyzem evidované v roce 2006
Recorded volume of pine wood infested by bark borers in 2006

okres / kraj	I. vrcholkový	lýkohub sosnový, I. menší	lýkožrout borový	krasce na bo	celkem podkorní hmyz na borovici
district / region	<i>Ips acuminatus</i>	<i>Tomicus piniperda</i> , <i>T. minor</i>	<i>Ips sexdentatus</i>	<i>Phaenops cyanea</i>	total on pine
	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Hlavní město Praha	0	0	0	0	0
Hlavní město Praha	0	0	0	0	0
České Budějovice	21	32	0	5	58
Český Krumlov	0	0	0	10	10
Jindřichův Hradec	80	571	29	5	685
Písek	0	300	0	200	500
Prachatice	0	20	0	0	20
Strakonice	0	0	0	0	0
Tábor	58	113	0	12	183
Jihočeský kraj	159	1 036	29	232	1 456
Blansko	1 470	1 200	500	202	3 372
Brno - město	31	0	0	0	31
Brno - venkov	290	651	235	398	1 574
Břeclav	54	0	0	0	54
Hodonín	15	317	0	34	366
Vyškov	0	0	0	0	0
Znojmo	311	12	3	12	338
Jihomoravský kraj	2 171	2 180	738	646	5 735
Cheb	0	6	5	0	11
Karlovy Vary	0	0	0	0	0
Sokolov	0	11	0	0	11
Karlovarský kraj	0	17	5	0	22
Havlíčkův Brod	0	0	10	0	10
Jihlava	0	0	0	0	0
Pelhřimov	0	80	0	0	80
Třebíč	57	36	3	24	120
Žďár nad Sázavou	49	1	0	0	50
Kraj Vysočina	106	117	13	24	260
Hradec Králové	1	3	0	0	4
Jičín	0	0	0	0	0
Náchod	0	0	0	1	1
Rychnov nad Kněžnou	0	51	0	9	60
Trutnov	0	0	0	0	0
Královéhradecký kraj	1	54	0	10	65
Česká Lípa	55	60	0	0	115
Jablonec nad Nisou	11	0	0	0	11
Liberec	65	0	0	0	65
Semily	0	0	0	0	0
Liberecký kraj	131	60	0	0	191
Bruntál	12	31	1	22	66
Frydek - Místek	0	0	0	0	0
Karviná	0	0	0	0	0
Nový Jičín	0	0	0	0	0
Opava	28	19	19	28	94
Ostrava	0	0	0	0	0
Moravskoslezský kraj	40	50	20	50	160
Jeseník	50	5	5	15	75
Olomouc	0	0	0	3	3
Prostějov	0	0	0	5	5
Přerov	0	0	0	2	2
Šumperk	0	0	0	0	0
Olomoucký kraj	50	5	5	25	85
Chrudim	0	7	0	0	7
Pardubice	100	4	0	200	304
Svitavy	0	11	0	3	14
Ústí nad Orlicí	0	5	0	5	10
Pardubický kraj	100	27	0	208	335
Domažlice	0	13	0	0	13
Klatovy	20	15	20	5	60
Plzeň - jih	10	435	15	0	460
Plzeň - město	0	0	0	0	0
Plzeň - sever	0	11	0	0	11
Rokycany	0	0	0	0	0
Tachov	0	151	0	0	151
Plzeňský kraj	30	625	35	5	695
Benešov	15	19	0	2	36
Beroun	3	8	17	0	28
Kladno	2	0	17	0	19
Kolín	0	20	0	0	20
Kutná Hora	0	63	0	0	63
Mělník	103	16	19	0	138
Mladá Boleslav	6	237	0	0	243
Nymburk	0	0	0	0	0
Praha - východ	0	0	0	0	0
Praha - západ	1	8	0	0	9
Příbram	0	74	0	0	74
Rakovník	6	27	5	0	38
Středočeský kraj	136	472	58	2	668
Děčín	15	0	0	0	15
Chomutov	0	2	0	0	2
Litoměřice	2	25	0	0	27
Louny	0	55	0	0	55
Most	0	0	0	0	0
Teplice	0	0	0	0	0
Ústí nad Labem	1	0	0	0	1
Ústecký kraj	18	82	0	0	100
Kroměříž	20	10	0	23	53
Uherské Hradiště	0	0	0	5	5
Vsetín	0	0	0	0	0
Zlín	0	0	0	1	1
Zlínský kraj	20	10	0	29	59
Celkem ČR (total)	2 962	4 735	903	1 231	9 831

Tab. 8: Evidované dříví napadené ostatními druhy podkorního hmyzu v roce 2006
Recorded volume of wood infested by other bark borers in 2006

