

Zpravodaj ochrany lesa

**Supplementum
2006**



**Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2005
a jejich očekávaný stav v roce 2006**

Hlavní lesní škodliví činitelé v roce 2005

Major forest damaging agents in 2005

okres / kraj	vitr + sníh + námraza	sucho	exhalace	žloutnutí smrku	podkorní hmyz na smrku	podkorní hmyz na borovici	plosko- hřbetky na smrku	pílatky na smrku	obaleči a píďalky na dubech	klikoroh borový	hloda vci	sypavka borová	václavka
district / region	wind + snow + rime	drought	air pollution	spruce chlorosis	bark borers on spruce	bark borers on pine	<i>Cephalcia</i> spp. on spruce	<i>Tenthredi- nidae</i> on spruce	<i>Tortricidae</i> + <i>Geometridae</i> on oaks	<i>Hylobius abietis</i>	roden ts	<i>Lophoder- mium</i> spp.	<i>Armillaria spp.</i>
	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[ha]	[m ³]	[m ³]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[m ³]
Hlavní město Praha	1 037	440	0	0	361	0	0	35	160	1	1	3	8
Hlavní město Praha	1 037	440	0	0	361	0	0	35	160	1	1	3	8
České Budějovice	17 711	10 859	0	0	21 056	85	0	0	0	14	1	521	2 257
Český Krumlov	37 905	8 138	896	60	13 329	14	0	0	0	20	6	0	2 042
Jindřichův Hradec	17 071	1 206	15	4	12 947	714	2	0	0	155	50	385	567
Písek	3 103	5 501	0	0	19 535	0	0	0	0	175	1	1	15 122
Prachovice	21 193	679	0	1	30 331	0	0	0	0	37	55	17	1 666
Strakonice	3 221	0	0	0	18 056	0	0	0	0	0	0	3	5 246
Tábor	16 776	3 886	0	0	32 921	169	0	0	0	22	55	40	876
Jihočeský kraj	116 980	30 269	911	65	148 175	982	2	0	0	424	167	967	27 776
Blansko	27 513	3 778	0	0	20 240	1 468	0	0	20	71	57	42	2 648
Brno - město	3 221	1 425	0	1	1 866	21	0	0	0	0	3	2	1 029
Brno - venkov	12 366	12 144	0	0	7 216	1 894	0	0	0	0	23	56	4 753
Břeclav	286	91	0	0	141	253	0	0	1300	0	38	0	24
Hodonín	5 307	3 713	0	0	1 493	493	0	0	632	0	9	86	264
Vyškov	14 762	21 339	0	40	6 115	113	0	0	0	0	20	4	636
Znojmo	3 480	5 225	0	0	9 589	2 177	0	0	17	44	49	0	1 600
Jihomoravský kraj	66 935	47 715	0	41	46 660	6 419	0	0	1969	115	198	188	10 954
Cheb	65 526	352	4	357	3 340	16	0	0	0	2	0	0	105
Karlovy Vary	143 018	28 525	3 192	8 499	6 436	0	0	0	0	44	32	0	214
Sokolov	110 835	0	65	1 892	4 051	20	0	0	0	9	4	0	5
Karlovarský kraj	319 379	28 877	3 261	10 747	13 827	36	0	0	0	54	36	0	324
Havlíčkův Brod	9 896	4 155	0	0	1 257	5	0	0	0	1	0	0	17
Jihlava	7 949	2 671	44	12	4 343	0	0	0	0	25	28	0	379
Pelhřimov	15 123	1 495	0	0	5 941	50	0	0	0	12	2	0	3
Třebíč	9 029	7 877	19	5	20 660	324	0	0	0	6	98	1	18 336
Zďár nad Sázavou	19 734	1 303	16	160	7 919	40	0	0	0	68	51	3	2 419
Kraj Vysočina	61 731	17 501	79	178	40 120	419	0	0	0	111	179	3	21 154
Hradec Králové	1 491	2 832	13	2	761	36	0	32	11	1	4	24	148
Jičín	1 243	480	59	0	1 323	0	0	5	0	0	4	35	158
Náchod	5 215	339	100	510	1 690	1	0	50	0	34	9	16	5
Rychnov nad Kněžnou	7 439	3 102	615	86	1 994	299	0	26	2	138	12	61	21
Trutnov	31 349	0	112	61	4 070	0	260	80	0	19	26	18	15
Královéhradecký kraj	46 737	6 753	899	660	9 838	336	260	193	13	192	54	154	347
Česká Lípa	5 656	5 785	213	12	6 254	113	0	0	0	8	1	14	2 484
Jablonec nad Nisou	891	0	4	2 115	941	1	0	0	0	0	8	0	5
Liberec	1 568	136	127	3 661	2 217	4	0	0	0	0	16	0	31
Semily	4 621	0	46	205	1 613	0	50	0	0	4	13	14	65
Liberecký kraj	12 736	5 921	390	5 993	11 025	118	50	0	0	12	39	28	2 585
Bruntál	129 574	13 316	976	393	20 345	27	0	0	0	53	23	0	22 399
Frýdek - Místek	65 138	3 003	107	1 211	15 177	0	0	12	0	2	45	0	14 503
Karviná	5 590	399	59	81	6 768	0	0	20	0	1	5	1	4 286
Nový Jičín	24 114	7 240	285	658	15 424	0	0	4	0	6	33	0	20 957
Opava	42 158	29 276	75	6 583	57 273	42	0	15	0	59	22	7	98 054
Ostrava	1 552	0	0	66	2 161	0	0	6	0	0	2	0	1 354
