

Zpravodaj ochrany lesa

Supplementum
2008



***Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2007
a jejich očekávaný stav v roce 2008***

Hlavní lesní škodliví činitelé v roce 2007

Major forest damaging agents in 2007

okres / kraj	vítr + sníh + námrza	sucho	exhalace	žloutnutí smrku	podkorní hmyz na smrku	podkorní hmyz na borovici	ploskohřbetky na smrku	pílatky na smrku	obaleči a pídalky na dubech	klikoroh borový	hlodavci	sypavka borová	václavka
district / region	wind + snow + rime	drought	air pollution	spruce chlo- rosis	total on spruce	total on pine	Cephalcia spp. on spruce	Tenthre- dinidae on spruce	Tortricidae and Geometri- dae on oaks	Hyllobius abietis	rodents	Lophoder- mium spp.	Armillaria spp.
	[m3]	[m3]	[m3]	[ha]	[m3]	[m3]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[m3]
Hlavní město Praha	5 917	72	47	0,0	242	0	0,0	0,0	50,0	0,0	1,5	1,3	13
Hlavní město Praha	5 917	72	47	0,0	242	0	0,0	0,0	50,0	0,0	1,5	1,3	13
České Budějovice	545 433	21	0	0,0	18 567	24	0,0	0,0	0,0	7,7	0,8	1,9	1 659
Český Krumlov	1 091 830	105	5 466	0,0	46 285	0	0,0	0,0	0,0	51,3	0,1	0,0	481
Jindřichův Hradec	424 567	742	7	2 300,6	18 530	393	0,0	0,0	0,0	95,2	11,4	371,7	601
Písek	112 331	1 954	0	0,0	13 128	0	0,0	0,0	0,0	170,1	8,1	6,1	1 210
Prachovice	832 860	249	0	0,5	61 153	0	0,0	0,0	0,0	12,9	9,9	15,2	383
Strakonice	51 216	0	0	0,0	13 508	0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,4	4,0	1 249
Tábor	55 169	0	0	0,0	9 877	86	0,0	0,0	0,0	38,6	1,8	40,1	180
Jihočeský kraj	3 113 406	3 071	5 473	2 301,1	181 048	503	0,0	0,0	0,0	376,8	32,5	439,0	5 763
Blansko	44 412	4 827	0	0,0	16 319	816	0,0	0,0	0,8	22,5	12,4	46,8	30
Brno - město	6 335	1 385	0	0,0	1 871	104	0,0	0,0	0,2	5,5	2,9	8,6	405
Brno - venkov	34 884	3 234	0	0,0	8 087	1 483	0,0	0,0	0,9	22,9	34,3	31,0	3 596
Břeclav	507	32	0	0,0	77	0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	25
Hodonín	10 519	1 147	0	0,0	2 194	397	1,0	0,0	0,1	0,0	19,0	104,6	282
Vyškov	61 019	12 650	0	5,0	5 257	4	0,0	0,0	0,0	0,0	53,1	2,9	652
Znojmo	15 660	4 344	0	0,0	6 460	366	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7	0,0	416
Jihomoravský kraj	173 336	27 619	0	5,0	40 265	3 170	1,0	0,0	2,0	50,9	152,4	193,9	5 406
Cheb	199 612	282	0	420,2	4 511	0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0
Karlovy Vary	421 489	3 182	596	8 458,4	17 431	0	0,0	0,0	0,0	18,3	5,1	0,7	7
Sokolov	227 519	0	0	2 021,6	5 478	0	0,0	0,0	0,0	3,0	2,1	0,0	0
Karlovarský kraj	848 620	3 464	596	10 900,2	27 420	0	0,0	0,0	0,0	21,4	7,3	0,7	7
Havlíčkův Brod	60 557	1 091	0	0,0	2 456	30	0,0	0,0	0,0	50,9	2,7	0,0	11
Jihlava	86 114	2 475	21	1,7	5 022	0	15,0	0,0	0,0	26,0	0,1	0,0	342
Pelhřimov	82 847	454	0	0,0	9 443	50	5,0	0,0	0,0	0,8	0,1	0,0	1
Třebíč	74 666	2 918	9	15,8	15 789	80	0,0	0,0	0,0	1,0	17,3	1,9	2 818
Žďár nad Sázavou	98 955	803	0	460,0	5 919	71	0,0	0,0	0,0	104,4	10,6	6,2	1 725
Kraj Vysočina	403 139	7 741	30	477,5	38 629	231	20,0	0,0	0,0	183,1	30,8	8,1	4 897
Hradec Králové	23 540	954	50	2,4	1 543	8	0,0	0,0	12,0	1,9	0,3	1,1	655
Jičín	32 066	183	0	0,0	2 419	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	1 233
Náchod	84 533	417	211	660,1	6 821	0	0,0	0,0	0,0	10,2	0,2	10,4	40
Rychnov nad Kněžnou	52 354	1 359	2 093	91,4	12 228	78	3,4	2,0	1,0	257,0	5,4	16,1	17
Trutnov	182 677	6	0	100,0	20 837	0	5,0	8,0	0,0	2,9	1,1	0,0	118
Královéhradecký kraj	375 170	2 919	2 354	853,9	43 848	86	8,4	10,0	13,0	272,0	7,1	27,6	2 063
Česká Lípa	144 282	1 231	186	16,2	9 602	33	0,0	0,0	0,0	11,6	0,8	53,7	641
Jablonec nad Nisou	47 680	0	185	1 596,7	2 363	0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	0
Liberec	77 845	68	55	590,1	6 037	144	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	6,8	740
Semily	71 594	26	24	205,5	7 643	0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	1,2	505
Liberecký kraj	341 401	1 325	450	2 408,5	25 645	177	0,0	0,0	0,0	13,6	9,1	61,7	1 886
Bruntál	178 566	19 926	412	4 842,0	119 683	68	0,0	0,0	0,0	12,9	5,0	0,0	35 321
Frydek - Místek	162 662	16 370	0	4 289,3	98 563	0	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	0,0	19 763
Karviná	3 765	605	0	44,4	5 863	0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	0
Nový Jičín	26 550	7 489	0	512,4	67 937	0	3,0	10,0	0,0	1,2	2,7	0,0	14 906
Opava	64 104	27 378	18	7 179,7	218 317	85	0,0	1,5	0,0	21,7	23,0	13,1	73 601
Ostrava	5 303	0	0	62,2	9 515	0	0,0	22,5	0,0	0,8	2,4	0,1	0
Moravskoslezský kraj	440 950	71 768	430	16 930,0	519 878	153	3,0	34,0	0,0	36,6	106,8	13,2	143 591
Jeseník	53 212	3 242	3 658	105,0	17 763	26	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	0,2	8 110
Olomouc	188 922	57 762	1 170	0,5	30 251	0	10,0	0,0	250,0	40,5	1,2	4,5	9 097
Prostějov	15 625	1 472	6	0,0	639	0	0,0	0,0	0,0	33,0	0,0	0,0	5
Přerov	11 818	2 125	0	72,5	17 892	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3 934
Šumperk	128 990	7 911	8 605	819,0	38 277	0	0,0	0,0	0,0	10,0	2,0	0,0	482
Olomoucký kraj	398 567	72 512	13 439	997,0	104 822	26	10,0	0,0	250,0	83,5	5,3	4,7	21 628
Chrudim	74 616	832	0	19,8	2 848	10	0,0	2,1	0,0	8,0	0,8	13,6	920
Pardubice	28 806	957	94	0,0	930	40	6,7	0,0	0,0	2,6	1,1	39,8	338
Svitavy	57 075	285	14	30,0	5 145	111	5,0	0,0	0,0	27,9	3,8	0,0	150
Ústí nad Orlicí	60 705	2 072	3 136	246,2	17 786	8	0,0	70,0	0,0	5,6	3,0	5,0	223
Pardubický kraj	221 202	4 146	3 244	296,0	26 709	169	11,7	72,1	0,0	44,1	8,7	58,4	1 631
Domažlice	182 641	117	5	0,0	15 812	0	0,0	0,0	0,0	42,9	0,0	0,0	122
Klatovy	1 062 615	576	20	5,0	75 573	10	2,8	13,0	0,0	7,8	13,2	1,0	9
Plzeň - jih	123 101	96	0	0,0	23 246	5	0,0	0,0	0,0	7,7	0,1	1,5	38
Plzeň - město	3 915	793	0	0,0	2 138	0	0,0	0,0	0,0	17,5	0,1	0,7	1
Plzeň - sever	57 987	759	0	0,0	30 482	0	0,0	0,0	0,0	49,4	1,3	21,8	113
Rokycany	63 614	5 269	0	64,0	7 609	0	5,0	0,0	0,0	59,0	14,5	74,0	5
Tachov	258 095	1 926	0	0,0	11 738	0	0,0	0,0	0,0	50,0	5,6	72,2	0
Plzeňský kraj	1 751 968	9 536	25	69,0	166 598	15	7,8	13,0	0,0	234,3	34,8	171,2	288
Benešov	117 857	580	0	0,1	4 700	37	0,2	0,1	0,0	7,1	11,1	9,2	119
Beroun	38 482	2 903	0	12,0	4 776	14	0,0	0,0	0,0	8,0	0,8	12,3	260
Kladno	40 317	1 310	0	0,0	2 829	2	0,0	0,0	0,0	28,1	0,0	0,0	115
Kolín	19 233	159	0	0,0	1 029	20	0,0	4,0	0,0	22,5	1,2	0,5	5
Kutná Hora	96 831	186	0	0,0	2 064	11	0,0	0,0	0,0	3,1	5,9	0,0	11
Mělník	7 316	595	208	0,0	4 839	216	0,0	0,0	0,0	6,0	0,0	2,0	56
Mladá Boleslav	26 069	319	37	0,5	1 131	60	0,0	0,0	0,0	2,4	1,4	5,8	0
Nymburk	13 449	732	0	0,0	956	0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,7	3,0	5
Praha - východ	40 209	290	0	0,0	2 169	0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	5,0	50
Praha - západ	37 148	2 043	0	0,1	2 341	30	0,0	0,0	0,0	0,7	9,7	18,0	126
Příbram	197 268	9 578	0	532,6	11 924	111	50,0	0,0	0,0	32,1	16,7	25,5	10
Rakovník	32 822	432	0	0,5	3 898	268	0,0	0,0	0,0	1,8	0,3	3,8	86
Středočeský kraj	667 001	19 127	245	545,8	42 656	769	50,2	4,1	0,0	112,1	53,8	85,1	843
Đečín	72 773	2 319	0	0,0	17 702	0	0,0	0,0	0,0	7,5	4,7	0,0	287
Chomutov	21 289	205	291	0,0	961	0	0,0	0,0	0,0	0,0	266,3	0,0	142
Litoměřice	29 270	79	0	0,0	3 555	28	0,0	0,0	0,0	0,1	12,1	10,9	1 970
Louny	14 949	288	0	0,0	19 747	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	665
Most	1 694	0	675	0,0	68	0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,0	0,0	37
Teplice	10 172	570	0	0,0	1 619	0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	632
Ústí nad Labem	15 214	1 182	0	0,0	2 955	0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,6	781
Ústecký kraj	165 361	4 643	966	0,0	46 607	28	0,0	0,0	0,0	7,8	325,1	11,7	4 514
Kroměříž	27 876	4 082	30	4,0	4 329	30	0,0	0,0	41,0	5,0	11,5	5,5	751
Uherské Hradiště	27 215	2 622	29	0,0	4 429	0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	710
Vsetín	62 569	5 555	0	1,8	13 276	0	0,0	0,0	0,0	14,8	3,5	1,0	335
Zlín	19 078	3 213	0	0,0	5 537	0	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0	2,0	808
Zlínský kraj	136 738	15 472	59	5,8	27 571	30	0,0	0,0	41,0	35,8	15,0	9,5	2 604
Celkem ČR (total)	9 042 776	243 415	27 358	35 789,8	1 291 938	5 357	112,1	133,2	356,0	1 472,0	790,2	1 086,1	195 134

Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum

2008

ISSN 1211-9350

ISBN 978-80-86461-93-9

Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2007 a jejich očekávaný stav v roce 2008

Occurrence of forest damaging agents in 2007 and forecast for 2008

Editor:

Miloš Knížek, Vítězslava Pešková

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
VULHM, 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., Brno

Náklad: 700 ks

Vyšlo v červnu 2008.

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

Foto:

archiv VÚLHM, v.v.i.

- útvar ochrany lesa (J. Liška, V. Pešková, F. Soukup, M. Knížek, M. Tuma)
- útvar ekologie lesa (P. Fabiánek)
- útvar reprodukčních zdrojů (Z. Procházková, J. Remešová)
- ÚBO AV, v.v.i., Brno (J. Krojerová)

Snímek na obálce:

Skládka vytěženého kalamitního dříví po orkánu Kyrill (Horní Planá, květen 2007)

Doporučený způsob citace (příklad):

Pešková V., Soukup F. 2007: Houby ve školkách a výsadbách (p. 42-43). In: Knížek M., Pešková V. (eds.): Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2007 a jejich očekávaný stav v roce 2008. Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum, 2008, 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.

Uplynulý rok je možno z pohledu ochrany lesa označit jako jeden z nejméně příznivých v dlouhé řadě posledních let. Hlavní důvod představuje skutečnost, že v jeho průběhu byly lesní porosty vystaveny opakovanému působení krajně nepříznivých povětrnostních vlivů (vichřicím, extrémním teplotám a nevyrovnanému chodu srážek) a také některým biotickým škodlivým činitelům (zejména podkornímu hmyzu na smrku). Celkově byl rok 2007 teplotně i srážkově nadnormální, dokonce byl vůbec nejteplejším rokem v Česku od počátku instrumentálního měření (zdroj ČHMÚ). Nutné je zdůraznit především chod větrného proudění, neboť na samém počátku roku 2007 (v lednu) bylo Česko zasaženo dvěma obdobími „vichřic“, přičemž během druhé vlny ve dnech 18. a 19. 1. (orkán Kyrill) došlo ke kalamitnímu poškození lesních porostů mimořádného rozsahu, a to především v jihozápadní části Čech.

Objem evidovaných nahodilých těžeb způsobených **abiotickými vlivy** v roce 2007 prudce vzrostl (ve srovnání s rokem 2006 se zdvojnásobil) a celkově činil téměř 10 mil. m³. Největší podíl (více jak 90 %) vykazovalo poškození větrem, a to zejména v souvislosti s následky orkánu „Kyrill“. Poškozeny byly především porosty jehličnatých dřevin, dominantně smrk, méně borovice. Působením **biotických činitelů** bylo v roce 2007 podle evidence poškozeno kolem 2,2 mil. m³ dřevní hmoty. Dominantní roli tak jako každoročně vykazoval podkorní hmyz na jehličnanech (smrku), jenž způsobil více jak 80 % celkového poškození.

U **podkorního hmyzu** na jehličnatých dřevinách došlo v souvislosti s následky orkánu Kyrill k výraznému nárůstu početnosti, což se projevilo dvojnásobným objemem nahodilých těžeb (kůrovcového dříví) ve srovnání s rokem 2006. V celostátním měřítku bylo evidováno cca 1,3 mil. m³ nahodilých těžeb způsobených kůrovci na smrku s dominantní rolí lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*). Na většině území republiky přetrvává zvýšený až kalamitní stav; na hektar smrkových porostů připadlo v průměru 1,33 m³ kůrovcového dříví (základní stav je 0,20 m³/ha). Nejzávažnější situace přetrvává na severu Moravy a v přilehlém Slezsku, kde je rovněž přemnožen lýkožrout severský (*Ips duplicatus*) a dále v oblasti jižních, západních a částečně i středních Čech.

Klíčová slova:

ochrana lesa, zdravotní stav lesa, škodliví činitelé, abiotická poškození, biotičtí činitelé (hmyzí škůdci, houbové choroby), monitoring, Lesní ochranná služba, 2007

Výskyt **listožravého hmyzu** byl v roce 2007 evidován na úhrnné rozloze kolem 1 500 ha. Bekyně mniška (*Lymantria monacha*) byla hlášena z rozlohy cca 500 ha, ploskohřbetka smrková (*Cephalcia abietis*) byla evidována na rozloze 112 ha a pilatky na smrku (hl. *Pristiphora abietina*) na rozloze kolem 133 ha. V listnatých porostech byl výskyt listožravého hmyzu evidován na rozloze kolem 400 ha (hl. obaleči a píďalky na dubech). Obranné zásahy se uskutečnily na celkové rozloze necelých 100 ha, což představuje vůbec nejnižší hodnotu za poslední desetiletí.

U tzv. ostatního hmyzu byla celková situace spíše příznivá, neboť hlášené stavy se nijak nevymykají předcházejícím obdobím.

Rozsah evidovaného výskytu **hlodavců** v lesních porostech v roce 2007 poklesl na 790 ha, v roce 2008 je však očekáván nárůst stavů.

Z fytopatologického hlediska lze za nejvýznamnější poškození lesních porostů v roce 2007 považovat následky působení **dřevokazných hub**. Stálým problémem zůstává především aktivizace václavky smrkové (*Armillaria ostoyae*), jejíž výskyt je v celé řadě oblastí kalamitní (zejména na severní Moravě a ve Slezsku). V celorepublikovém měřítku bylo evidováno kolem 200 tis. m³ napadené hmoty. Z tzv. ranových parazitů je nutno zmínit především pevník krvavějící (*Stereum sanguinolentum*), pro jehož šíření vznikly příhodné podmínky v souvislosti s následky větrných kalamit. Ve školkách a výsadbách nebyly zaznamenány významnější případy poškození jednotlivých druhů dřevin.

Je zřejmé, že stejně jako v minulém roce bude největší bezprostřední riziko v ochraně lesa v roce 2008 opět představovat hrozba velkoplošného přemnožení podkorního hmyzu na jehličnanech, zejména pak na smrku. Vysoký objem živelní kalamity z roku 2007 spolu s navazující mírnou a relativně suchou zimou 2007/2008 a následky vichřice Emma z března 2008 vytvářejí extrémně nebezpečnou situaci. Navíc oblasti nejvíce zasažené polomy se do značné míry kryjí s místy se zvýšeným (příp. až kalamitním) výskytem kůrovcového dříví. Nepříznivě dále působí skutečnost, že extrémně mírná zima opět vytvořila „ideální“ podmínky pro vývoj smrkových kůrovců (zejména lýkožrouta smrkového). Prvořadým úkolem v ochraně lesa v roce 2008 je co nejrychlejší zpracování větrných polomů, včasné uplatnění prostředků ochrany lesa a zpracování čerstvě napadené hmoty. Stávající nestabilita odvětví lesního hospodářství, cenové a odbytové problémy na trhu se dřevem a další související problémy situaci jen dále zhoršují.

SUMMARY

Occurrence of forest damaging agents in Czechia in 2007 and forecast for 2008

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.

Last year, 2007, was, from forest protection point of view, one of the least favourable within a long last years series. Forest stands were repeatedly influenced by severe weather conditions (windstorms, extreme temperature and imbalanced rainfalls) as well as by some biotic harmful factors (mainly the spruce phloeophagous insect). The whole year was abnormally warm and rainy; it was the warmest year during the historical instrumental measurement (source: Czech Hydrometeorological Institute). Czechia was two times hit by wind storms in January; during the second one (hurricane Kyrill, January 18. and 19.) the forest stands were enormously damaged mainly in the south-west part of Bohemia.

The recorded volume of **salvage felling** due to abiotic factors increased two times from 2006 and covered ca 10 mil. m³ (the highest volume belongs to extraordinary large windbreaks during hurricane Kyrill). Mainly coniferous forests, dominantly spruce stands, were damaged. The recorded volume of salvage felling due to biotic agents reached 2.2 mil. m³; 80 % of this amount was caused by the spruce phloeophagous insects.

Population density of **bark boring insects** has in 2007 increased in spruce stands enormously in consequences with windbreaks and spruce wood infested by bark beetles, which was recorded at a total volume of 1.3 mil. m³ and which is approximately twice more than in 2006. Most of the infestation belonged to *Ips typographus*. 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 1.33 m³ (the level of endemic state is 0.20 m³/ha!). The most serious situation is still in northern Moravia and Silesia, where not only *Ips typographus* but also *Ips duplicatus* is in epidemic state locally, and further in southern, western and partly central Bohemia.

The total occurrence of **defoliating insects** was reported from an area of 1.5 thousand ha. In coniferous stands, *Lymantria monacha* was reported from an area of ca 500 ha, *Cephalcia abietis* covered 112 ha and tenthredinids on spruce (mainly *Pristiphora abietina*) from a total of ca 133 ha. In broadleaved stands, the occurrence of defoliating insects was reported from an area approximately 400 ha (tortricids and geometrids on oaks mainly). Aerial control operation was conducted in an area of ca 100 ha, which means the lowest amount in the last several decades.

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

Recorded occurrence of **rodents** in forest stands has decreased in 2007 to 790 ha, but further increase of population density with outbreaks can be expected locally.

From the phytopathological point of view, the most serious problem are **wood-destroying fungi**, on conifers first of all *Armillaria* spp., which occurs in epidemic stage in many areas in Silesia and North Moravia mainly. Its occurrence was reported from ca 200 thousands m³ infested wood. *Stereum sanguinolentum* has suitable conditions mainly in wind-felled areas. No serious damages of particular tree species in nurseries and plantings were recorded in 2007.

It is evident, that similarly as in the previous year, the most serious risk for forest stands in Czechia will be the wide-range outbreak of bark beetles in coniferous stands, particularly in spruce. Extremely dangerous situation is on the beginning of the vegetation period in 2008 due to the coincidence of hurricane Kyrill in 2007, very week and relatively dry winter 2007/2008 and windstorm Emma in March 2008. Moreover, the windstorm territory corresponds with the areas of the highest spruce wood infestation by bark beetles. Extremely week and dry winter also helped in the development of bark beetles, particularly *Ips typographus*. The top-priority task in forest protection in 2008 is to harvest the windbreaks as soon as possible, to apply all possible forest protection methods against the bark beetles and well-time sanitation of newly infested logs. Instability of the Czech forestry, as well as wood prices, wood market and other problems in forest management are also of negative influence in forest protection.

Key words:

forest protection, forest health, damaging agents, abiotic damage, biotic agents, insect pests, fungal diseases, monitoring, Forest Protection Service, 2007

ÚVOD

Přehled škodlivých činitelů za rok 2007 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 Kunovice (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 vlastníkům 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 70 % lesů na území ČR, což je rozsah srovnatelný s minulými lety.



Zpracovaný polom po orkánu Kyrill (Šumava, duben 2007)

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. Češkovi 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, v.v.i., za technickou pomoc při zpracování.

ABIOTICKÉ VLIVY

Průběh meteorologických faktorů v roce 2007

Rok 2007 byl srážkově mírně nadnormální a teplotně výrazně nadnormální. Porovnání ročních hodnot (teploty, srážek, a Langova dešťového faktoru) je uvedeno na obr. 1 – 3, jejich srovnání v jednotlivých krajích ČR na obr. 13 – 15. Pro zdravotní stav lesních porostů byl nejvýznamnějším abiotickým faktorem orkán Kyrill v lednu 2007. Suché a teplé období v dubnu 2007 pak negativně ovlivnilo ujímání výsadeb a zdravotní stav mladých kultur, zejména v nižších nadmořských výškách. V některých regionech se projevil přísušek i v průběhu letních měsíců, zejména v průběhu června a července, které byly teplotně výrazně nadnormální.

Průběh teplot

Průběh průměrných měsíčních teplot v České republice je patrný z obr. 4. Z něj je zřejmé, že všech prvních osm měsíců mělo vyšší teplotu o více než 2 °C oproti dlouhodobému normálu z let 1961 – 1990. Toto období nadprůměrných teplot ve skutečnosti trvalo kontinuálně celých 12 měsíců od září 2006 do srpna 2007. Nejvýrazněji nadnormální byly teploty v lednu 2007, kdy byla průměrná měsíční teplota (3,5 °C) o celých 5,2 °C vyšší, než průměrná hodnota z klimatického období 1961 – 1999. Také únor s odchylkou 3,7 °C, duben s odchylkou 3,1 °C a červen s odchylkou 2,7 °C byly teplotně silně nadnormální, v ostatních jarních a letních měsících byla teplota oproti normálu pouze mírně zvýšená. Nástup jarního období byl poměrně plynulý, od druhé poloviny dubna se na většině lokalit v nižších a středních nadmořských výškách nevyskytovaly mrazové teploty. Letní období bylo velmi teplé, maximální denní teploty přesahovaly hodnotu 30 °C na většině území ČR (do cca 1 000 m n.m.) v červnu i v červenci. Podzim byl naopak relativně chladný o podnormálních teplotách můžeme mluvit zejména v září a také v listopadu. Průměrné denní teploty se v poslední říjnové dekádě snížily na 0 – 5 °C, v polovině listopadu se již pohybovaly kolem 0 °C. Kontinuální období s průměrnými teplotami pod bodem mrazu bylo od druhé prosincové dekády (od 13. 12.)

Vývoj sněhové pokrývky

Na obr. 5 je uveden vývoj maximální výšky sněhové pokrývky v zimních měsících pro stanice ČHMÚ Churáňov (Šumava, 1 118 m n.m.), Lysá hora (Beskydy, 1 324 m n.m.) a Svratouch (Českomoravská vrchovina, 733 m n.m.) pro uplynulá tři zimní období. Hodnocení výšky sněhové pokrývky je ve středních a vyšších polohách významné zejména pro hodnocení zásob vody a vláhové bilance pro jarní období. Jak z grafu vyplývá, zima 2006/2007 byla velmi mírná a akumulace zásob sněhu byla výrazně nižší, než v předcházejícím zimním období. Zejména ve středních polohách, kde došlo v průběhu zimy k opakovanému odtátí sněhu, byly zásoby vody ve sněhové vrstvě i v lesních půdách relativně nízké.

Listopad 2007 byl na sněhové srážky naopak relativně bohatý a výška sněhové pokrývky byla vyšší, než na počátku zimy 2005/2006. Od poloviny prosince se ovšem nad územím ČR vyskytovala tlaková výše, při níž byly zaznamenány nízké teploty s průměrnými denními hodnotami pod bodem mrazu, a prakticky beze srážek. V průběhu prosince 2007 tedy došlo ke snížení zásob sněhu. Další odtávání následovalo v teplém počasí v lednu 2008 a na přelomu ledna a února 2008 se souvislá sněhová pokrývka držela pouze v polohách nad 800 m, v západní části ČR dokonce až nad 1000 m n.m.



Orkán Kyrill působil výraty i v listnatých porostech (Zbraslavsko, únor 2007)



Zlomy na nechráněném porostním okraji
(Říčansko, březen 2007)



„Zdravotní výběr“ provedený orkánek Kyrill
(Karlštejsko, březen 2007)

Průběh srážek v roce 2007

Jak již bylo uvedeno výše, srážkově byl rok 2007 nadnormální. Průběh měsíčních úhrnů srážek je patrný z obr. 6. Výrazně srážkově nadnormální byl leden, kdy průměrné srážky 74 mm představují 176 % dlouhodobého normálu. Měsíce únor a březen byly srážkově normální s průměrnými úhrny 45 mm a 52 mm srážek. Mimořádně nízké byly srážky v dubnu, kdy byl průměrný měsíční úhrn pouze 6 mm srážek, což činí 14 % dlouhodobého klimatického normálu. Přitom nejvíce srážek spadlo v západních

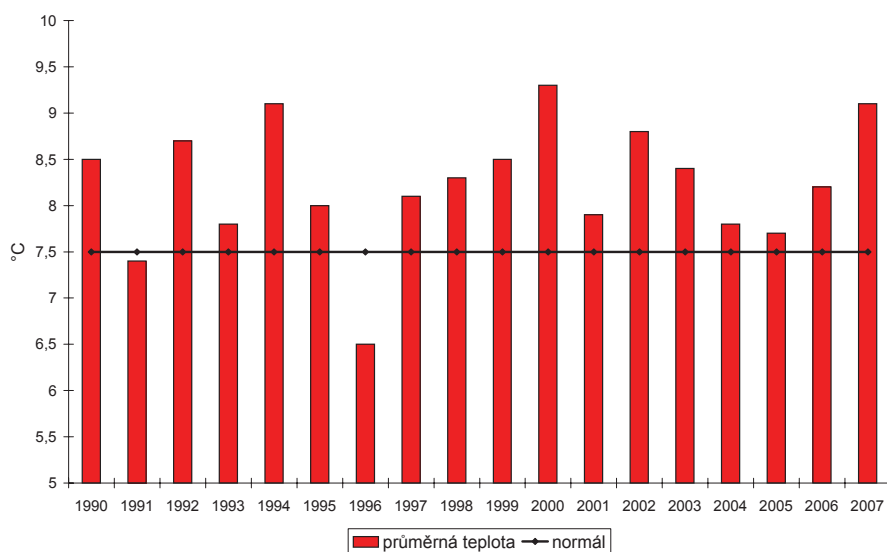
Čechách (13 mm), nejméně v severních Čechách a na jižní Moravě (2 mm). Vzhledem k teplému a slunečnému počasí a relativně nízké zásobě vody ve sněhové pokrývce byly v nižších a místy i středních polohách ohroženy výsadby a čerstvě založené porosty suchem, vyskytlo se i zvýšené riziko požárů. Srážky se na území ČR začaly objevovat od 4. 5. Vzhledem k silným srážkám v polovině a na konci měsíce byl květen srážkově normální. Letní období bylo také srážkově normální s místním výskytem přívalových dešťů (21. 6. ve východních Čechách a na Moravě, 22. 7. na Šumavě). Září bylo srážkově nadnormální s několika obdobími silných i přívalových dešťů. 6. 9. 2007 přesáhly srážkové úhrny některých stanic 100 mm, zejména v oblasti Jeseníků, ale i v dalších regionech. Říjen a prosinec byly srážkově normální, listopad mírně nadnormální, což způsobilo poměrně rychlý nárůst sněhové pokrývky v tomto měsíci.

Vichřice ve sledovaném období

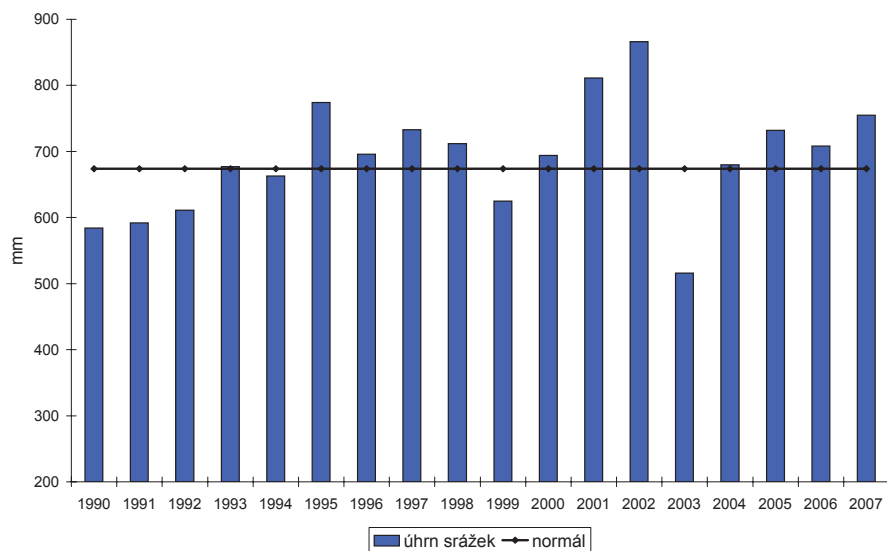
Rok 2007 je „orámován“ dvěma významnými obdobími větrných smrští. Prvním je orkán Kyrill z ledna 2007. V tomto měsíci došlo k výskytu výrazných tlakových gradientů nad Evropou opakovaně. Rychlosti vichřice dosáhlo proudění vzduchu poprvé ve dnech 11. – 12. 1. 2007. Nejvyšší rychlost větru 50 m.s^{-1} byla hlášena ze Sněžky, vysoké hodnoty byly hlášeny také např. z Milešovky (36 m.s^{-1}) či ze Šeráku (35 m.s^{-1}). Poté vzniklo velmi rychlé proudění vzduchu mezi tlakovou níží nad Skandinávií a tlakovou výší na jihu Evropy, 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}). Původní odhad škod v lesích byl okolo 8 milionů m^3 dřeva, později byl upřesňován na téměř 10 milionů m^3 , z toho u státního podniku Lesy České republiky 6,05 milionů m^3 . Průběh rychlosti větru a maximálních nárazů větru na stanici Švýčárna je zaznamenán na obr. 7.

O víkendu 1. – 2. 3. 2008 zasáhla Českou republiku vichřice Emma, která vznikla na okraji výrazné tlakové níže nad jižní Skandinávií. Rychlosti větru byly nižší než při orkánu Kyrill, přesto však dosahovaly významných hodnot. Na Sněžce byly naměřeny nárazy větru 47 m.s^{-1} (169 km.h^{-1}), na Milešovce 40 m.s^{-1} (144 km.h^{-1}), na Velkém Javoru na Šumavě 43 m.s^{-1} (155 km.h^{-1}). Vysoké hodnoty byly ovšem také zjištěny například na Českomoravské vrchovině – stanice Příbyslav 37 m.s^{-1} (133 km.h^{-1}). Průběh vichřice Emmy na stanici Švýčárna na hřebeni Hrubého Jeseníku je zaznamenán na obr. 8. Škody v lesních porostech jsou podle dosavadních odhadů oproti orkánu Kyrill zhruba třetinové, u LČR s.p. jsou odhadovány předběžně na cca 1,7 milionu m^3 , přičemž nejvyšší jsou na krajských inspektorátech České Budějovice (500 tis. m^3), Plzeň (200 tis. m^3), Jihlava (200 tis. m^3), Frýdek Místek (150 tis. m^3), Karlovy Vary (140 tis. m^3), a Hradec Králové (100 tis. m^3).