okres / kraj	lýkožrouti na jedli	lýkožrout modřínový	bělokaz dubový	bělokaz březový	lýkohubi na jasanu
district / region	<i>Pityokteines</i> spp.	<i>Ips cembrae</i>	<i>Scolytus intricatus</i>	<i>Scolytus ratzeburgii</i>	<i>Hylesinus</i> spp. (on Ash)
	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Hlavní město Praha	0	0	0	0	0
Hlavní město Praha	0	0	0	0	0
České Budějovice	0	1	0	0	0
Český Krumlov	0	0	0	0	0
Jindřichův Hradec	0	0	0	0	0
Písek	0	0	0	0	0
Prachatice	0	0	0	0	0
Strakonice	0	0	0	0	0
Tábor	0	2	0	0	0
Jihočeský kraj	0	3	0	0	0
Blansko	2	0	0	0	0
Brno - město	0	0	0	0	0
Brno - venkov	0	60	0	0	0
Břeclav	0	0	0	0	0
Hodonín	0	76	0	0	0
Vyškov	0	0	0	0	0
Znojmo	0	26	0	0	0
Jihomoravský kraj	2	162	0	0	0
Cheb	0	0	0	0	0
Karlovy Vary	0	0	0	0	0
Sokolov	0	0	0	0	0
Karlovarský kraj	0	0	0	0	0
Havlíčkův Brod	0	0	0	0	0
Jihlava	0	0	0	0	0
Pelhřimov	0	0	0	0	0
Třebíč	0	44	0	0	0
Žďár nad Sázavou	0	0	0	0	0
Kraj Vysočina	0	44	0	0	0
Hradec Králové	0	0	0	0	0
Jičín	0	0	0	0	0
Náchod	0	0	0	0	0
Rychnov nad Kněžnou	0	0	0	0	0
Trutnov	0	0	0	0	0
Královéhradecký kraj	0	0	0	0	0
Česká Lípa	0	5	0	0	0
Jablonec nad Nisou	0	0	0	0	0
Liberec	0	0	0	0	0
Semily	0	0	0	0	0
Liberecký kraj	0	5	0	0	0
Bruntál	0	18	0	0	0
Frydek - Místek	0	0	0	0	0
Karviná	0	0	0	0	0
Nový Jičín	0	0	0	0	0
Opava	0	23	2	0	0
Ostrava	0	0	0	0	0
Moravskoslezský kraj	0	41	2	0	0
Jeseník	5	0	5	1	5
Olomouc	0	61	0	0	35
Prostějov	0	0	0	0	0
Přerov	0	0	0	0	0
Šumperk	20	40	0	0	0
Olomoucký kraj	25	101	5	1	40
Chrudim	0	0	0	0	0
Pardubice	0	0	0	0	0
Svitavy	0	1	0	0	0
Ústí nad Orlicí	0	0	0	0	0
Pardubický kraj	0	1	0	0	0
Domažlice	0	0	0	0	0
Klatovy	10	0	0	0	0
Plzeň - jih	0	0	0	0	0
Plzeň - město	0	0	0	0	0
Plzeň - sever	0	0	0	3	2
Rokycany	0	0	0	0	0
Tachov	0	0	0	0	5
Plzeňský kraj	10	0	0	3	7
Benešov	0	0	0	1	0
Beroun	1	66	0	2	0
Kladno	0	30	0	0	0
Kolín	0	0	0	0	0
Kutná Hora	0	0	0	0	0
Mělník	0	4	0	0	0
Mladá Boleslav	0	3	0	0	0
Nymburk	0	0	0	0	0
Praha - východ	0	0	0	0	0
Praha - západ	1	12	0	2	0
Příbram	10	0	0	14	0
Rakovník	14	943	1	0	0
Středočeský kraj	26	1 058	1	19	0
Děčín	0	0	0	0	0
Chomutov	0	0	0	0	0
Litoměřice	0	0	0	0	0
Louny	0	0	0	0	0
Most	0	0	0	0	0
Teplice	0	0	0	0	0
Ústí nad Labem	0	0	0	0	0
Ústecký kraj	0	0	0	0	0
Kroměříž	0	0	0	0	0
Uherské Hradiště	0	0	0	0	0
Vsetín	0	0	0	0	0
Zlín	0	0	0	0	0
Zlínský kraj	0	0	0	0	0
Celkem ČR (total)	63	1 415	8	23	47

Tab. 9: Evidovaný výskyt listožravého hmyzu v roce 2006
Recorded occurrence of defoliating insects in 2006