Moravskoslezský kraj	268 126	53 234	1 502	8 992	117 148	69	0	57	0	120	129	8	161 553
Jeseník	13 067	1 176	1 249	101	9 329	13	0	0	0	0	9	0	2 300
Olomouc	143 620	37 840	906	0	16 327	3	0	0	50	41	20	27	1 219
Prostějov	6 066	2 568	5	0	1 109	15	0	0	0	3	10	44	848
Přerov	10 434	4 506	0	0	4 685	2	0	0	0	2	19	20	1 823
Šumperk	31 813	6 021	2 293	928	13 536	0	0	0	0	9	18	0	553
Olomoucký kraj	205 000	52 111	4 453	1 029	44 986	33	0	0	50	55	77	90	6 743
Chrudim	15 198	1 389	2	8	2 123	24	0	5	0	8	40	25	1 083
Pardubice	4 809	3 196	1 304	2	2 439	11 971	0	505	20	272	7	83	303
Svitavy	21 179	981	24	0	4 229	5	0	0	0	6	23	3	2 291
Ústí nad Orlicí	16 996	1 876	1 285	276	5 240	13	26	230	0	23	12	3	600
Pardubický kraj	58 182	7 442	2 615	286	14 031	12 013	26	740	20	309	82	114	4 277
Domažlice	11 738	1 368	41	87	16 574	21	59	0	0	31	3	0	445
Klatovy	55 855	4 964	0	6	48 586	67	5	2	0	43	47	1	868
Pízeň - jih	13 968	390	0	0	20 462	568	0	0	0	10	1	3	770
Pízeň - město	192	3 155	0	0	2 817	0	0	0	0	19	0	20	0
Pízeň - sever	14 841	2 215	0	2	4 027	16	1	0	0	70	1	12	319
Rokycany	7 122	20 368	0	105	4 306	47	5	0	0	108	7	53	0
Tachov	69 839	3 966	0	2	8 780	87	0	0	0	48	2	43	39
Pízeňský kraj	173 555	36 426	41	202	105 552	806	70	2	0	328	61	132	2 441
Benešov	13 975	4 439	0	0	10 556	21	2	1	0	15	7	20	701
Beroun	1 917	7 832	13	0	4 686	41	0	0	1	22	0	1	1 200
Kladno	2 648	3 171	6	0	1 507	40	0	0	0	0	0	0	156
Kolín	1 383	1 250	69	0	1 458	38	0	5	0	16	2	2	7
Kutná Hora	8 365	1 599	15	1	6 639	0	0	0	0	7	6	43	323
Mělník	370	1 170	792	0	2 056	142	0	0	0	5	2	1	0
Mladá Boleslav	575	1 464	272	0	3 385	61	10	10	0	25	2	5	0
Nymburk	404	2 931	332	150	1 338	2	0	45	500	1	2	3	3
Praha - východ	3 654	2 140	0	0	2 111	0	0	0	0	2	3	11	30
Praha - západ	5 347	7 277	2	0	3 579	13	0	0	0	4	3	17	852
Příbram	14 552	31 463	0	504	19 048	142	0	0	0	89	6	2	8 858
Rakovník	7 024	3 226	72	2	1 076	20	0	1	0	7	14	2	165
Středočeský kraj	60 214	67 962	1 573	657	57 439	520	12	61	501	193	47	105	12 295
Děčín	13 449	2 210	59	0	3 519	144	0	0	0	9	12	2	1 091
Chomutov	6 594	3 827	727	0	685	8	0	0	0	0	12	1	48
Litoměřice	9 289	741	456	0	5 996	13	0	0	0	0	17	4	410
Louny	2 985	1 746	0	0	1 919	5	0	0	0	1	2	15	1 252
Most	5 159	0	469	0	235	0	0	0	0	16	61	0	1 181
Teplíce	4 245	558	0	0	1 922	0	0	0	0	0	7	0	1 395
Ústí nad Labem	5 803	1 296	0	0	3 462	0	0	0	0	0	14	1	444
Ústecký kraj	47 524	10 378	1 711	0	17 738	170	0	0	0	26	126	23	5 821
Kroměříž	29 260	3 414	30	2	2 748	102	0	0	30	4	12	3	555
Uherské Hradiště	13 257	4 362	0	1	1 273	22	0	0	0	3	3	1	563
Vsetín	31 236	2 271	0	5	3 392	0	2	1	0	18	2	2	523
Zlín	18 309	2 968	0	0	1 681	4	0	0	0	16	9	4	602
Zlínský kraj	92 062	13 015	30	7	9 094	128	2	1	30	42	27	11	2 243
Celkem ČR (total)	1 530 198	378 044	17 465	28 857	635 994	22 049	421	1090	2743	1 981	1 222	1826	258 521

Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum

ISSN 1211-9350

ISBN 80-86461-67-X

2006

Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2005 a jejich očekávaný stav v roce 2006

Occurrence of forest damaging agents in 2005 and forecast for 2006

Editor:

Petr Kapitola

Vydává:

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti Jíloviště-Strnady
v rámci činnosti Lesní ochranné služby (útvary ochrany lesa)

Redakce:

Ing. Petr Kapitola, tel.: 257 892 200, 602 131 733, e-mail: kapitola@vulhm.cz

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

VÚLHM Jíloviště-Strnady, útvary ochrany lesa

156 04 Praha 5 – Zbraslav

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

Grafická úprava:

Obálka a zlom: Tereza Janečková

Tisk:

Ústav jaderných informací Zbraslav, a. s.