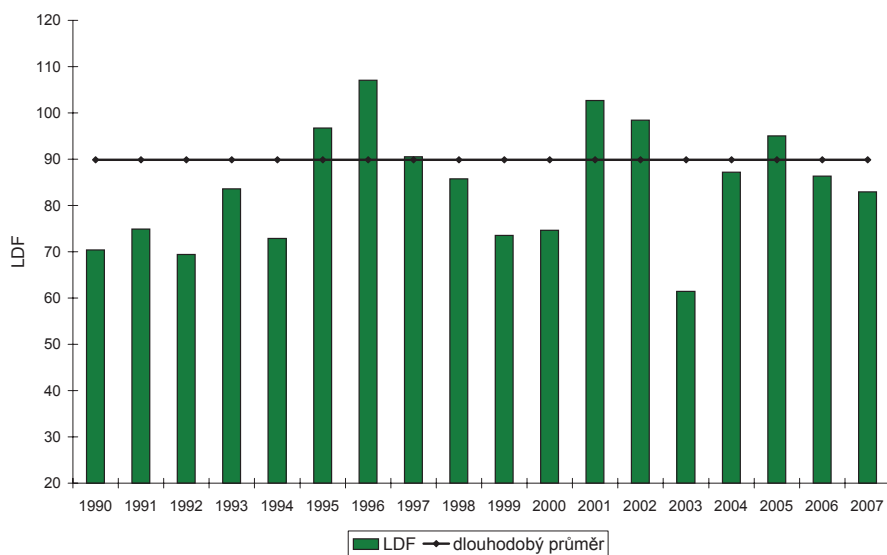
Obr. 1: Průměrné roční teploty vzduchu od roku 1990
Average annual air temperature since 1990



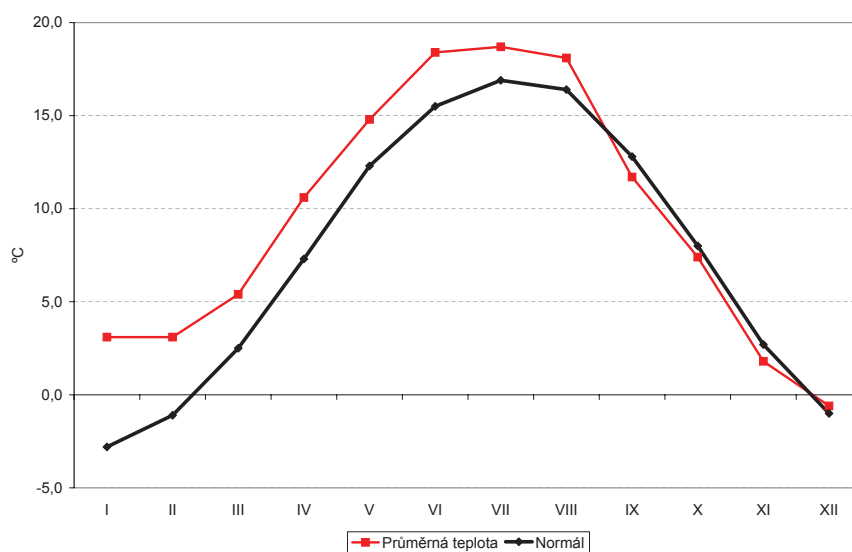
Obr. 2: Průměrné roční úhny srážek od roku 1990
Average annual precipitation since 1990



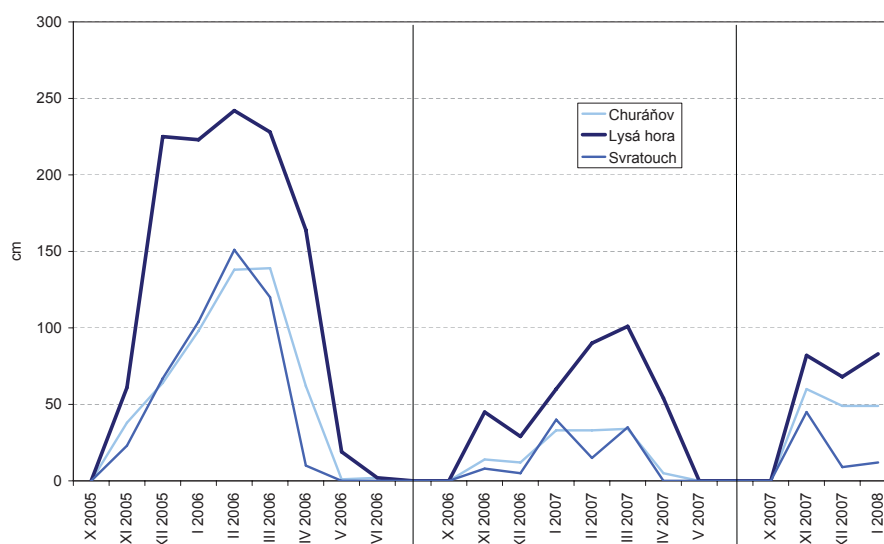
Obr. 3: Langův dešťový faktor od roku 1990
Lang's rain factor since 1990



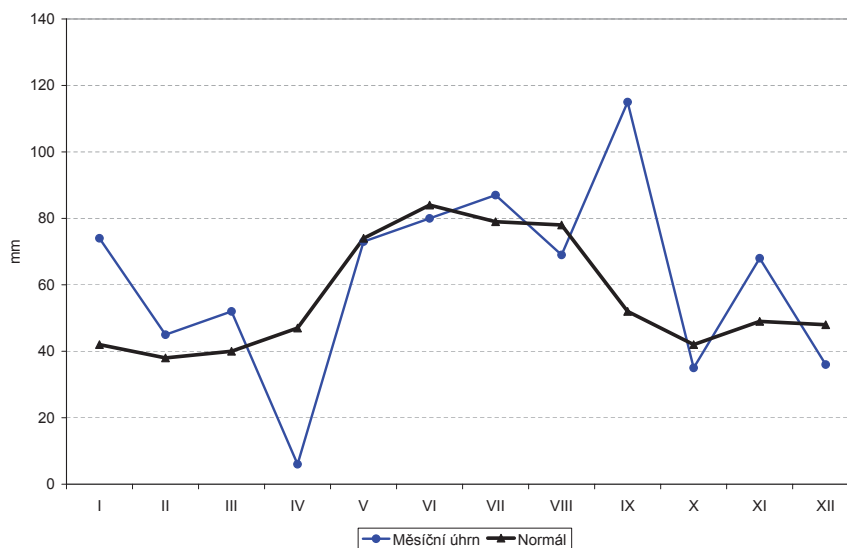
Obr. 4: Průměrné měsíční teploty vzduchu v roce 2007
Average monthly air temperature in 2007



Obr. 5: Maximální měsíční výška sněhové pokrývky na stanicích Churáňov (1 118 m n. m.), Svratouch (733 m n. m.) a Lysá hora (1 324 m n. m.) v zimě 2005/2006, 2006/2007 a 2008.
Maximum monthly height of snow pack in Churáňov, Svratouch and Lysá hora stations in winters 2005/6, 2006/7 and 2008

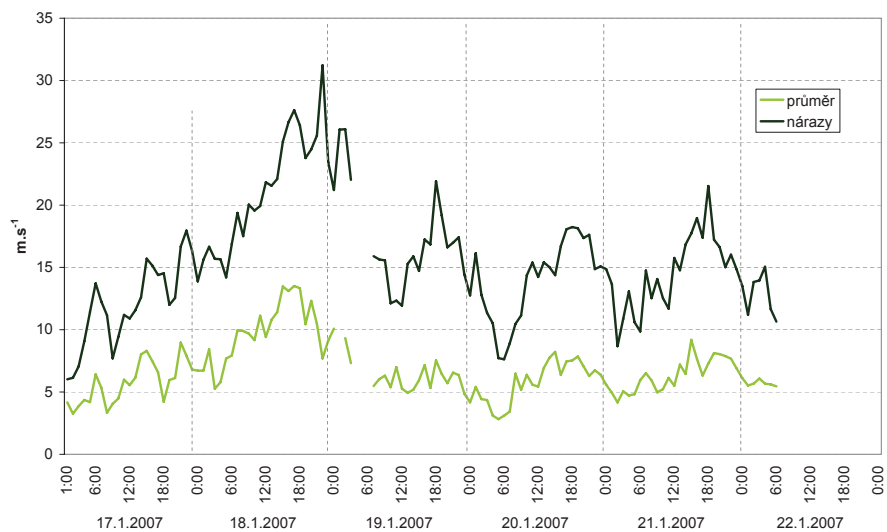


Obr. 6: Průměrné měsíční úhrny srážek v roce 2007
Average monthly precipitation in 2007



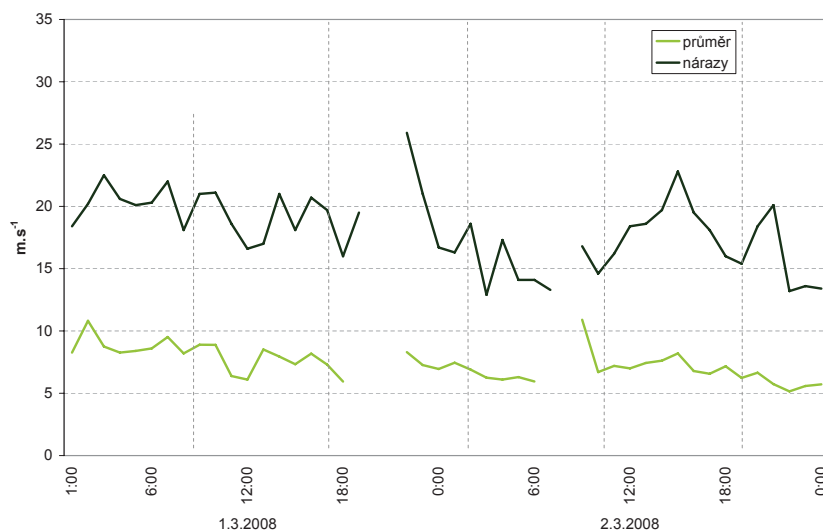
Obr. 7: Průběh průměrné rychlosti větru a maximálních nárazů větru při orkánu Kyrill na stanici Švýčárna (1 350 m n. m.) v Hrubém Jeseníku

Wind speed average and maximum wind gusts during hurricane „Kyrill“ in Švýčárna station in Hrubý Jeseník Mts.

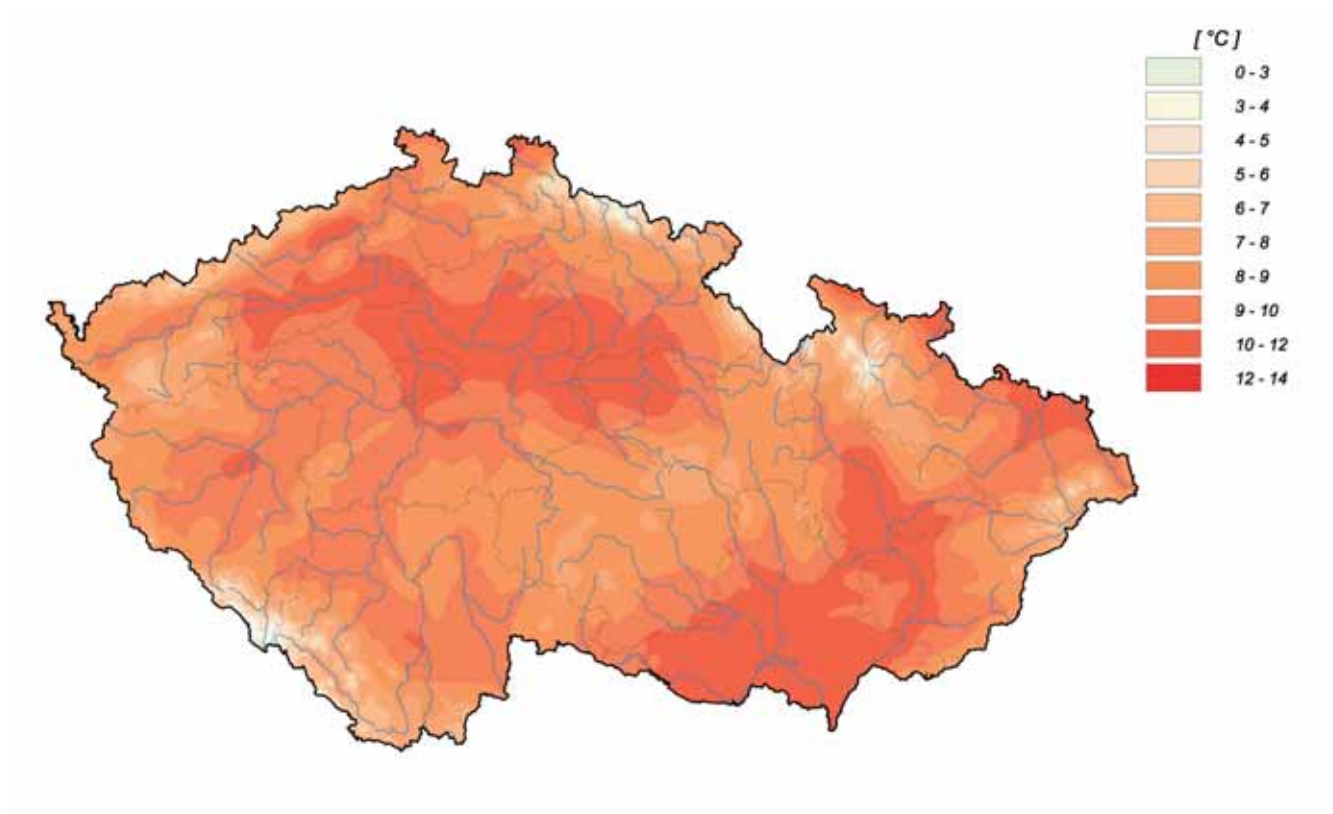


Obr. 8: Průběh průměrné rychlosti větru a maximálních nárazů větru při vichřici Emma na stanici Švýčárna (1350 m n.m.) v Hrubém Jeseníku

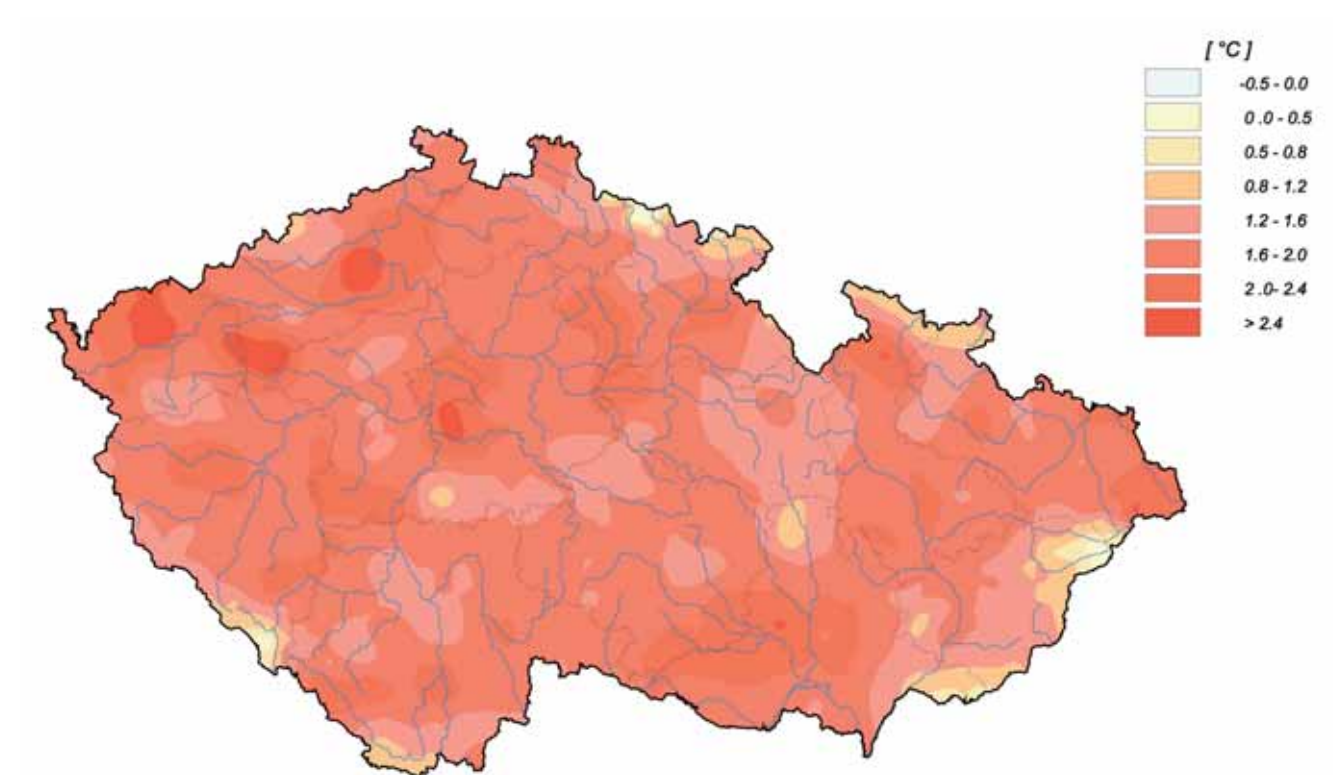
Wind speed average and maximum wind gusts during „Emma“ windstorm in Švýčárna station in Hrubý Jeseník Mts.



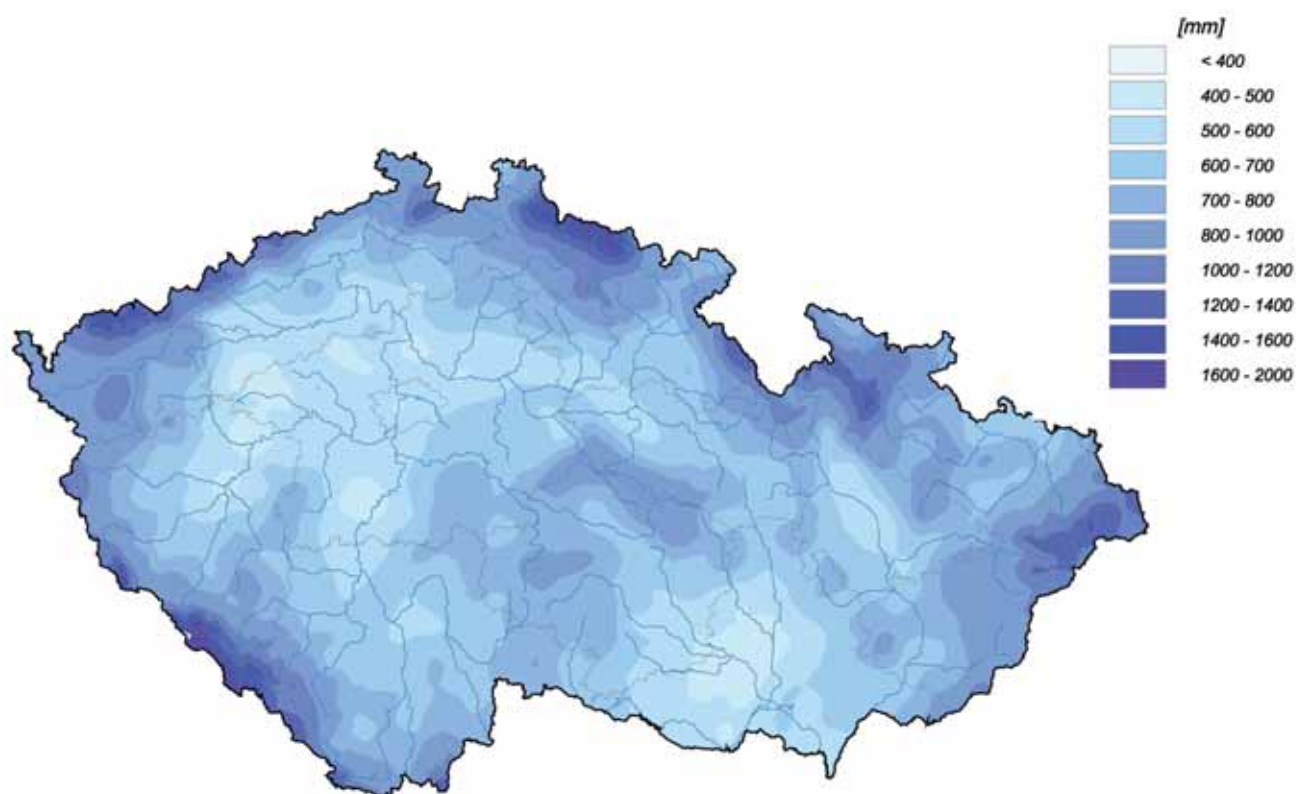
Obr. 9: Průměrná teplota vzduchu v roce 2007 [°C]
Average air temperature in 2007 [°C]



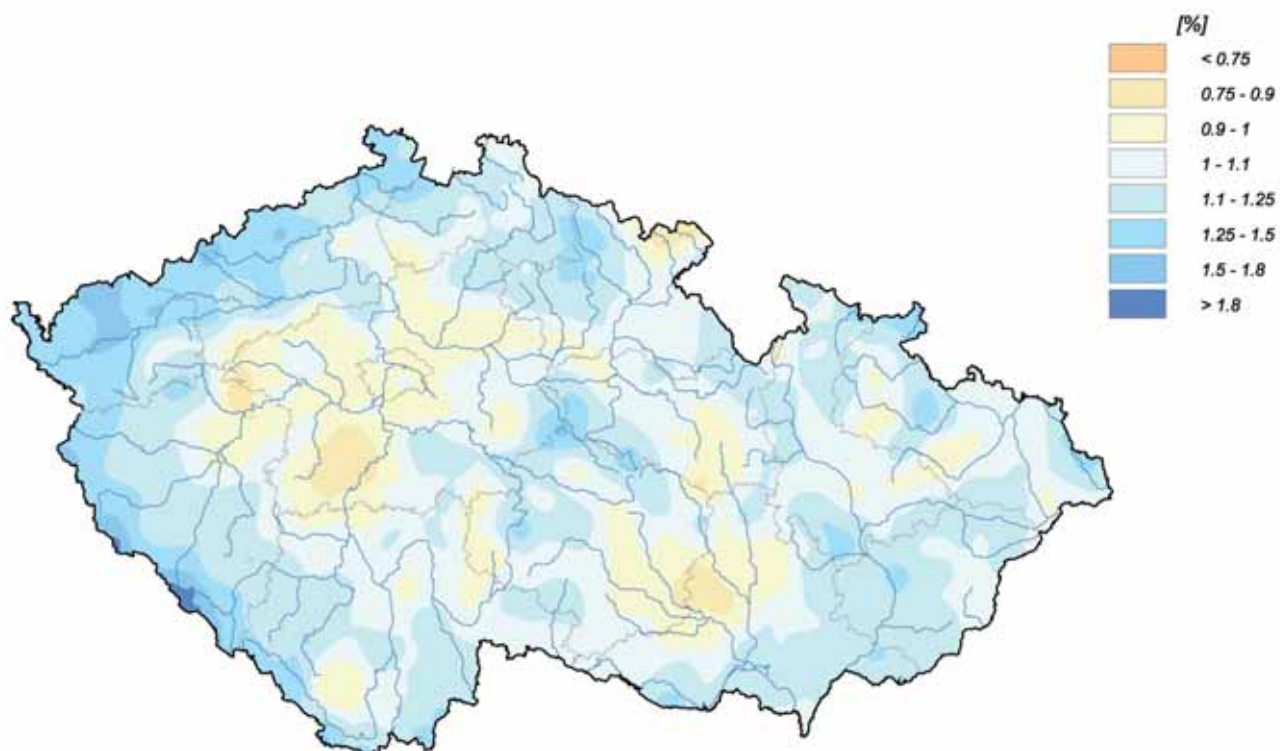
Obr. 10: Odchylka průměrné teploty vzduchu v roce 2007 od normálu 1961 – 1990 [°C]
Deviation of average air temperature in 2007 from the 1961 – 1990 normal [°C]



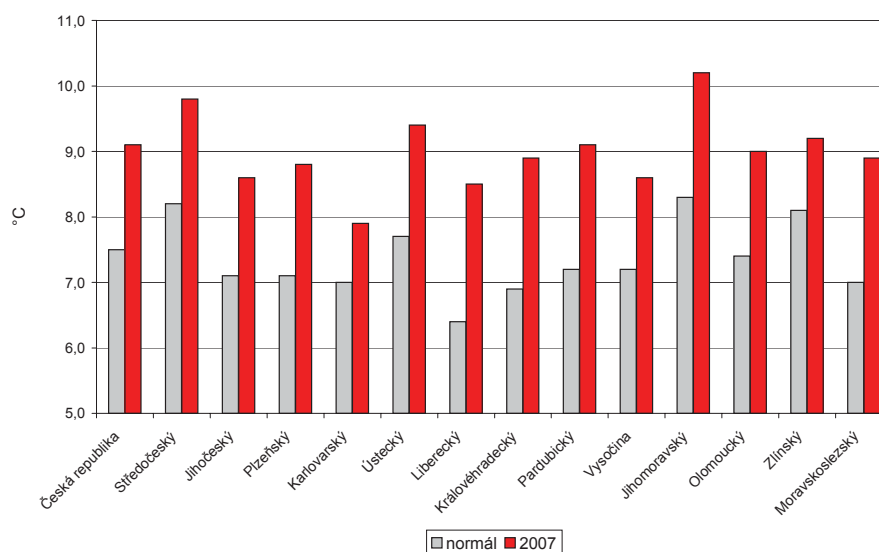
Obr. 11: Úhrn srážek v roce 2007 [mm]
Average precipitation in 2007 [mm]



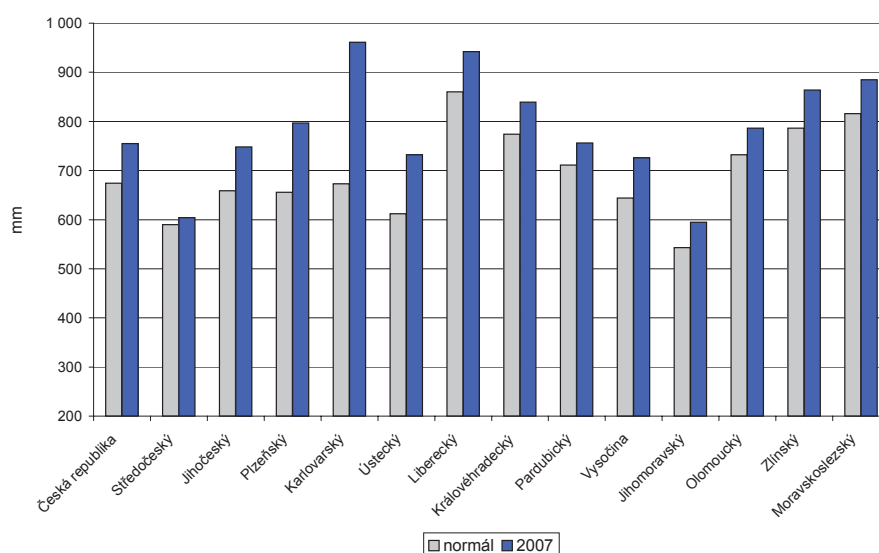
Obr. 12: Srážky v roce 2007 ve srovnání s normálem 1961 – 1990 [%]
Average precipitation in 2007 compared to the 1961 – 1990 normal [%]



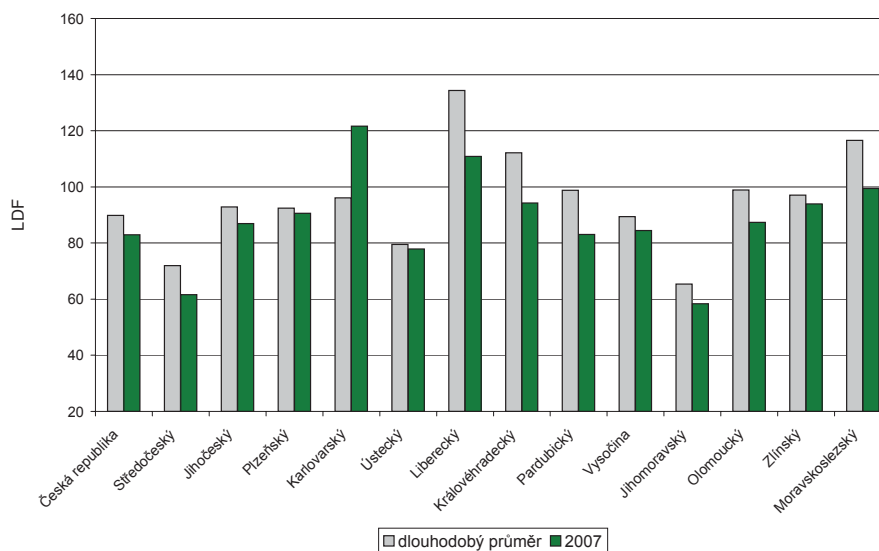
Obr. 13: Průměrné roční teploty vzduchu v krajích ČR v roce 2007
Average annual air temperature in the regions of CR in 2007



Obr. 14: Průměrné roční úhrny srážek v krajích ČR v roce 2007
Average annual precipitation in the regions of CR in 2007



Obr. 15: Langův dešťový faktor v krajích ČR v roce 2007
Lang's rain factor in the regions of CR in 2007



Nahodilé těžby a abiotická poškození

Podle dostupné evidence činil v roce 2007 celkový objem **nahodilých těžeb** kolem 10,85 mil. m³, po přepočtu na celkovou plochu lesa pak zhruba 15,5 mil m³. To představuje přibližně tři čtvrtiny celkových ročních těžeb a z tohoto hlediska se rok 2007 řadí k letům nepříznivým (v roce 2005 byl tento podíl čtvrtinový, v roce 2006 zhruba poloviční). (obr. 16).

Z evidovaných 10,85 mil. m³ tvoří hlavní část abiotické vlivy – 9,3 mil. m³ (tj. téměř 86 %), zbylých cca 1,5 mil. m³ připadá na biotické škůdce (zejména na kůrovce a václavkové dříví). Obrovský nárůst nahodilých těžeb jde v první řadě na vrub abiotickým faktorům. V roce 2007 dominovalo poškození větrem, konkrétně orkánem Kyrill z ledna 2007. Evidovaný objem dřeva poškozeného větrem byl v roce 2007 8,84 mil. m³, tj. 95 % z vykázaného objemu dřeva poškozeného abiotickými škodlivými činiteli. Státní podnik Lesy České republiky ve své tiskové zprávě uvádí na spravovaném majetku celkový objem větrné kalamity způsobené Kyrilem v objemu 6,05 mil. m³.

Na zdravotní stav lesa mohl nepříznivě působit i chod počasí v uplynulém roce, kdy se vyskytovaly teplotně nadprůměrné měsíce. Výraznějším škodám způsobeným suchem zabránil dostatek srážek v první čtvrtině roku. Významně srážkově podnormálním měsícem roku 2007 byl duben, kdy v některých oblastech ČR spadly pouze 2 mm srážek (více v kapitole věnované meteorologickým faktorům).

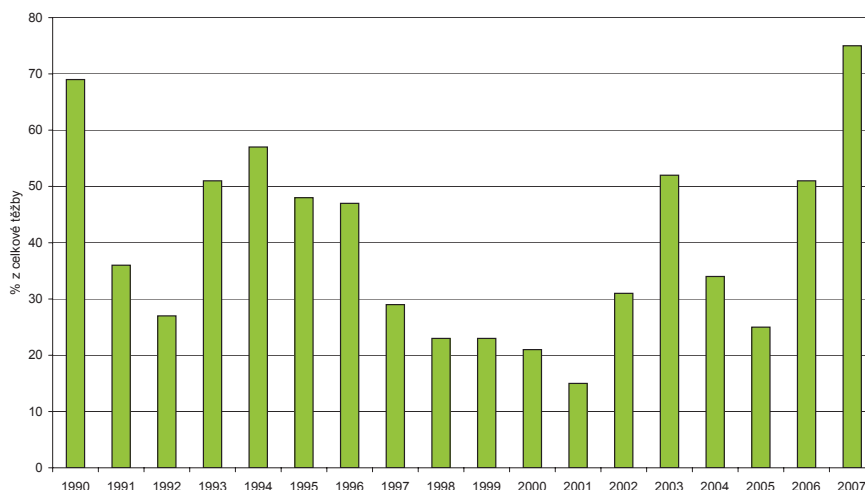
Z hlediska nahodilých těžeb, objemu i podílu na celkových těžbách, se tedy rok 2007 řadí k letům nepříznivým, ve srovnání s předchozími roky došlo k nárůstu přímého poškození lesa. Od roku 1990 byl v roce 2007 nejvyšší podíl nahodilých těžeb na těžbách celkových. Mezi roky s vysokým podílem nahodilých těžeb patří také rok 1990, 1993, 1994, 2003 a 2006 – viz obr. 16).

Objem evidovaných těžeb v důsledku poškození abiotickými vlivy (vítr, sníh, námraza, sucho a ostatní příčiny včetně antropogenních faktorů) činil v roce 2007 9 344 tis. m³ (2006: 4 582 tis. m³; 2005: 1 959 tis. m³) (tab. 3). Podíl jednotlivých faktorů je na obr. 17. Dominantní (95 %) je poškození **větrem** v objemu 8 842 tis. m³ (2006: 1 421 tis. m³; 2005: 1 414 tis. m³). Obrovský nárůst byl způsoben zmiňovaným orkánem Kyrill. **Sněhem** bylo podle dostupné evidence v roce 2007 poškozeno 172 tis. m³, což je ve srovnání s rokem 2006, kdy došlo k velké sněhové kalamitě významný pokles (2006: 2 590 tis. m³; 2005 96 tis. m³). **Námrazou** bylo v roce 2007 poškozeno 29 tis. m³, jedná se o pokles na úroveň roku 2005 (2006: 217 tis. m³; 2005: 21 tis. m³). **Suchem** bylo v roce 2007 poškozeno 243 tis. m³ dřeva, což je ve srovnání s předchozími roky pokles evidovaného poškození (2006: 295 tis. m³; 2005: 388 tis. m³), přičemž objem dřeva poškozeného suchem klesá již od roku 2004. **Ostatní** škodlivé abiotické faktory (exhalace, mráz, požáry, jiné) tvořily v roce 2007 pouze 0,6% z evidovaných nahodilých těžeb způsobených abiotickými vlivy. V roce 2007 bylo v této kategorii evidováno 57 tis. m³ (2006: 59 tis. m³; 2005: 51 tis. m³) (obr. 18).

Pokud jde o prostorové rozložení nahodilých těžeb, byl polomy nejvíce zasažen Jihočeský (3 113 tis. m³) a Plzeňský kraj (1 752 tis. m³). V Jihočeském kraji přitom byly jedny z nejvyšších objemů zaznamenány již v roce 2006 (1 624 tis. m³). Právě zde lze tedy očekávat nemalé problémy v ochraně lesa v letošním roce. Mezi významně postižené regiony patřil také kraj Karlovarský (849 tis. m³) a Středočeský (667 tis. m³). Polomy evidované v Jihočeském a Plzeňském kraji tvořily necelých 54 % z celostátního objemu polomů. Společně s krajem Karlovarským a Středočeským byl tento podíl 70 %.

V Jihočeském kraji byly nejvíce postiženými okresy Český Krumlov (1 091 tis. m³) a Prachatice (832 tis. m³).

Obr. 16: Podíl nahodilých těžeb v letech 1990 – 2007
Percentage of salvage fellings in years 1990 – 2007



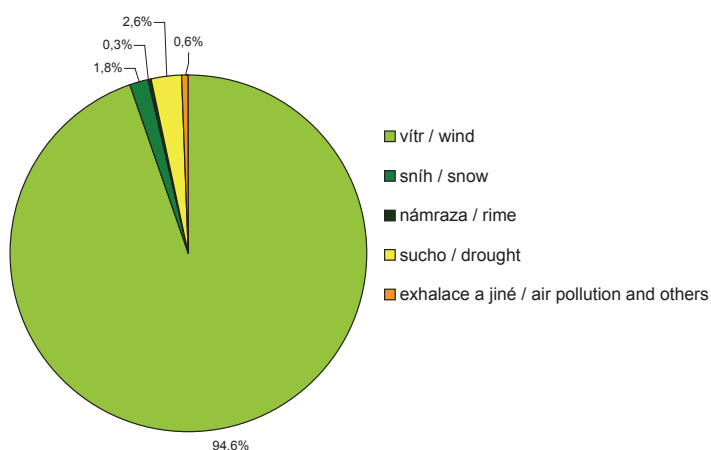
Objem polomů v těchto okresech zde byl větší než součet za celé kraje jinde v České republice. V Plzeňském kraji byl nejvíce postižen okres Klatovy (1 062 tis. m³), kde objem evidovaných polomů tvořil 61% celého kraje (blíže viz tab. 3). Dalšími poškozenými regiony bylo Českobudějovicko, Jindřichohradecko, Písecko, Benešovsko a Příbramsko. V západních Čechách Chebsko, Sokolovsko a Karlovarsko a také Tachovsko a Domažlicko. V severních Čechách zasáhl vítr nejvíce Českolipsko a Trutnovsko. Na severní Moravě patřily k nejvíce postiženým okresy Šumperk, Bruntál, Olomouc a Frýdek-Místek.

Ve srovnání s objemem dřeva poškozeného v roce 2007 větrem, tvoří ostatní abiotické příčiny poškození pouze

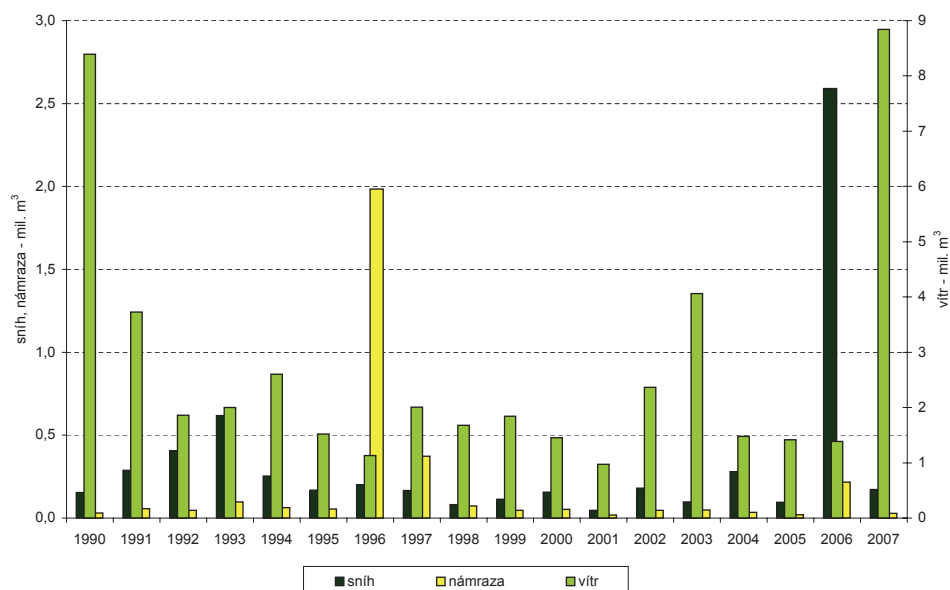
0,3 – 2,6 % z evidovaných těžeb způsobených abiotickými vlivy. Poškození suchem bylo v roce 2007 hlášeno zejména z oblasti severní Moravy z okresů Opava a Olomouc a také Bruntál, Frýdek-Místek a z jižní Moravy z oblasti Vyškovska (obr. 20).