okres / kraj	bekyně mniška	ploskohřbetky na smrku	pílatky na smrku	obaleči a píďalky na dubech
district / region	<i>Lymantria monacha</i>	<i>Cephalcia</i> spp. on spruce	<i>Tenthredinidae</i> on spruce	<i>Tortricidae</i> and <i>Geometridae</i> on oaks
	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]
Hlavní město Praha	0,0	0,0	10,0	80,0
Hlavní město Praha	0,0	0,0	10,0	80,0
České Budějovice	0,0	0,0	0,8	0,0
Český Krumlov	0,0	0,3	0,0	0,0
Jindřichův Hradec	5,0	0,0	0,0	0,0
Písek	0,0	400,0	206,5	0,0
Prachatice	0,0	13,5	13,0	0,0
Strakonice	0,0	0,0	0,0	0,0
Tábor	0,0	0,0	1,9	0,0
Jihočeský kraj	5,0	413,8	222,2	0,0
Blansko	0,0	0,0	0,0	5,9
Brno - město	0,0	0,0	0,0	0,0
Brno - venkov	0,0	0,0	0,0	7,2
Břeclav	0,0	0,0	0,0	895,8
Hodonín	0,0	0,0	0,0	39,8
Vyškov	0,0	0,0	0,0	21,2
Znojmo	0,0	0,0	0,0	4,0
Jihomoravský kraj	0,0	0,0	0,0	973,9
Cheb	0,0	17,5	0,0	0,0
Karlovy Vary	0,0	0,0	0,0	0,0
Sokolov	0,0	32,5	0,0	0,0
Karlovarský kraj	0,0	50,0	0,0	0,0
Havlíčkův Brod	0,0	0,0	0,0	0,0
Jihlava	33,0	5,0	0,0	0,0
Pelhřimov	3,0	0,0	0,0	0,0
Třebíč	0,0	0,0	0,0	0,0
Žďár nad Sázavou	0,0	150,0	0,1	0,0
Kraj Vysočina	36,0	155,0	0,1	0,0
Hradec Králové	0,0	0,0	2,2	8,0
Jičín	0,0	0,0	0,0	0,0
Náchod	130,0	0,0	50,0	0,0
Rychnov nad Kněžnou	0,0	0,0	1,1	0,0
Trutnov	0,0	501,0	10,0	0,0
Královéhradecký kraj	130,0	501,0	63,3	8,0
Česká Lípa	0,0	0,0	0,0	0,0
Jablonec nad Nisou	0,0	0,0	0,0	0,0
Liberec	0,0	0,0	0,0	0,0
Semily	0,0	470,0	0,0	0,0
Liberecký kraj	0,0	470,0	0,0	0,0
Bruntál	0,0	0,0	0,1	0,0
Frydek - Místek	0,0	0,0	0,0	0,0
Karviná	0,0	0,0	0,0	0,0
Nový Jičín	0,0	0,0	0,0	0,0
Opava	0,0	0,0	0,9	0,0
Ostrava	0,0	0,0	50,0	0,0
Moravskoslezský kraj	0,0	0,0	51,0	0,0
Jeseník	0,0	0,0	0,0	0,0
Olomouc	0,0	10,0	0,0	0,0
Prostějov	0,0	0,0	0,0	0,0
Přerov	0,0	0,0	0,0	0,0
Šumperk	0,0	0,0	0,0	0,0
Olomoucký kraj	0,0	10,0	0,0	0,0
Chrudim	0,0	0,0	3,6	0,0
Pardubice	0,0	0,0	0,3	0,0
Svitavy	0,0	0,0	0,5	0,0
Ústí nad Orlicí	0,0	2,0	100,4	0,0
Pardubický kraj	0,0	2,0	104,8	0,0
Domažlice	0,0	100,0	0,0	0,0
Klatovy	0,0	19,7	17,0	0,0
Plzeň - jih	0,0	0,0	0,0	0,0
Plzeň - město	0,0	0,0	0,0	0,0
Plzeň - sever	0,0	0,3	0,2	0,0
Rokycany	150,0	0,0	0,0	0,0
Tachov	0,0	0,0	0,0	0,0
Plzeňský kraj	150,0	120,0	17,2	0,0
Benešov	132,0	0,0	0,5	0,0
Beroun	0,0	0,0	0,0	0,5
Kladno	0,0	0,0	0,0	0,0
Kolín	0,0	0,0	3,0	0,0
Kutná Hora	0,0	0,0	0,0	0,0
Mělník	0,0	0,0	0,0	0,0
Mladá Boleslav	10,0	20,0	10,0	20,0
Nymburk	0,0	0,0	0,0	0,0
Praha - východ	0,0	0,0	0,0	0,0
Praha - západ	0,0	0,0	0,0	0,0
Příbram	489,0	5,0	0,0	0,0
Rakovník	0,0	0,0	0,0	0,0
Středočeský kraj	631,0	25,0	13,5	20,5
Děčín	0,0	0,0	0,0	0,0
Chomutov	0,0	0,0	0,0	0,0
Litoměřice	0,0	0,0	0,0	0,0
Louny	0,0	0,0	0,0	0,0
Most	0,0	0,0	0,0	0,0
Teplice	0,0	0,0	0,0	0,0
Ústí nad Labem	0,0	0,0	0,0	0,0
Ústecký kraj	0,0	0,0	0,0	0,0
Kroměříž	0,0	0,0	0,0	42,4
Uherské Hradiště	0,0	0,0	0,0	0,0
Vsetín	0,0	0,0	0,0	0,0
Zlín	0,0	0,0	0,0	0,0
Zlínský kraj	0,0	0,0	0,0	42,4
Celkem ČR (total)	952,0	1746,8	482,1	1124,8

Tab. 10: Evidovaný výskyt klikoroha borového v roce 2006
Recorded occurrence of *Hylobius abietis* in 2006

okres / kraj district / region	Plocha [ha] Area
Hlavní město Praha	0,1
Hlavní město Praha	0,1
České Budějovice	8,5
Český Krumlov	27,7
Jindřichův Hradec	118,6
Písek	254,8
Prachatice	30,2
Strakonice	0,0
Tábor	13,5
Jihočeský kraj	453,3
Blansko	60,4
Brno - město	0,0
Brno - venkov	0,0
Břeclav	0,0
Hodonín	0,0
Vyškov	11,0
Znojmo	28,0
Jihomoravský kraj	99,4
Cheb	17,6
Karlovy Vary	123,9
Sokolov	6,0
Karlovarský kraj	147,5
Havlíčkův Brod	14,5
Jihlava	18,3
Pelhřimov	10,6
Třebíč	8,3
Žďár nad Sázavou	111,2
Kraj Vysočina	162,9
Hradec Králové	4,0
Jičín	0,0
Náchod	2,2
Rychnov nad Kněžnou	146,7
Trutnov	17,6
Královéhradecký kraj	170,5
Česká Lípa	19,0
Jablonec nad Nisou	0,0
Liberec	0,0
Semily	4,0
Liberecký kraj	23,0
Bruntál	16,3
Frýdek - Místek	0,0
Karviná	0,0
Nový Jičín	0,1
Opava	28,1
Ostrava	1,0
Moravskoslezský kraj	45,5
Jeseník	0,0
Olomouc	24,5
Prostějov	60,0
Přerov	1,5
Šumperk	11,6
Olomoucký kraj	97,6
Chrudim	6,2
Pardubice	9,5
Svitavy	18,6
Ústí nad Orlicí	21,6
Pardubický kraj	55,9
Domažlice	45,5
Klatovy	34,0
Pízeň - jih	14,9
Pízeň - město	12,5
Pízeň - sever	80,5
Rokycany	110,2
Tachov	63,7
Plzeňský kraj	361,3
Benešov	14,0
Beroun	24,1
Kladno	17,5
Kolín	25,5
Kutná Hora	4,8
Mělník	3,2
Mladá Boleslav	13,4
Nymburk	0,0
Praha - východ	0,4
Praha - západ	2,6
Příbram	11,7
Rakovník	3,5
Středočeský kraj	120,7
Děčín	3,8
Chomutov	0,0
Litoměřice	0,4
Louny	1,9
Most	0,0
Teplice	0,1
Ústí nad Labem	0,2
Ústecký kraj	6,4
Kroměříž	4,2
Uherské Hradiště	5,0
Vsetín	17,9
Zlín	14,0
Zlínský kraj	41,1
Celkem ČR (total)	1 785,1