<http://www.uji.cz>

Náklad: 700 ks

Vyšlo v červnu 2006.

Neprodejné. Pořizování a rozšiřování kopií jen se souhlasem vydavatele.

Za obsah příspěvků zodpovídají autoři.

Foto:

archiv VÚLHM

- útvar ochrany lesa (J. Liška, V. Pešková, F. Soukup, P. Kapitola, M. Knížek)
- útvar ekologie lesa (P. Fabiánek, R. Novotný)
- útvar reprodukčních zdrojů (Z. Procházková)

Snímek na obálce:

Větrný polom po vichřici z 29. července 2005; Krušné hory, Božídarsko, 2. 8. 2005 (foto J. Papež, Karlovy Vary)

Doporučený způsob citace (příklad):

Pešková V., Soukup F. 2006: Houbové choroby ve školkách a výsadbách (p. 43-48). In: Kapitola P. (ed.):

Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2005 a jejich očekávaný stav v roce 2006. Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum, 2006, 76 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 Jíloviště-Strnady. 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 roce 2005 byly podmínky ovlivňující zdravotní stav lesa poměrně příznivé. Podíl nahodilých těžeb dále poklesl, a to na zhruba čtvrtinu z těžeb celkových. Objem nahodilých těžeb činil podle dostupné evidence cca 3 mil. m³, z toho na abiotická poškození připadlo 2 mil. m³ (větrné polomy 1,4 mil. m³), kůrovcové těžby 0,66 mil. m³ a těžby dříví napadeného václavkou 0,26 mil. m³.

Poškození lesa podkorním hmyzem v roce 2005 celkově pokleslo ve smrkových porostech, avšak vzrostlo v porostech borových a také jedlových. Přemnožení kůrovců na smrk bylo ztlumeno jednak vlivem povětrnostních podmínek během hlavních období rojení, jednak díky prováděným obranným opatřením. Přesto na většině území republiky trvá zvýšený až kalamitní stav; na hektar smrkových porostů připadlo v průměru 0,60 m³ kůrovcového dříví (základní stav je 0,20 m³/ha). Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví činil 636 tis. m³, z toho 165 tis. m³ bylo lapáků. Nejvyšší podíl napadené hmoty připadal jako každoročně na lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*) a lýkožrouta lesklého (*Pityogenes chalcographus*) a v severovýchodní části republiky také na lýkožrouta severského (*Ips duplicatus*). Nejzávažnější situace přetrvává v oblasti jižních, západních a částečně i středních Čech a rovněž na severu Moravy a v přílehlém Slezsku.

Listožravý hmyz byl v jehličnatých porostech evidován na rozloze 3 tis. ha. Šlo především o pilatku smrkovou (*Pristiphora abietina*) a ploskohřbetky rodu *Cephalcia* na smrk, a také přemnoženého pouzdrovníčka modřínového (*Coleophora laricella*), který způsobil nápadné žíry na modřínkách. Rozsáhlejší obranné zásahy proti defoliátorům na jehličnanech nebyly provedeny. V listnatých porostech byl výskyt listožravého hmyzu evidován na rozloze přes 6 tis. ha. Šlo zejména o bekyni velkohlavou (*Lymantria dispar*), jejíž gradace na jižní Moravě v roce 2005 kulminovala (letecky zde bylo ošetřeno kolem 2 tis. ha dubových porostů), a dále o komplex obalečů a píďalek na dubech (*Tortrix viridana*, *Operophtera brumata* aj.), k jejichž očekávanému rozsáhlejšímu přemnožení dosud nedošlo.

Rozsah evidovaného výskytu hlodavců v lesních porostech v roce 2005 vzrostl v důsledku probíhající gradace na více než 1,2 tis. ha.

Nejzávažnější fytopatologický problém ve starších porostech představují dřevokazné houby, na jehličnanech především václavka (*Armillaria* spp.), pevník krvavější (*Stereum sanguinolentum*), kořenovník vrstevnatý (*Heterobasidion annosum*) aj. Kalamitní chřadnutí a odumírání smrkových porostů v důsledku napadení václavkou smrkovou (*Armillaria ostoyae*) pokračovalo na severní Moravě a ve Slezsku a zvýšený rozsah poškození se objevuje i v dalších oblastech; v roce 2005 bylo evidováno necelých 260 tis. m³ vytěženého smrkového dříví napadeného václavkou.

Pro vývoj zdravotního stavu lesa v roce 2006 bude hrát rozhodující roli rozsáhlé poškození borových a smrkových porostů sněhem během zimy 2005/2006, které vytvořilo vhodné podmínky pro namnožení podkorního hmyzu a rozvoj houbových chorob.