Situace pro rok 2008 je nepříznivá. Lesní porosty byly v zimě 2005/2006 vystaveny účinkům mokrého, těžkého sněhu, další zimu působil rozsáhlé škody orkán Kyrill a na konci letošní zimy, první březnový víkend poškodila porosty vichřice Emma. V poškozených a rozvrácených porostech a také na nově otevřených porostních stěnách hrozí vážné poškození v důsledku přemnožení podkorního hmyzu, jehož tlaku pak mohou podléhat i okolní porosty.

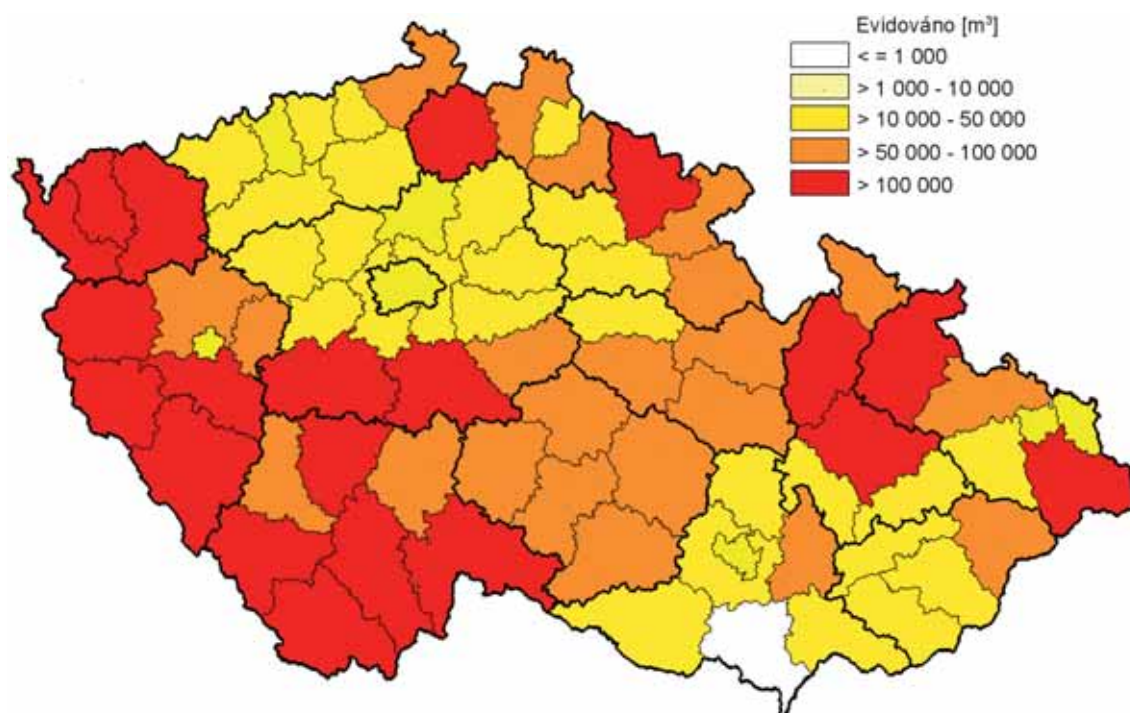
Obr. 17: Podíl poškození porostů jednotlivými abiotickými vlivy v roce 2007
Percentage of damage to stands by single abiotic factors in 2007



Obr. 18: Evidované poškození porostů větrem, sněhem a námrazou od roku 1990
Recorded damage to stands by wind, snow and rime since 1990



Obr. 19: Evidované poškození porostů větrem, sněhem a námrazou v roce 2007
Recorded damage to stands by wind, snow and rime in 2007



Poškození buku pozdními mrazy
(Slezské Beskydy, přelom května a června 2007)



Chřadnutí a odumírání borovic suchem
(Vranovsko, září 2007)

Antropogenní a nespecifická poškození

V roce 2007 došlo k výraznému nárůstu evidované výše těžeb v důsledku poškození průmyslovými imisemi, tzv. **exhalačním těžbám**, na hodnotu více než 27 tis. m³ (tab. 3). Jde o změnu dlouhodobého klesajícího trendu (obr. 20), v roce 2006 bylo takto vykázáno 14 tis. m³ a v roce 2005: 17 tis. m³. Nejvyšší objem exhalačních těžeb byl hlášen z kraje Olomouckého (13,4 tis. m³), Jihočeského (5,5 tis. m³), Pardubického (3,2 tis. m³) a Královéhradeckého (2,4 tis. m³). V rámci ostatních krajů byl vykazovaný objem výrazně nižší, nejméně pak v kraji Plzeňském a Jiho-moravském.

Žloutnutí smrku bylo v r. 2007 hlášeno z celkem 35,8 tis. ha – prakticky ze stejné rozlohy, jako v r. 2006. Území postižená tímto jevem zůstávají po řadu let víceméně tatáž – největší rozlohy postižených porostů se nacházejí v severních (většinou horských) oblastech republiky, na chudých kyselých půdách.

Největší rozlohy žlutnoucích smrkových porostů hlásil Moravskoslezský kraj – 16,9 tis. ha (okr. Opava 7 179,7 ha, Bruntál 4 842 ha, Frýdek-Místek 4 289,3 ha), dále Karlovarský kraj – 10,9 tis. ha (okr. Karlovy Vary 8 458,4 ha, Sokolov 2 021,6 ha), Liberecký kraj – 2,4 tis. ha (okr. Jablonec 1 596,7 ha) a nově okr. Jindřichův Hradec (2 300 ha) z Jihočeského kraje – viz tab. 4, obr. 22.

Rozhodující příčinou tohoto poškození jsou výživové problémy, nezřídka v kombinaci s působením nepříznivých povětrnostních vlivů.

Případy poškození lesních porostů vlivem průmyslové, zemědělské a další antropogenní činnosti řeší ve VÚLHM zejména pracovníci útvaru Ekologie lesa. Jde o problémy šetřené na základě žádostí a upozornění vlastníků a správců

lesa, nejedná se tedy o systematickou celoplošnou evidenci tohoto typu poškození.

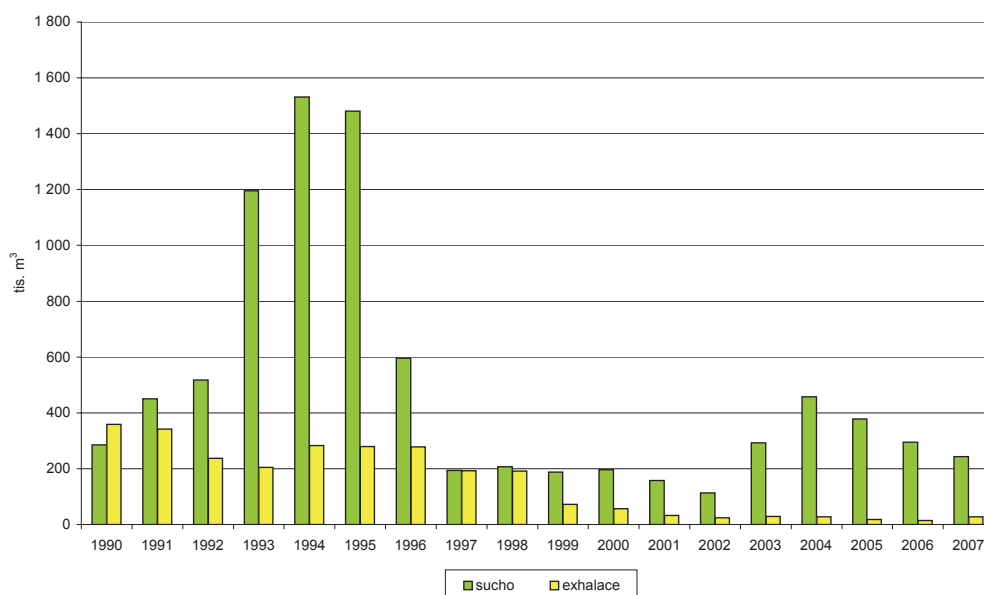
Zemědělské provozy negativně ovlivňují zdravotní stav lesních porostů v takových lokalitách, kde intenzivní zemědělská činnost bezprostředně sousedí s lesem. Nejčastěji se jedná se o negativní ovlivnění porostů v sousedství vepřínů, drůbežárén nebo skládek odpadních výkalů a močůvky, kde se projevuje především negativní vliv dusíkatých látek pronikajících do lesních porostů. Zaznamenány byly případy prosakování odpadní močůvky do sousedního lesa a také poškození okrajů lesa při hnojení a rozmetání nebo rozstřikování hnojiv a močůvky na sousedících zemědělských pozemcích.

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

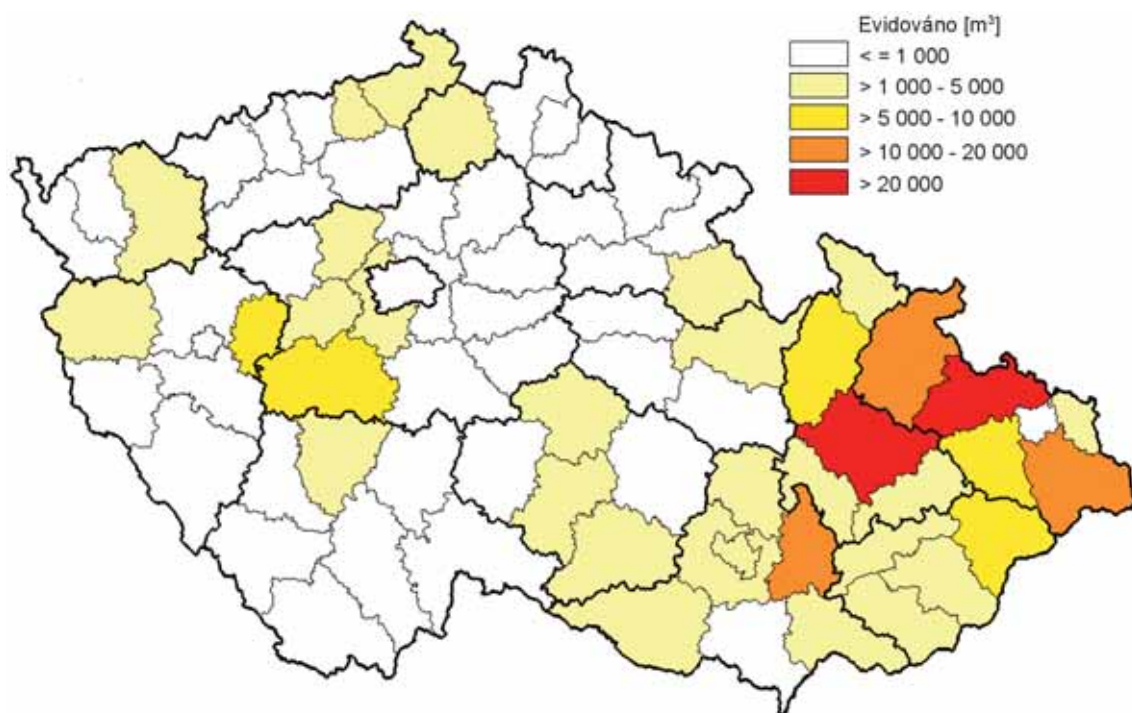
Opakovaně zaznamenáváme poškození lesních porostů v okolí skláren a dalších provozů, kde je používán v různé fázi výrobního procesu fluorovodík (kyselina fluorovodíková, HF), jehož únik do lesních porostů způsobuje poškození lesních dřevin i přízemní vegetace a při opakovaném chronickém poškozování jsou zaznamenány i rozsáhlejší plochy takto poškozených porostů. Tyto případy zatím končí většinou pouze udělením pokuty ze strany ČIŽP, ovšem dalším důležitým krokem musí být opatření k zamezení tohoto typu úniku a následného poškození lesních dřevin.

Viditelné chřadnutí a poškození lesních porostů je opakovaně zaznamenáváno podél komunikací, které jsou v zimním období intenzivně chemicky ošetřované

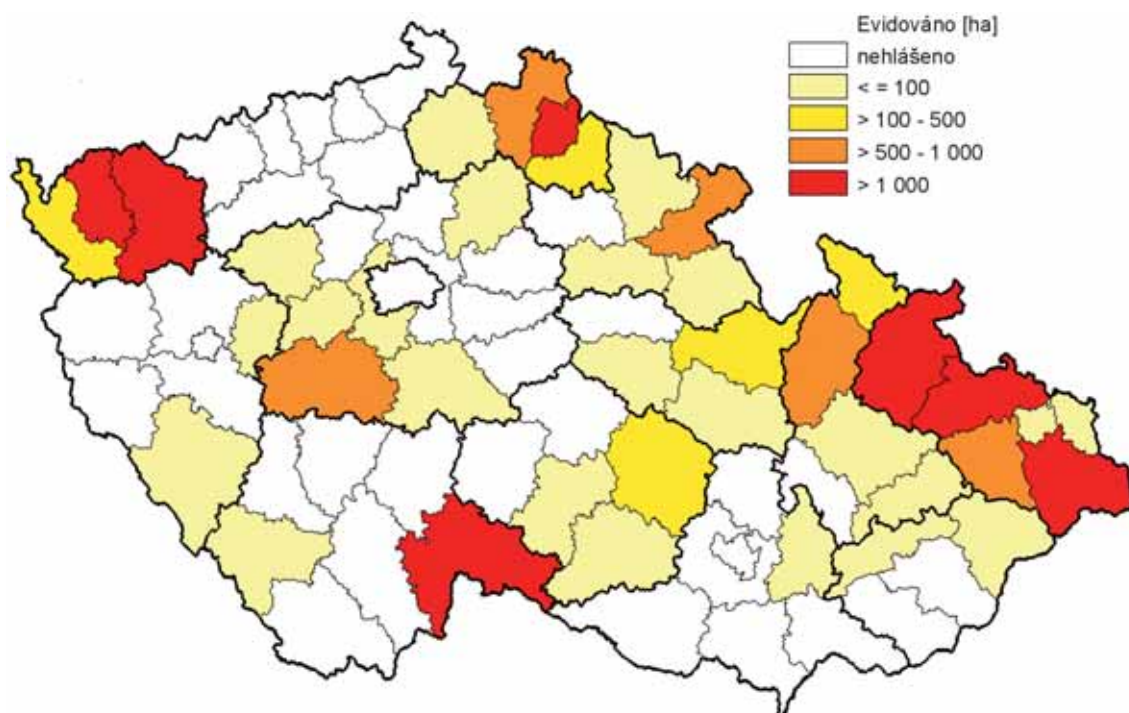
Obr. 20: Evidované poškození porostů suchem a exhalacemi od roku 1990
Recorded damage to stands by drought and air pollution since 1990



Obr. 21: Evidované poškození porostů suchem v roce 2007
Recorded damage to stands by drought in 2007



Obr. 22: Evidovaný výskyt žloutnutí smrku v roce 2007
Recorded occurrence of spruce chlorosis in 2007



posypovými solemi nebo roztokem solanky. Poškození způsobuje odstříkovaná solná břecha a jemný aerosol vířený při průjezdu vozidel, čímž dochází k přímému kontaktu chloridů s jehlicemi lesních dřevin. Hlavní příčinou poškození je splavování a zatékání solné břechky 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 sněh 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.

Mírná zima 2005/06 a také 2006/07 přispěla k tomu, že jsme se v roce 2007 setkali s těmito případy v menší míře než v letech předchozích.



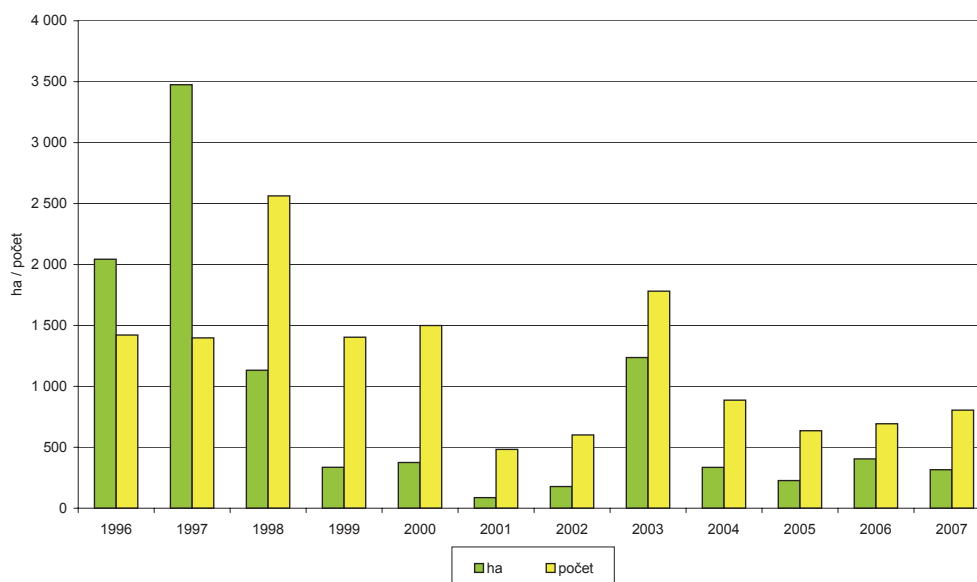
Následky požáru v borovém porostu
(Třeboňsko, srpen 2007)

Požáry

V roce 2007 se na území naší republiky vyskytlo 805 lesních požárů na celkové ploše 316 ha, což představuje relativně významný nárůst počtu lesních požárů oproti předchozímu roku, opačně pak celková výměra je vykazována nižší (693 požárů na 405 ha v roce 2006) (obr. 23). Tradičně nejvyšší počet požárů připadal na vrub lidskému zavinění, celkem 571 požárů o celkovém rozsahu 204 ha, přičemž jednoznačně nejvyšší podíl zde hraje lidská nedbalsť spolu s kouřením v lese. Blesk zapříčinil vznik požáru v 17 případech, což je přibližně čtyřnásobek oproti roku 2006. Úměrně k vyššímu celkovému počtu požárů vzrostl podíl případů kdy nebyla zjištěna příčina (198 požárů na 85 ha – 2007; 156 požárů na 30 ha – 2006).

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

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



BIOTIČTÍ ČINITELE

Působením biotických činitelů bylo v roce 2007 podle evidence poškozeno kolem 2,2 mil. m³ dřevní hmoty. Dominantní roli tak jako každoročně vykazoval podkorní hmyz na jehličnanech (smrku), jež způsobil více jak 80 % celkového poškození.

Hmyzí škůdci v lesních porostech

Uplynulý rok nelze z pohledu výskytu hmyzích škůdců celkově jednoznačně charakterizovat. V případě listožravého hmyzu, jenž byl evidován v zanedbatelném množství, je možné hovořit o přetrvávání příznivé situace z předcházejících let. U podkorního hmyzu na jehličnatých dřevinách došlo naopak v souvislosti s následky orkánu Kyrill k výraznému nárůstu početnosti, což se projevilo dvojnásobným objemem nahodilých těžeb (kůrovcového dříví) ve srovnání s rokem 2006. U tzv. ostatního hmyzu byla celková situace spíše příznivá, neboť hlášené stavy se nijak nevymykají předcházejícím obdobím.

Podkorní hmyz

Kůrovci na smrku

Pro výskyt kůrovcovitých v našich lesích, zejména pak lýkožrouta smrkového, a s tím související kůrovcové těžby v roce 2007, měl zásadní vliv vývoj situace v druhé polovině roku 2006 a průběh zimního období 2006/2007. Z tohoto hlediska byly podmínky pro rozvoj l. smrkového téměř po celé toto období velmi příznivé a počátkem sezóny v roce 2007 se potvrdila obava z možného rozvoje kůrovcové gradace ve smrkových lesích. Zejména vlivem teplotně i srážkově velmi příznivého počasí v průběhu celého září a října roku 2006 a teplotně extrémně nadnormální zimy 2006/2007 byla přirozená mortalita v populaci l. smrkového minimální, došlo k vyrovnání ve vývoji preimaginálních stadií a na jaře roku 2007 byli brouci l. smrkového prakticky ve všech lokalitách připraveni jako dospělci k prvnímu letu pro založení nové generace. Kůrovcové těžby ve smrkových porostech byly za rok 2006 vykázány v celkové výši 709 tis. m³, což představovalo zhruba nárůst o 100 tis. m³ oproti roku předcházejícímu. Tyto výchozí podmínky pro vegetační sezónu 2007 vyvolaly velké obavy z dalšího možného vývoje situace.

K tomuto výchozímu stavu se ještě přidal extrémní průběh povětrnostních vlivů, zejména pak vznik orkánu Kyrill (18. a 19. leden), který situaci kriticky zhoršil. Odhadovaná výše polomů způsobených tímto orkáнем činila v celé republice přibližně 10 mil. m³ dřeva. Poškozeny byly zejména dospělé smrkové porosty. Jakákoliv prognóza



Kůrovcové ohnisko (Třeboňsko, srpen 2007)

do budoucího období, včetně hodnocení rizika vzniku či rozvoje kůrovcové kalamity, pak byla velmi znesnadněna. Orkáнем Kyrill byly postiženy především jihozápadní a jižní Čechy, tedy oblasti z kůrovcového hlediska problematické i v minulých letech. Kalamitní výskyt kůrovcovitých v oblasti Moravskoslezského kraje je odlišného charakteru než situace v Čechách. Jednak zde míra postižení orkáнем Kyrill nebyla tak výrazná a kalamitní situace je zde způsobena zejména celoplošným oslabením smrkových porostů s následným napadením václavkou a přemnožením podkorního hmyzu. Z dostupných údajů o výši kůrovcových těžeb (resp. kůrovcového dříví) za uplynulé období a známé distribuce polomů po orkánu Kyrill, bylo nutné předpokládat spíše méně příznivý vývoj situace (obr. 31).

Přibližný průběh rojení l. smrkového v nižších, středních a nejvyšších nadmořských výškách za vegetační období roku 2007 je zachycen na přiložených grafech (obr. 24). Počátek jarního rojení l. smrkového v roce 2007 proběhl v nižších a středních nadmořských výškách s výrazným předstihem oproti normálnímu stavu, již před polovinou měsíce dubna. Alespoň v nižších polohách se potvrdil předpoklad, že první rojení, vzhledem k tomu, že v období mírné zimy došlo ke srovnání ve vývoji brouků pod kůrou, bude velice výrazné, silné a že proběhne jen v krátké časové období (samotný počátek rojení není z grafů zřejmý). Na počátku května sice došlo k útlumu rojení, avšak záhy bylo zaznamenáno další pokračování s četným sesterským přerojováním. Ve druhé polovině června došlo k ukončení vývoje první generace a počátkům náletů brouků z druhého rojení. V nižších nadmořských výškách došlo v průběhu druhé poloviny července a v srpnu k částečnému třetímu rojení l. smrkového. V nejvyšších lokalitách došlo v roce 2007 k prvnímu rojení relativně velmi opožděně oproti ostatním územím, až po první dekádě května, tedy s přibližně měsíčním zpožděním, ale ve srovnání s jinými roky v normálním období. Z grafu na obr. 24 je zřejmé, že zejména první



Kůrovcové ohnisko
(Hořovicko, květen 2007)

rojení spolu se sesterským přerojováním bylo velmi silně ovlivněno průběhem počasí. Bylo často přerušováno vlivem deštivých a chladnějších období, čímž došlo k jeho rozvleklosti až do konce června, případně i počátku července. Přibližně v polovině července bylo zaznamenáno výraznější druhé rojení, které bylo následováno dalším slabším rojením opožděně vyvinutých jedinců a sesterským rojením.

Vývoj objemu kůrovcových těžeb ve smrkových porostech dokládal posun kůrovcových těžeb v roce 2007 do dřívějšího období, zjevně ve spojitosti s již zmíněným posunem jarního rojení l. smrkového. Celkový objem evidovaného smrkového kůrovcového dříví činil v roce 2007 včetně lapáků 1 292 tis. m³ (tab. 5, obr. 25). Došlo tedy k bezmála dvojnásobnému navýšení těchto těžeb oproti roku 2006, kdy bylo takto evidováno 709 tis. m³. Celkem bylo podle evidence využito 186 tis. m³ lapáků, 59 tis. lapačů, 205 tis. m³ napadeného dřeva bylo odkorněno a 695 tis. m³ chemicky asanováno. Ve všech těchto ukazatelích došlo k navýšení oproti roku 2006, zejména pak u asanace dřeva jak odkorněním tak chemickou asanací (v roce 2006 bylo 142 tis. m³ lapáků, 63 tis. m³ asanováno odkorněním a 227 tis. m³ chemicky asanováno). Zbývá část kůrovcového dříví byla vyvezena z lesa a zpracována na dřevoskladech. Tradičně nejvyšší podíl napadené hmoty připadal na **lýkožrouta smrkového** (*Ips typographus*), jehož role je v tomto ohledu dominantní, dále **l. lesklého** (*Pityogenes chalcographus*), případně i **l. menšího** (*Ips amitinus*), a lokálně bylo značné množství dřeva napadeno **l. severským** (*Ips duplicatus*) (200 tis. m³, což opět představuje více než dvojnásobek objemu oproti roku předcházejícímu). Na většině území se kůrovci na smrku vyskytovali ve zvýšeném až kalamiťném stavu; v přepočtu reprezentuje kůrovcové

dříví v průměru 1,33 m³/ha smrkových porostů, tj. více než šestnásobek hodnoty odpovídající základnímu stavu (0,20 m³/ha podle vyhlášky MZe č. 101/1996 Sb. v platném znění).

Z regionálního hlediska je situace jednoznačně nejvýznamnější v prostoru severní Moravy a Slezska, kde jen v samotném Moravskoslezském kraji je evidováno celkem 520 tis. m³, tj. více než čtvrtina celorepublikového množství kůrovcového dříví. Zde však nepříznivá situace přetrvává již více let a na vysokém objemu nahodilých těžeb má kromě přemnožení podkorního hmyzu značný podíl také kalamiťní odumírání smrků napadených václavkou. Kromě lýkožrouta smrkového se zde rovněž již řadu let podílí na vysokých kůrovcových těžbách přemnožení lýkožrouta severského, případně i dalších „drobnějších“ druhů kůrovců. Z dalších regionů je nejvíce postižen Jihočeský a Plzeňský kraj, na jejichž území bylo evidováno celkem téměř 350 tis. m³ kůrovcového dříví. V případě těchto krajů, jež byly nejvíce zasaženy orkámem Kyrill, silný nárůst objemu kůrovcového dříví s touto skutečností nepochybně významně koreluje. Ve všech těchto jmenovaných krajích došlo v nárůstu evidovaného kůrovcového dříví, avšak v případě kraje Moravskoslezského jde o nárůst více než dvojnásobný (218 tis. m³ v roce 2006), a to jak ve vykazovaném množství pro l. smrkového včetně l. lesklého a l. menšího, tak i pro l. severského. K výraznému nárůstu kůrovcových smrkových těžeb došlo rovněž na území kraje Olomouckého, ze 60 tis. m³ v roce 2006 na 105 tis. m³ v roce 2007). U všech ostatních krajů došlo rovněž k navýšení těchto těžeb, i když mírnějším způsobem. Snížení bylo zaznamenáno pouze v jediném případě, a to v kraji Středočeském, ale i zde se spíše dá hovořit o setrvávajícím stavu.

Z okresního hlediska byly nejvyšší objemy smrkového kůrovcového dříví vykazány na okrese Opava (218 tis. m³), Bruntál (120 tis. m³), Frýdek-Místek (99 tis. m³), Klatovy (75 tis. m³), Nový Jičín (67 tis. m³), Prachatice (61 tis. m³), Český Krumlov (46 tis. m³), Šumperk (38 tis. m³), Plzeň-sever (30 tis. m³) a Olomouc (30 tis. m³). Nejvýraznější zvýšení bylo evidováno v okrese Opava, a to jak u lýkožrouta smrkového, tak i 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, zejména na jižním okraji Středočeského kraje a severním okraji kraje Jihočeského, kde i v minulosti byl stav výskytu kůrovcových těžeb zvýšený, setrvává nadále problematická situace. Největší komplikace zde způsobuje nesprávné uplatňování postupů v ochraně lesa, zejména opožděné zpracovávání kůrovcového dříví a nedostatek instalovaných obranných opatření.

Při rekognoskačních letech (organizovaných MZe ve spolupráci s jednotlivými kraji a s účastí LOS) provedených v minulém roce byl potvrzen stávající neuspokojivý stav. Ve jmenovaných oblastech byl pozorován nárůst napadeného dříví, lokálně bylo možno rozeznat i zmíněné opožděné zpracovávání kůrovcového dříví.

Významné kůrovcové těžby, které jsou nadále evidovány ve smrkových porostech na severní Moravě a ve Slezsku, úzce souvisí s velkoplošným primárním oslabením suchem, následně výrazným postižením rovněž velkoplošným výskytem václavky. Takto oslabené porosty jsou pak druhotně napadány kůrovci. Některé lokality jsou lýkožrouty napadeny více, na jiných je zase zastoupení odumírajících smrků bez napadení větší, rovněž tak druhové spektrum kůrovců není vždy jednotné. Podíl napadení l. smrkovým v této oblasti se pohybuje v jednotlivých lokalitách v rozmezí 15 – 100 %. V případě lýkožrouta severského, kdy v polovině roku bylo možno konstatovat, že v oblastech jeho výskytu u nás (stále hl. severní Morava a Slezsko) není napadení tímto druhem pozorováno ve zvýšené míře, došlo v průběhu letní periody k významnému navýšení objemu dříví napadeného tímto druhem. Během kontrol prováděných pracovníky LOS bylo zjištěno, že v průměru na celém tomto území bylo 50 – 60 % smrkového dříví z nahodilých těžeb napadeno l. severským. Během roku byl zaznamenán výrazný nárůst podílu napadení tímto druhem. Naopak u l. menšího došlo lokálně během roku k ústupu napadení (z 30 % až na nulové zastoupení). Obdobný pokles byl ve většině oblastí sledován v zastoupení napadení smrkového dříví l. lesklým. Posledně dva jmenované druhy byly nejvíce zastoupeny v oblasti Jablunkova. V celé oblasti severní Moravy a Slezska jsou výrazně poškozeny rovněž mladší porosty, na mnohých místech se již jedná v podstatě o celkovou rekonstrukci porostů s nutnou změnou dřevinné skladby. Jednotlivé stromy jsou zde často, ale pouze druhotně obsazovány zejména l. lesklým a l. severským. Problematický se v této souvislosti jeví značný podíl ponechávaných těžebních zbytků v porostech (i když v některých oblastech je podstatná část těžebních zbytků štěpkována a tenčí sortimenty dříví jsou vyklizovány), na kterých dochází k významnému namnožení tzv. drobných druhů kůrovců, zejména lýkožrouta lesklého a také l. obecného a následně dochází k napadání okolních mladších porostů, případně i starších věkových tříd.

L. severský měl v roce 2007 dvě generace, shodně s lýkožroutem smrkovým, i když v závěru sezóny bylo možno pozorovat ještě další přerostování brouků třetí generace. První brouci se rojili již v dubnu, druhá generace pak vylétla během července. Stejně jako v minulém roce došlo díky mírné zimě, kdy byla mortalita pravděpodobně nízká, k dokončení vývoje naprosté většiny brouků pod kůrou a lze tudíž předpokládat výrazné jarní rojení tohoto druhu na jaře roku 2008.

V roce 2007 byl proveden, ve spolupráci s LČR s. p., VLS ČR, s.p. a správami národních parků, opětovný celorepublikový monitoring lýkožrouta severského. Jednalo se již o páté sledování obdobnou metodikou po letech 2000, 2002, 2005 a 2006. Byla použita stejná metodika jako v letech minulých. 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



„Nástup“ na leteckou rekognoskaci výskytu kůrovcového dříví (Benešovsko, srpen 2007)



„Z letecké rekognoskace kůrovcového dříví“ (Sedlčansko, srpen 2007)

přehledy průměrných odchytů brouků na jednotlivých LS/LZ/NP za celou republiku jsou uvedeny v tab. 6 a grafický přehled výskytu je na obr. 30. Grafická evidence jednoznačně potvrzuje setrvávající stav, že největší početnosti l. severského jsou stále koncentrovány na Moravu a do Slezska s tím, že jsou stále vysoké odchty zaznamenávány rovněž v oblasti střední Moravy a je možno opětovně konstatovat rozvoj tohoto druhu jižním a severozápadním směrem od místa jeho původního nejvyššího výskytu u nás.

Zejména díky extrémnímu průběhu povětrnostních vlivů, jež ostatně způsobil i samotný vznik orkánu Kyrill, a následné poškození obdobných území vichřicí Emma na počátku března roku 2008, je jakákoliv prognóza do budoucího období, včetně hodnocení rizika vzniku či rozvoje kůrovcové kalamity, velmi znesnadněna. Nicméně vzhledem k téměř dvojnásobnému nárůstu kůrovcových těžeb za rok 2007 oproti roku 2006 můžeme s velkou pravděpodobností předpokládat spíše nepříznivý vývoj, kdy může dojít k opětovnému nárůstu kůrovcového dříví, čímž bychom se dostali k maximálním historicky zaznamenaným těžbám kůrovcového smrkového dříví. Na připojeném obr. 31 je graficky vyjádřena míra rizika vzniku kůrovcové kalamity na území jednotlivých okresů, tak jak byla předpokládána v předjarním období roku 2007. Porovnáním této mapy se skutečným evidovaným stavem (obr. 27) je patrné, že

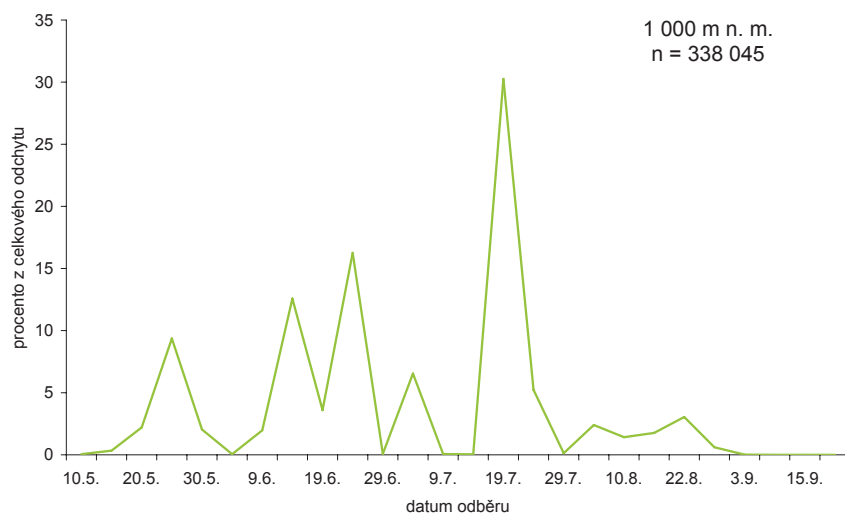
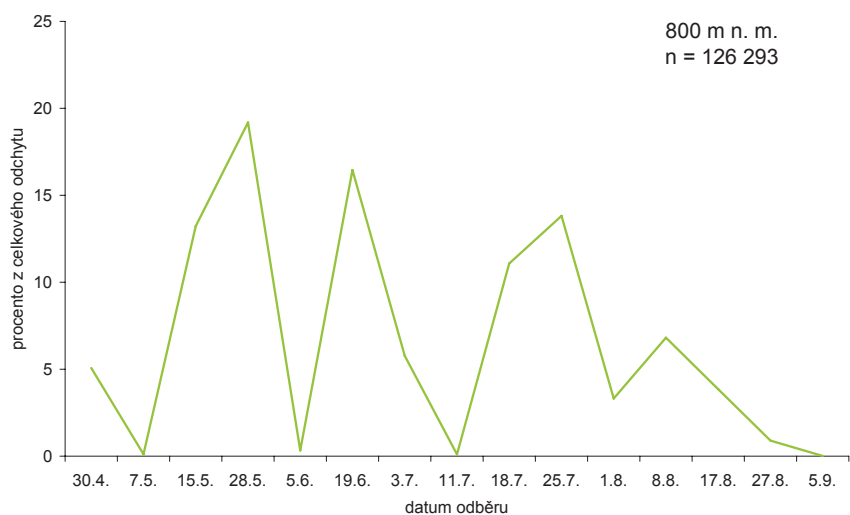
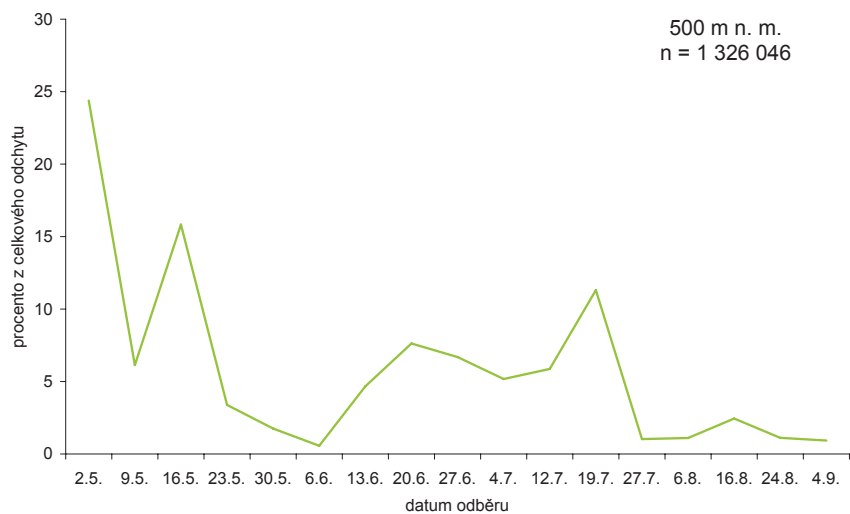
došlo k naplnění těchto předpokladů. Ke zhoršení situace jistě přispěl nesprávný způsob zpracování větrných kalamit, kdy byly přednostně likvidovány větší kalamitní plochy. Roztroušená kalamita pak zůstávala nezpracována a dávala tak možnost rozsevu a namnožení jednotlivých druhů lýkožroutů v celoplošném měřítku. Svým podílem přispěly také ke zhoršení situace problémy s odbytem dříví a soustředění těžebních kapacit do nejohroženějších oblastí republiky.