Tab. 11: Evidovaný výskyt hlodavců v lesních kulturách v roce 2006
Recorded occurrence of rodents in forest plantations in 2006

okres / kraj district / region	Plocha [ha] Area
Hlavní město Praha	0,0
Hlavní město Praha	0,0
České Budějovice	1,1
Český Krumlov	0,8
Jindřichův Hradec	12,5
Písek	50,1
Prachatice	17,8
Strakonice	0,0
Tábor	2,5
Jihočeský kraj	84,8
Blansko	68,3
Brno - město	0,4
Brno - venkov	7,3
Břeclav	0,5
Hodonín	5,4
Vyškov	17,6
Znojmo	27,2
Jihomoravský kraj	126,7
Cheb	0,3
Karlovy Vary	103,9
Sokolov	5,5
Karlovarský kraj	109,7
Havlíčkův Brod	0,2
Jihlava	13,2
Pelhřimov	2,2
Třebíč	8,8
Žďár nad Sázavou	47,4
Kraj Vysočina	71,8
Hradec Králové	13,0
Jičín	0,2
Náchod	4,4
Rychnov nad Kněžnou	6,3
Trutnov	15,5
Královéhradecký kraj	39,4
Česká Lípa	0,0
Jablonec nad Nisou	1,1
Liberec	0,3
Semily	2,4
Liberecký kraj	3,8
Bruntál	36,1
Frýdek - Místek	34,1
Karviná	3,5
Nový Jičín	8,8
Opava	16,6
Ostrava	3,0
Moravskoslezský kraj	102,1
Jeseník	4,2
Olomouc	24,0
Prostějov	11,2
Přerov	17,1
Šumperk	16,1
Olomoucký kraj	72,6
Chrudim	13,7
Pardubice	5,0
Svitavy	6,3
Ústí nad Orlicí	5,2
Pardubický kraj	30,2
Domažlice	1,0
Klatovy	24,0
Pízeň - jih	2,7
Pízeň - město	0,0
Pízeň - sever	0,4
Rokycany	2,0
Tachov	1,5
Plzeňský kraj	31,6
Benešov	1,2
Beroun	0,3
Kladno	0,0
Kolín	1,3
Kutná Hora	2,2
Mělník	0,0
Mladá Boleslav	25,1
Nymburk	1,0
Praha - východ	0,1
Praha - západ	0,2
Příbram	5,0
Rakovník	0,7
Středočeský kraj	37,1
Děčín	0,0
Chomutov	203,2
Litoměřice	15,6
Louny	0,0
Most	10,9
Teplice	2,6
Ústí nad Labem	3,0
Ústecký kraj	235,3
Kroměříž	6,0
Uherské Hradiště	0,4
Vsetín	7,4
Zlín	0,5
Zlínský kraj	14,3
Celkem ČR (total)	959,4

Tab. 12: Evidovaný výskyt ostatních druhů hmyzu v roce 2006
Recorded occurrence of other insects in 2006

Škodlivý činitel Damaging agent	Kraj Region	Výskyt [ha] Occurrence
bekyně velkohlavá (<i>Lymantria dispar</i>)	Břeclav	46,0
	Hodonín	184,0
	Jihomoravský kraj	230,0
obaleč modřínový (<i>Zeiraphera griseana</i>)	Hodonín	1,8
	Jihomoravský kraj	1,8
	Rychnov nad Kněžnou	5,0
	Trutnov	8,0
	Královéhradecký kraj	13,0
	Chrudim	0,1
	Pardubický kraj	0,1
	Klatovy	18,0
	Plzeňský kraj	18,0
	Kolín	6,0
	Mělník	1,0
	Mladá Boleslav	3,0
	Rakovník	2,0
	Středočeský kraj	12,0
	Kroměříž	20,0
	Zlínský kraj	20,0
chroust - ponravy (<i>Melolontha</i> spp.)	Hodonín	33,0
	Jihomoravský kraj	33,0
	Jičín	1,0
	Královéhradecký kraj	1,0
	Kolín	1,0
	Mělník	3,0
	Mladá Boleslav	14,0
	Nymburk	6,0
	Praha - východ	2,0
	Středočeský kraj	25,0
kliněnka jírovcová (<i>Cameraria ohridella</i>)	Bruntál	0,3
	Moravskoslezský kraj	0,3
listohlodí (<i>Phyllobius</i> spp.) aj. nosatci	Brno - venkov	11,0
	Jihomoravský kraj	11,0
pouzdrovníček modřínový (<i>Coleophora laricella</i>)	Beroun	44,3
	Rakovník	74,2
	Středočeský kraj	118,5
korovnice kavkazská (<i>Dreyfusia nordmannianae</i>)	Klatovy	5,0
	Plzeňský kraj	5,0
korovnice na smrku (<i>Sacchiphantes</i> spp.)	Klatovy	5,0
	Plzeňský kraj	5,0

Tab. 13: Škody způsobené zvěří v roce 2005 podle typu vlastnictví lesa (výpočet podle metodických pokynů)
Damage by deer in different types of forest-ownership in 2005