Klíčová slova:

ochrana lesa, zdravotní stav lesa, škodliví činitelé, biotičtí činitelé, hmyzí škůdci, houbové choroby, abiotická poškození, monitoring, Lesní ochranná služba, 2005

SUMMARY

Occurrence of forest damaging agents in Czechia in 2005 and forecast for 2006

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), Jíloviště-Strnady. The report is based on data received from forest managers, covering about three quarters of the forest area in Czechia. Further, the results of field and laboratory examinations conducted by the Forest Protection Service are involved. The publication also comprises other activities connected to forest protection, e.g. monitoring of forest condition.

In 2005, the conditions for forest health as a whole was relatively favourable. The percentage of salvage fellings further decreased to approximately one quarter of the total fellings. The recorded volume of salvage fellings was ca 3 mil. m³, covering 2 mil. m³ due to abiotic damage (windbreaks 1,4 mil. m³), 0,66 mil. m³ of bark beetle infested wood and 0,26 mil. m³ of wood infested by *Armillaria*.

Infestation by bark boring insects has in 2005 decreased in Norway spruce stands but increased in Scots pine as well as fir stands. Both weather conditions during the swarming periods, and conducting control measurements reduced the bark beetle populations on spruce. Nevertheless, higher population densities or even epidemic state still continues in most of the territory of Czechia. The average volume of bark beetle infested wood per one hectare of spruce stands was 0.60 m³ (the level of endemic state is 0.20 m³/ha). The spruce wood infested by bark beetles was recorded at a total volume of 636 thousand m³; of this amount 165 thousand m³ were trap trees. As in every year, most of the infestation belonged to *Ips typographus* and *Pityogenes chalcographus*, in the northeastern part of the republic also to *Ips duplicatus*. The most serious situation is still

in southern, western and partly central Bohemia, and in northern Moravia & Silesia as well.

The total occurrence of defoliating insects in coniferous stands was reported from 3 thousand ha. They were first of all *Pristiphora abietina* and *Cephalcia* spp. on spruce as well as *Coleophora laricella* which reached an epidemic level and caused remarkable defoliation of larch. Larger control operations against defoliators on conifers were not conducted. In broadleaved stands, the occurrence of defoliating insects was reported from an area over 6 thousand ha. They were particularly *Lymantria dispar* the epidemic of which culminated in southern Moravia in 2005 (ca 2 thousand ha of oak stands were aerially treated here), and a complex of tortricids and geometrids on oaks (*Tortrix viridana*, *Operophtera brumata* and others) in which the expected outbreak has not arisen until 2005.

Recorded occurrence of rodents in forest stands has increased in 2005 up to more than 1,2 thousand ha because of their lasting epidemic.

From the phytopathological point of view, the most serious problem in older stands are wood-destroying fungi, on conifers first of all *Armillaria* spp., *Heterobasidion annosum*, *Stereum sanguinolentum* and others. Decline and dying of spruce stands infested by *Armillaria ostoyae* has continued in northern Moravia & Silesia, and increasing damage is being recorded also in other areas. In consequence of the root rot, less than 260 thousand m³ of spruce wood were harvested in 2005.

The forest health development in 2006 can be severely influenced by a large snow damage to pine and spruce stands during the winter 2005/2006 since bark borers and fungal diseases will found very good conditions for their living and spreading.

Key words:

forest protection, forest health, damaging agents, biotic agents, insect pests, fungal diseases, abiotic damage, monitoring, Forest Protection Service, 2005

ÚVOD

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

Přehled škodlivých činitelů za rok 2005 je zpracován podobně jako v dřívějších letech především na základě obdržených 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 (antropogenní činitelé a monitoring zdravotního stavu lesa) a útvaru reprodukčních zdrojů – VS Uherské Hradiště (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 rozesílán spolu se žádostí o poskytnutí požadovaných údajů. Vyplněná hlášení jsme však obdrželi pouze od části takto oslovených fyzických a právnických osob. Celkem předkládaný materiál obsahuje údaje týkající se přibližně tří čtvrtin lesů na území ČR, což je rozsah obdobný jako v minulých letech.



Smrkový porost chřadnoucí v důsledku sucha z minulých let a současného napadení václavkou (Jablunkovsko, květen 2005)

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 z generálního ředitelství v Hradci Králové) a pracovníkům VLS ČR, s. p. (zejména Ing. P. Čěškovi a Ing. V. Seidlovi 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 zvěří nám poskytnul Český statistický úřad.

ABIOTICKÉ VLIVY

Povětrnostní podmínky

Pro zdravotní stav lesa byly povětrnostní podmínky v roce 2005 relativně příznivé. Teplotně i srážkově šlo v úhrnu o rok slabě nadnormální. Průběh počasí v první polovině vegetační sezóny napomohl k mírnému zlepšení fyziologické kondice lesních dřevin a současně významně přispěl ke snížení početnosti některých hmyzích škůdců. Na druhou stranu teplý a suchý závěr sezóny umožnil řadě druhů podkorního hmyzu pokračovat v rozmnožování a vývoji, což je nepříznivé pro výchozí situaci v roce 2006. Pro vývoj zdravotního stavu lesa v letošním roce však bude hrát rozhodující roli kalamitní poškození porostů sněhem během zimy 2005/06.