Z výše uvedeného je zřejmé, že riziko navýšení přemnožení podkorního hmyzu (kůrovcové kalamity) a tím i dalšího poškození lesa je v ČR velmi značné, a to zejména tehdy, pokud bude nepříznivý průběh povětrnostních podmínek pokračovat a bude-li současně docházet k opožděnému zpracování, resp. asanaci většiny kalamitní a napadené hmoty a instalaci nedostatečného množství obranných opatření. Na severní Moravě a ve Slezsku je vývoj napadení kůrovci navíc 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. Pokud evidovaný objem kůrovcového dříví za rok 2007 dopočteme na celkovou rozlohu lesa v Česku (hlášení pokrývají cca 70 % rozlohy lesů), dostaneme se na hodnotu téměř 2 mil. m³ „kůrovcového dříví“. To je již množství velmi značné, které bylo v minulosti překročeno pouze několikrát, naposledy v polovině 90. let minulého století. Česko se tak zařazuje do stávajícího trendu většiny středoevropských zemí, jež v současnosti zaznamenávají „rekordní“ objemy kůrovcového dříví (Slovensko, Polsko, Německo-Bavorsko, Rakousko).

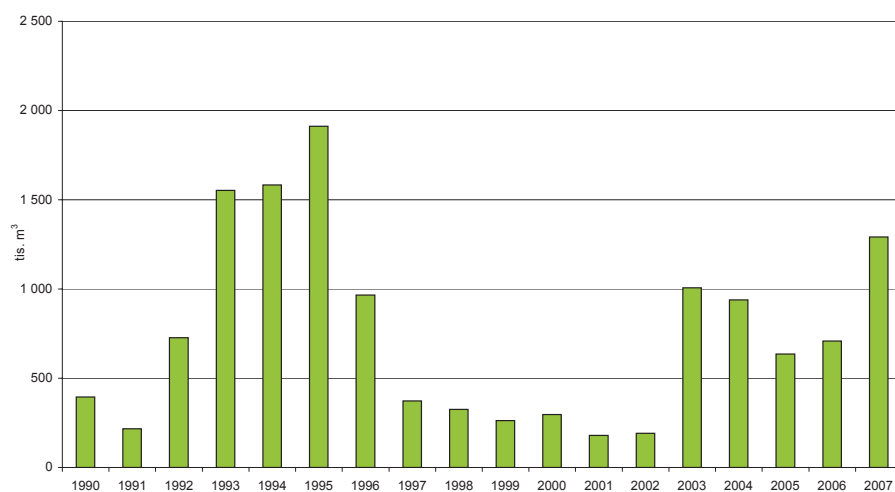


Odumírání dubů po napadení podkorním hmyzem (Hustopečsko, srpen 2007)

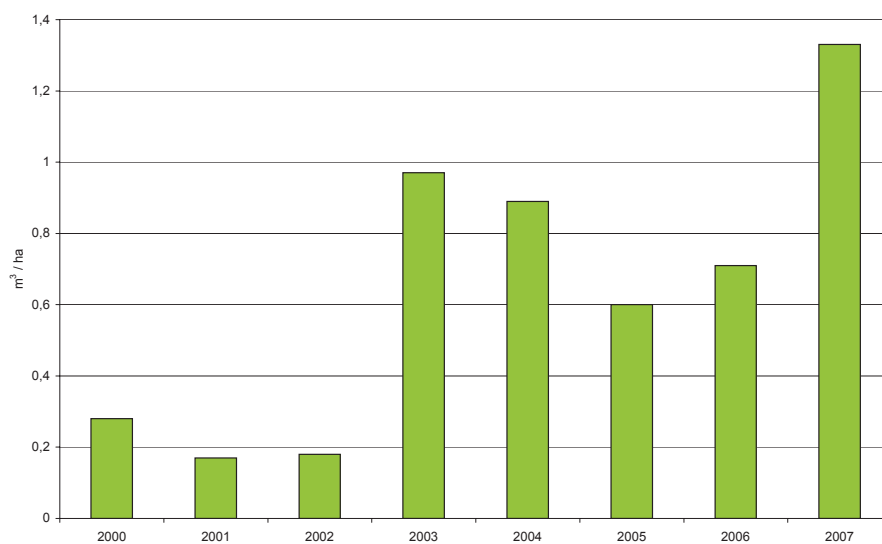
Obr. 24: Rojení lýkožrouta smrkového v roce 2007
Swarming of *Ips typographus* in 2007



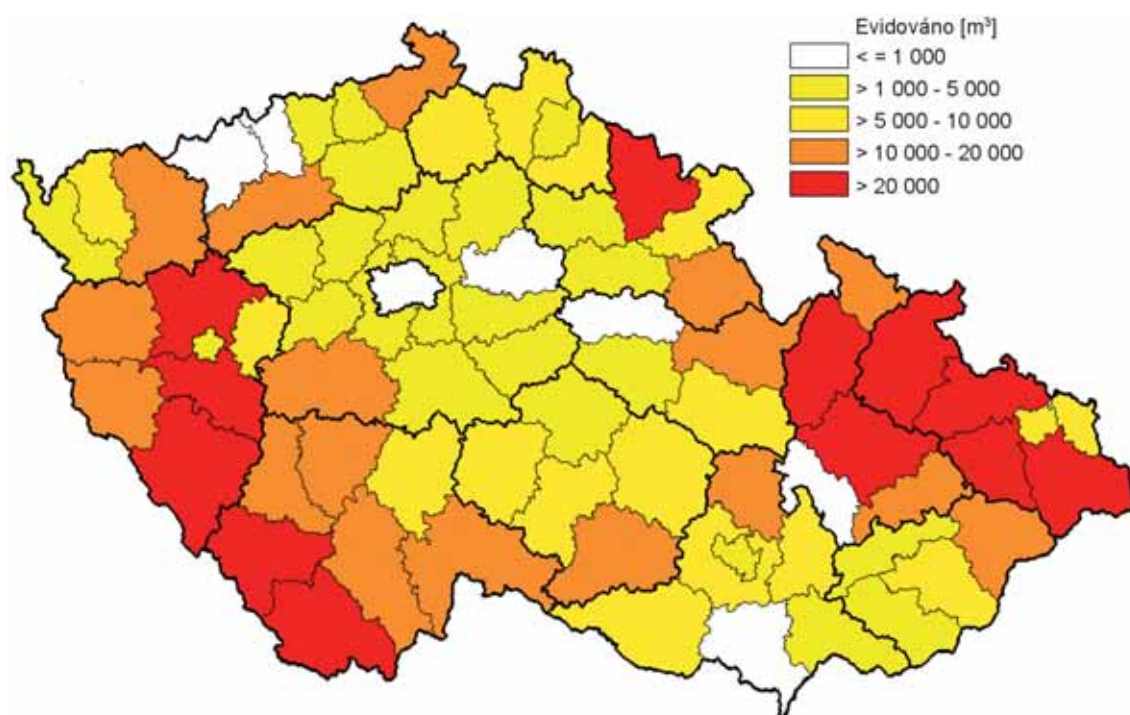
Obr. 25: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví od roku 1990
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles since 1990



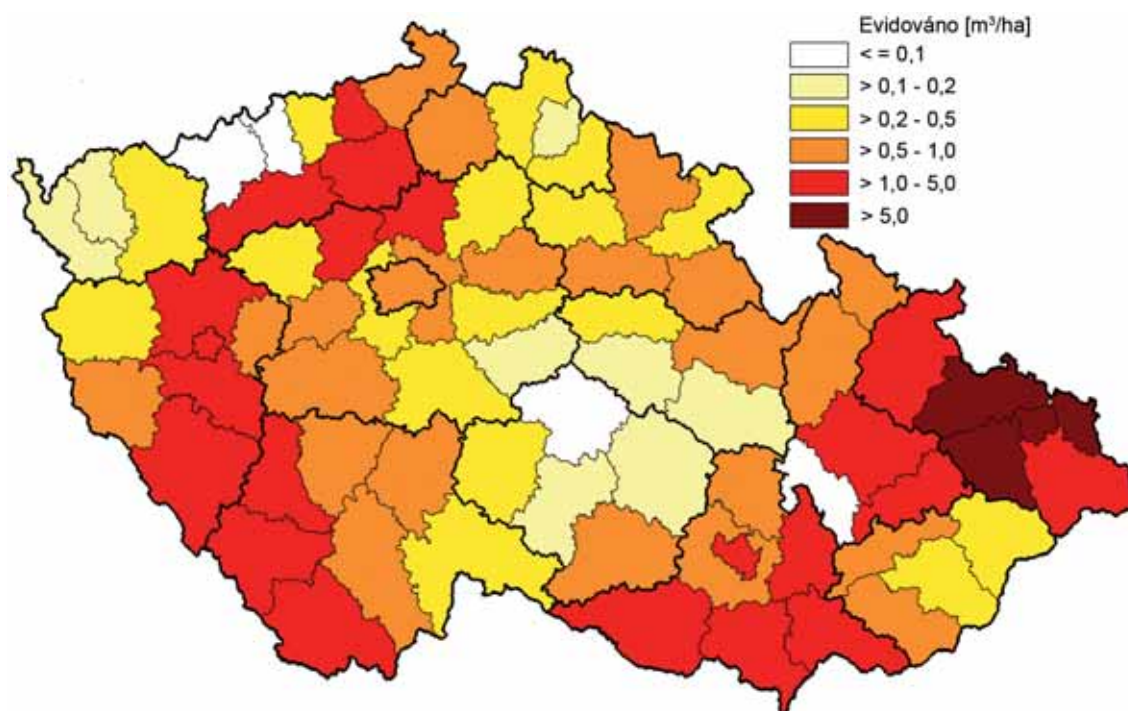
Obr. 26: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví na 1 ha smrkových porostů od roku 2000
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles to 1 ha of spruce stands since 2000



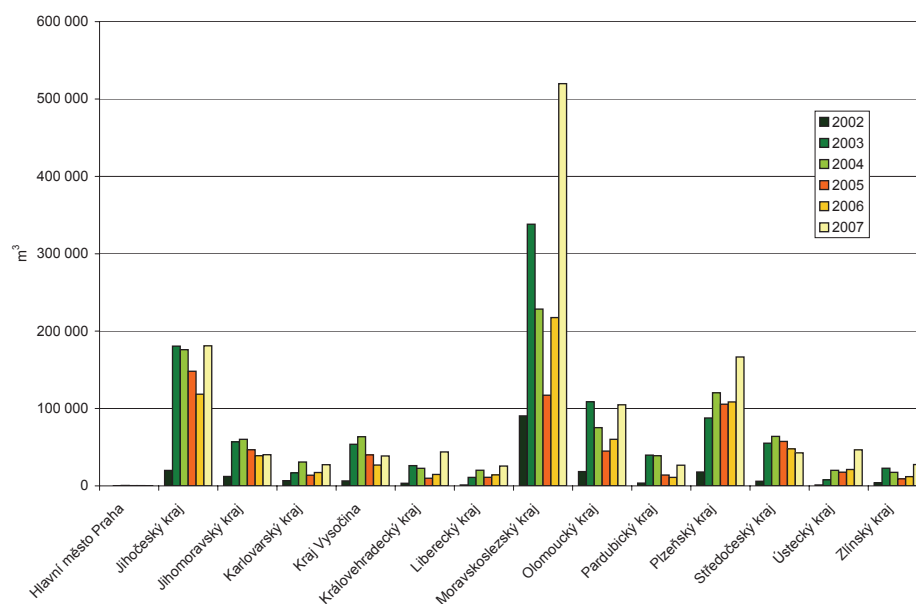
Obr. 27: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví v roce 2007
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles in 2007



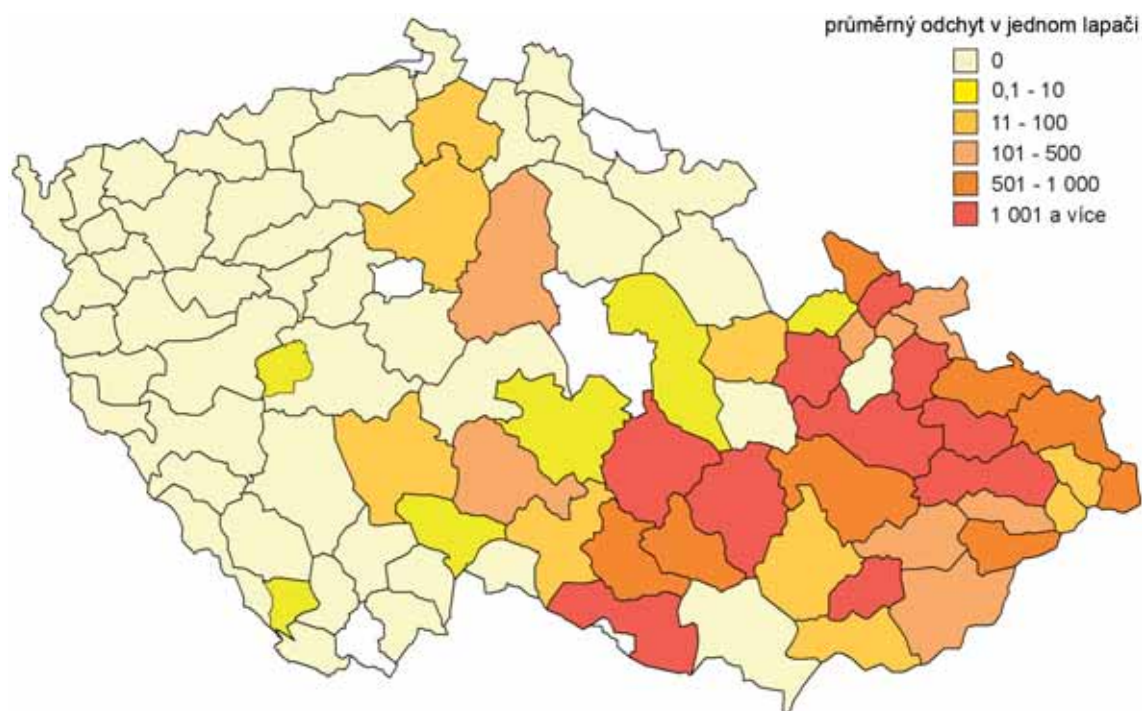
Obr. 28: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví na 1 ha smrkových porostů v roce 2007
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles to 1 ha of spruce stands in 2007



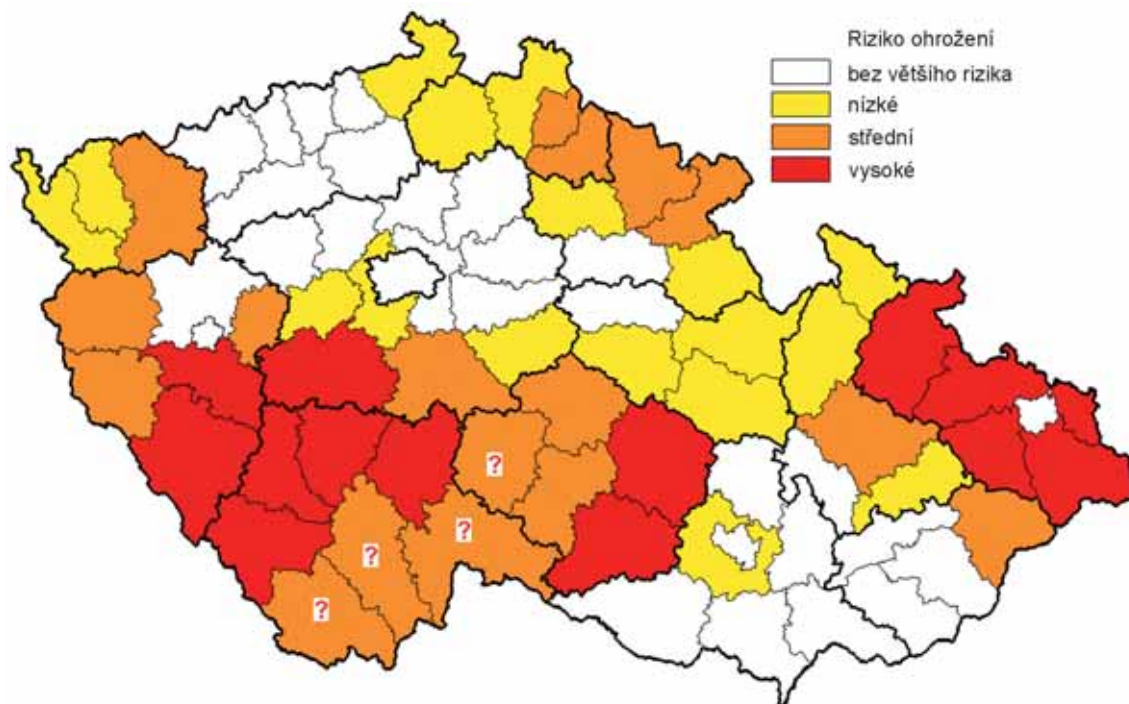
Obr. 29: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví v krajích ČR v letech 2002 – 2007
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles in the regions of CR in years 2002 – 2007



Obr. 30: Výsledky monitoringu lýkožrouta severského feromonovými lapači v roce 2007 (organizační struktura LČR, s. p.)
Results of monitoring of *Ips duplicatus* with pheromone traps in 2007



Obr. 31: 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 orkámem Kyrill z ledna 2007) (oblasti s otázníky jsou na hranici středního a vysokého 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)



„Rozpad“ smrčín na Jablunkovsku (Slezské Beskydy, přelom května a června 2007)

Podkorní hmyz na borovici

V borových porostech se v průběhu vegetační sezóny 2007 výrazně projevilý důsledek sucha a extrémně mírné zimy 2006/2007. Prakticky na všech lokalitách s významnějším zastoupením borovic v dřevinné skladbě nápadně narostl počet odumírajících stromů, na rozdíl od jarního období, kdy se jednalo o poškození ojedinělých stromů nebo malých ohnisek, byl tento jev později v létě a na podzim pozorován již celoplošně. Provedené namátkové kontroly stojících stromů prokázaly, že pouze u části stromů je možno pozorovat příznaky jejich napadení podkorním hmyzem. Převážně se jedná o napadení lýkožroutem vrcholkovým, v menší míře pak lýkohubem menším a krascem borovým. Vzhledem k průběhu počasí z počátku vegetační sezóny bylo očekáváno další postupné zhoršování situace až propuknutí gradace na nejvíce postižených lokalitách (analogicky jako v polovině 90. let 20. století), neboť odumírající stromy nebyly včas těženy a náležitě asanovány (pokud byly napadeny podkorním hmyzem, docházelo k jeho dalšímu šíření a nárůstu početnosti). Nakonec však ke kalamitnímu přemnožení těchto druhů nedošlo, avšak toto nebezpečí stále trvá a velmi záleží na vývoji počasí v budoucích obdobích.

Celkově bylo v roce 2007 evidováno 5 357 m³ (tab. 7) borového kůrovcového dříví, což je přibližně třetinový pokles oproti roku předcházejícímu (9,8 tis. m³ v roce 2006). Jde tedy o již třetím rokem pokračující pokles. Tento trend poukazuje na trvalejší trend v příznivém vývoji poškození borových porostů, které vzniklo po velmi suchém roce 2003, kdy se obdobně jako v polovině devadesátých let minulého století aktivovaly jednotlivé druhy borových podkorních škůdců.



Odumírání borovic suchem a druhotným napadením podkorním hmyzem (Sedlčansko, srpen 2007)

Největším podílem se na napadení borových porostů podle evidovaných množství podíleli **lýkohubi** rodu *Tomicus*, přibližně ze 41 %, dále **I. vrcholkový** (*Ips acuminatus*) ze 37 % a zbytek kůrovcových borových těžeb byl zaznamenán po napadení **krascem borovým** (*Phaenops cyanea*) s neobvykle vysokým podílem **lýkožrouta borového** (*Ips sexdentatus*), oba stejným dílem. Částečně se na kůrovcových těžbách v borových porostech také podíleli **lýkožrout lesklý** (*Pityogenes chalcographus*) a **smoláci** rodu *Pissodes*, přestože tyto druhy nebyly v evidenci vykázány. Je však nutné upozornit, že i přes tento zjevný pokles těžeb v důsledku napadení podkorním hmyzem na borovici bude v příštích obdobích nutné celou situaci sledovat a případně přijmout včasné obranná opatření. Mnoho borových souší, ať už napadených či nenapadených podkorním hmyzem, 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.

Dlouhodobý vývoj kůrovcových těžeb v borových porostech je znázorněn na obr. 32. Na obr. 33 a 34 je zachycena regionální situace těžeb. Zde je zcela patrné, že významnější těžby byly zaznamenány pouze v oblasti Jihomoravského kraje, zejména pak v okolí Brna a Hodonína.

Výchozí situace pro rok 2008 se jeví celkově příznivě, avšak je známo, že případný prudký nárůst početního stavu těchto druhů je velmi závislý na průběhu počasí. Pro zvládnutí případného přemnožení podkorního hmyzu v borových porostech je velmi důležité včasné zpracování polomového nebo napadeného dřeva ze zimního a jarního období. 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*).

Nadále bylo možno pozorovat klesající trend napadení porostů borovice černé podkorním hmyzem, v procesu chřadnutí a odumírání stromů zde podkorní hmyz hraje zcela podružnou roli.

Podkorní hmyz na modřínu

K nejvýznamnějším druhům podkorního hmyzu na modříněch patří **lýkožrout modřínový** (*Ips cembrae*). Tento druh se v posledních letech vyskytoval na mnohých místech ve zvýšeném stavu, kdy došlo k lokálním přemnožením, zejména v oblasti středních Čech (Křivoklátsko), Podkrušnohoří, Prostějovska a severní Moravy a Slezska (Město Albrechtice), ale i jinde. Podrobná informace o evidovaných množstvích vytěženého napadeného dřeva tímto druhem uvádí tab. 8. Celkově evidované těžby za rok 2007 činí 1 149 m³, což je přibližně o pětinu méně, než v roce 2006 (1 415 m³). L. modřínový byl podrobně sledován v rámci šetření pracovníků LOS, přičemž byly odzkoušeny možnosti obranných metod proti tomuto druhu. První ro-

jení bylo v roce 2007 velmi silné (silné napadení lapáků, vysoké odchyty v lapačích – pokud byly použity) a proběhlo zhruba ve stejné době jako u jiných kůrovců, tedy v druhé polovině dubna. V průběhu celé sezóny došlo k vývoji tří generací – viz obr. 35.

Zjištěné četné napadené stromy nastojato byly na jednotlivých lokalitách vytěženy, použité lapáky byly včas asanovány jednak chemicky a také odvozem. Vzhledem ke zjištěným odchytovým vlastnostem lapáků versus lapačů bude do budoucna upřednostňována metoda lapáků, odchity zde byly za srovnatelné období přibližně pětinasobné.

U l. modřínového, i přes jeho velikost, je třeba dbát na zajištění důsledné asanace zbytků po těžbě, neboť i v tenčích větvích může dojít k jeho úspěšnému vývoji.

Napadení **tesaříkem modřínovým** (*Tetropium gabrieli*), který se může lokálně vyskytnout jako příležitostný škůdce, bylo zaznamenáno jen velmi ojediněle, pouze v rámci poradní služby LOS.

Podkorní hmyz na jedli

V roce 2007 byl zaznamenán výrazný nárůst vytěženého jedlového dříví napadeného podkorním hmyzem (294 m³), čímž se dostáváme na úroveň těžeb z roku 2005 (2006 – pouze 63 m³, 2005 – 304 m³). Největší poškození jedlí bylo evidováno v krajích Středočeském a Jihomoravském, částečně také Olomouckém. Přehled evidovaného vytěženého množství jedlového kůrovce dříví je uvedeno v tab. 8. 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*). Kůrovce 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 2007 došlo k výraznému zvýšení evidovaného poškození dubových porostů podkorními druhy hmyzu na dubu, bylo zaznamenáno 133 m³ napadeného dřeva **bělokazem dubovým** (*Scolytus intricatus*) (tab. 8), oproti 8 m³ v roce 2006. Dalšími nejvýznamnějšími podkorními a dřevokaznými škůdci na dubech jsou **pilořitka dubová** (*Xiphydria longicollis*) a **krasci** rodu *Agrilus*. Právě tyto krasci byli nejčastěji hlášenými případy odumírání dubů. Početnější velkoplošný výskyt napadení dubů krasci, hlavně druhem *Agrilus biguttatus*, byl pozorován v oblasti CHKO Litovelského Pomoraví. K napadení dochází jednak na stromech z různých příčin stresovaných (uvolnění apod.),



Požerky lýkožrouta modřínového (Křivoklátsko, září 2007)

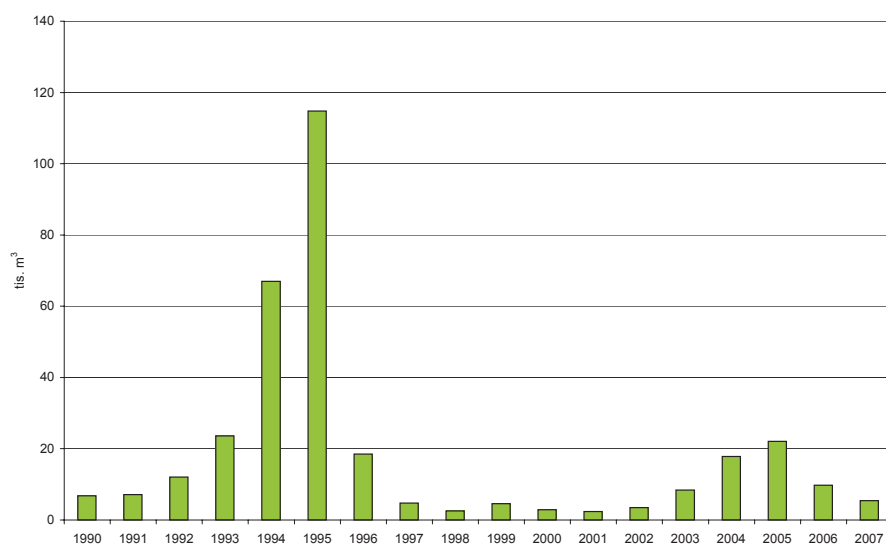


Požerek krasce *Agrilus biguttatus* (Litovelsko, říjen 2007)

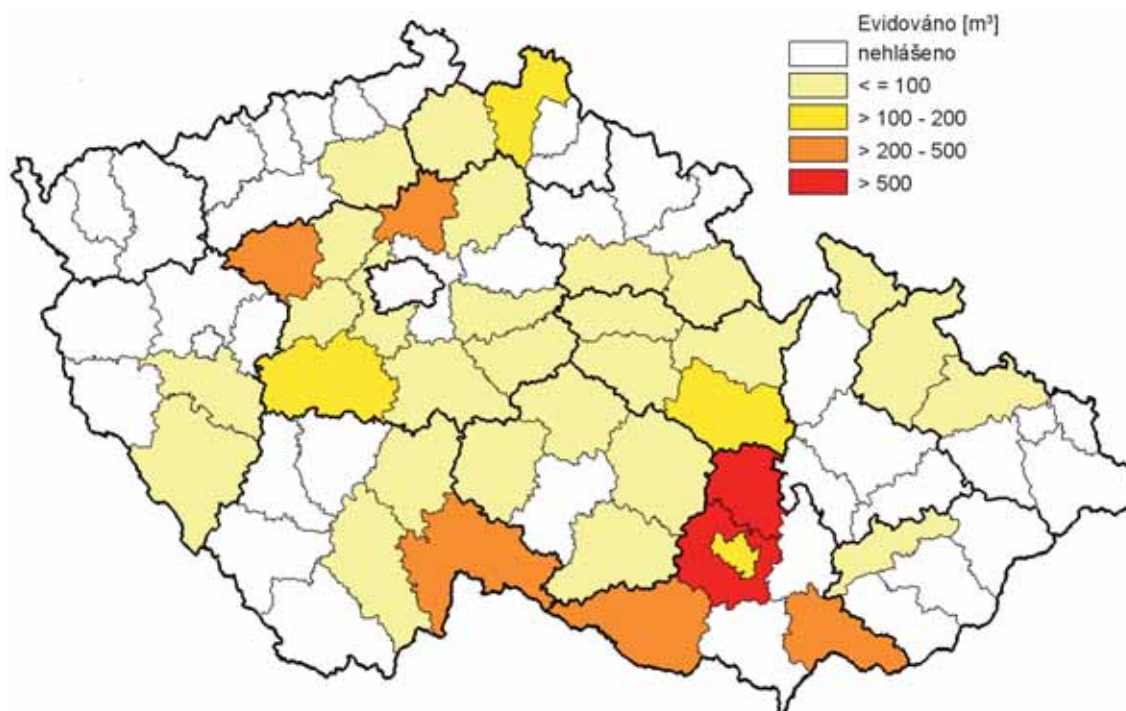
po napadení václavkou, ale také na jedincích bez vnějších příznaků poškození. Napadené stromy během jedné sezóny viditelně chřadnou a v dalším roce již neobrazí. Zdá se, že problematice napadení dubových porostů podkorním hmyzem byla v roce 2007 věnována vyšší pozornost, zejména o tom svědčí zvýšené množství případů řešených v rámci poradní služby LOS.

Poškození ostatních druhů listnáčů podkorním hmyzem nebylo v roce 2006 nijak významné, ojedinělé případy (jeřáb, břízy, jasanů apod.) byly nejčastěji řešeny pouze v rámci poradní služby LOS. Na jasaněch se vesměs jednalo o nálet **lýkohubů** rodu *Hylesinus* již do pokáceného dříví. Tyto druhy nejsou pravidelně monitorovány, nepatří mezi primární škůdce jasanových porostů. Celorepublikově bylo v roce 2007 evidováno 34 m³ napadeného dříví (tab. 8). **Bělokaz březový** (*Scolytus ratzeburgi*) byl evidován z 44 m³, zejména z oblasti středních a jižních Čech (tab. 8).

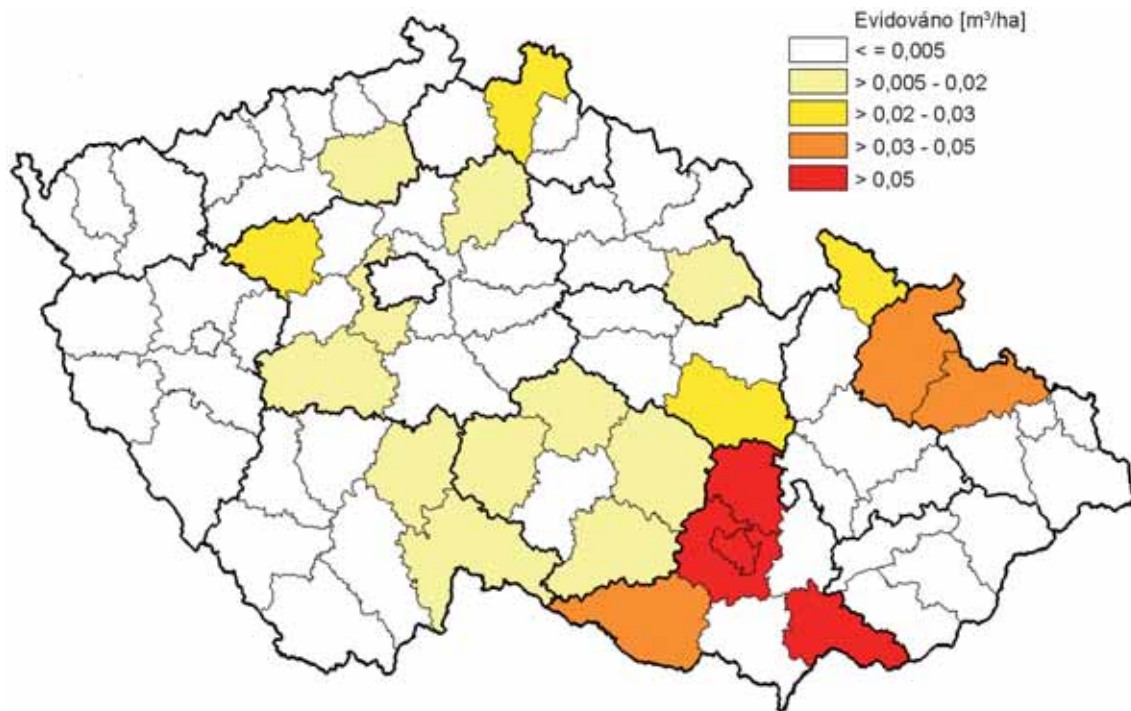
Obr. 32: Evidovaný objem borového dříví napadeného podkorním hmyzem od roku 1990
Recorded volume of pine wood infested by bark borers since 1990



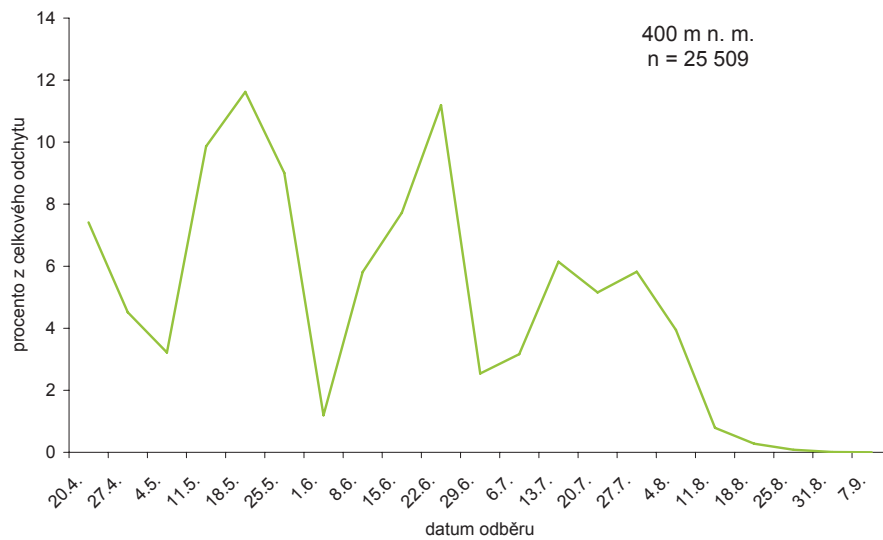
Obr. 33: Evidovaný objem borového dříví napadeného podkorním hmyzem v roce 2007
Recorded volume of pine wood infested by bark borers in 2007



Obr. 34: Evidovaný objem borového dříví napadeného podkorním hmyzem na 1 ha borových porostů v roce 2007
Recorded volume of pine wood infested by bark borers to 1 ha of pine stands in 2007



Obr. 35: Rojení lýkožrouta modřínového v roce 2007
Swarming of Ips cembrae in 2007



Listožravý a savý hmyz

Výskyt listožravého a savého hmyzu v lesních porostech českých zemí byl v roce 2007 evidován na úhrnné rozloze kolem 1 500 ha, což představuje méně než 0,1 % celkové plochy lesa (v roce 2006 to bylo 4 500 ha, tj. cca 0,2 %). Zhruba 2/3 plochy (cca 1 000 ha) byly vázány na jehličnaté porosty, zbylá třetina (500 ha) na listnáče. Obranné zásahy se uskutečnily na celkové rozloze kolem 200 ha (v roce 2006 se jednalo o rozlohu výrazně vyšší, cca 1 300 ha). Celkově jde o nejnižší výskyt této skupiny hmyzu v posledních desetiletích. Tato skutečnost souvisí s vývojem v předchozích několika letech, kdy listožravý a savý hmyz rovněž nezpůsobil významnější poškození našich lesů.