Typ vlastnictví lesa	Kč
Type of ownership	CZK
státní lesy	15 854 000
obecní lesy	2 698 000
soukromé lesy	4 684 000
lesní společnosti	678 000
lesy ostatních majitelů	189 000
Celkem ČR (total)	24 103 000

Tab. 14: Škody způsobené zvěří v roce 2005 podle regionů (výpočet podle metodických pokynů)
Damage by deer in the regions of CR in 2005

Kraj	Kč	%
Region	CZK	
Hlavní město Praha	0	0
Jihočeský kraj	2 824 000	12
Jihomoravský kraj	2 476 000	10
Karlovarský kraj	2 003 000	8
Kraj Vysočina	1 774 000	7
Královéhradecký kraj	512 000	2
Liberecký kraj	1 317 000	6
Moravskoslezský kraj	2 030 000	8
Olomoucký kraj	1 426 000	6
Pardubický kraj	731 000	3
Plzeňský kraj	2 203 000	9
Středočeský kraj	2 686 000	11
Ústecký kraj	2 051 000	9
Zlínský kraj	2 070 000	9
Celkem ČR (total)	24 103 000	100

Tab. 15: Chřadnutí a odumírání lesních porostů vlivem houbových chorob v roce 2006
Decline and dying of forest stands by fungal diseases in 2006

okres / kraj	sypavka borová	napadení václavkou		padlí dubové
district / region	<i>Lophodermium</i> spp.	infestation by <i>Armillaria</i> spp.		<i>Microspphaera aliphitoides</i> and others
	[ha]	[ha]	[m ²]	[ha]
Hlavní město Praha	1,3	0,0	10	0,0
Hlavní město Praha	1,0	0,0	10	0,0
České Budějovice	501,8	35,0	2 521	0,0
Český Krumlov	0,0	0,0	1 883	0,0
Jindřichův Hradec	374,0	6,6	575	67,5
Písek	63,3	57,3	6 958	0,0
Prachovice	16,0	17,4	1 568	0,0
Strakonice	3,4	0,7	5 122	0,0
Tábor	40,0	350,4	666	7,5
Jihočeský kraj	999,0	467,4	19 293	75,0
Blansko	31,2	300,0	3 324	0,0
Brno - město	1,4	0,0	974	0,0
Brno - venkov	3,4	0,0	3 603	0,0
Břeclav	0,0	0,0	0	0,0
Hodonín	278,6	7,0	158	0,0
Vyškov	2,9	1,0	480	0,0
Znojmo	0,0	0,0	1 249	0,0
Jihomoravský kraj	318,0	308,0	9 788	0,0
Cheb	0,1	0,0	0	0,0
Karlovy Vary	0,9	0,0	0	0,0
Sokolov	0,0	0,0	0	0,0
Karlovarský kraj	1,0	0,0	0	0,0
Havlíčkův Brod	0,0	0,0	42	0,6
Jihlava	0,0	12,5	238	0,0
Pelhřimov	0,0	5,0	2	0,0
Třebíč	0,7	34,0	6 916	0,0
Žďár nad Sázavou	2,5	131,0	1 837	0,0
Kraj Vysočina	3,0	182,5	9 035	0,6
Hradec Králové	1,3	101,0	854	0,0
Jičín	0,4	0,0	1 528	0,0
Náchod	10,2	25,0	50	0,0
Rychnov nad Kněžnou	2,1	930,0	33	0,0
Trutnov	2,0	260,0	146	0,0
Královéhradecký kraj	16,0	1316,0	2 611	0,0
Česká Lípa	84,9	0,0	921	0,0
Jablonec nad Nisou	0,0	0,0	0	0,0
Liberec	0,0	0,0	0	0,0
Semily	0,0	0,0	626	0,0
Liberecký kraj	85,0	0,0	1 547	0,0
Bruntál	491,0	100,0	31 496	3,1
Frydek - Místek	0,0	0,0	20 781	1,0
Karviná	0,0	0,0	3 971	1,2
Nový Jičín	0,0	1,5	18 376	0,3
Opava	9,1	0,0	94 363	57,5
Ostrava	1,2	0,0	1 254	1,0
Moravskoslezský kraj	501,0	101,5	170 241	64,1
Jeseník	0,5	0,0	5 200	0,0
Olomouc	26,1	0,0	1 359	0,0
Prostějov	41,8	2,3	837	0,0
Přerov	19,4	0,0	5 105	0,0
Šumperk	0,0	0,0	513	0,0
Olomoucký kraj	88,0	2,3	13 014	0,0
Chrudim	14,4	2,0	1 926	0,0
Pardubice	22,4	0,0	1 011	0,0
Svitavy	6,1	0,0	1 589	0,0
Ústí nad Orlicí	3,3	8,0	648	0,0
Pardubický kraj	46,0	10,0	5 174	0,0
Domažlice	0,0	12,0	342	0,0
Klatovy	1,0	20,1	298	0,0
Plzeň - jih	9,4	2,5	79	0,0
Plzeň - město	0,7	0,0	0	0,0
Plzeň - sever	20,5	10,5	346	0,0
Rokycany	120,4	308,4	0	0,0
Tachov	76,2	1,0	0	0,0
Plzeňský kraj	228,0	354,5	1 065	0,0
Benešov	9,3	151,2	857	0,0
Beroun	7,5	4,7	874	0,0
Kladno	0,0	0,0	151	0,0
Kolín	0,9	165,0	4	0,0
Kutná Hora	65,1	0,0	624	0,0
Mělník	2,0	32,0	106	0,0
Mladá Boleslav	18,4	50,0	0	0,0
Nymburk	2,0	0,0	6	0,0
Praha - východ	5,0	0,0	40	0,0
Praha - západ	8,0	0,0	596	0,0
Příbram	1,5	2,8	4 250	0,0
Rakovník	1,2	0,0	239	0,0
Středočeský kraj	121,0	405,7	7 747	0,0
Děčín	0,0	0,0	2 439	0,0
Chomutov	0,0	4,0	64	0,0
Litoměřice	1,1	7,9	5 909	0,0
Louny	0,0	0,0	1 965	0,0
Most	0,0	0,0	71	0,0
Teplice	0,0	0,0	1 789	0,0
Ústí nad Labem	0,7	5,0	2 704	0,0
Ústecký kraj	2,0	16,9	14 941	0,0
Kroměříž	7,0	39,0	672	0,0
Uherské Hradiště	0,7	0,0	699	0,0
Vsetín	0,2	3,0	781	0,0
Zlín	3,1	0,0	763	0,0
Zlínský kraj	11,0	42,0	2 915	0,0
Celkem ČR (total)	2419,6	3206,8	257 381	139,7