Teploty

Průměrná roční teplota za rok 2005 činí 7,7 °C, což představuje odchylku +0,2 °C od normálu za období 1961-1990. Roční teploty od roku 1990 zachycuje **obr. 1**, teplotní poměry v rámci roku a jednotlivých regionech **tab. 1 a obr. 4, 6, 7 a 10**.

Teplotně nadnormální byly měsíce leden, duben až červenec, září a říjen; podnormální pak únor, březen, srpen, listopad a prosinec. Relativně nejteplejším měsícem byl leden, jehož průměrná teplota překročila normál o 2,4 °C, a to díky jeho velmi teplé první dekádě (max. denní teplota 8.1. v Českých Budějovicích: 16,3 °C). Naopak v únoru bylo relativně (i absolutně) nejchladněji, s odchylkou -2,6 °C. Po rovněž chladné první polovině března se začalo zřetelněji oteplovat od 18. března, který lze označit za konec zimy. Duben byl sice po lednu teplotně druhý nejvíce nadnormální měsíc (odchylka +1,6 °C), ale během ochlazení mezi 21. až 24. dubnem klesaly teplotní minima až k -6 °C (ve dvou metrech nad zemí), přízemní minima až k -11 °C. Výskyt přízemních mrazíků se ještě několikrát opakoval a protáhl se až do pozdního jara. V květnu proběhlo období mrazíků jednak ve dnech ledových mužů, jednak znovu 19. až 21. května. A v červnu pak, zejména v západních Čechách, ve dnech 1. až 2., 9. až 10. a naposledy 12. až 13. června klesaly teploty při zemi až k -3 °C. Převážně teplé až velmi teplé počasí ve druhé polovině června a v červenci vyvrcholilo 29. červencem, kdy bylo dosaženo absolutních teplotních maxim pro rok 2005 (Plzeň, Mikulka: 38,3 °C). Chladnou první polovinu srpna vystřídala perioda teplá, která vyvrcholila během první poloviny září. Výrazně se ochladilo 17. září, které lze považovat za počátek meteorologického podzimu roku 2005.

Regionální rozložení průměrných teplot za rok 2005 zachycuje **obr. 6 a 7**, teplotní odchylky od normálu **obr. 10**. Relativně nejtepleji bylo v kraji Libereckém, kde průměrná roční teplota překročila dlouhodobý normál pro dotýčný region o 0,9 °C, nejchladněji v kraji Zlínském, s odchylkou -0,5 °C.

Srážky

Průměrný srážkový úhrn v roce 2005 dosáhl 732 mm, což představuje 109 % normálu za období 1961-1990. Roční srážky od roku 1990 zachycuje **obr. 2**, srážkové poměry v rámci roku a jednotlivých regionech **tab. 2 a obr. 5, 8, 9 a 11**.

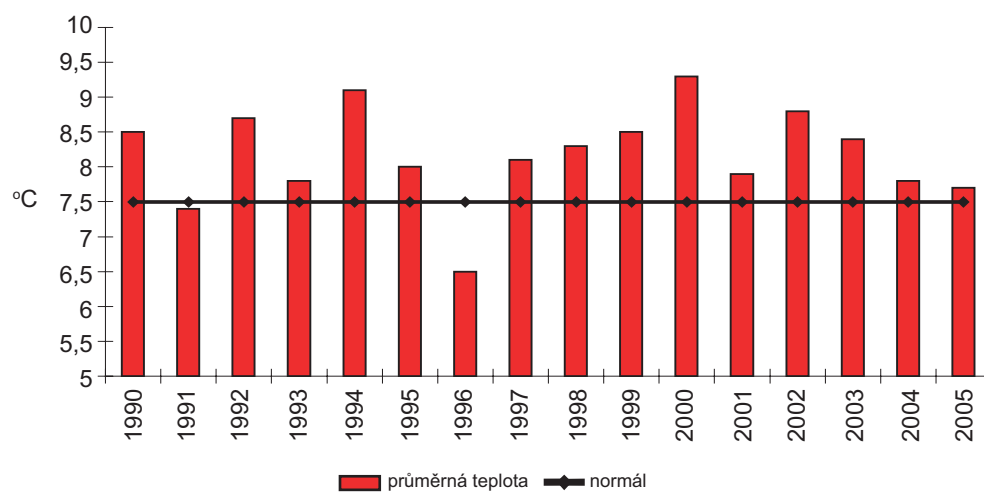
Srážkově nadnormální byly měsíce leden, únor, květen, červenec, srpen a prosinec, podnormální pak březen, duben, červen, říjen a listopad; září bylo téměř normální. Zima roku 2005 byla neobvyklá tím, že sněhová pokrývka se držela velmi dlouho i v nižších polohách, a to zhruba od 23. ledna do 18. března, tedy bezmála dva měsíce. Mimo hřebeny ležel sníh na moravských horách přibližně do poloviny dubna, na českých horách do konce dubna. V rámci vegetačního období byl relativně nejsušším (tj. nejvíce podnormálním) měsícem červen (57 mm, 68 % normálu); sráž-