Jehličnaté dřeviny

V jehličnatých porostech byl výskyt listožravého a savého hmyzu evidován na přibližné rozloze 1 000 ha (v roce 2006 se jednalo o plochu cca 3 000 ha). Byl jako v celé řadě posledních let dominantně vázán na smrkové porosty, u ostatních jehličnatých dřevin byl zanedbatelný. Letecký obranný zásah zamezující vzniku silných žírů nebyl proveden (v roce 2006 se jednalo o zásah na ploše cca 200 ha, vázaný na ploskohřbetky na smrku). Výraznější poškození asimilační plochy v porostech se zvýšeným výskytem defoliátorů nebylo zaznamenáno.

Ploskohřbetky a pilatky

Populační hustoty **ploskohřbetek na smrku** jsou v posledních letech obecně nízké v celé střední Evropě. V Česku byl v roce 2007 evidován výskyt ploskohřbetek na smrku (*Cephalcia* spp.) jen lokálně, a to na celkové rozloze pouhých 120 ha (obr. 36, tab. 9), což je více než 10x méně ve srovnání s rokem 2006, kdy na řadě lokalit proběhl tzv. rojivý rok. Letecký obranný zásah nebyl uskutečněn, pozemně bylo dle evidence ošetřeno 10 ha. Dominantním druhem byla stejně jako ve většině minulých let **ploskohřbetka smrková** (*Cephalcia abietis*).

Výsledky podzimního rozboru housenic jednoznačně prokázaly, že ve vegetační sezóně 2008 neproběhne na kontrolovaných lokalitách významnější rojení ploskohřbetek (celkové počty housenic v půdě byly velmi nízké a zastoupení rojivců zanedbatelné, s výjimkou několika oblastí s rojením v roce 2006 – např. Krkonoše, kde jsou zásoby eonymf relativně vysoké a v následujícím roce 2009 je zde potřebné počítat s hrozbou vyšší intenzity rojení).

Kalamitní výskyt tzv. jarní fenologické formy **ploskohřbetky severské** (*Cephalcia arvensis*), ke kterému došlo koncem 90. let 20. století na území okresu Náchod, v současnosti již nepokračuje. Podobně skončilo lokální přemnožení **ploskohřbetky** *Cephalcia lariciphila* na modřínkách na Českomoravské vrchovině (okres Jihlava), které vrcholilo v první polovině tohoto desetiletí. Také

u těchto ploskohřbetek se v roce 2008 vznik přemnožení neočekává. Protože jsou však ploskohřbetky kalamitními hmyzími škůdci (ve smyslu vyhlášky MZe ČR č. 101/1996 v platném znění), je potřebné jejich kontrole věnovat průběžnou pozornost ve všech potenciálních gradačních oblastech.

Tak jako v minulých letech i v roce 2007 část napadené plochy jehličnanů reprezentoval výskyt **smrkových pilatek**. Celkově bylo evidováno kolem 150 ha ploch postižených žírem (obr. 37, tab. 9) (v roce 2006 se jednalo o plochu cca 500 ha). Jedná se tedy o další výrazný pokles a lze konstatovat, že prakticky zcela zanikla „klasická“ ohniska na severní Moravě ve Slezsku a ve východních Čechách. Letecký obranný zásah nebyl uskutečněn, pozemně bylo dle evidence ošetřeno 5 ha.

Podle šetření LOS při rojení dominovala **pilatka smrková** (*Pristiphora abietina*), která byla pouze ve starších porostech doprovázena **pilatkou proužkovanou** (*Pikonema scutellatum*) (výskyt smrkových pilatek je nadále monitorován na desítkách studijních ploch). V roce 2008 není škodlivý výskyt smrkových pilatek ve větším rozsahu očekáván.

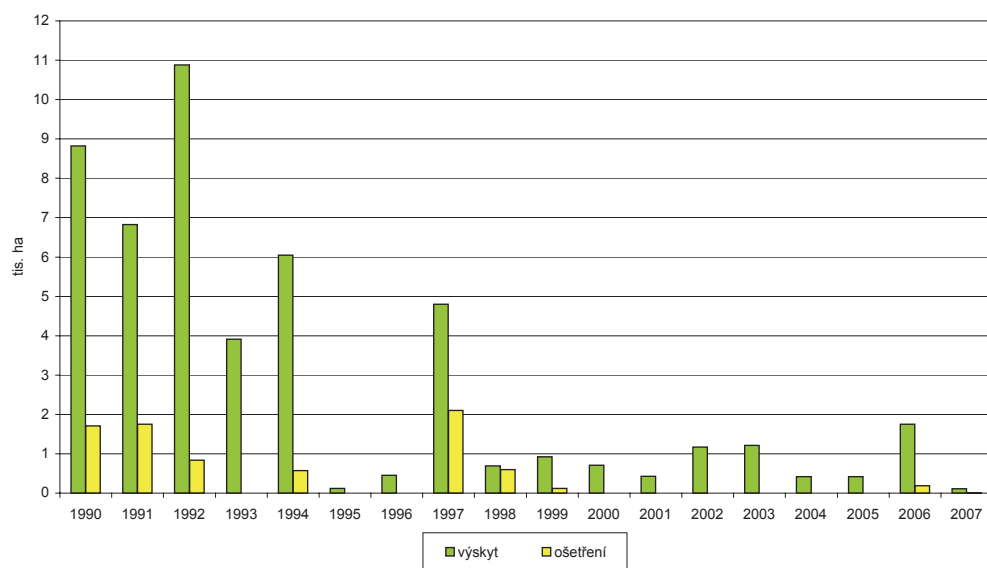
Bekyně

Přemnožení **bekyně mnišky** (*Lymantria monacha*) nebylo v roce 2007 nikde očekáváno a tento předpoklad se opět potvrdil, stejně jako v řadě předcházejících let. Pouze z území několika okresů v Čechách (Benešov, Žďár nad Sázavou a Trutnov) byl hlášen slabý výskyt, a to na celkové rozloze kolem 500 ha (tab. 9) (v roce 2006 se jednalo o zhruba dvojnásobný rozsah – cca 1 000 ha), kontrola mnišky byla podle evidence provedena na rozloze 94 000 ha (v roce 2006 kontrola proběhla ve zhruba stejném rozsahu). 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 mnišky. V okolních státech se srovnatelnými podmínkami (přílehlé spolkové země Rakouska a Německa) byla v loňském roce zaznamenána obdobná situace a mniška je zde také hodnocena jako druh nalézající se pod prahem hospodářské škodlivosti.

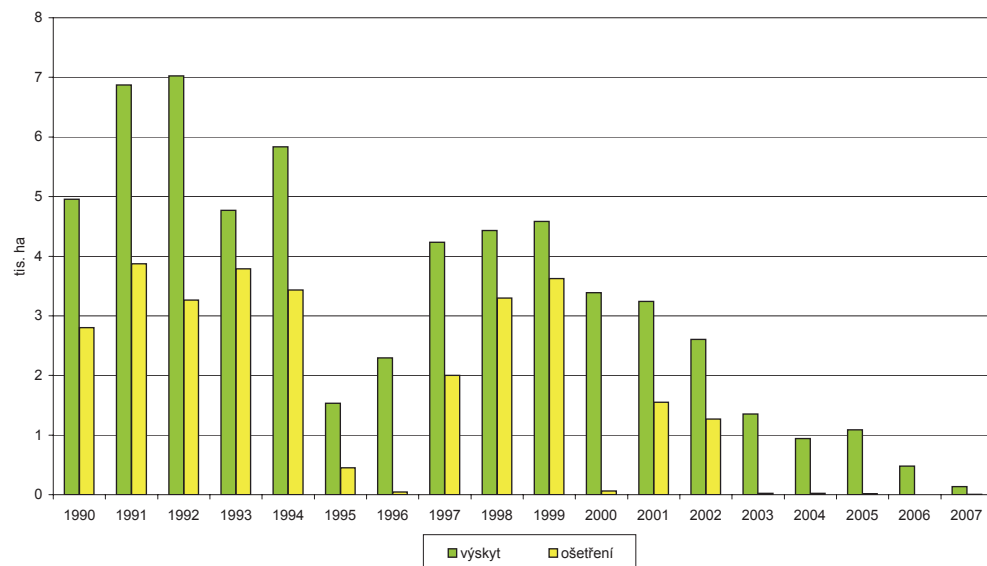
V roce 2008 není vznik přemnožení tohoto velmi nebezpečného kalamitního škůdce očekáván. V souladu s vyhláškou MZe ČR č. 101/1996 v platném znění (ustanovením § 3 o kalamitních škůdcích) je však potřebné věnovat kontrole mnišky stále prvořadou pozornost, zejména v oblastech jejího přemnožení v minulosti.

Ve smrkových porostech Českomoravské vrchoviny (především na území okresu Žďár nad Sázavou) došlo v minulosti k několika přemnožením **štetconoše trnkového** (*Orgyia antiqua*). V roce 2007 nebyl zvýšený stav štetconoše pozorován ani hlášen a obdobná situace je očekávána i v roce 2008.

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



Obr. 37: Evidovaný výskyt pilátek na smrku a ošetřené plochy od roku 1990
Recorded occurrence of tenthreridids on spruce, and treated areas since 1990



Obaleči

Smrková potravní forma **obaleče modřínového** (*Zeiraphera griseana*) představuje v našich podmínkách dalšího významného defoliátora smrkových porostů. Stejně jako v řadě posledních let, nebylo jeho přemnožení očekáváno ani v roce 2007. Tento předpoklad se potvrdil, lesním provozem byl jeho výskyt evidován pouze na ploše kolem 45 ha (tab. 12) (v roce 2006 se jednalo o 65 ha). S ohledem na lokalizaci některých hlášených výskytů je však téměř jisté, že minimálně u některých z nich se ve skutečnosti 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), jež se každoročně uskutečňuje pomocí transektové kontroly žírů, neprokázalo v žádné z kontrolovaných oblastí zvýšený stav tohoto druhu.

V roce 2008 se vznik přemnožení rovněž neočekává. Podobně je situace hodnocena v přilehlých oblastech Saská a polského Horního Slezska u našich severních sousedů, kde v minulosti obaleč způsobil rovněž rozsáhlá přemnožení. Jako každoročně je potřebné zdůraznit, že kontroly početnosti obaleče je potřebné směřovat především do oblastí, kde starší smrkové porosty vykazují zhoršený zdravotní stav (největší úbytek asimilačního aparátu) a mohou být tudíž potenciálně žíry nejvíce ohroženy.

Jiné druhy obalečů na smrku v roce 2007 evidenčně podchyceny nebyly, stejně jako v roce minulém. Rovněž kontroly LOS žádný významnější výskyt neodhalily (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 2008 bude situace obdobná.



Dospělec lišaje borového (Českokrumlovsko, červen 2007)

Ostatní listožravý hmyz na jehličnanech

Podobně jako v dlouhé řadě minulých let nebyl ani v roce 2007 nikde zaznamenán zvýšený stav **defoliátorů borových porostů**, u nichž jsou známa přemnožení z minulosti (hl. **tmavoskvrnák borový** – *Bupalus piniarius* a **sosnokaz borový** – *Panolis flammea*). Lze předpokládat, že v roce 2008 bude situace obdobná.

Pomístné přemnožení **pouzdrovníčka modřínového** (*Coleophora laricella*), jež započalo v roce 2004, pokračovalo i v roce 2007. Výskyt pouzdrovníčka byl evidován na celkové ploše kolem 75 ha (tab. 12) (v roce 2006 se jednalo o plochu výrazně vyšší, cca 120 ha). V roce 2008 není větší přemnožení tohoto druhu očekáváno.

Hlášeními ani prostřednictvím terénní a poradenské činnosti LOS nebylo zjištěno významnější přemnožení jiných defoliátorů jehličnanů (především jedle), podobně jako v minulých letech. Stejná situace se očekává i v roce 2008.

Savý hmyz na jehličnanech

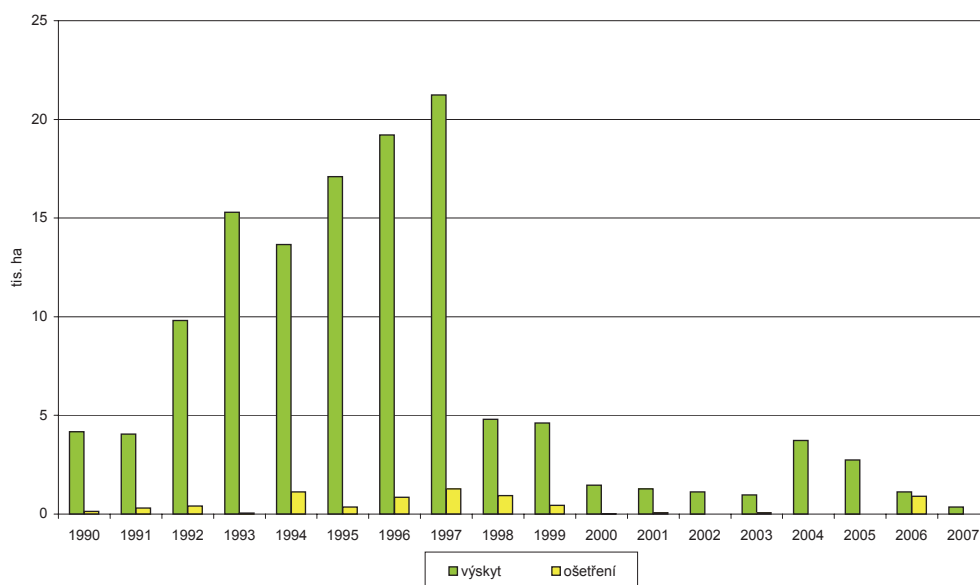
Výskyt **korovnic** byl v roce 2007 opět celkově na nízké úrovni; hlášeními byl podchycen na ploše kolem 10 ha (tab. 12) (v roce 2006 se jednalo o cca 20 ha). V poradenské činnosti se stejně jako v posledních letech nejčastěji objevovala **korovnice smrková** (*Sacchiphantes viridis*). Jako zajímavost je potřebné zmínit přemnožení zavlečené **mšice Cinara curvipes** na exotických jedlích, hlavně jedli ojínné (*Abies concolor*). Přemnožení bylo nápadné především na jedlích v parcích a na hřbitovech.

Výraznější poškození smrku pichlavého roztočem **sviluškou smrkovou** (*Oligonychus ununguis*) nebylo pozorováno, stejně jako v minulých letech. **Bejломorka borová** (*Thecodiplosis brachyntera*) nebyla v roce 2007 opět evidenčně podchycena, na kleči v horských polohách Krkonoš se však její výskyt poněkud zvýšil. V roce 2008 se očekává obdobný stav, přičemž je však nutno zdůraznit, že překvapivý výskyt této skupiny hmyzu nikdy nejde zcela vyloučit, vzhledem k jejich převážně skrytému způsobu života.

Listnaté dřeviny

V listnatých porostech byl v roce 2007 zaznamenán výskyt listožravého hmyzu na celkové ploše kolem 500 ha, což představuje výrazný pokles ve srovnání s rokem 2006 (1 500 ha). Obranné zásahy nebyly podle evidence provedeny (v roce 2006 byla ošetřena plocha cca 900 ha). Lze uvést, že rok 2007 představuje podobně jako u jehličnatých dřevin nejnižší evidovaný výskyt listožravého hmyzu na listnatých v dlouhé řadě let.

Obr. 38: Evidovaný výskyt obalečů a píďalek na dubech a ošetřené plochy od roku 1990
Recorded occurrence of tenthredinids on spruce, and treated areas since 1990



Holožír bourovce březového (Znojensko, červen 2007)

Obaleči a píďalky

Rok 2007 představoval opět příznivé období s celkově nízkým stavem **obaleče dubového** (*Tortrix viridana*) a ostatních defoliátorů ze skupiny obalečovitých (Tortricidae) a píďalkovitých (Geometridae). Komplex obalečů a píďalek byl evidován na rozloze pouhých 350 ha dubových porostů (obr. 38) (v roce 2006 se jednalo o rozsah cca 1 100 ha). Výskyt byl soustředěn především do oblasti střední Moravy (okresy Olomouc a Zlín) (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 opět nepříznivé.

V roce 2008 není vznik významnějších žirů očekáván, s ohledem na mírnou zimu, jež pravděpodobně opět navodí předčasné líhnutí housenek z přezimujících vajíček (tzv. inkoincidence), podobně jako v roce 2007.

Bekyně

V roce 2007 podle očekávání již v oblasti jižní Moravy nebyl zaznamenán zvýšený výskyt **bekyně velkohlavé** (*Lymantria dispar*), jejíž gradace zde zanikla v roce 2006 (napadeno „zbytkových“ cca 250 ha). Evidenčně nebyl výskyt bekyně v minulém roce vůbec podchycen, obdobně šetření LOS neprokázala přítomnost vyšších početností hubek na vzorníkových stromech. V roce 2008 není vznik přemnožení bekyně očekáván.

Lokální žíry **bekyně zlatořitné** (*Euproctis chrysorrhoea*) na liniové zeleni a přilehlých lesních okrajích se v malém měřítku objevily i v roce 2007, podobně jako v předchozím roce. Evidenčně však podchyceny nebyly. Na hybridních topolech kolem komunikací v nižších polohách bylo zaznamenáno několik maloplošných výskytů **bekyně vrbové** (*Leucoma salicis*). Podobný stav lze očekávat i roce 2008.



Silný výskyt požerků minovníčka dubového (Karlštejsko, srpen 2007)

Chrousti

V roce 2007 bylo v souvislosti s vývojovými cykly očekáváno silnější rojení **chrousta maďalového** (*Melolontha hippocastani*) v oblastech jeho kalamitního výskytu na jihovýchodní a jižní Moravě. Rojení proběhlo v ohniscích na Hodonínsku, Bzenecku a Valticku, zaznamenány byly silné žíry na listnácích, zejména na okrajích porostů. Obranný zásah nebyl proveden (z důvodů ochrany přírody). V Čechách proběhlo silné rojení chroustů na Staroboleslavsku, zásah zde rovněž uskutečněn nebyl.

V roce 2008 je očekáváno silné rojení brouků v ohrožených lokalitách středního Polabí a dolního Pojizeří. Obranné zásahy nejsou z důvodů ochrany přírody plánovány.

(Další informace o chroustech jsou uvedeny také v kapitole Hmyzí škůdci ve výsadbách.)

Ostatní listožravý hmyz na listnácích

Hlášeními byl evidenčně podchycen výskyt **klíněnky jirovcové** (*Cameraria ohridella*), a to na rozloze cca 140 ha. Výskyt **listohlodů** (*Phyllobius* spp.) byl evidován na rozloze kolem 5 ha (tab. 12), což je poloviční rozsah než v roce 2006 (cca 10 ha). Žádný další druh evidenčně podchycen nebyl. Obdobný stav je očekáván i v roce 2008.

V lužních lesích v prostoru soutoku Moravy a Dyje (okres Břeclav) již nebyly zaznamenány žádné žíry **pilatky jasanové** (*Tomostethus nigrinus*) v kmenovinách jasanu úzkolistého. Také v roce 2008 není jejich vznik očekáván.

V průběhu terénní a poradenské činnosti LOS bylo tak jako každoročně zaznamenáno několik lokálních přemnožení jiného listožravého hmyzu na listnácích, zmínit lze například **bourovce březového** (*Eriogaster lanestris*), **pilátku lipovou** (*Caliroa annulipes*) či **přástevníčka amerického** (*Hyphantria cunea*), který se však

přemnožuje lokálně pouze v nejteplejších lokalitách na jižní Moravě (z Čech není tento u nás nepůvodní druh doposud znám). Jejich lesnický význam však byl zanedbatelný.

Savý hmyz na listnácích

V roce 2007 byl ve srovnání s rokem 2006 zaznamenán další pokles výskytu **bejlomorek na buku** (*Hartigiola annulipes*, *Mikkiola fagi*), jež vytváří háčky na bukových listech.

Mšice (Aphidoidea) nepůsobili v roce 2007 významnější poškození, přestože se bylo možno podobně jako v roce 2006 setkat s lokálním přemnožením některých druhů (např. se **stromovnicí** *Euceraphis betulae* na břízách, s **brvnatkou** *Chaetophorella aceris* na jasaněch, apod.). Výskyt **červců** (Coccoidea) rovněž nebylo možno označit za příliš významný, v teplejších oblastech jižní Moravy lokálně přetrvávalo přemnožení **puklice** *Parthenoleucanum rufulum* na dubech, podobně jako v roce 2006.

V roce 2008 není významnější výskyt této skupiny škůdců očekáván, přestože nelze vyloučit (vzhledem k posledním dvěma teplotně nadnormálním rokům), že populační hustoty narostou.

Hmyzí škůdci ve výsadbách

Ponravý

Poškození kultur **ponravami chroustů** rodu *Melolontha* (rozhodující význam má v našich podmínkách **chroust maďalový** – *Melolontha hippocastani*, přemnožující se na lokalitách s písčitými půdami) bylo v roce 2007 evidováno na celkové ploše 33 ha (tab. 12) (v roce 2006 se jednalo o plochu cca 60 ha). Žíry ponrav byly v roce 2007 evidovány na celkové ploše kolem 33 ha (v roce 2006 se jednalo o plochu cca 60 ha). Největší poškození bylo zaznamenáno ve Středočeském kraji na Mladoboleslavsku (9,3 ha), Nymbursku (6,1 ha), částečně i v oblasti okresů Praha východ (4,2 ha) a Kutná Hora (3,1 ha) a v Jihomoravském kraji na Hodonínsku – 7,6 ha (tab. 12).

V roce 2008 je možno očekávat nárůst poškození ponravami zejména v prostoru jižní a jihovýchodní Moravy (Hodonínsko, Bzenecko), kde budou žít na kořenech provádět již starší instary larev.

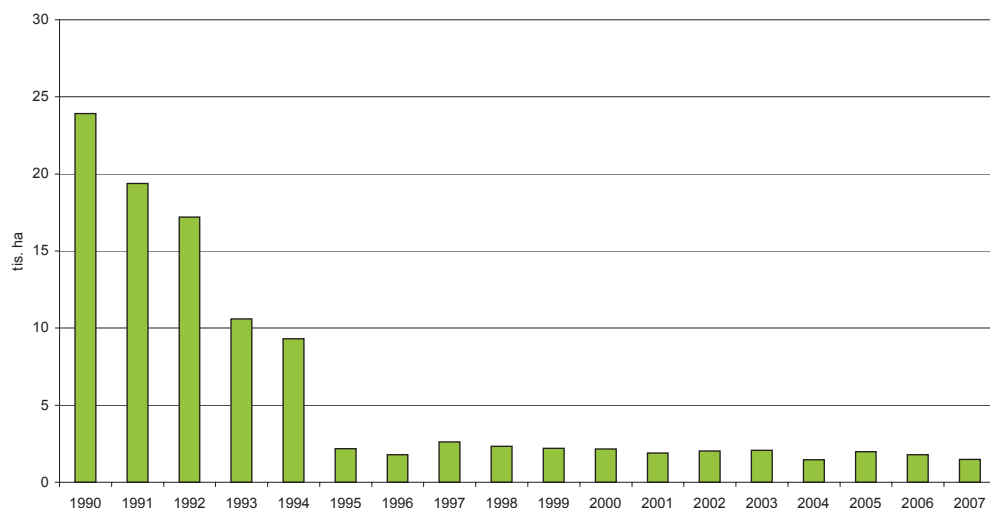
Klikoroh borový

Poškození jehličnatých výsadeb **klikorohem borovým** (*Hylobius abietis*) bylo evidováno na celkové rozloze 1 470 ha (tab. 10, obr. 39), což je o něco méně než v roce 2006 (cca 1 800 ha). Nejvíce poškození bylo vykázáno z území kraje Jihočeského (377 ha), Královéhradeckého (272 ha), Plzeňského (234 ha) a Vysočiny (183). Distribuci poškození

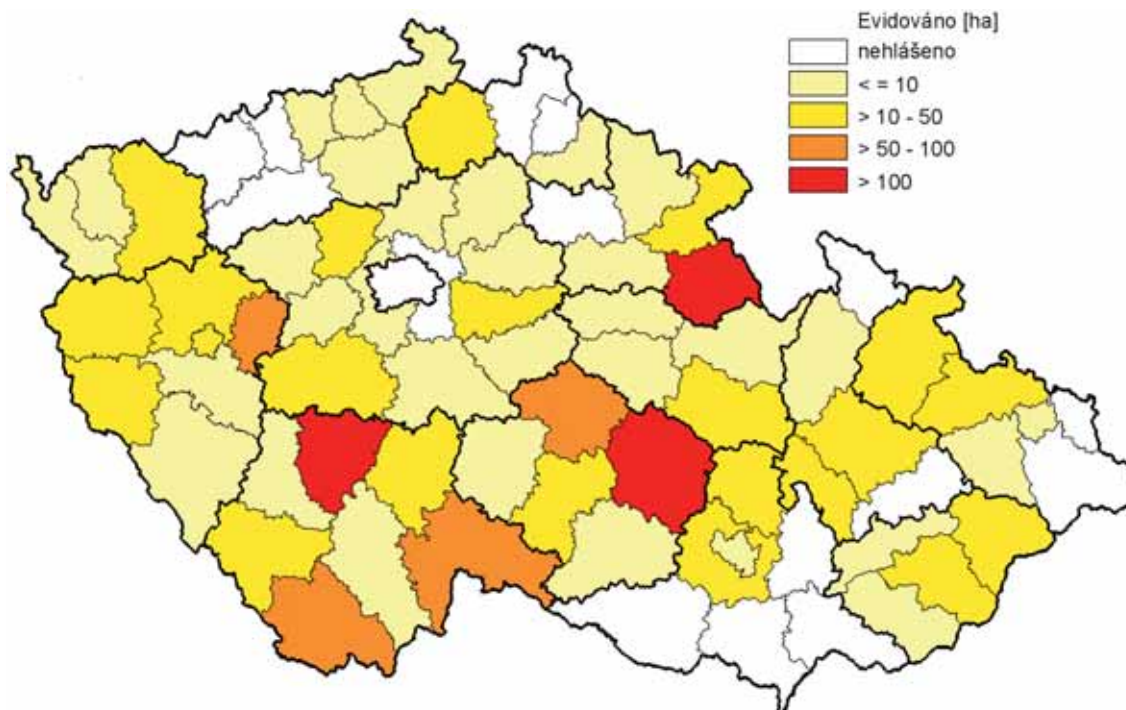
v rámci okresů podává obr. 40. Mezi nejpostiženější okresy náležely: Písek (170 ha), Žďár nad Sázavou (104 ha), Jindřichův Hradec (95 ha) a Rokycany (59 ha). Kontrola klikoroha proběhla na cca 7 700 ha, pozemně bylo ošetřeno kolem 5 500 ha (v roce 2006 se jednalo o obdobné rozlohy).

V roce 2008 je možno očekávat nárůst rozsahu poškozených ploch, zejména v souvislosti se zalesňováním kalamitních ploch po orkánu Kyrill.

Obr. 39: Evidovaný výskyt klikoroha borového od roku 1990
Recorded occurrence of *Hylobius abietis* since 1990



Obr. 40: Evidovaný výskyt klikoroha borového v roce 2007
Recorded occurrence of *Hylobius abietis* in 2007

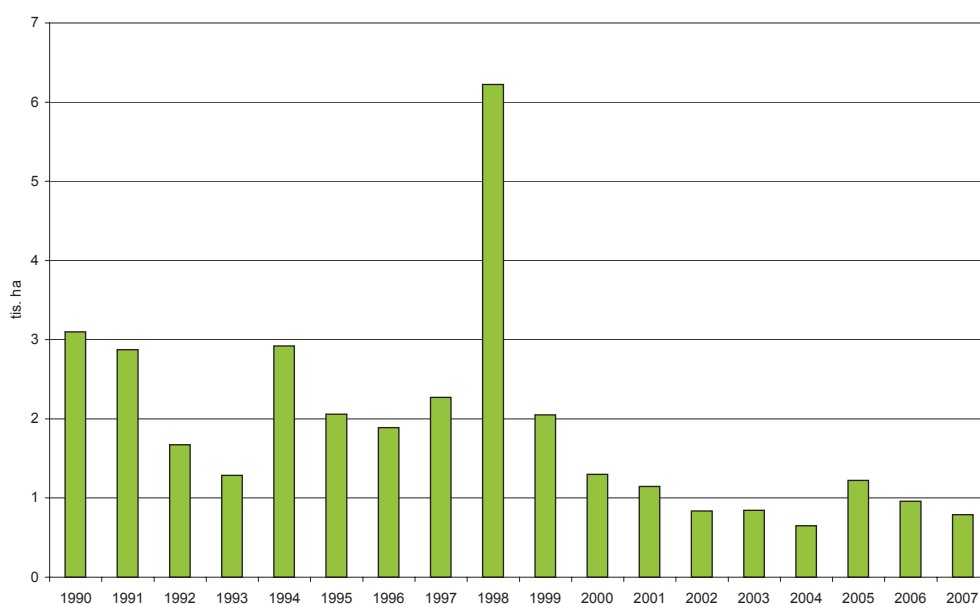


Drobní hlodavci

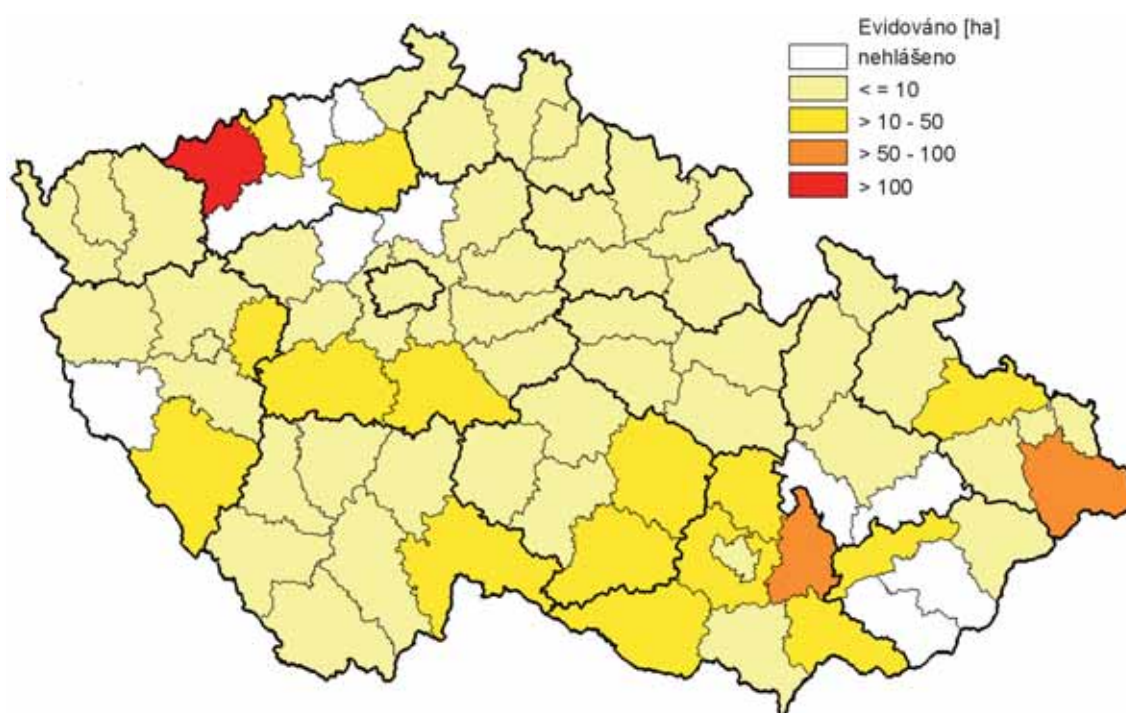
Poškození kultur drobnými hlodavci v roce 2007 bylo hlášeno na 790 ha (pro porovnání v roce 2006 bylo hlášeno na 960 ha) a současně bylo ošetřeno 890 ha (tab. 11, obr. 41). Nejpostiženější jsou kraje Ústecký (325 ha), Jihomoravský (152 ha) a Moravskoslezský (107 ha), z hlediska okresů Chomutov (266 ha), Frýdek-Místek (70 ha) a Vyškov (53 ha) (obr. 42). Vzhledem k průběhu této a

minulé zimy lze očekávat gradaci drobných hlodavců v roce 2008, přičemž výše škod může být ovlivněna množstvím sněhu v příští zimě a dostupností zelené hmoty. Dalším negativním faktorem mohou být postupně zabuřeňující kalamitní plochy po orkánech Kyrill a Emma, které tak budou vhodným prostředím pro nové populace hlodavců.

Obr. 41: Evidovaný výskyt hlodavců v lesních kulturách od roku 1990
Recorded occurrence of rodents in forest plantations since 1990



Obr. 42: Evidovaný výskyt hlodavců v lesních kulturách v roce 2007
Recorded occurrence of rodents in forest plantations in 2007



Zvěř

Za rok 2007 je nutné opět konstatovat, že škody zvěří jsou limitujícím faktorem obnovy listnatých dřevin a je dle a přechodu na jemnější, přírodě bližší, způsoby pěstění lesů. Náklady na ochranu lesa proti škodám zvěří jsou nadále neakceptovatelné a vlastní ochrana lesa je současně málo účinná. Tento neměnný stav lze doložit některými čísly z celostátní statistiky vedené Českým statistickým úřadem. Jarní kmenové stavy zvěře v roce 2007 (sčítané stavy k 31. 3. 2007) v porovnání s jarními kmenovými stavy v roce 2006 (sčítané stavy k 31. 3. 2006) se u jelena lesního snížily o 2,6 %, zatímco lov+úhyn se ve stejném období snížil o 17,2 %, u daňka se stavy zvýšily o 3,8 % a lov+úhyn se snížil o 2,7 %, u muflona se stavy zvýšily o 2,3 % a lov+úhyn se snížil o 4,9 %, u srnce se stavy snížily o 2 %, lov+úhyn se snížil dokonce o 13,6 % a nakonec u jelena siky se stavy zvýšily o 5,9 %, zatímco lov+úhyn se snížil o 2,7 %. U všech jmenovaných druhů spárkaté zvěře, které způsobují významné škody na lesních ekosystémech, lze konstatovat, že ačkoliv se jejich stavy zvyšují, či stagnují (a jsou neustále vyšší než stavy normované), tak jejich lov se výrazně snižuje. Nutno zdůraznit, že stavy sčítané, tedy stavy zjištěné uživateli honiteb velmi nepřesnou metodou sčítání zvěře, jsou nereálné a několikanásobně podhodnocené, což lze snadno doložit zpětným propočtem z dlouhodobých údajů o lovu a úhynu zvěře. Na základě zmíněných faktů lze konstatovat, že metodika plánování lovu na základě sčítání zvěře je naprosto nefunkční a nevede ke snížení stavů zvěře, jejího destruuujícího vlivu na lesní ekosystémy, nákladů na ochranu lesa a všech ekonomických i ekologických ztrát. Dokud nedojde ke změně zákona o myslivosti a příslušných vyhlášek ve smyslu plánování lovu dle vlivu zvěře na lesní ekosystémy nelze očekávat změnu v míře poškozování lesa, prognóza tedy do roku 2008 zní: škody zvěří na lese budou nadále narůstat.