Tab. 16: Odumírání dřevin z blíže neurčených příčin v roce 2006
Decline of tree species by unidentified causes in 2006

okres / kraj district / region	borovice pine [ha]	modřín larch [ha]	jedle fir [ha]	dub oak [ha]	javor maple [ha]	bříza birch [ha]	olše alder [ha]
Hlavní město Praha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hlavní město Praha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
České Budějovice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Český Krumlov	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jindřichův Hradec	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Písek	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prachatice	0,0	0,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
Strakonice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tábor	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jihočeský kraj	0,0	0,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
Blansko	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brno - město	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brno - venkov	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0
Břeclav	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hodonín	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0
Vyškov	0,0	20,0	10,0	12,2	0,0	0,0	3,0
Znojmo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jihomoravský kraj	0,0	25,0	10,0	15,0	0,0	0,0	3,0
Cheb	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Karlovy Vary	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sokolov	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Karlovarský kraj	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Havlíčkův Brod	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jihlava	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pelhřimov	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Třebíč	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Žďár nad Sázavou	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kraj Vysočina	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hradec Králové	5,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0
Jičín	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Náchod	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rychnov nad Kněžnou	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Trutnov	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Královéhradecký kraj	5,0	0,5	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0
Česká Lípa	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
Jablonec nad Nisou	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Liberec	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Semily	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Liberecký kraj	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
Bruntál	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Frydek - Mistek	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Karviná	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nový Jičín	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Opava	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ostrava	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Moravskoslezský kraj	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jeseník	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Olomouc	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prostějov	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Přerov	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Šumperk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Olomoucký kraj	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chrudim	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pardubice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Svitavy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ústí nad Orlicí	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pardubický kraj	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Domažlice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Klatovy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plzeň - jih	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plzeň - město	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plzeň - sever	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rokycany	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tachov	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plzeňský kraj	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Benešov	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Beroun	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kladno	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kolín	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kutná Hora	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mělník	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mladá Boleslav	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nymburk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Praha - východ	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Praha - západ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Příbram	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rakovník	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Středočeský kraj	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Děčín	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chomutov	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0	0,0
Litoměřice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Louny	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Most	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Teplice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ústí nad Labem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ústecký kraj	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0	0,0
Kroměříž	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Uherské Hradiště	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vsetín	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zlín	0,0	60,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zlínský kraj	0,0	86,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Čelkem ČR (total)	5,0	121,9	10,0	20,0	0,3	40,0	4,0

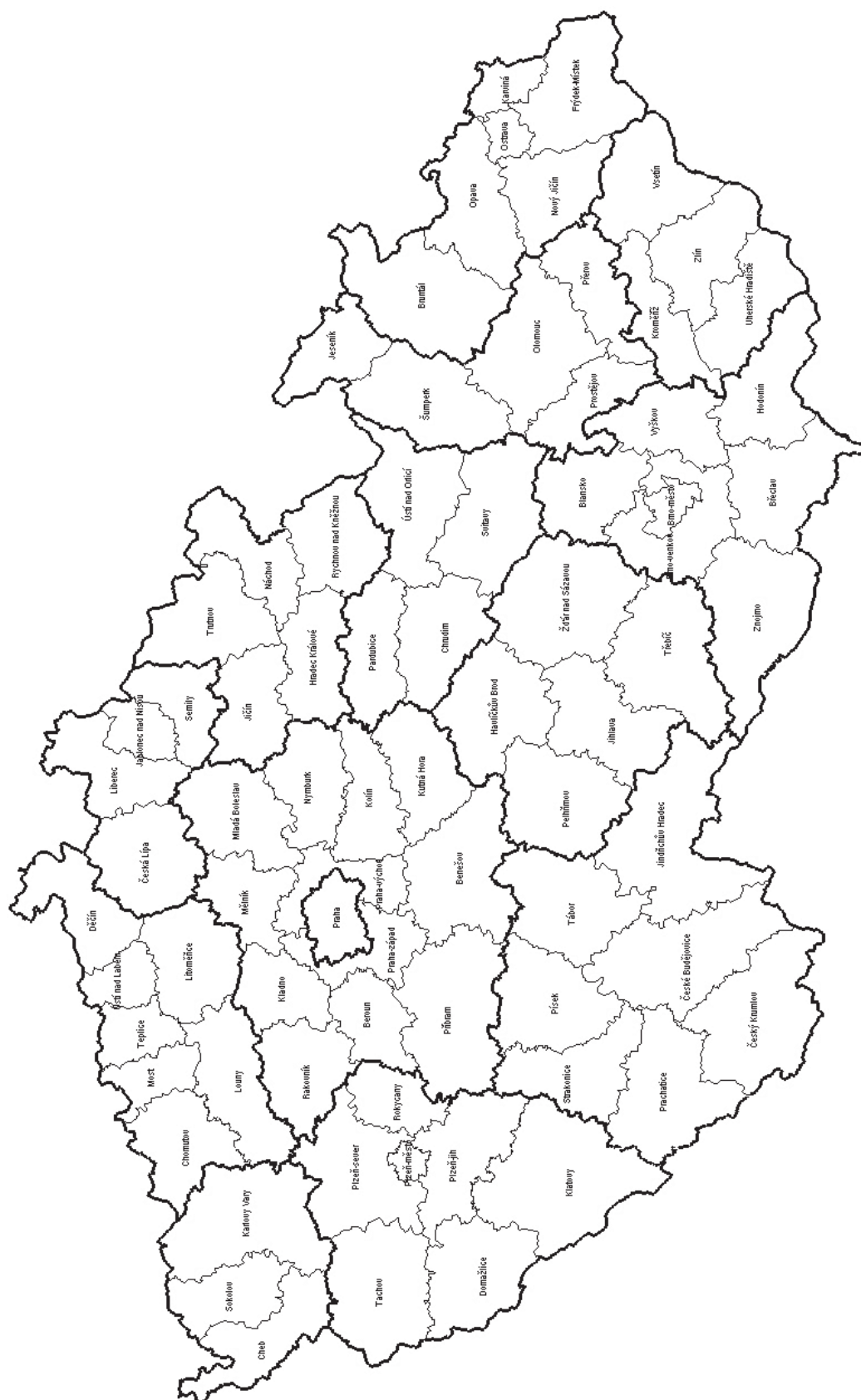
Tab. 17: Evidované dříví odumírajících dubů, topolů a dalších dřevin v roce 2006
Recorded volume of wood infested by unidentified fungi in 2006