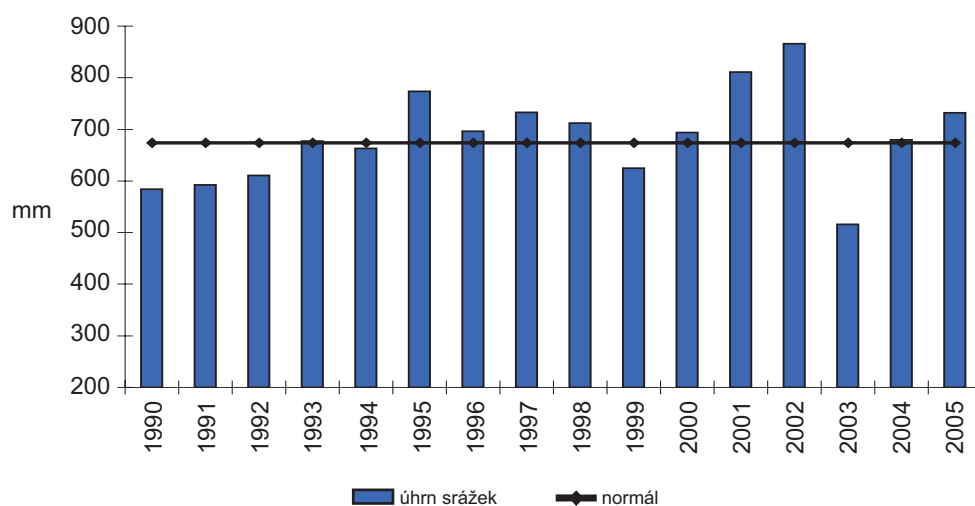
Vytržená větev mladé jedle v důsledku pohybu zledovatělé sněhové vrstvy při tání (Železnorudsko, červenec 2005)

Obr. 1: Průměrné roční teploty vzduchu od roku 1990

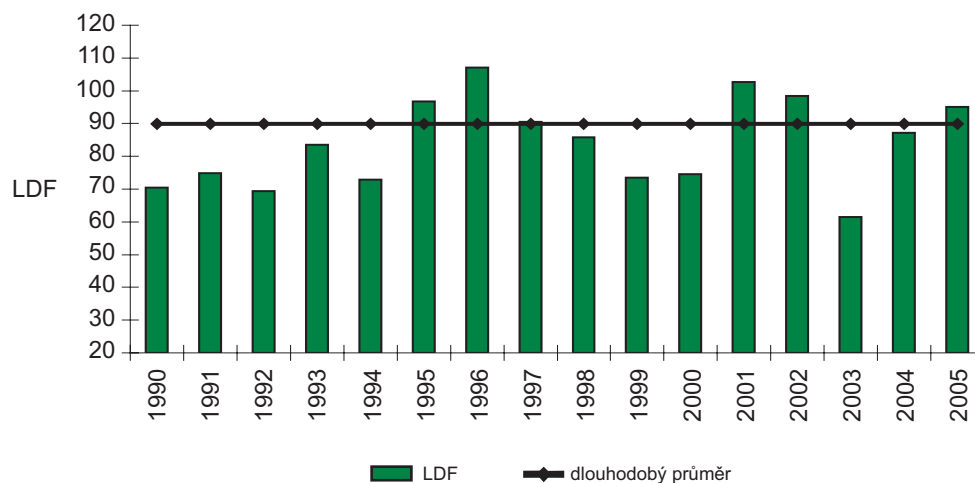
Average annual air temperature since 1990

**Obr. 2: Průměrné roční úhrny srážek od roku 1990**

Average annual precipitation since 1990

**Obr. 3: Langův dešřový faktor od roku 1990**

Lang's rain factor since 1990



kově slabý byl rovněž březen a duben. Naopak zdaleka nejvíce srážek napršelo v červenci, a to 132 mm, což odpovídá 167 % normálu (v první červencové dekádě 400 %). Mírně nadnormální srpen se vyznačoval častými, méně vydatnými srážkami; výjimku představuje severovýchod republiky, kde srpnové srážky místy převýšily červencové, zejména zásluhou srážek na začátku třetí dekády (důsledkem byla stoletá voda v povodí Olše). Podzim roku 2005 byl výrazně suchý; v říjnu spadlo vůbec nejméně srážek z celého roku (11 mm, 27 % normálu). První sníh napadl jak ve vyšších, tak v nižších polohách v polovině listopadu (na Moravě se udržel až do 5. prosince), v prosinci pak již byly srážky převážně sněhové. V samotném závěru roku vzniklo v některých oblastech první výraznější poškození porostů sněhem, které znamenalo počátek sněhové kalamity v zimních měsících letošního roku.

Regionální rozložení srážek v roce 2005 zachycuje **obr. 8 a 9**, srážkové poměry v % normálu **obr. 11**. Ve srovnání s dlouhodobým normálem napršelo v roce 2005 nejvíce v kraji Jihočeském a Karlovarském (shodně 118 %), k regionům s relativně nejnižšími srážkovými úhrny patřil kraj Olomoucký (99 % normálu) a dále kraj Středočeský a Královéhradecký (shodně 101 %).

Průběh počasí dobře dokumentuje také Langův dešťový faktor (poměr průměrného ročního úhrnu srážek a průměrné roční teploty), který byl v roce 2005 nadnormální. Průběh hodnot Langova dešťového faktoru od roku 1990 zobrazuje **obr. 3**, regionální rozdíly v roce 2005 **obr. 12**.