Hodnotíme-li výši škod způsobených zvěří na lesních porostech uplatňovaných vlastníky lesů za rok 2006, můžeme konstatovat, že nedošlo k nějakému podstatnějšímu výkyvu ve srovnání s rokem 2005. Ve skutečnosti jsou vykazovány škody ve výši 26 103 000 Kč, což je pouze o 2 000 000 více než v roce předešlém (tab. 13 a 14). Co se týče výše škod v jednotlivých krajích, změnilo se oproti roku minulému pouze pořadí. Nejvíce škod vykazuje Jihomoravský kraj – 5 710 tis. Kč, dále Zlínský – 2 987 tis. Kč, Ústecký – 2 670 tis. Kč, Středočeský – 2 148 tis. Kč a Moravskoslezský – 2 108 tis. Kč (tab. 14). Co se týče uživatelů lesa je vykazováno v roce 2006 právě tak jako v roce 2005 nejvíce škod u státních lesů – 16 191 tis. Kč (2005 – 15 854 tis. Kč) (tab. 13). U lesních společností je to zhruba 5x více než v roce minulém, u lesů a obcí 2 x více a naopak u soukromých lesů 6 x méně.



Smrková tyčkovina znehodnocená loupáním a ohryzem jelení zvěří (Jizerské hory, květen 2006)

Houbové choroby

Výskyt, rozvoj a hospodářský význam naprosté většiny houbových onemocnění vždy do značné míry závisí na průběhu počasí. Zima 2006/2007 byla mimořádně teplá a poměrně suchá, průběh počasí v první polovině roku se vyznačoval trvale nadprůměrnými teplotami a zároveň po celé období na většině území republiky výrazným srážkovým deficitem. Počasí v letních měsících nebylo nikterak příznivé pro rozvoj většiny houbových onemocnění – rok 2007 byl v Česku zatím nejteplejší v době, po kterou jsou meteorologická sledování prováděna. Tyto okolnosti se spolu s mimořádnou větrnou kalamitou způsobenou orkánem Kyrill odrazily na výskytu a škodlivosti hub.

Choroby semen lesních dřevin

Na žaludech dubu letního z úrody 2007 (12 vzorků) byly zjištěny houby *Acremonium*, *Botrytis gemella*, *Mucor*, *Penicillium*, *Rhizopus*, *Trichoderma* a *Trichothecium roseum*, z patogenních hub *Ciboria batschiana* (2 vzorky) a *Fusarium* (2 vzorky). Na bukvicích (18 vzorků) byly také převážně nalezeny saprofytické houby *Acrospeira*, *Alternaria alternata*, *Aspergillus*, *Cladosporium cladosporioides*, *Chaetomium globosum*, *Mucor*, *Papulaspora*, *Penicillium*, *Pithomyces*, *Rhizopus*, *Rhizomucor*, *Thamnidium* a *Trichothecium roseum*. Z patogenů byly zjištěny houby *Cytospora* (1 vzorek), *Fusarium* (2 vzorky) a *Rhizoctonia* (2 vzorky). Bukvice (3 vzorky) byly poškozeny hmyzem.



Zdravotní rozbor bukvic

Dále byly provedeny zdravotní rozboru semen smrku ztepilého (18 vzorků), zaměřené zejména na výskyt houby *Caloscypha fulgens* (patogen semen jehličnanů), který ale nebyl potvrzen. Byly opět zjištěny především saprofytické houby *Alternaria alternata*, *Aspergillus*, *Botrytis gemella*, *Chaetomium*, *Penicillium*, *Rhizopus* a z patogenních hub byl izolován rod *Fusarium* (1 vzorek). Semena zeravu západního (1 vzorek) byla infikována houbami *Alternaria*, *Chaetomium*, *Penicillium*, *Rhizopus* a *Fusarium*. Podobně na semenech lípy malolisté a jedle obrovské (po 1 vzorku) byly zjištěny především *Mucor* sp., dále *Penicillium* sp., *Papulaspora* sp. a *Trichoderma viridis*.

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. Klasické houbové choroby se v lesních školkách objevují ve větším či menším rozsahu téměř v každém roce.

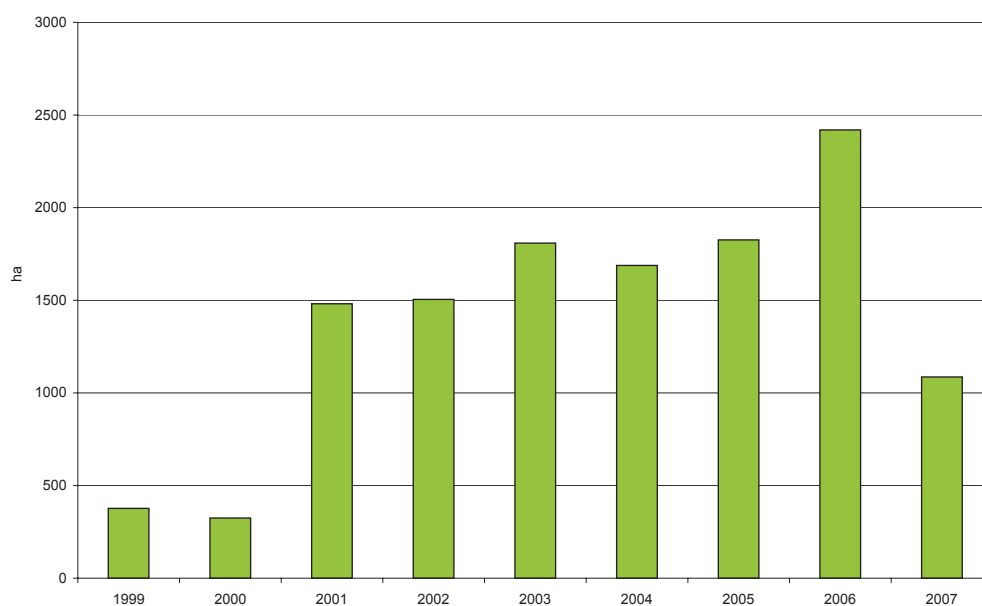
Mimořádné sucho vysoce nepříznivě ovlivnilo ujímavost výsadeb (více těch časnějších). Druhové spektrum hub zjišťované na loňských odumírajících sazenicích i na chřadnoucích výsadbách z let minulých bylo obdobné (dominovaly houby z rodu *Fusarium*, častěji byly nalézány ještě černě r. *Cladosporium*, *Alternaria* a spíše saprofytické houby z r. *Penicillium* a *Mucor*).

Rozbory zaslaných vzorků v letních měsících a na podzim ukazují na stabilní výskyt mikromycetů (především z rodu *Fusarium*, *Cylindrocarpon* a *Alternaria*) na semenáčcích a sazenicích prakticky všech druhů dřevin. Byl zaznamenáván i výskyt **plísně šedé** *Botrytis cinerea* a *Verticillium albo-atrum*.

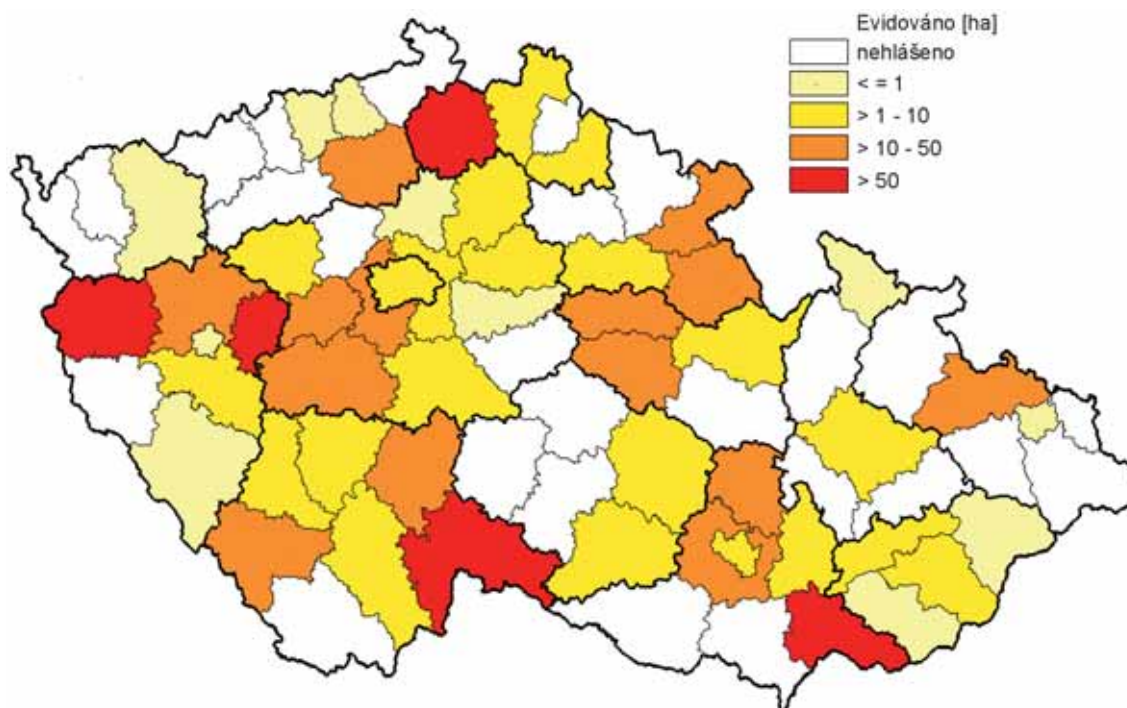
Zvýšený výskyt listových skvrnitostí houbového původu nebyl ve školkách na jaře na žádných listnáčích zaznamenán, místně se objevil až v druhé polovině roku.

Sypavky byly i v r. 2007 problémem prakticky výhradně pouze u borovic. Dominantním houbovým škůdcem z této skupiny hub v ČR zůstává **sypavka borová** (*Lophodermium pinastri*, *L. seditiosum*) – škody jí působené byly v loňském roce zjištěny v nejnižším rozsahu v období posledního desetiletí (tab. 15). Výrazný pokles poškození působených touto houbou v porovnání s r. 2006 byl hlášen v okresech České Budějovice o 500 ha, Bruntál o 491 ha. Největší rozlohy borovic poškozených sypavkou borovou (obr. 44) byly hlášeny z okresů Jindřichův Hradec (372 ha), Hodonín (105 ha), Rokycany (74 ha), Tachov (72 ha) a Česká Lípa (54 ha). Celkem bylo poškození sypavkou borovou evidováno na rozloze 1 086 ha, což je o 1 334 ha méně než v r. 2006 (obr. 43).

Obr. 43: Evidovaný výskyt sypavky borové od roku 1999
Recorded occurrence of *Lophodermium pinastri* s. l. since 1999



Obr. 44: Evidovaný výskyt sypavky borové v roce 2007
Recorded occurrence of *Lophodermium pinastri* s. l. in 2007



Houby v lesních porostech

Choroby listů a jehličí

Průběh počasí výrazně ovlivňuje výskyt a rozvoj listových skvrnitostí. Na jaře byl vcelku rozvoj těchto hub zanedbatelný, teprve deštivější letní počasí umožnilo v 2. pol. vegetační sezóny na některých lokalitách masivnější rozvoj těchto onemocnění (především pak skvrnitosti listů lip působené houbou *Apiognomonia tiliae* a na listech javorů **svrašťelky** *Rhytisma acerinum*).

Velmi brzy (již začátkem května) se loni objevilo **padlí dubové** (*Microspheera alphitoides*), později i padlí na dalších listnácích (javory, habr). Jeho škodlivý výskyt však nebyl prakticky nikde hlášen.

Červená sypavka borovic (*Mycosphaerella pini*) na našem území již víceméně zdomácněla – vyskytuje se zde výhradně ve svém anamorfním stádiu (*Dothistroma septospora*). Škody jí působené na borovici černé a dalších introdukovaných borovicích však nevzbuzují větší obavy. V roce 2007 byl zaznamenán výskyt další, rovněž karanténní houby, a sice **hnědé sypavky borovic** (*Mycosphaerella dearnessii*), resp. jejího anamorfního stádia *Lecanosticta acicola* na borovici blatce v jižních Čechách.

Škodlivý výskyt dalších původců sypavek v r. 2007 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 r. 2007 (rozhodujícím pro infekci) lze očekávat v r. 2008 opět silnější poškození než loni.

Opět jsme evidovali zvýšené prosychání až odumírání douglasek všech věkových tříd - za zmínku stojí zaregistrované prosychání přehoustlé douglasky napadené **švýcarskou sypavkou douglasky** *Phaeocryptopus gaeumannii* v středním Polabí.

Ze rzí jsme se i v r. 2007 nejčastěji setkávali se **rzí 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* aj.) byl hlášen jednotlivě – s výjimkou na jalovcích a hrušních parazitujícího druhu *Gymnosporangium sabinae*.

Prosychání a odumírání dřevin

Na jaře r. 2007 jsme na řadě lokalit pozorovali zpožděné a slabé rašení jasanů. V druhé polovině roku se pak začalo objevovat poškození, které se projevovalo prosycháním jednotlivých výhonů, především v terminální části. Následně pak docházelo k odumírání bočních větví a místně bylo zaznamenáno i odumírání celých stromů. Postiženy byly zejména mladé jasanové ve věku 10 – 20 let, ale i porosty středního nebo i staršího věku. K těmto jevům



Plodnice švýcarské sypavky douglasky (*Phaeocryptopus gaeumannii*)



Prosychající jasan ztepilý

docházelo především ve východních a jižních Čechách, Českomoravské vrchovině a dále na Moravě a ve Slezsku. Na větvích a kmíncích odumírajících jasanů byla zjištěna houba rodu *Phomopsis*, dále pak *Phoma* a *Fusarium*, vzácněji i *Cylindrocarpon* a *Verticillium*. Kořenové systémy vyšetřovaných vzorků byly většinou zdravé a k nárůstu patogenních druhů hub na nich ani po dlouhodobé kultivaci ve vlhkých komorách nedošlo. Příznačné je i to, že některé z větví založených v kultivačních pokusech v laboratoři po delší době začaly obrážet a rány se zavalovaly kalusem. Je tedy možné předpokládat, že za příhodných klimatických podmínek může v roce 2008 docházet k úspěšné regeneraci jasanů.

Z dalších listnatých dřevin jsme v roce 2007 na řadě míst podél vodních toků registrovali prosychání olší, na němž se často podílí houba *Phytophthora alni*. Pouze místy bylo zaznamenáno poškození buků (různého věku) pozdními mrazy jako například ve Slezsku.

Onemocnění dubů s tracheomykózními příznaky nebývá v posledních letech nikterak časté – vlastní rozhodující příčiny odumírání nebývají často jednoznačně stanovitelné.

V r. 2007 byla v dubu (tab. 17) nahlášena nahodilá těžba 3 418 m³, přičemž se o tuto těžbu podělily především okresy Hodonín (3 046 m³) a Most (229 m³).

U sledované houby *Ascochyta abietina* byla pomístně zaznamenána její zvýšená fruktifikace na smrku (v Orlických horách) – jinak však tato houba škodí v ČR daleko více na kleči (Krkonose, ale i další horské oblasti Sudet).

Zřejmě do souvislosti s nepříznivým průběhem počasí lze dávat i na řadě lokalit patrné výrazné prosychání borovic (především borovice černé), na kterém se výraznou měrou podílí houba *Sphaeropsis sapinea*. Situace je kritičtější u borovic rostoucích na k jihu exponovaných, vysychavých stanovištích.

Chřadnutí až odumírání dalších dřevin blíže nespecifikovatelného původu (tab. 16) bylo ještě daleko méně významné – u dubu bylo hlášeno rozsáhlejší poškození pouze z okresů Nymburk (300 ha), Jičín (210 ha) a Hradec Králové (95 ha). Z okr. Hodonín bylo hlášeno odumírání topolu (817 m³). Hlášené rozsahy odumírání u dalších dřevin jsou zanedbatelné.



Nekrózy na kmínku odumírajícího jasanu

Dřevokazné houby

V Česku způsobují dřevokazné houby významné hospodářské škody – odhaduje se, že ročně bývá hnilobami znehodnoceno 5 – 10 % vytěžené dřevní hmoty, v porostech smrku a dalších jehličnanů poškozených loupáním či ohryzem běžně i více než 20 % (na některých lokalitách bývá při mytních těžbách toto číslo ještě výrazně 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 (především z jehličnanů) 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. 2007 v lesích obhospodařovaných LČR, s. p., dokumentuje tab. 15 a obr. 45, srovnání rozsahu těžeb v posledních letech obr. 46. Celkové množství evidovaného vytěženého „václavkového“ dříví v r. 2007 dosáhlo hodnoty 195 134 m³, což je znatelný pokles (cca o ¼) v porovnání s těžbami v roce předchozím. Nejvyšší těžby byly zaznamenány jako již tradičně na území Moravskoslezského kraje – nicméně i zde lze zaznamenat na většině lokalit pozvolný obrát k lepšímu: na okr. Opava 73 601 m³ (pokles o 20 762 m³ vytěženého „václavkového“ dříví), okr. Bruntál 35 321 m³ (+3 825 m³), okr. Frýdek-Místek 19 763 m³ (-1 018 m³), okr. Nový Jičín 14 906 m³ (-3 470 m³). Těžby vyšší než 5000 m³ byly hlášeny ještě z okr. Jeseník (8 110 m³) a okr. Olomouc (9 097 m³) – rovněž z oblasti severní Moravy. I když v posledním roce jsme zaznamenali 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



Slizečka porcelánová (*Oudemansiella mucida*)

výškách, v místech vyšší koncentrace spárkaté zvěře a častějšího ohryzu a loupání, se společně s pevníkem krvavějším podílejí významnějším způsobem na infekci i další dřevokazné houby (často např. **bělochoroše** – *Tyromyces stypticus*, *T. caesius*, *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 (u buku je to celá řada chorošů, jako např. **troudnatec kopytovitý** (*Fomes fomentarius*), **choroš šupinatý** (*Polyporus squamosus*), **lesklókorka plochá** (*Ganoderma lipsiense* (= *G. applanatum*)) či **pevník korkovitý** (*Stereum rugosum*), z lupenatých hub kromě václavek, šupinovek, hlív např. i **slizečka porcelánová** (*Oudemansiella mucida*) či z vřeckatých hub **dřevomor kořenový** (*Ustulina deusta*).

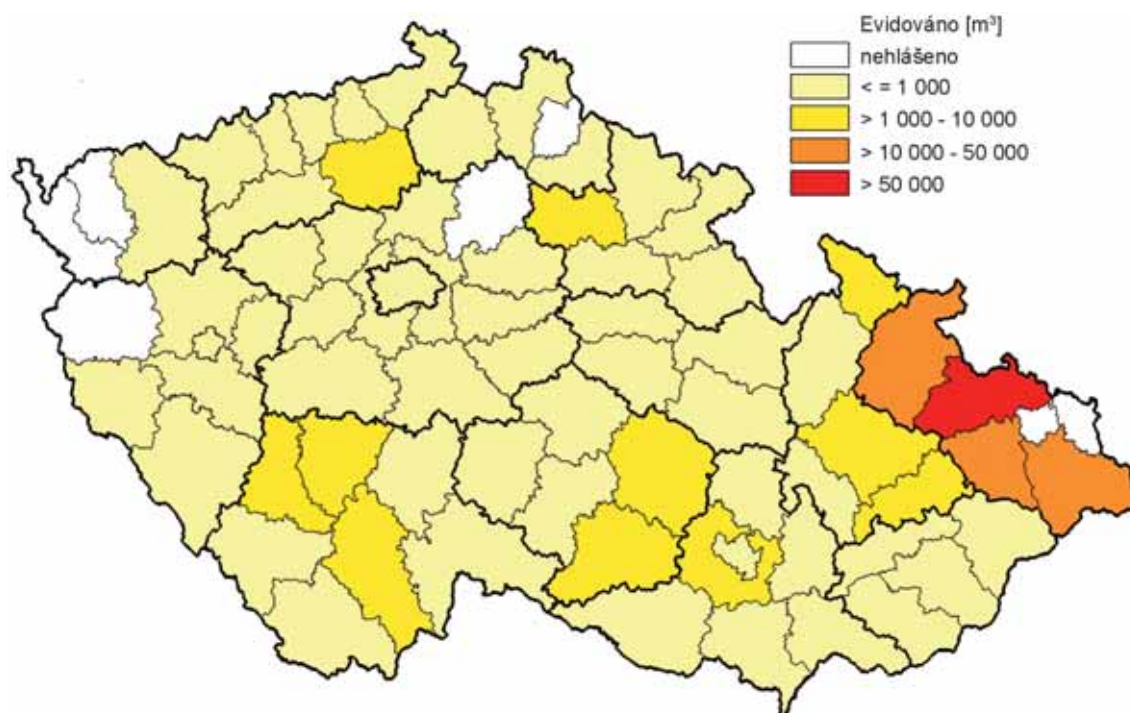


Troudnatec kopytovitý (*Fomes fomentarius*)

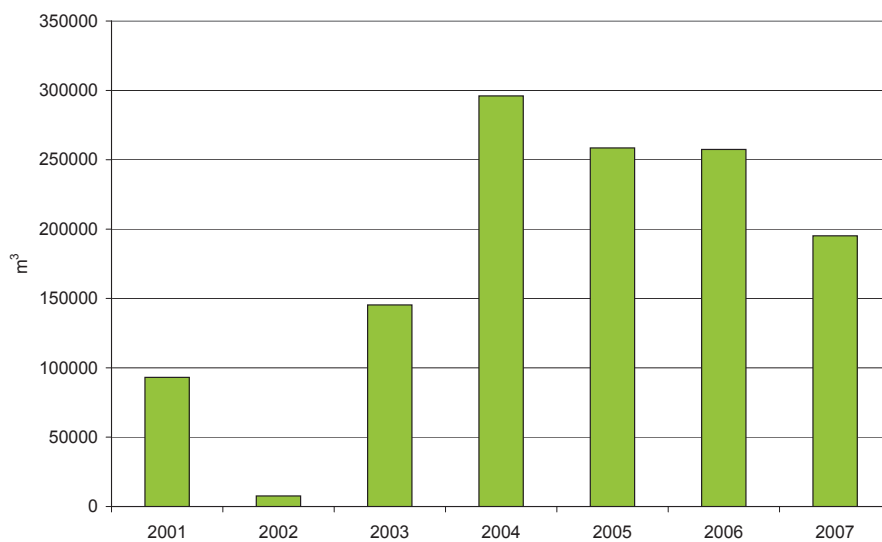


Outkovka chlupatá (*Trametes hirsuta*)

Obr. 45: Evidovaný objem smrkového václavkového dříví v roce 2007
Recorded volume of spruce wood infested by *Armillaria* spp. in 2007



Obr. 46: Evidovaný objem smrkového václavkového dříví od roku 2001
Recorded volume of spruce wood infested by *Armillaria* sp. since 2001



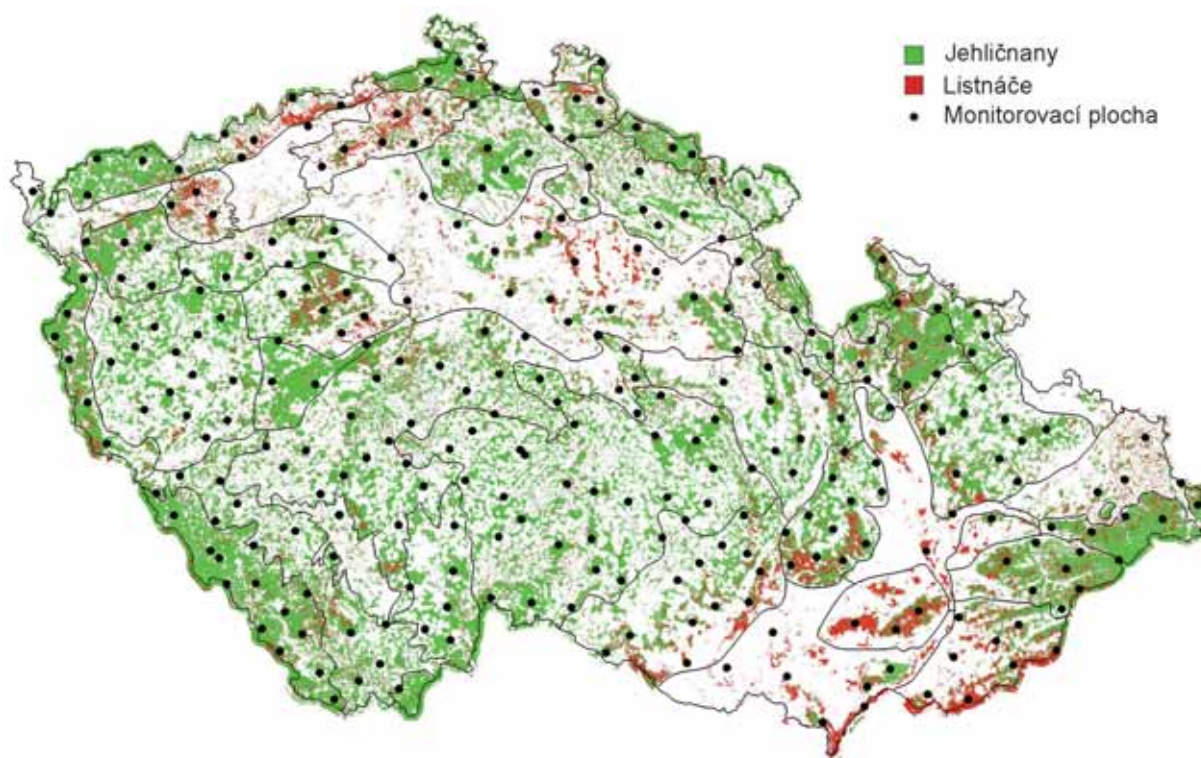
MONITORING ZDRAVOTNÍHO STAVU LESA

Zdravotní stav lesa se v České republice hodnotí již od roku 1986 na monitorovacích plochách 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). Program ICP Forests vychází z Konvence o dálkovém přenosu látek znečišťujících ovzduší (CLRTAP, Ženeva 1979) a naplňování jeho úkolů je plně v souladu s rezolucemi Ministerských konferencí o ochraně lesů v Evropě (Štrasburk 1990, Helsinky 1993, Lisabon 1998, Vídeň 2003). Neuspokojivý stav lesů v Evropě, především však ve střední Evropě, je problém, který se bezprostředně dotýká všech evropských zemí. Spolupráce těchto zemí na řešení společného problému se jeví jako samozřejmá. Nezbytnou nutností této spolupráce je uplatnění jednotné metodiky a respektování požadavků ze strany evropského programového centra

PCC v Hamburku. Úkolem ICP Forests je tedy na jedné straně shromažďovat informace o prostorovém a časovém vývoji stavu lesa v evropském měřítku a na druhé straně přispět k prohloubení znalostí o příčinách současného poškození lesa se zvláštním důrazem na kritické zatížení a stupeň znečištění ovzduší. Každý z těchto cílů vyžaduje velmi odlišné metodologické přístupy k monitorování. Realizovány jsou pomocí monitorovacích soustav různého složení a intenzity měření (úroveň I a II). K tomuto programu se postupně připojily téměř všechny evropské státy.

Hlavním cílem ICP Forests na I. úrovni je soustavně monitorovat vliv znečištění ovzduší na lesy pomocí celoplošné sítě monitoračních ploch - shromažďovat informace o prostorovém a časovém vývoji stavu lesa v evropském měřítku a současně také přispět k prohloubení znalostí o příčinách současného poškození lesa se zvláštním důrazem na stupeň znečištění ovzduší.

Obr. 47: Monitorovací plochy I. úrovně na pozadí satelitního snímku lesnatosti
Monitoring plots of the level I on the background of satellite view of forest coverage



Monitoring v systematické síti ploch – I. úroveň

V současné době se pravidelné šetření ICP Forests v České republice provádí na monitorovacích plochách základní síť 16x16 km a vybraných plochách ze sítě 8x8 km v celkovém počtu 306 ploch, které jsou rozmístěny rovnoměrně podle lesnatosti po celém území České republiky (obr. 47). Plochy jsou umístěny v lesních porostech tak, aby dobře charakterizovaly dané stanovištní a porostní podmínky. V nadmořských výškách od 150 m do 1 300 m se hodnotí každým rokem více než 14 tisíc stromů, reprezentujících 28 druhů lesních dřevin v různých věkových třídách (obr. 51). 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 fytoecologické snímkování. V nepravidelných intervalech se jako doplňující šetření provádí listové, půdní a letokruhové analýzy.

Zdravotní stav stromů je charakterizován především stupněm 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.).

Vývoj defoliace u jehličnanů a listnáčů

Dynamika vývoje defoliace hospodářsky nejvýznamnějších jehličnatých druhů je 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 (obr. 48). Ve sledovaném období 1986 – 2007 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 krajích České republiky jsou v uplynulém období od roku 1997 ve vývoji defoliace jehličnanů (porosty starší než 59 let) patrné určité rozdílnosti (obr. 49). Za relativně vyrovnaný lze označit trend defoliace (součet tříd defoliace 2 – 4, tj. defoliace větší než 25 %) v Ústeckém, Karlovarském, Libereckém a Moravskoslezském kraji a v Kraji Vysočina. Převážně stoupající dlouhodobý trend defoliace jehličnanů se vyskytuje v Plzeňském, Středočeském, Olomouckém a Pardubickém kraji.

K postupnému zvyšování defoliace a následující stagnaci defoliace dochází v Jihočeském, Jihomoravském a Zlínském kraji. Pouze v jediném kraji, Královéhradeckém, je patrný od roku 1997 mírně klesající trend zastoupení tříd defoliace 2 – 4. Relativně nejnižší defoliace (třída 2 – 4) starších jehličnanů v roce 2007 se vyskytla v kraji Libereckém (63,75 %), a naopak nejvyšší defoliace ve stejném roce byla v kraji Středočeském (80,70 %), Jihomoravském (80,62 %) a Plzeňském (80,51 %).

Dlouhodobý vývoj defoliace u listnáčů stejné věkové kategorie (porosty starší než 59 let) je trochu odlišný (obr. 48). Ve sledovaném období 1991 – 2007 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.

Mladší porosty (do 59 let) jehličnatých i listnatých dřevin dosahují všeobecně nižších hodnot defoliace, přitom tento rozdíl ve srovnání se staršími porosty je nejvýraznější právě u jehličnanů (obr. 48).

Výsledky sledování defoliace v roce 2007

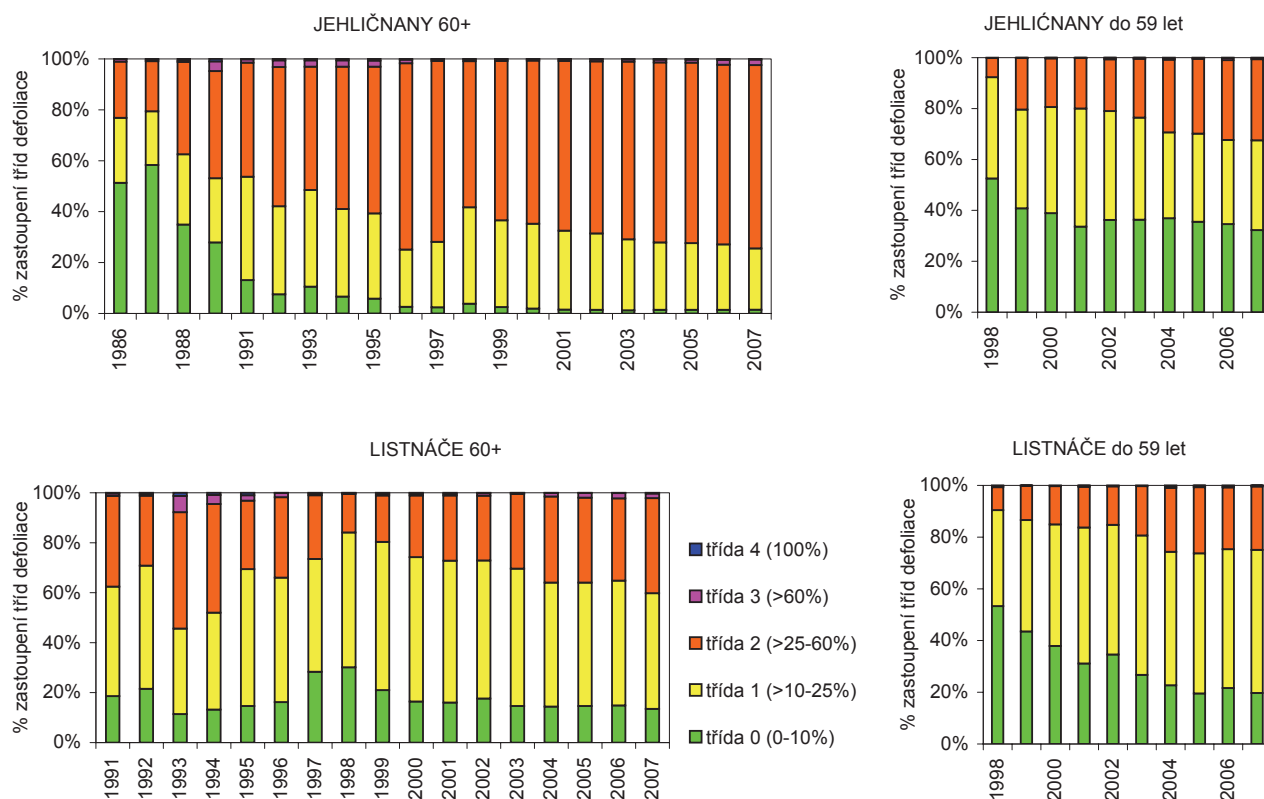
Ve vývoji celkové defoliace jehličnanů v obou věkových kategoriích (porosty do 59 let a porosty 60leté a starší) nebyla v roce 2007 v porovnání s minulým rokem zaznamenána žádná výrazná změna. U jednotlivých jehličnatých druhů byla mírná změna v defoliaci patrná pouze u modřínu (*Larix decidua*) ve starších porostech, kde pokleslo zastoupení stromů ve třídě defoliace 2 a současně stoupl zastoupení ve třídě 1 (obr. 50). U hlavní dřeviny smrku (*Picea abies*) v obou věkových kategoriích nedošlo v porovnání s minulým rokem k žádným podstatným změnám. Mladší jehličnany (do 59 let) vykazují v dlouhodobém trendu nižší defoliaci než porosty mladších listnáčů. U starších jehličnanů mají výrazně vyšší defoliaci než porosty starších listnáčů. Ve vývoji celkové defoliace listnáčů mladší věkové kategorie (porosty do 59 let) nebyla žádná výrazná změna, ale rozdíly byly patrné u jednotlivých druhů. U mladších porostů buku (*Fagus sylvatica*) došlo k mírnému zlepšení defoliace zvýšením zastoupení ve třídě 0 a současněmu snížení zastoupení ve třídách 1 a 2, u mladších porostů

břízy (*Betula pendula*) došlo naopak k mírnému zhoršení defoliace zvýšením zastoupení ve třídách defoliace 1 a 3 a současně snížení zastoupení ve třídách 0 a 2. Ve vývoji celkové defoliace listnáčů starší věkové kategorie (porosty starší než 59 let) došlo ke zhoršení defoliace zvýšením zastoupení ve třídě 2 z 28,9 % v roce 2006 na 33,2 % v roce 2007 a současně snížením zastoupení ve třídě 1 (obr. 50). Největší podíl na této změně z jednotlivých listnatých druhů ve starších porostech měl dub (*Quercus* sp.), kde procento zastoupení defoliace ve třídě 2 stouplo z 54,7 % v roce 2006 na 69,85 % v roce 2007.