okres / kraj district / region	duby oaks [m ³]	topoly poplars [m ³]	další hniloby other decay [m ³]
Hlavní město Praha	0	0	0
Hlavní město Praha	0	0	0
České Budějovice	0	0	0
Český Krumlov	0	0	0
Jindřichův Hradec	0	0	0
Písek	0	0	0
Prachovice	0	0	0
Strakonice	0	0	0
Tábor	0	0	0
Jihočeský kraj	0	0	0
Blansko	0	0	0
Brno - město	0	0	0
Brno - venkov	0	0	0
Břeclav	0	0	0
Hodonín	3 164	0	0
Vyškov	0	0	0
Znojmo	0	0	0
Jihomoravský kraj	3 164	0	0
Cheb	0	0	0
Karlovy Vary	0	0	0
Sokolov	0	0	0
Karlovarský kraj	0	0	0
Havlíčkův Brod	0	0	0
Jihlava	0	0	0
Pelhřimov	0	0	0
Třebíč	0	0	0
Žďár nad Sázavou	0	0	0
Kraj Vysočina	0	0	0
Hradec Králové	0	0	0
Jičín	0	0	0
Náchod	0	0	0
Rychnov nad Kněžnou	0	0	0
Trutnov	0	0	0
Královéhradecký kraj	0	0	0
Česká Lípa	0	0	0
Jablonec nad Nisou	0	0	0
Liberec	0	0	0
Semily	0	0	0
Liberecký kraj	0	0	0
Bruntál	869	0	0
Frýdek - Místek	110	0	0
Karviná	70	0	0
Nový Jičín	331	0	0
Opava	0	0	0
Ostrava	0	0	0
Moravskoslezský kraj	1 380	0	0
Jeseník	0	0	0
Olomouc	0	0	0
Prostějov	0	0	0
Přerov	0	0	0
Šumperk	0	0	0
Olomoucký kraj	0	0	0
Chrudim	0	0	0
Pardubice	0	0	0
Svitavy	0	0	0
Ústí nad Orlicí	0	0	0
Pardubický kraj	0	0	0
Domažlice	0	0	0
Klatovy	0	0	0
Plzeň - jih	0	0	0
Plzeň - město	0	0	0
Plzeň - sever	0	0	0
Rokycany	0	0	0
Tachov	0	0	0
Plzeňský kraj	0	0	0
Benešov	0	16	0
Beroun	0	0	705
Kladno	0	0	315
Kolín	0	0	0
Kutná Hora	0	0	0
Mělník	0	0	0
Mladá Boleslav	0	0	0
Nymburk	0	0	0
Praha - východ	0	0	0
Praha - západ	0	0	126
Příbram	0	0	0
Rakovník	0	0	113
Středočeský kraj	0	16	1 259
Děčín	0	0	0
Chomutov	0	0	0
Litoměřice	0	0	0
Louny	0	0	0
Most	0	0	0
Teplice	0	0	0
Ústí nad Labem	0	0	0
Ústecký kraj	0	0	0
Kroměříž	0	0	0
Uherské Hradiště	0	0	0
Vsetín	0	0	0
Zlín	0	0	0
Zlínský kraj	0	0	0
Celkem ČR (total)	4 544	16	1 259

Tab. 18: Rozsah vápnění lesních porostů v roce 2006
Liming of forest stands in 2006

lokalita locality	ha
LČR LS Kraslice	147,8
LČR LS Klášterec n.O.	666,2
Lesy Města Chomutov	93,8
Lesy Města Jirkov	137,2
Lesy Jezeří	144,2
Lesy města Most	712,5
LČR LS Litvínov	1074,9
LČR LS Jablonec n. N	538,6
LČR LS Jablunkov	494,7
LČR LS Vyšší Brod	453,1
Lesy Janeček	321,9
Lesy Kolowrat	221,1
LČR LS Rychnov n. K	0,0
Náchod	636,1
Lesy města Český Krumlov	115,5
celkem	5757,6

Členění České republiky podle krajů a okresů
Regions and districts in the Czech Republic