Vítr

Vítr je povětrnostním faktorem, jenž ze všech abiotických vlivů působí v našich podmínkách na stav lesních porostů nejvýrazněji a nejbezprostředněji. V roce 2005 vanuly nejsilnější větry během ledna a února, v dalším průběhu roku byly nejvyšší rychlosti větru zaznamenány především kon-

cem července a v polovině prosince. Dne 29.7. přišla vichřice po mimořádném oteplení a byla následována přívalovými dešti i krupobitím; nejvíce postihla severozápad našeho území. Vichřice z 16. na 17. 12. zasáhla rozsáhlejší území a následovalo ji vydatné sněžení na celém území republiky.

Nárazy větru $\geq 33 \text{ m.s}^{-1}$ v roce 2005 (vybrané záznamy)

Wind gusts $\geq 33 \text{ m.s}^{-1}$ in 2005 (selected records)

datum	stanice	rychlost (m.s^{-1})
4.1.	Milešovka	39
20.1.	Milešovka	34
31.1.	Milešovka	34
8.2.	Šerák	36
16.2.	Labská bouda	41
22.2.	Pardubice	34
11.7.	Přibyslav	33
29.7.	Milešovka	40
	Ústí nad Labem	42
15.8.	Pardubice	34
16.12.	Milešovka	45
	Příbram	34
	Svratouch	39
	Lysá hora	34
17.12.	Labská bouda	37

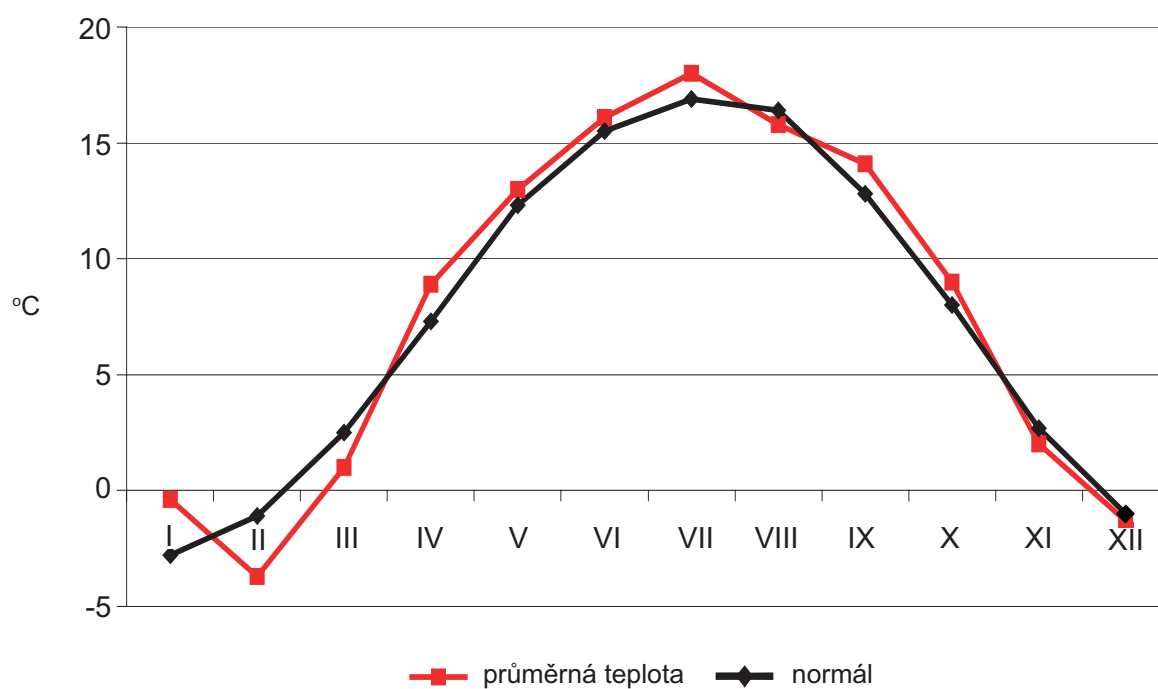
Údaje použité v kapitole „Povětrnostní podmínky“ byly čerpány ze zdrojů Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ) v Praze-Komořanech.