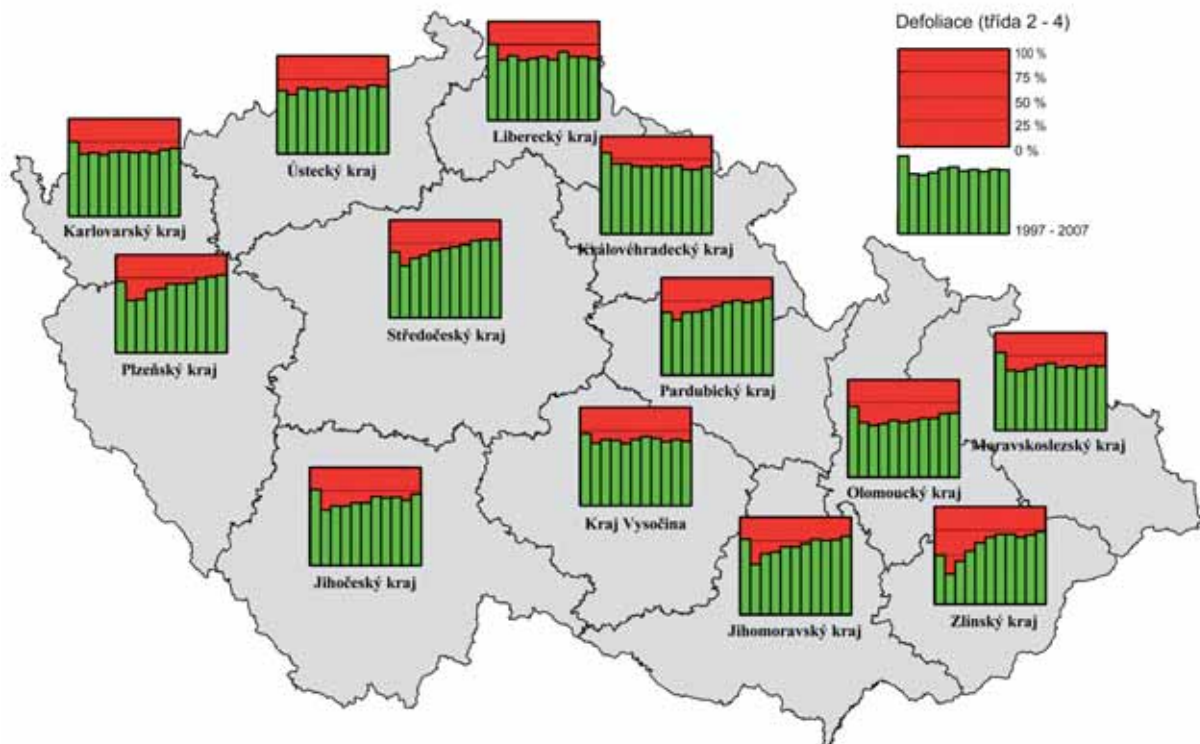
Závěr

Zlepšení celkové dynamiky vývoje zdravotního stavu lesních porostů za uplynulá dvě desetiletí je reakcí na příznivou změnu imisních podmínek. Tato reakce probíhá přirozeně s určitým časovým zpožděním, s jakým lesní porosty na změny prostředí reagují. I nadále se však vyskytují v některých regionech takové koncentrace škodlivin, které dokáží výrazným způsobem ohrožovat celkovou stabilitu lesních ekosystémů, jejichž schopnost odolávat dalšímu zatížení je v některých oblastech vyčerpána.

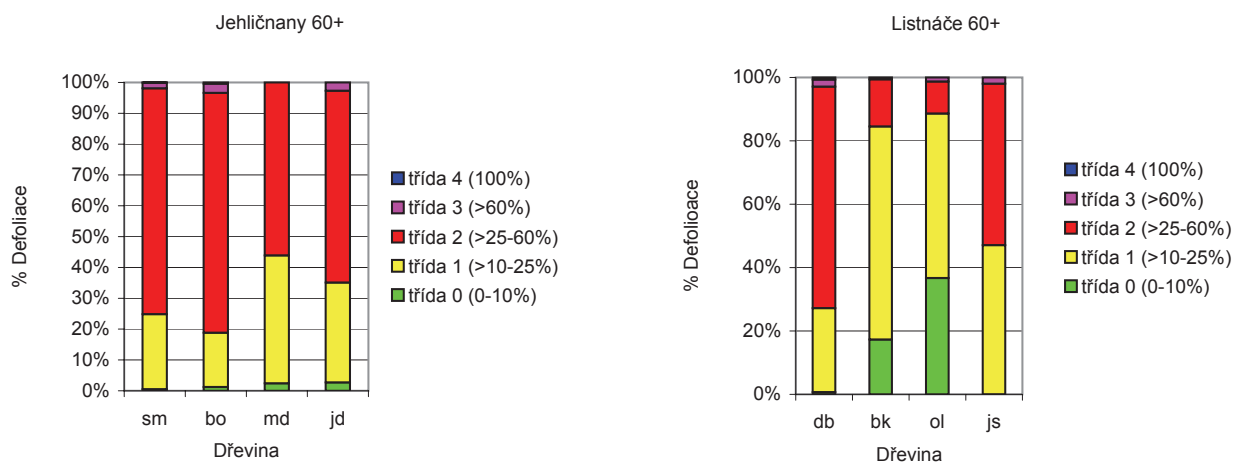
Obr. 48: Vývoj defoliace u jehličnanů a listnáčů
Defoliation development in conifers and broadleaves



Obr. 49: Vývoj defoliace (součet tříd defoliace 2 – 4) jehličnatých porostů starších 59 let v krajích ČR v letech 1997 – 2007
Defoliation development (sum of defoliation classes 2 – 4) in coniferous stands over 59 years in the regions of CR in years 1997 – 2007



Obr. 50: Defoliace základních druhů dřevin v roce 2007
Defoliation of basic tree species in 2007





Dub – defoliace 5 %



Dub – defoliace 70 %

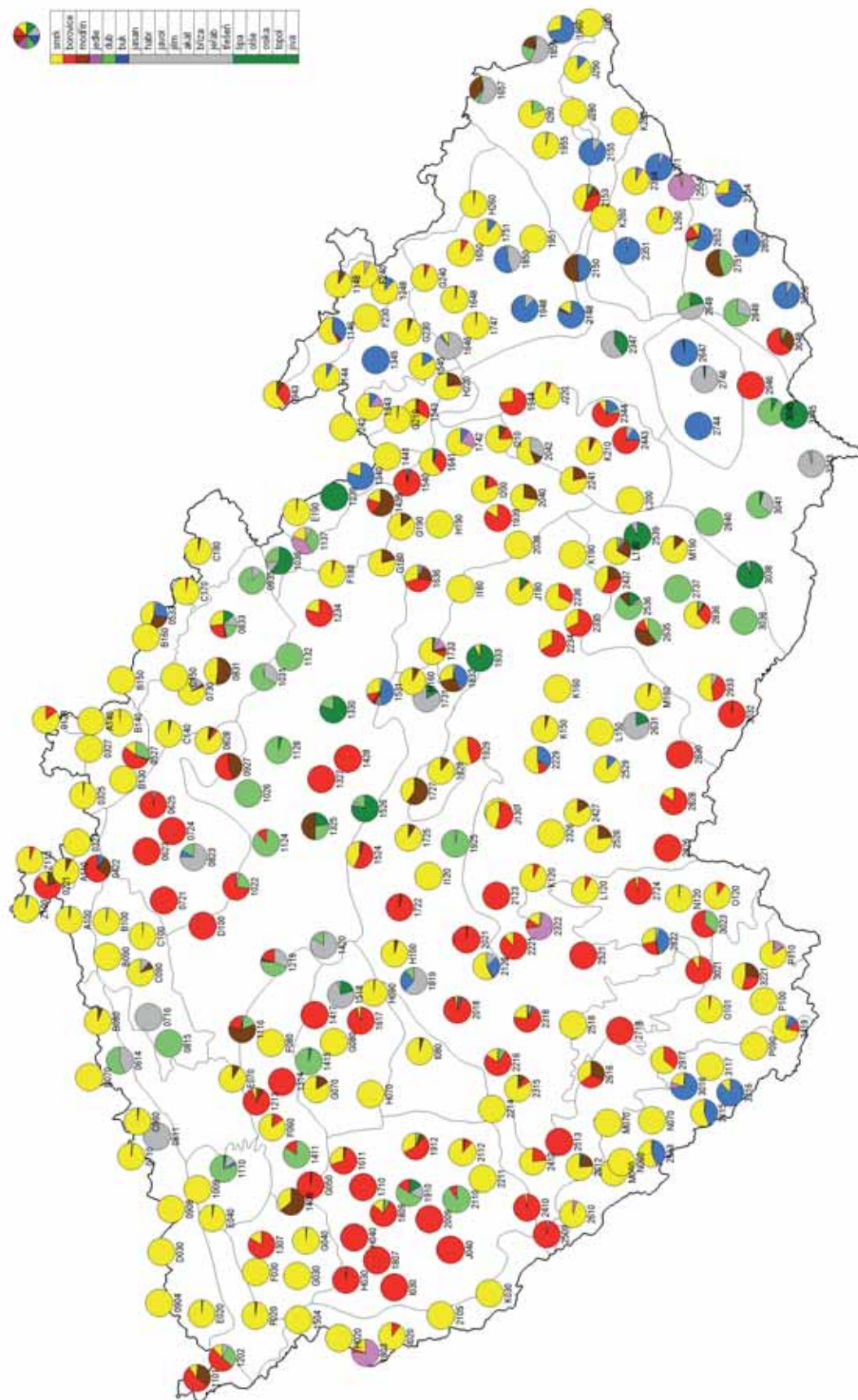


Smrk – defoliace 15 %



Smrk - defoliace 75 %

Obr. 51: Druhová skladba na monitorovacích plochách I. úrovne ICP Forests
Species composition in the monitoring plots of the level I of ICP Forests



Monitoring v systematické síti ploch – II. úroveň

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 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 8 lokalitách chemismus půdní vody, na 8 lokalitách byly měřeny koncentrace oxidu siřičitého a ozonu, na 3 stanicích probíhalo měření znečištění ovzduší kontinuálními metodami a na 10 plochách probíhalo měření meteorologických parametrů. Výsledky každoročního šetření v České republice jsou v pravidelných termínech předávány do centrálních evropských databází – (PCC Hamburk, JRC Ispra) a jsou publikovány ve výročních zprávách UN/ECE a EC programu ICP Forests a také v ročenkách monitoringu stavu lesa v ČR vydávaných VÚLHM, v.v.i., které jsou rovněž přístupné také na ústavních webových stránkách.



Českomoravské mezíhoří

Vápnění lesních porostů

Projekty chemické meliorace lesních půd probíhají 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 2007 byly vypsané aplikace vápnění na dvouleté období 2007 – 2008 s celkovým objemem 4 326,64 ha. Plochy byly rozděleny do několika oblastí, jak vyplývá z tab. 18. Vzhledem k průběhu meteorologických podmínek se část prací původně plánovaných na rok 2007 posunula až do vegetačního období 2008, kdy zbývá oproti plánu k vápnění o 452 ha více. Celkem 936 ha lesů zahrnutých do zakázky je ve vlastnictví obcí a soukromých vlastníků. Aplikován byl vápenný dolomit s vysokým obsahem hořčíku v dávce 3 t.ha⁻¹ v zrnitosti do 2 mm. Další požadované vlastnosti melioračního materiálu a předepsané parametry aplikace jsou uvedeny v Kontrolním řádu, který rovněž specifikuje postupy při kontrole kvality, úplnosti a rovnoměrnosti prováděných zásahů.

TABULKOVÁ PŘÍLOHA

Tab. 1: Průměrné teploty vzduchu v roce 2007 ve srovnání s normálem 1961 – 1990
Average air temperature in 2007 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	4,1	3,6	5,8	11,0	15,0	18,7	18,9	18,2	12,0	7,8	2,0	0,0	9,8
	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	6,1	4,0	2,4	2,9	2,0	2,4	1,1	1,0	-1,6	-0,8	-1,3	0,2	1,6
Jihočeský kraj	T	2,9	2,7	4,4	10,0	13,5	17,6	17,9	16,8	10,7	6,7	0,8	-1,2	8,6
	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	5,7	4,0	2,1	3,1	1,7	2,5	1,2	0,8	-1,8	-0,8	-1,6	0,0	1,5
Plzeňský kraj	T	3,1	3,0	4,8	10,5	13,9	17,4	17,3	16,8	10,9	6,9	1,1	-0,6	8,8
	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	5,8	4,3	2,5	3,7	2,2	2,4	0,8	0,9	-1,6	-0,6	-1,2	0,5	1,7
Karlovarský kraj	T	2,2	2,0	4,0	9,7	12,9	16,2	15,9	15,6	10,0	6,3	0,5	-1,0	7,9
	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	4,8	3,3	1,6	2,8	1,4	1,4	-0,3	-0,1	-2,2	-1,1	-1,7	0,4	0,9
Ústecký kraj	T	3,9	3,2	5,5	10,9	14,7	18,2	18,2	17,6	11,8	7,2	2,1	0,0	9,4
	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	6,3	4,1	2,7	3,4	2,3	2,4	1,0	1,0	-1,1	-0,9	-0,8	0,6	1,7
Liberecký kraj	T	2,7	2,2	4,6	9,4	13,8	17,3	17,0	16,8	10,8	6,7	1,3	-0,9	8,5
	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	6,0	4,1	3,2	3,6	2,7	3,0	1,3	1,6	-0,8	-0,6	-0,8	0,7	2,1
Královhradecký kraj	T	2,9	2,4	5,1	10,0	14,3	18,0	17,7	17,6	11,3	7,2	1,3	-0,9	8,9
	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	6,1	4,0	3,2	3,4	2,5	3,1	1,6	1,8	-1,0	-0,6	-1,1	0,5	2,0
Pardubický kraj	T	3,2	2,7	5,1	10,2	14,5	18,2	18,4	17,9	11,5	7,2	1,4	-1,1	9,1
	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	6,3	4,1	2,9	3,1	2,3	2,9	1,8	1,6	-1,2	-0,8	-1,1	0,2	1,9
Kraj Vysočina	T	2,6	2,1	4,6	10,0	13,9	18,0	18,2	17,7	11,0	6,8	0,6	-1,8	8,6
	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	5,9	3,6	2,5	3,0	1,9	2,8	1,5	1,5	-1,6	-0,9	-1,7	-0,3	1,4
Jihomoravský kraj	T	3,5	3,5	6,1	11,5	15,8	19,6	20,2	19,7	12,4	8,0	2,2	-0,7	10,2
	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	6,1	4,1	2,7	2,9	2,3	3,0	2,1	2,1	-1,5	-0,8	-1,1	0,0	1,9
Olomoucký kraj	T	2,7	2,3	4,9	9,9	14,5	18,0	18,6	18,1	11,4	7,1	1,4	-1,2	9,0
	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	5,8	3,7	2,5	2,4	2,0	2,5	1,7	1,6	-1,6	-1,1	-1,3	0,1	1,6
Zlínský kraj	T	2,8	2,8	5,2	9,7	14,9	18,4	19,0	18,6	11,5	7,3	1,7	-1,5	9,2
	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	5,3	3,3	1,9	1,5	1,8	2,3	1,6	1,6	-1,9	-1,4	-1,8	-0,9	1,1
Moravskoslezský kraj	T	2,9	2,0	4,8	9,5	14,5	17,9	18,6	17,9	11,4	7,2	1,2	-1,3	8,9
	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	6,1	3,7	2,9	2,8	2,6	2,9	2,3	2,0	-1,1	-0,8	-1,5	0,1	1,9
Česká republika	T	3,2	2,8	5,1	10,3	14,4	18,1	18,3	17,7	11,3	7,2	1,4	-0,9	9,1
	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	6,0	3,9	2,6	3,0	2,1	2,6	1,4	1,3	-1,5	-0,8	-1,3	0,1	1,6

T – průměrná teplota vzduchu (°C)

N – teplotní normál (°C)

O – odchylka od normálu (°C)

T – average air temperature (°C)

N – temperature normal (°C)

O – deviation from normal (°C)

Tab. 2: Průměrné srážkové úhrny v roce 2007 ve srovnání s normálem 1961 – 1990
Average precipitation in 2007 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	55	33	32	3	66	72	78	73	87	20	64	21	604
	N	32	30	36	43	70	75	72	73	46	36	40	35	590
	%	171	109	90	7	94	96	108	99	189	56	159	60	102
Jihočeský kraj	S	66	32	53	5	88	59	83	77	138	41	70	36	748
	N	34	33	39	49	75	94	83	82	51	37	43	39	659
	%	194	96	138	10	117	63	101	94	270	110	162	93	114
Plzeňský kraj	S	83	50	47	15	104	79	103	69	92	33	76	46	797
	N	41	38	44	50	70	78	77	78	53	42	47	46	656
	%	204	132	108	30	149	101	134	89	175	79	163	100	122
Karlovarský kraj	S	96	63	45	9	128	100	117	104	119	27	110	43	961
	N	56	44	47	47	61	75	67	69	56	46	52	61	673
	%	172	142	96	19	209	133	174	151	214	59	212	71	143
Ústecký kraj	S	67	52	34	2	96	69	86	102	89	26	84	25	732
	N	42	36	38	44	61	68	68	70	50	39	47	49	612
	%	161	143	89	5	157	101	127	147	178	66	181	51	120
Liberecký kraj	S	133	83	50	2	74	78	108	87	107	29	128	63	942
	N	69	54	56	56	79	83	89	89	66	61	71	84	860
	%	193	154	89	4	94	94	122	97	163	47	180	75	110
Královohradecký kraj	S	112	61	44	5	74	97	120	72	88	29	86	51	839
	N	60	47	49	48	76	86	83	84	60	52	62	70	774
	%	188	129	91	10	97	113	144	86	148	55	138	73	108
Pardubický kraj	S	79	48	55	6	66	92	87	51	116	36	85	35	756
	N	47	40	42	46	77	87	82	84	56	45	52	54	711
	%	169	120	132	13	85	106	106	60	207	81	162	65	106
Kraj Vysočina	S	68	50	59	3	75	64	78	43	134	32	93	27	726
	N	42	37	37	42	76	82	75	75	49	37	45	43	644
	%	162	136	159	7	99	78	104	57	275	86	207	62	113
Jihomoravský kraj	S	44	32	67	2	50	77	57	51	109	37	47	22	595
	N	30	30	29	38	65	75	64	61	41	34	42	33	543
	%	148	107	233	5	77	103	89	83	267	108	112	67	110
Olomoucký kraj	S	80	40	69	5	83	81	80	72	125	52	61	38	786
	N	42	40	40	49	80	94	90	84	55	48	56	52	732
	%	190	101	173	10	104	86	89	86	227	108	109	73	107
Zlínský kraj	S	86	44	86	5	70	115	64	78	156	53	70	37	864
	N	47	46	44	56	82	102	89	83	58	50	64	60	786
	%	183	95	197	9	85	113	72	95	270	106	110	62	110
Moravskoslezský kraj	S	79	37	78	9	68	83	89	75	191	68	68	40	885
	N	42	44	43	59	94	108	105	98	63	50	58	52	816
	%	189	84	180	15	73	77	84	77	306	137	117	77	108
Česká republika	S	75	44	53	5	79	78	86	71	117	36	76	35	755
	N	42	38	40	47	74	84	79	78	52	42	49	48	674
	%	181	116	132	11	107	93	109	91	224	85	154	73	112

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 2007
Abiotic damage to stands in 2007

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	5 917	0	0	5 917	72	47	2 351
Hlavní město Praha	5 917	0	0	5 917	72	47	2 351
České Budějovice	545 303	91	39	545 433	21	0	0
Český Krumlov	1 090 697	1 033	100	1 091 830	105	5 466	1 883
Jindřichův Hradec	421 964	2 601	2	424 567	742	7	961
Písek	112 330	1	0	112 331	1 954	0	2 453
Prachatice	832 269	591	0	832 860	249	0	182
Strakonice	51 216	0	0	51 216	0	0	0
Tábor	54 570	506	93	55 169	0	0	82
Jihočeský kraj	3 108 349	4 823	234	3 113 406	3 071	5 473	5 561
Blansko	41 465	2 490	457	44 412	4 827	0	333
Brno - město	5 117	1 016	202	6 335	1 385	0	95
Brno - venkov	28 539	4 862	1 483	34 884	3 234	0	448
Břeclav	247	221	39	507	32	0	0
Hodonín	6 286	3 694	539	10 519	1 147	0	4 399
Vyškov	22 674	37 320	1 025	61 019	12 650	0	992
Znojmo	15 590	70	0	15 660	4 344	0	0
Jihomoravský kraj	119 918	49 673	3 745	173 336	27 619	0	6 267
Cheb	198 228	685	699	199 612	282	0	0
Karlovy Vary	411 370	8 352	1 767	421 489	3 182	596	56
Sokolov	216 601	5 933	4 985	227 519	0	0	0
Karlovarský kraj	826 199	14 970	7 451	848 620	3 464	596	56
Havlíčkův Brod	58 687	1 870	0	60 557	1 091	0	0
Jihlava	85 473	489	152	86 114	2 475	21	0
Pelhřimov	82 646	201	0	82 847	454	0	70
Třebíč	73 949	239	478	74 666	2 918	9	0
Žďár nad Sázavou	90 349	7 010	1 596	98 955	803	0	899
Kraj Vysočina	391 104	9 809	2 226	403 139	7 741	30	969
Hradec Králové	21 668	1 866	6	23 540	954	50	56
Jičín	27 948	4 118	0	32 066	183	0	103
Náchod	83 120	1 388	25	84 533	417	211	210
Rychnov nad Kněžnou	46 752	5 386	216	52 354	1 359	2 093	130
Trutnov	182 027	554	96	182 677	6	0	0
Královéhradecký kraj	361 515	13 312	343	375 170	2 919	2 354	499
Česká Lípa	144 201	81	0	144 282	1 231	186	14
Jablonec nad Nisou	47 680	0	0	47 680	0	185	0
Liberec	77 652	193	0	77 845	68	55	0
Semily	69 988	1 606	0	71 594	26	24	127
Liberecký kraj	339 521	1 880	0	341 401	1 325	450	141
Bruntál	171 586	40	6 940	178 566	19 926	412	879
Frydek - Místek	135 683	26 974	5	162 662	16 370	0	5 451
Karviná	3 699	60	6	3 765	605	0	70
Nový Jičín	26 419	130	1	26 550	7 489	0	335
Opava	62 653	1 407	44	64 104	27 378	18	0
Ostrava	5 250	48	5	5 303	0	0	0
Moravskoslezský kraj	405 290	28 659	7 001	440 950	71 768	430	6 735
Jeseník	51 762	650	800	53 212	3 242	3 658	0
Olomouc	182 967	1 937	4 018	188 922	57 762	1 170	74
Prostějov	11 580	4 038	7	15 625	1 472	6	5
Přerov	11 812	6	0	11 818	2 125	0	0
Šumperk	125 445	2 208	1 337	128 990	7 911	8 605	0
Olomoucký kraj	383 566	8 839	6 162	398 567	72 512	13 439	79
Chrudim	73 468	1 029	119	74 616	832	0	710
Pardubice	28 786	20	0	28 806	957	94	83
Svitavy	56 208	823	44	57 075	285	14	138
Ústí nad Orlicí	55 398	4 606	701	60 705	2 072	3 136	511
Pardubický kraj	213 860	6 478	864	221 202	4 146	3 244	1 442
Domažlice	182 641	0	0	182 641	117	5	0
Klatovy	1 062 415	200	0	1 062 615	576	20	0
Pízeň - jih	123 101	0	0	123 101	96	0	0
Pízeň - město	3 915	0	0	3 915	793	0	111
Pízeň - sever	57 805	84	98	57 987	759	0	0
Rokycany	63 614	0	0	63 614	5 269	0	0
Tachov	257 944	65	86	258 095	1 926	0	0
Pízeňský kraj	1 751 435	349	184	1 751 968	9 536	25	111
Benešov	117 808	34	15	117 857	580	0	0
Beroun	38 469	13	0	38 482	2 903	0	0
Kladno	40 311	6	0	40 317	1 310	0	1
Kolín	18 743	490	0	19 233	159	0	120
Kutná Hora	96 726	105	0	96 831	186	0	26
Mělník	7 316	0	0	7 316	595	208	690
Mladá Boleslav	25 841	228	0	26 069	319	37	45
Nymburk	11 089	2 360	0	13 449	732	0	581
Praha - východ	40 209	0	0	40 209	290	0	5
Praha - západ	37 146	2	0	37 148	2 043	0	0
Příbram	197 115	103	50	197 268	9 578	0	19
Rakovník	32 820	2	0	32 822	432	0	70
Středočeský kraj	663 593	3 343	65	667 001	19 127	245	1 557
Děčín	71 942	831	0	72 773	2 319	0	0
Chomutov	21 071	0	218	21 289	205	291	38
Litoměřice	29 270	0	0	29 270	79	0	1 476
Louny	14 903	22	24	14 949	288	0	2
Most	1 694	0	0	1 694	0	675	663
Teplice	10 172	0	0	10 172	570	0	1 002
Ústí nad Labem	15 214	0	0	15 214	1 182	0	470
Ústecký kraj	164 266	853	242	165 361	4 643	966	3 651
Kroměříž	16 492	11 248	136	27 876	4 082	30	30
Uherské Hradiště	15 080	12 118	17	27 215	2 622	29	542
Vsetín	59 055	3 152	362	62 569	5 555	0	0
Zlín	16 642	2 436	0	19 078	3 213	0	0
Zlínský kraj	107 269	28 954	515	136 738	15 472	59	572
Celkem ČR (total)	8 841 802	171 942	29 032	9 042 776	243 415	27 358	29 991

Tab. 4: Žloutnutí smrku v roce 2007
Spruce chlorosis in 2007

okres / kraj	žloutnutí smrku
district / region	spruce chlorosis
	[ha]
Hlavní město Praha	0,0
Hlavní město Praha	0,0
České Budějovice	0,0
Český Krumlov	0,0
Jindřichův Hradec	2 300,6
Písek	0,0
Prachatice	0,5
Strakonice	0,0
Tábor	0,0
Jihočeský kraj	2 301,1
Blansko	0,0
Brno - město	0,0
Brno - venkov	0,0
Břeclav	0,0
Hodonín	0,0
Vyškov	5,0
Znojmo	0,0
Jihomoravský kraj	5,0
Cheb	420,2
Karlovy Vary	8 458,4
Sokolov	2 021,6
Karlovarský kraj	10 900,2
Havlíčkův Brod	0,0
Jihlava	1,7
Pelhřimov	0,0
Třebíč	15,8
Žďár nad Sázavou	460,0
Kraj Vysočina	477,5
Hradec Králové	2,4
Jičín	0,0
Náchod	660,1
Rychnov nad Kněžnou	91,4
Trutnov	100,0
Královéhradecký kraj	853,9
Česká Lípa	16,2
Jablonec nad Nisou	1 596,7
Liberec	590,1
Semily	205,5
Liberecký kraj	2 408,5
Bruntál	4 842,0
Frydek - Místek	4 289,3
Karviná	44,4
Nový Jičín	512,4
Opava	7 179,7
Ostrava	62,2
Moravskoslezský kraj	16 930,0
Jeseník	105,0
Olomouc	0,5
Prostějov	0,0
Přerov	72,5
Šumperk	819,0
Olomoucký kraj	997,0
Chrudim	19,8
Pardubice	0,0
Svitavy	30,0
Ústí nad Orlicí	246,2
Pardubický kraj	296,0
Domažlice	0,0
Klatovy	5,0
Plzeň - jih	0,0
Plzeň - město	0,0
Plzeň - sever	0,0
Rokycany	64,0
Tachov	0,0
Plzeňský kraj	69,0
Benešov	0,1
Beroun	12,0
Kladno	0,0
Kolín	0,0
Kutná Hora	0,0
Mělník	0,0
Mladá Boleslav	0,5
Nymburk	0,0
Praha - východ	0,0
Praha - západ	0,1
Příbram	532,6
Rakovník	0,5
Středočeský kraj	545,8
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	4,0
Uherské Hradiště	0,0
Vsetín	1,8
Zlín	0,0
Zlínský kraj	5,8
Celkem ČR (total)	35 789,8

Tab. 5: Smrkové kůrovcové dříví evidované v roce 2007
Recorded volume of spruce wood infested by bark borers in 2007

okres / kraj	I. smrkový, I. menší, I. leský <i>Ips typographus, I. amitinus, Pityogenes chalcographus</i>	I. severský <i>Ips duplicatus</i>	lýkohub matný <i>Polygraphus poligraphus</i>	ostatní kůrovci na smrku <i>other bark beetles on spruce</i>	celkem podkorní hmyz na smrku <i>total on spruce</i>
district / region	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Hlavní město Praha.	242	0	0	0	242
Hlavní město Praha	242	0	0	0	242
České Budějovice	18 532	0	35	0	18 567
Český Krumlov	45 790	0	495	0	46 285
Jindřichův Hradec	18 319	0	211	0	18 530
Písek	13 128	0	0	0	13 128
Prachatice	61 153	0	0	0	61 153
Strakonice	13 508	0	0	0	13 508
Tábor	9 792	0	85	0	9 877
Jihočeský kraj	180 222	0	826	0	181 048
Blansko	14 194	1 447	678	0	16 319
Brno - město	1 643	184	44	0	1 871
Brno - venkov	6 201	1 769	117	20	8 087
Břeclav	55	22	0	0	77
Hodonín	1 935	258	1	0	2 194
Vyškov	4 681	576	0	0	5 257
Znojmo	6 376	0	84	0	6 460
Jihomoravský kraj	35 085	4 256	924	20	40 265
Cheb	4 511	0	0	0	4 511
Karlovy Vary	17 431	0	0	0	17 431
Sokolov	5 473	5	0	0	5 478
Karlovarský kraj	27 415	5	0	0	27 420
Havlíčkův Brod	2 454	2	0	0	2 456
Jihlava	4 418	0	604	0	5 022
Pelhřimov	9 443	0	0	0	9 443
Třebíč	14 862	360	567	31	15 789
Žďár nad Sázavou	5 641	202	76	5	5 919
Kraj Vysočina	36 818	564	1 247	36	38 629
Hradec Králové	1 543	0	0	0	1 543
Jičín	2 419	0	0	0	2 419
Náchod	6 821	0	0	0	6 821
Rychnov nad Kněžnou	12 228	0	0	0	12 228
Trutnov	20 837	0	0	0	20 837
Královéhradecký kraj	43 848	0	0	0	43 848
Česká Lípa	9 602	0	0	0	9 602
Jablonec nad Nisou	2 363	0	0	0	2 363
Liberec	6 032	5	0	0	6 037
Semily	7 643	0	0	0	7 643
Liberecký kraj	25 640	5	0	0	25 645
Bruntál	77 870	41 381	432	0	119 683
Frydek - Místek	86 975	11 580	8	0	98 563
Karviná	4 748	1 115	0	0	5 863
Nový Jičín	45 259	22 639	39	0	67 937
Opava	108 376	107 788	2 153	0	218 317
Ostrava	7 998	1 404	113	0	9 515
Moravskoslezský kraj	331 226	185 907	2 745	0	519 878
Jeseník	16 688	275	800	0	17 763
Olomouc	24 536	5 548	167	0	30 251
Prostějov	608	30	1	0	639
Přerov	16 710	1 182	0	0	17 892
Šumperk	37 861	370	46	0	38 277
Olomoucký kraj	96 403	7 405	1 014	0	104 822
Chrudim	2 848	0	0	0	2 848
Pardubice	930	0	0	0	930
Svitavy	5 092	46	7	0	5 145
Ústí nad Orlicí	17 740	17	29	0	17 786
Pardubický kraj	26 610	63	36	0	26 709
Domažlice	15 812	0	0	0	15 812
Klatovy	75 573	0	0	0	75 573
Plzeň - jih	23 206	40	0	0	23 246
Plzeň - město	2 138	0	0	0	2 138
Plzeň - sever	30 482	0	0	0	30 482
Rokycany	7 609	0	0	0	7 609
Tachov	11 738	0	0	0	11 738
Plzeňský kraj	166 558	40	0	0	166 598
Benešov	4 687	0	13	0	4 700
Beroun	4 771	0	5	0	4 776
Kladno	2 829	0	0	0	2 829
Kolín	1 029	0	0	0	1 029
Kutná Hora	2 054	0	10	0	2 064
Mělník	4 749	90	0	0	4 839
Mladá Boleslav	1 131	0	0	0	1 131
Nymburk	956	0	0	0	956
Praha - východ	2 169	0	0	0	2 169
Praha - západ	2 341	0	0	0	2 341
Příbram	11 874	50	0	0	11 924
Rakovník	3 879	0	19	0	3 898
Středočeský kraj	42 469	140	47	0	42 656
Děčín	17 702	0	0	0	17 702
Chomutov	961	0	0	0	961
Litoměřice	3 555	0	0	0	3 555
Louny	19 747	0	0	0	19 747
Most	68	0	0	0	68
Teplice	1 619	0	0	0	1 619
Ústí nad Labem	2 955	0	0	0	2 955
Ústecký kraj	46 607	0	0	0	46 607
Kroměříž	3 833	490	6	0	4 329
Uherské Hradiště	3 946	473	10	0	4 429
Vsetín	12 844	432	0	0	13 276
Zlín	5 394	141	2	0	5 537
Zlínský kraj	26 017	1 536	18	0	27 571
Celkem ČR (total)	1 085 160	199 921	6 857	56	1 291 938

Tab. 6: Výsledky monitoringu lýkožrouta severského (*Ips duplicatus*) feromonovými lapači v roce 2007
(podle organizačních jednotek LČR, s. p., národních parků aj.)
Results of monitoring *Ips duplicatus* by means of pheromone traps in 2007

lesní správa (závod), národní park forest district, national park	průměrný odchyt (ks) / na lapač average capture (specimens) / per trap
Boubín	0,0
Bruntál	1 087,8
Bučovice	96,2
Buchlovice	6 119,2
Bystřice pod Hostýnem	400,5
Černá Hora	1 831,3
Česká Lípa	64,2
Český Krumlov	0,0
Český Rudolec	0,0
Děčín	0,0
Dobříš	0,0
Domažlice	0,0
Dvůr Králové	0,0
Františkovy Lázně	0,0
Frenštát	2 275,2
Frydek-Místek	23,0
Frydlant	0,0
Hanušovice	9,0
Horní Blatná	0,0
Horšovský Týn	0,0
Hořice	0,0
Choceň	7,2
Jablonec nad Nisou	0,0
Jablunkov	573,5
Janovice	0,0
Javorník	642,6
Jeseník	1 555,0
Ještěd	0,0
Jindřichův Hradec	5,0
Kácov	0,0
Karlovice	118,0
Kladská	0,0
Kláštevec	0,0
Klatovy	0,0
Konopiště	0,0
Kraslice	0,0
Křivoklát	0,0
Lanškroun	23,8
Ledeč nad Sázavou	1,6
Litoměřice	0,0
Litvínov	0,0
Loučná nad Desnou	363,2
Luhačovice	398,0
Lužná	0,0
Mělník	44,6
Město Albrechtice	179,2
Náměšť nad Oslavou	574,3
Nížbor	0,0
Nové Hradky	0,0
Nové Město na Moravě	2 508,1
Nymburk	211,0
Opava	920,4
Ostrava	644,0
Ostravice	17,0
Pelhřimov	307,2
Planá	0,0
Plasy	0,0
Prostějov	885,0
Přestice	0,0
Primda	0,0
Rožnov pod Radhoštěm	154,0
Ruda nad Moravou	1 009,7
Rumburk	0,0
Rychnov nad Kněžnou	0,0
Strážnice	46,5
Stříbro	0,0
Svitavy	0,0
Šternberk	3 712,7
Tábor	13,7
Telč	80,6
Toužim	0,0
Třebíč	816,8
Třeboň	0,0
Vitkov	1 078,0
Vodňany	0,0
Vsetín	671,6
Vyšší Brod	0,0
Znojmo	2 850,4
Žatec	0,0
Železná Ruda	0,0
Židlochovice	0,0
VLS Divize Horní Planá	1,4
VLS Divize Hořovice	7,0
VLS Divize K.Vary	0,0
VLS Divize Lipník N.B.	342,6
VLS Divize Mimoň	245,0
VLS Divize Plzeň	6 139,2
NP České Švýcarsko	0,0
NP Šumava	0,0