ROČNÍ HLÁŠENÍ O VÝSKYTU LESNÍCH ŠKODLIVÝCH ČINITELŮ ZA ROK

Výměra lesních porostů (ha):

Lesní správa

(uveďte prosím kontaktní adresu a tel. spojení)

Okres:

(uveďte okres, kam spadá největší část výměry lesních porostů)

1. Abiotické vlivy:

		Plocha [ha]	Objem [m ³]	Poznámka
Polomy	větrové	x		
	sněhové	x		
	námrazou	x		
Ostatní	exhalace			
	sucho			
	mráz		x	
	požáry			
	jiné			

2. Podkorní hmyz:

	Objem* [m ³]	Lapače [ks]	Lapáky [m ³]	Odkorněno [m ³] na lokalitě P	Chemicky asanováno [m ³] na lokalitě P
l.smrkový, l. menší a l. lesklý					
l. severský					
l. vrcholkový (na borovici)					
krasce (na borovici)					
lýkohub sosnový a l. menší					
lýkožrout borový					
lýkožrouti na jedli					

* včetně lapáků

3. Listožravý a ostatní hmyz:

	Výskyt [ha]		Z toho ošetřeno [ha]		Kontrola [ha]	Poznámka
	slabý	silný	letecky	pozemně		
bekyně mniška						
ploskohřbetky na smrku						
pílatky na smrku						
obaleč modřínový						
housenky na dubech						
klikoroh borový						

4. Ostatní činitelé:

	Plocha [ha]	Poznámka
drobní hlodavci		
václavka		
sypavka		
žloutnutí smrku		
odumírání modřínu		
buku		

Datum

Vypracoval

Poznámky:



Nabídka činností LESNÍ OCHRANNÉ SLUŽBY (LOS)

Lesní ochranná služba Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i., Strnady, byla zřízena jako organizační složka útvaru ochrany lesa na základě pověření Mze ČR v roce 1995. Navázala na činnost předchozího oddělení, jež se zabývalo kontrolou, evidencí a prognózou výskytu lesních škodlivých činitelů. Regionálně je rozdělena do tří pracovišť: Strnady, Znojmo a Frýdek Místek

LOS z pověření Ministerstva zemědělství ČR zajišťuje:

- ☛ poradenskou činnost v ochraně lesa před biotickými škodlivými činiteli pro všechny vlastníky a uživatele lesů a orgány státní správy lesů
- ☛ sledování výskytu lesních škodlivých činitelů
- ☛ pořádání školení a seminářů s tematikou ochrany lesa pro lesnickou praxi
- ☛ centrální evidenci výskytu lesních škodlivých činitelů
- ☛ zpracování ročních přehledů výskytu lesních škodlivých činitelů a rámcové prognózy
- ☛ vydávání metodických pokynů a dalších materiálů pro praktickou ochranu lesa

Adresy pracovišť LOS:

ústředí: (oblast Čechy)

Strnady 136, 252 02 Jíloviště
Doručovací pošta: 156 04 Praha 5 – Zbraslav
tel. ústř.: 257 892 222
fax: 257 920 648
mobil: 602 351 910, 602 298 804, 724 352 558, 602 351 909, 724 352 559
e-mail: los@vulhm.cz; knizek@vulhm.cz; liska@vulhm.cz; peskova@vulhm.cz;
soukup@vulhm.cz; banar@vulhm.cz

pracoviště Znojmo: (oblast jižní Morava)

Dvořákova 21, 669 02 Znojmo
tel./fax: 515 222 483; mobil: 602 298 803, e-mail: vulhm@mboxzn.cz

pracoviště Frýdek-Místek: (oblast severní Morava a Slezsko)

Nádražní 2811, 738 01 Frýdek-Místek
Tel./fax: 558 628 647; mobil: 602 351 908, e-mail: holusaj@seznam.cz

domovská stránka Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i.:

[http:// www.vulhm.cz](http://www.vulhm.cz)

OBSAH

Souhrn / Summary (<i>M. Knížek</i>)	3
Úvod	5
Abiotické vlivy	
Povětrnostní podmínky (<i>V. Šrámek</i>)	7
Nahodilé těžby a abiotická poškození (<i>J. Liška</i>)	15
Antropogenní a nespecifická poškození (<i>R. Novotný, M. Knížek, F. Soukup</i>)	18
Biotičtí činitelé	
Hmyzí škůdci v lesních porostech	21
Podkorní hmyz (<i>M. Knížek, J. Holuša</i>)	21
Listožravý a savý hmyz (<i>J. Liška, J. Holuša, M. Švestka</i>)	33
Hmyzí škůdci ve výsadbách (<i>P. Baňar</i>)	38
Drobní hlodavci (<i>P. Baňar</i>)	40
Zvěř (<i>E. Cislerová</i>)	41
Houbové choroby	42
Choroby semen lesních dřevin (<i>Z. Procházková</i>)	42
Houby ve školkách a výsadbách (<i>V. Pešková, F. Soukup</i>)	42
Houby v lesních porostech (<i>F. Soukup, V. Pešková</i>)	45
Monitoring zdravotního stavu lesa	
Monitoring v systematické síti ploch – I. úroveň (<i>P. Fabiánek</i>)	48
Vápnění lesních porostů (<i>V. Šrámek</i>)	51
Tabulková příloha (<i>R. Modlinger</i>)	55
Mapa krajů a okresů	72
Vzor ročního hlášení	73

Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum

2007

Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2006 a jejich očekávaný stav v roce 2007

Vydává: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i.
v rámci činnosti Lesní ochranné služby (útvary ochrany lesa)

Neprodejné. Pořizování a rozšiřování kopií jen se souhlasem vydavatele.

ISSN 1211–9350

ISBN 978–80–86461–79–3