Tab. 7: Borové dříví napadené podkorním hmyzem evidované v roce 2007
Recorded volume of pine wood infested by bark borers in 2007

okres / kraj	I. vrcholkový	lýkohub sosnový, I. menší	lýkožrout borový	krasici 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	14	10	0	0	24
Český Krumlov	0	0	0	0	0
Jindřichův Hradec	33	360	0	0	393
Písek	0	0	0	0	0
Prachatice	0	0	0	0	0
Strakonice	0	0	0	0	0
Tábor	34	52	0	0	86
Jihočeský kraj	81	422	0	0	503
Blansko	627	105	42	42	816
Brno - město	50	30	12	12	104
Brno - venkov	293	658	266	266	1 483
Břeclav	0	0	0	0	0
Hodonín	2	247	74	74	397
Vyškov	4	0	0	0	4
Znojmo	340	2	12	12	366
Jihomoravský kraj	1 316	1 042	406	406	3 170
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	15	15	30
Jihlava	0	0	0	0	0
Pelhřimov	0	50	0	0	50
Třebíč	47	27	3	3	80
Žďár nad Sázavou	65	4	1	1	71
Kraj Vysočina	112	81	19	19	231
Hradec Králové	4	4	0	0	8
Jičín	0	0	0	0	0
Náchod	0	0	0	0	0
Rychnov nad Kněžnou	0	78	0	0	78
Trutnov	0	0	0	0	0
Královéhradecký kraj	4	82	0	0	86
Česká Lípa	0	33	0	0	33
Jablonec nad Nisou	0	0	0	0	0
Liberec	144	0	0	0	144
Semily	0	0	0	0	0
Liberecký kraj	144	33	0	0	177
Bruntál	21	45	1	1	68
Frydek - Mistek	0	0	0	0	0
Karviná	0	0	0	0	0
Nový Jičín	0	0	0	0	0
Opava	28	19	19	19	85
Ostrava	0	0	0	0	0
Moravskoslezský kraj	49	64	20	20	153
Jeseník	2	2	11	11	26
Olomouc	0	0	0	0	0
Prostějov	0	0	0	0	0
Přerov	0	0	0	0	0
Šumperk	0	0	0	0	0
Olomoucký kraj	2	2	11	11	26
Chrudim	0	10	0	0	10
Pardubice	0	40	0	0	40
Svitavy	0	11	50	50	111
Ústí nad Orlicí	0	8	0	0	8
Pardubický kraj	0	69	50	50	169
Domažlice	0	0	0	0	0
Klatovy	10	0	0	0	10
Píseň - jih	5	0	0	0	5
Píseň - město	0	0	0	0	0
Píseň - sever	0	0	0	0	0
Rokycany	0	0	0	0	0
Tachov	0	0	0	0	0
Píseňský kraj	15	0	0	0	15
Benešov	19	18	0	0	37
Beroun	2	12	0	0	14
Kladno	0	2	0	0	2
Kolín	0	20	0	0	20
Kutná Hora	0	11	0	0	11
Mělník	36	56	62	62	216
Mladá Boleslav	0	0	30	30	60
Nymburk	0	0	0	0	0
Praha - východ	0	0	0	0	0
Praha - západ	2	6	11	11	30
Příbram	18	41	26	26	111
Rakovník	58	90	60	60	268
Středočeský kraj	135	256	189	189	769
Děčín	0	0	0	0	0
Chomutov	0	0	0	0	0
Litoměřice	0	12	8	8	28
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	12	8	8	28
Kroměříž	20	10	0	0	30
Uherské Hradiště	0	0	0	0	0
Vsetín	0	0	0	0	0
Zlín	0	0	0	0	0
Zlínský kraj	20	10	0	0	30
Celkem ČR (total)	1 878	2 073	703	703	5 357

Tab. 8: Evidované dříví napadené ostatními druhy podkorního hmyzu v roce 2007
Recorded volume of wood infested by other bark borers in 2007

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	2	4	0
Český Krumlov	0	0	0	0	0
Jindřichův Hradec	5	0	0	0	0
Písek	0	0	0	0	0
Prachatice	0	0	0	0	0
Strakonice	0	0	0	0	0
Tábor	0	3	6	9	0
Jihočeský kraj	5	4	8	13	0
Blansko	42	6	0	0	0
Brno - město	12	0	0	0	0
Brno - venkov	46	78	0	0	0
Břeclav	0	6	0	0	0
Hodonín	0	91	89	0	0
Vyškov	0	146	0	0	0
Znojmo	0	42	2	1	0
Jihomoravský kraj	100	369	91	1	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	108	0	0	0
Žďár nad Sázavou	0	0	0	0	0
Kraj Vysočina	0	108	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	20	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	20	0	0	0
Bruntál	0	2	0	0	0
Frydek - Mistek	0	0	0	0	0
Karviná	0	0	0	0	0
Nový Jičín	0	0	0	0	0
Opava	0	0	0	0	0
Ostrava	0	0	0	0	0
Moravskoslezský kraj	0	2	0	0	0
Jeseník	20	15	5	0	4
Olomouc	0	15	0	0	30
Prostějov	0	0	0	0	0
Přerov	0	0	0	0	0
Šumperk	30	22	0	0	0
Olomoucký kraj	50	52	5	0	34
Chrudim	0	0	0	0	0
Pardubice	0	0	0	0	0
Svitavy	0	0	0	0	0
Ústí nad Orlicí	0	5	0	0	0
Pardubický kraj	0	5	0	0	0
Domažlice	0	0	0	0	0
Klatovy	0	0	0	0	0
Plzeň - jih	0	0	0	0	0
Plzeň - město	0	0	0	0	0
Plzeň - sever	0	0	0	0	0
Rokycany	0	0	0	0	0
Tachov	0	0	0	0	0
Plzeňský kraj	0	0	0	0	0
Benešov	0	0	1	1	0
Beroun	1	131	0	1	0
Kladno	0	9	0	0	0
Kolín	0	0	0	0	0
Kutná Hora	0	0	0	0	0
Mělník	0	23	0	0	0
Mladá Boleslav	0	8	0	0	0
Nymburk	0	0	0	0	0
Praha - východ	0	0	0	0	0
Praha - západ	1	3	0	1	0
Příbram	12	0	0	6	0
Rakovník	120	378	28	21	0
Středočeský kraj	134	552	29	30	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	17	0	0	0
Uherské Hradiště	5	20	0	0	0
Vsetín	0	0	0	0	0
Zlín	0	0	0	0	0
Zlínský kraj	5	37	0	0	0
Celkem ČR (total)	294	1 149	133	44	34

Tab. 9: Evidovaný výskyt listožravého hmyzu v roce 2007
Recorded occurrence of defoliating insects in 2007

okres / kraj	bekyně mniška	ploskohřbetky na smrku	pilátka na smrku	obalecí a píďalky na dubech
district / region	<i>Lymantria monacha</i>	<i>Cephalcia</i> spp. on spruce	Tenthredinidae on spruce	Tortricidae and Geometridae on oaks
	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]
Hlavní město Praha	0,0	0,0	0,0	50,0
Hlavní město Praha	0,0	0,0	0,0	50,0
České Budějovice	0,0	0,0	0,0	0,0
Český Krumlov	0,0	0,0	0,0	0,0
Jindřichův Hradec	3,0	0,0	0,0	0,0
Písek	0,0	0,0	0,0	0,0
Prachatice	0,0	0,0	0,0	0,0
Strakonice	0,0	0,0	0,0	0,0
Tábor	0,0	0,0	0,0	0,0
Jihočeský kraj	3,0	0,0	0,0	0,0
Blansko	0,0	0,0	0,0	0,8
Brno - město	0,0	0,0	0,0	0,2
Brno - venkov	0,0	0,0	0,0	0,9
Břeclav	0,0	0,0	0,0	0,0
Hodonín	0,0	1,0	0,0	0,1
Vyškov	0,0	0,0	0,0	0,0
Znojmo	0,0	0,0	0,0	0,0
Jihomoravský kraj	0,0	1,0	0,0	2,0
Cheb	0,0	0,0	0,0	0,0
Karlovy Vary	0,0	0,0	0,0	0,0
Sokolov	0,0	0,0	0,0	0,0
Karlovarský kraj	0,0	0,0	0,0	0,0
Havlíčkův Brod	0,0	0,0	0,0	0,0
Jihlava	43,0	15,0	0,0	0,0
Pelhřimov	0,0	5,0	0,0	0,0
Třebíč	0,0	0,0	0,0	0,0
Žďár nad Sázavou	200,0	0,0	0,0	0,0
Kraj Vysočina	243,0	20,0	0,0	0,0
Hradec Králové	0,0	0,0	0,0	12,0
Jičín	0,0	0,0	0,0	0,0
Náchod	0,0	0,0	0,0	0,0
Rychnov nad Kněžnou	0,7	3,4	2,0	1,0
Trutnov	120,0	5,0	8,0	0,0
Královéhradecký kraj	120,7	8,4	10,0	13,0
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	0,0	0,0	0,0
Liberecký kraj	0,0	0,0	0,0	0,0
Bruntál	0,0	0,0	0,0	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	3,0	10,0	0,0
Opava	0,0	0,0	1,5	0,0
Ostrava	0,0	0,0	22,5	0,0
Moravskoslezský kraj	0,0	3,0	34,0	0,0
Jeseník	0,0	0,0	0,0	0,0
Olomouc	0,0	10,0	0,0	250,0
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	250,0
Chrudim	0,0	0,0	2,1	0,0
Pardubice	1,3	6,7	0,0	0,0
Svitavy	0,0	5,0	0,0	0,0
Ústí nad Orlicí	0,0	0,0	70,0	0,0
Pardubický kraj	1,3	11,7	72,1	0,0
Domažlice	0,0	0,0	0,0	0,0
Klatovy	0,0	2,8	13,0	0,0
Píseň - jih	0,0	0,0	0,0	0,0
Píseň - město	0,0	0,0	0,0	0,0
Píseň - sever	0,0	0,0	0,0	0,0
Rokycany	0,0	5,0	0,0	0,0
Tachov	0,0	0,0	0,0	0,0
Plzeňský kraj	0,0	7,8	13,0	0,0
Benešov	132,0	0,2	0,1	0,0
Beroun	0,0	0,0	0,0	0,0
Kladno	0,0	0,0	0,0	0,0
Kolín	0,0	0,0	4,0	0,0
Kutná Hora	0,0	0,0	0,0	0,0
Mělník	0,0	0,0	0,0	0,0
Mladá Boleslav	0,0	0,0	0,0	0,0
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	0,0	50,0	0,0	0,0
Rakovník	0,0	0,0	0,0	0,0
Středočeský kraj	132,0	50,2	4,1	0,0
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	41,0
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	41,0
Celkem ČR (total)	500,0	112,1	133,2	356,0

Tab. 10: Evidovaný výskyt klikoroha borového v roce 2007
Recorded occurrence of *Hylobius abietis* in 2007

okres / kraj district / region	Plocha [ha] Area
Hlavní město Praha	0,0
Hlavní město Praha	0,0
České Budějovice	7,7
Český Krumlov	51,3
Jindřichův Hradec	95,2
Písek	170,1
Prachovice	12,9
Strakonice	1,0
Tábor	38,6
Jihočeský kraj	376,8
Blansko	22,5
Brno - město	5,5
Brno - venkov	22,9
Břeclav	0,0
Hodonín	0,0
Vyškov	0,0
Znojmo	0,0
Jihomoravský kraj	50,9
Cheb	0,1
Karlovy Vary	18,3
Sokolov	3,0
Karlovarský kraj	21,4
Havlíčkův Brod	50,9
Jihlava	26,0
Pelhřimov	0,8
Třebíč	1,0
Žďár nad Sázavou	104,4
Kraj Vysočina	183,1
Hradec Králové	1,9
Jičín	0,0
Náchod	10,2
Rychnov nad Kněžnou	257,0
Trutnov	2,9
Královéhradecký kraj	272,0
Česká Lípa	11,6
Jablonec nad Nisou	0,0
Liberec	0,0
Semily	2,0
Liberecký kraj	13,6
Bruntál	12,9
Frydek - Místek	0,0
Karviná	0,0
Nový Jičín	1,2
Opava	21,7
Ostrava	0,8
Moravskoslezský kraj	36,6
Jeseník	0,0
Olomouc	40,5
Prostějov	33,0
Přerov	0,0
Šumperk	10,0
Olomoucký kraj	83,5
Chrudim	8,0
Pardubice	2,6
Svitavy	27,9
Ústí nad Orlicí	5,6
Pardubický kraj	44,1
Domažlice	42,9
Klatovy	7,8
Plzeň - jih	7,7
Plzeň - město	17,5
Plzeň - sever	49,4
Rokycany	59,0
Tachov	50,0
Plzeňský kraj	234,3
Benešov	7,1
Beroun	8,0
Kladno	28,1
Kolín	22,5
Kutná Hora	3,1
Mělník	6,0
Mladá Boleslav	2,4
Nymburk	0,3
Praha - východ	0,0
Praha - západ	0,7
Příbram	32,1
Rakovník	1,8
Středočeský kraj	112,1
Děčín	7,5
Chomutov	0,0
Litoměřice	0,1
Louny	0,0
Most	0,0
Teplice	0,1
Ústí nad Labem	0,1
Ústecký kraj	7,8
Kroměříž	5,0
Uherské Hradiště	1,0
Vsetín	14,8
Zlín	15,0
Zlínský kraj	35,8
Celkem ČR (total)	1 472,0

Tab. 11: Evidovaný výskyt hlodavců v lesních kulturách v roce 2007
Recorded occurrence of rodents in forest plantations in 2007

okres / kraj district / region	Plocha [ha] Area
Hlavní město Praha	1,5
Hlavní město Praha	1,5
České Budějovice	0,8
Český Krumlov	0,1
Jindřichův Hradec	11,4
Písek	8,1
Prachovice	9,9
Strakonice	0,4
Tábor	1,8
Jihočeský kraj	32,5
Blansko	12,4
Brno - město	2,9
Brno - venkov	34,3
Břeclav	2,0
Hodonín	19,0
Vyškov	53,1
Znojmo	28,7
Jihomoravský kraj	152,4
Cheb	0,1
Karlovy Vary	5,1
Sokolov	2,1
Karlovarský kraj	7,3
Havlíčkův Brod	2,7
Jihlava	0,1
Pelhřimov	0,1
Třebíč	17,3
Žďár nad Sázavou	10,6
Kraj Vysočina	30,8
Hradec Králové	0,3
Jičín	0,1
Náchod	0,2
Rychnov nad Kněžnou	5,4
Trutnov	1,1
Královéhradecký kraj	7,1
Česká Lípa	0,8
Jablonec nad Nisou	2,7
Liberec	3,6
Semily	2,0
Liberecký kraj	9,1
Bruntál	5,0
Frydek - Místek	70,1
Karviná	3,6
Nový Jičín	2,7
Opava	23,0
Ostrava	2,4
Moravskoslezský kraj	106,8
Jeseník	2,1
Olomouc	1,2
Prostějov	0,0
Přerov	0,0
Šumperk	2,0
Olomoucký kraj	5,3
Chrudim	0,8
Pardubice	1,1
Svitavy	3,8
Ústí nad Orlicí	3,0
Pardubický kraj	8,7
Domažlice	0,0
Klatovy	13,2
Plzeň - jih	0,1
Plzeň - město	0,1
Plzeň - sever	1,3
Rokycany	14,5
Tachov	5,6
Plzeňský kraj	34,8
Benešov	11,1
Beroun	0,8
Kladno	0,0
Kolín	1,2
Kutná Hora	5,9
Mělník	0,0
Mladá Boleslav	1,4
Nymburk	0,7
Praha - východ	6,0
Praha - západ	9,7
Příbram	16,7
Rakovník	0,3
Středočeský kraj	53,8
Děčín	4,7
Chomutov	266,3
Litoměřice	12,1
Louny	0,0
Most	42,0
Teplice	0,0
Ústí nad Labem	0,0
Ústecký kraj	325,1
Kroměříž	11,5
Uherské Hradiště	0,0
Vsetín	3,5
Zlín	0,0
Zlínský kraj	15,0
Celkem ČR (total)	790,2

Tab. 12: Evidovaný výskyt ostatních druhů hmyzu v roce 2007
Recorded occurrence of other insects in 2007

Škodlivý činitel Damaging agent	Kraj Region	Výskyt [ha] Occurrence
obaleč modřínový (<i>Zeiraphera griseana</i>)	Blansko	1,7
	Brno město	0,5
	Brno venkov	1,8
	Jihomoravský	4,0
	Rychnov nad Kněžnou	4,0
	Královéhradecký	4,0
	Šumperk	10,0
	Olomoucký	10,0
	Chrudim	0,1
	Pardubický	0,1
	Kolín	4,0
	Rakovník	2,0
	Středočeský	6,0
chroust - ponravy (<i>Melolontha</i> spp.)	Hodonín	7,6
	Jihomoravský	7,6
	Jičín	0,6
	Královéhradecký	0,6
	Pardubice	1,4
	Pardubický	1,4
	Kolín	0,9
	Kutná Hora	3,1
	Mladá Boleslav	9,3
	Nymburk	6,1
	Praha východ	4,2
	Středočeský	23,6
klíněnka jírovcová (<i>Cameraria ohridella</i>)	Brno venkov	14,0
	Břeclav	98,0
	Znojmo	28,0
	Jihomoravský	140,0
	Bruntál	0,3
	Moravskoslezský	0,3
listohlodi (<i>Phyllobius</i> spp.) aj. nosatci	Český Krumlov	0,2
	Prachatice	0,1
	Jihočeský	0,3
pouzdrovníček modřínový (<i>Coleophora laricella</i>)	Beroun	22,0
	Praha západ	5,0
	Rakovník	49,0
	Středočeský	76,0
korovnice kavkazská (<i>Dreyfusia nordmannianae</i>)	Klatovy	5,0
	Plzeňský kraj	5,0
korovnice na smrku (<i>Sacchiphantes</i> spp.)	Klatovy	3,0
	Plzeňský kraj	3,0

Tab. 13: Škody způsobené zvěří v roce 2006 podle typu vlastnictví lesa (výpočet podle metodických pokynů)
Damage by deer in different types of forest-ownership in 2006

Typ vlastnictví lesa Type of ownership	tis. Kč thous. CZK
státní lesy	16 191
obecní lesy	5 476
soukromé lesy	743
lesní společnosti	3 340
lesy ostatních majitelů	355
Celkem ČR (total)	26 105

Tab. 14: Škody způsobené zvěří v roce 2006 podle regionů (výpočet podle metodických pokynů)
Damage by deer in the regions of CR in 2006

Kraj Region	tis. Kč thous. CZK	%
Hlavní město Praha	0	0
Jihočeský kraj	1 683	6
Jihomoravský kraj	5 710	22
Karlovarský kraj	1 248	5
Kraj Vysočina	2 038	8
Královéhradecký kraj	732	3
Liberecký kraj	828	3
Moravskoslezský kraj	2 108	8
Olomoucký kraj	1 261	5
Pardubický kraj	631	2
Plzeňský kraj	2 061	8
Středočeský kraj	2 148	8
Ústecký kraj	2 670	10
Zlínský kraj	2 987	11
Celkem ČR (total)	26 105	100

Tab. 15: Chřadnutí a odumírání lesních porostů vlivem houbových chorob v roce 2007
Decline and dying of forest stands by fungal diseases in 2007

okres / kraj	sypavka borová	napadení václavkou		padlí dubové
district / region	<i>Lophodermium</i> spp.	infestation by <i>Armillaria</i> spp.		<i>Microspora aliphitoides</i> and others
	[ha]	[ha]	[m ³]	[ha]
Hlavní město Praha	1,3	0,0	13	0,0
Hlavní město Praha	1,3	0,0	13	0,0
České Budějovice	1,9	30,0	1 659	0,0
Český Krumlov	0,0	1,0	481	0,0
Jindřichův Hradec	371,7	0,0	601	63,0
Písek	6,1	6,7	1 210	0,0
Prachovice	15,2	0,2	383	0,0
Strakonice	4,0	1,2	1 249	0,0
Tábor	40,1	0,1	180	7,0
Jihočeský kraj	439,0	39,2	5 763	70,0
Blansko	46,8	43,1	30	0,0
Brno - město	8,6	12,3	405	0,0
Brno - venkov	31,0	77,2	3 596	0,0
Břeclav	0,0	0,0	25	0,0
Hodonín	104,6	86,0	282	0,0
Vyškov	2,9	0,0	652	0,0
Znojmo	0,0	0,0	416	0,0
Jihomoravský kraj	193,9	218,6	5 406	0,0
Cheb	0,0	0,0	0	0,0
Karlovy Vary	0,7	0,0	7	0,0
Sokolov	0,0	0,0	0	0,0
Karlovarský kraj	0,7	0,0	7	0,0
Havlíčkův Brod	0,0	0,0	11	0,0
Jihlava	0,0	30,0	342	0,0
Pelhřimov	0,0	15,0	1	0,0
Třebíč	1,9	84,0	2 818	0,0
Žďár nad Sázavou	6,2	725,0	1 725	0,0
Kraj Vysočina	8,1	854,0	4 897	0,0
Hradec Králové	1,1	126,5	655	0,0
Jičín	0,0	290,5	1 233	0,0
Náchod	10,4	31,0	40	0,0
Rychnov nad Kněžnou	16,1	901,7	17	0,0
Trutnov	0,0	150,0	118	0,0
Královéhradecký kraj	27,6	1499,7	2 063	0,0
Česká Lípa	53,7	0,0	641	0,0
Jablonec nad Nisou	0,0	0,0	0	0,0
Liberec	6,8	0,0	740	0,0
Semily	1,2	0,0	505	0,0
Liberecký kraj	61,7	0,0	1 886	0,0
Bruntál	0,0	95,0	35 321	2,6
Frydek - Místek	0,0	0,0	19 763	7,5
Karviná	0,0	0,0	0	6,1
Nový Jičín	0,0	15,0	14 906	0,7
Opava	13,1	0,0	73 601	47,9
Ostrava	0,1	0,0	0	8,0
Moravskoslezský kraj	13,2	110,0	143 591	72,8
Jeseník	0,2	0,0	8 110	0,0
Olomouc	4,5	175,0	9 097	0,0
Prostějov	0,0	6,0	5	0,0
Přerov	0,0	0,0	3 934	0,0
Šumperk	0,0	65,0	482	0,0
Olomoucký kraj	4,7	246,0	21 628	0,0
Chrudim	13,6	29,0	920	0,0
Pardubice	39,8	3,4	338	0,0
Svitavy	0,0	0,0	150	0,0
Ústí nad Orlicí	5,0	21,5	223	0,0
Pardubický kraj	58,4	53,9	1 631	0,0
Domažlice	0,0	0,0	122	0,0
Klatovy	1,0	6,0	9	0,0
Plzeň - jih	1,5	7,3	38	0,0
Plzeň - město	0,7	0,0	1	0,0
Plzeň - sever	21,8	10,0	113	0,0
Rokycany	74,0	261,0	5	0,0
Tachov	72,2	1,0	0	0,0
Plzeňský kraj	171,2	285,3	288	0,0
Benešov	9,2	0,7	119	0,0
Beroun	12,3	49,3	260	0,0
Kladno	0,0	0,0	115	0,0
Kolín	0,5	140,0	5	0,0
Kutná Hora	0,0	0,0	11	0,0
Mělník	2,0	2,0	56	0,0
Mladá Boleslav	5,8	0,0	0	0,0
Nymburk	3,0	415,0	5	0,0
Praha - východ	5,0	0,0	50	0,0
Praha - západ	18,0	0,2	126	0,0
Příbram	25,5	100,3	10	0,0
Rakovník	3,8	12,0	86	0,0
Středočeský kraj	85,1	719,5	843	0,0
Děčín	0,0	0,0	287	0,0
Chomutov	0,0	1,0	142	0,0
Litoměřice	10,9	21,0	1 970	0,0
Louny	0,0	0,0	665	0,0
Most	0,0	0,1	37	0,0
Teplice	0,2	0,0	632	0,0
Ústí nad Labem	0,6	0,0	781	0,0
Ústecký kraj	11,7	22,1	4 514	0,0
Kroměříž	5,5	33,0	751	0,0
Uherské Hradiště	1,0	0,0	710	0,0
Vsetín	1,0	4,0	335	0,0
Zlín	2,0	0,0	808	0,0
Zlínský kraj	9,5	37,0	2 604	0,0
Celkem ČR (total)	1086,1	4085,3	195 134	142,8

Tab. 16: Odumírání dřevin z blíže neurčených příčin v roce 2007
Decline of tree species by unidentified causes in 2007

okres / kraj	borovice	modřín	jedle	dub	javor	bříza	olše
district / region	pine	larch	fir	oak	maple	birch	alder
	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[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	0,0	0,0	0,0	0,4	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	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
Blansko	0,0	24,6	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	221,4	0,0	1,3	0,0	0,0	0,3
Břeclav	0,0	24,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hodonín	0,0	233,7	0,0	1,5	0,0	0,0	0,3
Vyškov	0,0	656,9	10,0	12,2	0,0	0,0	3,4
Znojmo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jihomoravský kraj	0,0	1161,2	10,0	15,0	0,0	0,0	4,0
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	0,0	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hradec Králové	5,0	0,0	0,0	95,0	0,0	0,0	0,0
Jičín	0,0	0,0	0,0	210,0	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	1,1	1,5	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	1,1	1,5	305,0	0,0	0,0	0,0
Česká Lípa	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
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	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
Bruntál	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Frydek - Místek	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	10,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pardubice	0,0	0,1	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	10,2	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	0,0	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rokycany	0,0	3,0	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	3,0	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	1,0	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	0,3	0,0	5,0	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	300,0	0,0	0,0	0,2
Praha - východ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Praha - západ	15,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Příbram	0,0	0,2	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	15,0	1,6	0,0	305,0	0,0	0,0	0,2
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	1,9	0,0
Litoměřice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
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	0,1	0,0
Teplice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Ústí nad Labem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Ústecký kraj	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,3
Kroměříž	0,0	93,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Uherské Hradiště	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vsetín	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zlín	0,0	61,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zlínský kraj	0,0	156,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem ČR (total)	20,0	1333,4	11,5	625,0	0,4	2,0	5,3

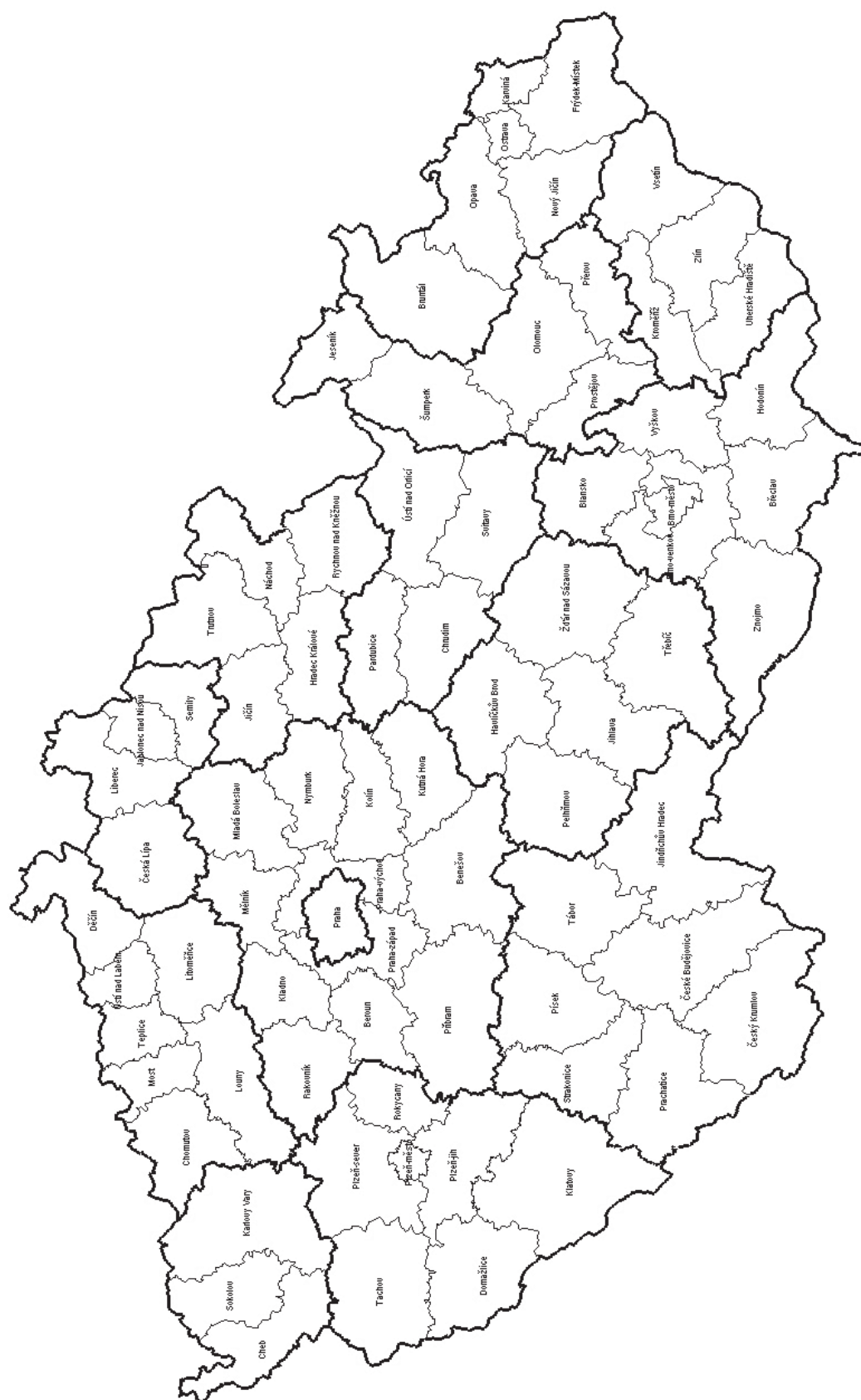
Tab. 17: Evidované dříví vytěžené z důvodu tracheomykózního onemocnění dubů a odumírání topolů v roce 2007
Recorded volume of wood infested by unidentified fungi in 2007

okres / kraj	duby	topoly
district / region	oaks	poplars
	[m ³]	[m ³]
Hlavní město Praha	79	0
Hlavní město Praha	79	0
České Budějovice	0	0
Český Krumlov	0	0
Jindřichův Hradec	0	0
Písek	0	0
Prachovice	0	0
Strakonice	0	0
Tábor	0	0
Jihočeský kraj	0	0
Blansko	0	0
Brno - město	0	0
Brno - venkov	0	0
Břeclav	0	0
Hodonín	3 046	817
Vyškov	0	0
Znojmo	0	0
Jihomoravský kraj	3 046	817
Cheb	0	0
Karlovy Vary	0	0
Sokolov	0	0
Karlovarský kraj	0	0
Havlíčkův Brod	0	0
Jihlava	0	0
Pelhřimov	0	0
Třebíč	0	0
Žďár nad Sázavou	0	0
Kraj Vysočina	0	0
Hradec Králové	5	0
Jičín	12	0
Náchod	0	0
Rychnov nad Kněžnou	22	0
Trutnov	0	0
Královéhradecký kraj	39	0
Česká Lípa	0	0
Jablonec nad Nisou	0	0
Liberec	0	0
Semily	0	0
Liberecký kraj	0	0
Bruntál	0	0
Frydek - Místek	0	0
Karviná	0	0
Nový Jičín	0	0
Opava	0	0
Ostrava	0	0
Moravskoslezský kraj	0	0
Jeseník	0	0
Olomouc	0	0
Prostějov	0	0
Přerov	0	0
Šumperk	0	0
Olomoucký kraj	0	0
Chrudim	0	0
Pardubice	0	0
Svitavy	0	0
Ústí nad Orlicí	0	0
Pardubický kraj	0	0
Domažlice	0	0
Klatovy	0	0
Plzeň - jih	0	0
Plzeň - město	0	0
Plzeň - sever	0	0
Rokycany	0	0
Tachov	0	0
Plzeňský kraj	0	0
Benešov	0	0
Beroun	0	0
Kladno	0	0
Kolín	0	0
Kutná Hora	0	0
Mělník	0	0
Mladá Boleslav	0	0
Nymburk	17	0
Praha - východ	0	0
Praha - západ	0	0
Příbram	0	0
Rakovník	0	0
Středočeský kraj	17	0
Děčín	5	0
Chomutov	0	0
Litoměřice	0	0
Louny	0	0
Most	229	0
Teplice	1	0
Ústí nad Labem	3	0
Ústecký kraj	238	0
Kroměříž	0	0
Uherské Hradiště	0	0
Vsetín	0	0
Zlín	0	0
Zlínský kraj	0	0
Celkem ČR (total)	3 418	817

Tab. 18: Rozsah plánovaného a provedeného vápnění v roce 2007 a plán na rok 2008
 Range of planned and implemented liming in 2007 and plan for 2008

lokalita	plán 2007	skutečnost 2007	plán 2008
locality	plan in 2007	reality in 2007	plan in 2008
	[ha]	[ha]	[ha]
LS Vyšší Brod	-	-	485
ML Polička	135	135	-
Orlické hory - LS Rychnov n. K.	467	351	-
Orlické hory - Kolowratské lesy	177	177	-
Náchod - Bartoň-Dobenín	112	112	-
Krušné hory - LS Litvínov	1 807	1 471	391
Krušné hory - KS Jezeří	-	-	413
Krušné hory - ML Chomutov	99	99	-
Jizerské hory - LS Jablonec	-	-	241
Celkem	2 796	2 345	1 530

72



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
I. smrkový, I. menší a I. lesklý					
I. severský					
I. vrcholkový (na borovici)					
krasce (na borovici)					
lýkohub sosnový a I. 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						
pilátky 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, 725 544 802
e-mail: los@vulhm.cz; knizek@vulhm.cz; liska@vulhm.cz; peskova@vulhm.cz;
soukup@vulhm.cz; tuma@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>

OBSAH

SOUHRN / SUMMARY (<i>M. Knížek</i>)	3
ÚVOD	5
ABIOTICKÉ VLIVY	7
Průběh meteorologických faktorů v roce 2007 (<i>V. Šrámek</i>)	7
Nahodilé těžby a abiotická poškození (<i>R. Novotný</i>)	15
Antropogenní a nespecifická poškození (<i>M. Knížek, R. Novotný, F. Soukup</i>)	18
BIOTICKÍ ČINITELÉ	21
Hmyzí škůdci v lesních porostech	21
Podkorní hmyz (<i>M. Knížek</i>)	21
Listožravý a savý hmyz (<i>J. Liška</i>)	34
Hmyzí škůdci ve výsadbách (<i>J. Liška</i>)	38
Drobní hlodavci (<i>M. Tuma</i>)	40
Zvěř (<i>E. Cislerová, M. Tuma</i>)	41
Houbové choroby	42
Choroby semen lesních dřevin (<i>Z. Procházková, J. Remešová</i>)	42
Houby ve školkách a výsadbách (<i>V. Pešková, F. Soukup</i>)	42
Houby v lesních porostech (<i>F. Soukup, V. Pešková</i>)	44
MONITORING ZDRAVOTNÍHO STAVU LESA	48
Monitoring v systematické síti ploch – I. úroveň (<i>P. Fabiánek</i>)	49
Monitoring v systematické síti ploch – II. úroveň (<i>P. Fabiánek</i>)	54
Vápnění lesních porostů (<i>V. Šrámek</i>)	54
TABULKOVÁ PŘÍLOHA (<i>J. Musil, R. Modlinger, A. Hrabánek</i>)	55
Mapa krajů a okresů	72
Vzor ročního hlášení	73

Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum

2008

Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2007 a jejich očekávaný stav v roce 2008

Vydává: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i.
v rámci činnosti Lesní ochranné služby

Neprodejné. Pořizování a rozšiřování kopií jen se souhlasem vydavatele.

ISSN 1211–9350

ISBN 978–80–86461–93–9