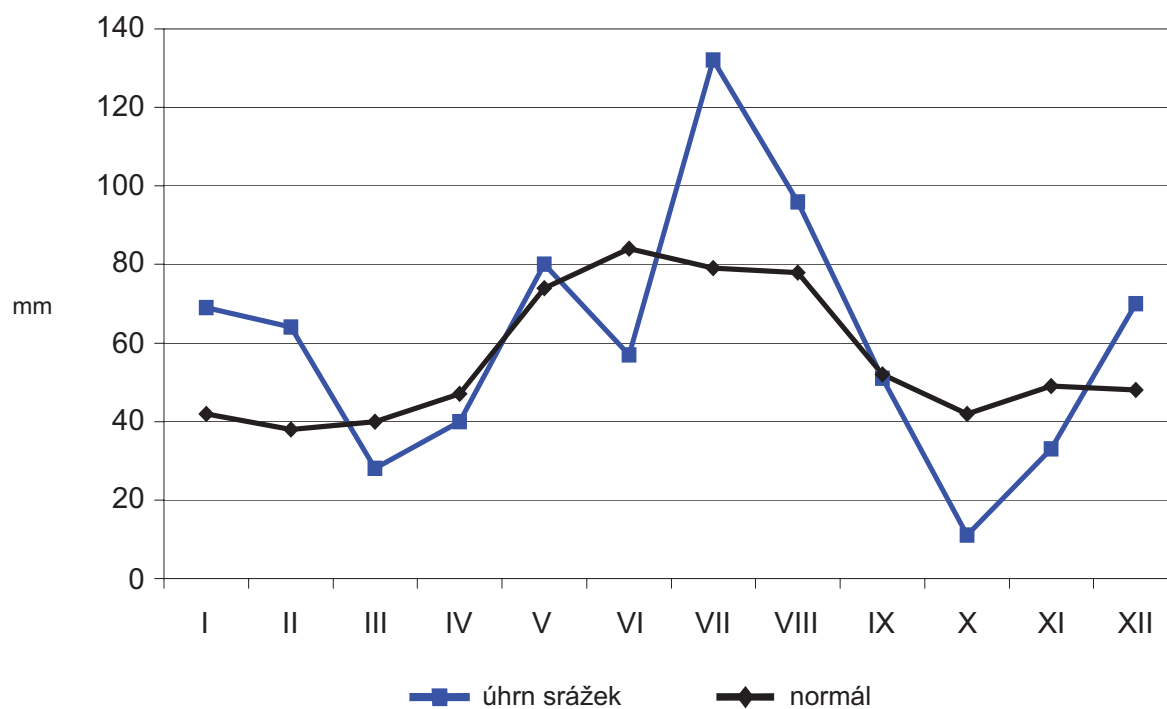
Větrný polom po vichřici z 29. července 2005 (Karlovarsko, září 2005)

Obr. 4: Průměrné měsíční teploty vzduchu v roce 2005

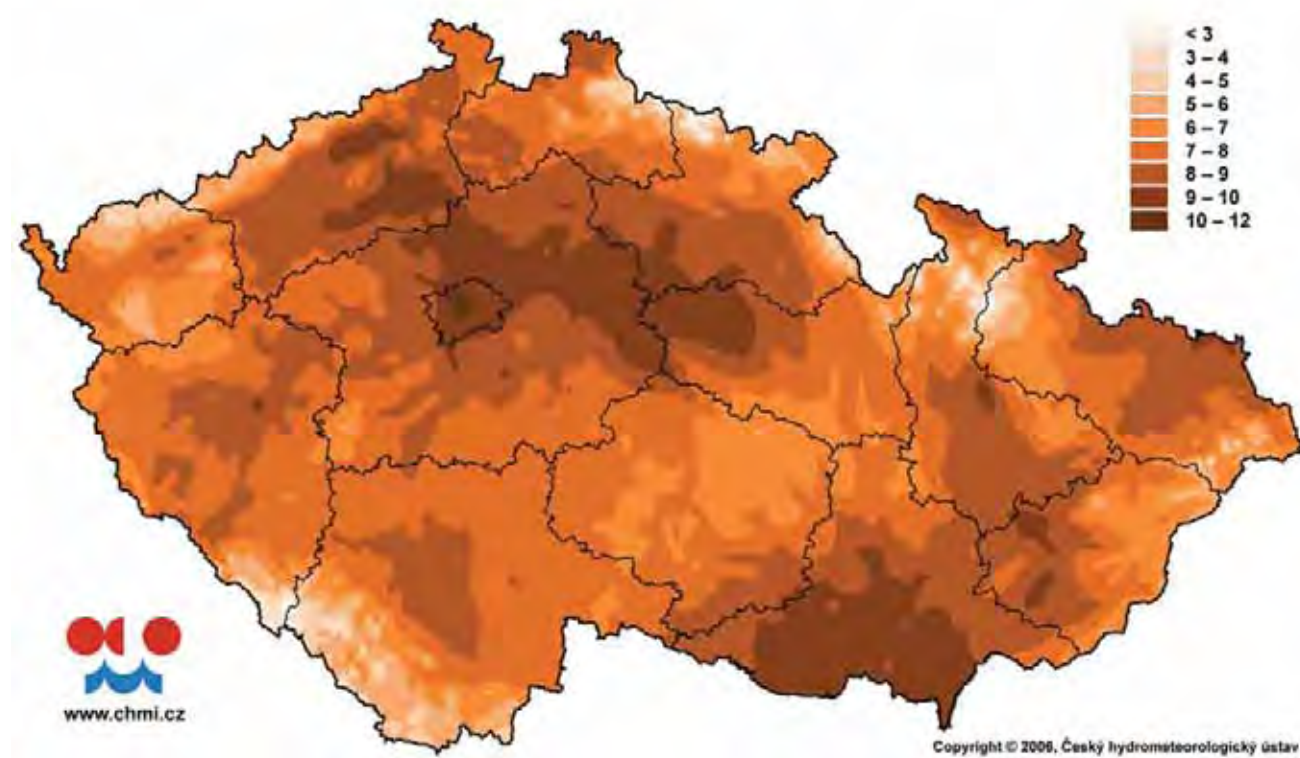
Average monthly air temperature in 2005

**Obr. 5: Průměrné měsíční úhrny srážek v roce 2005**

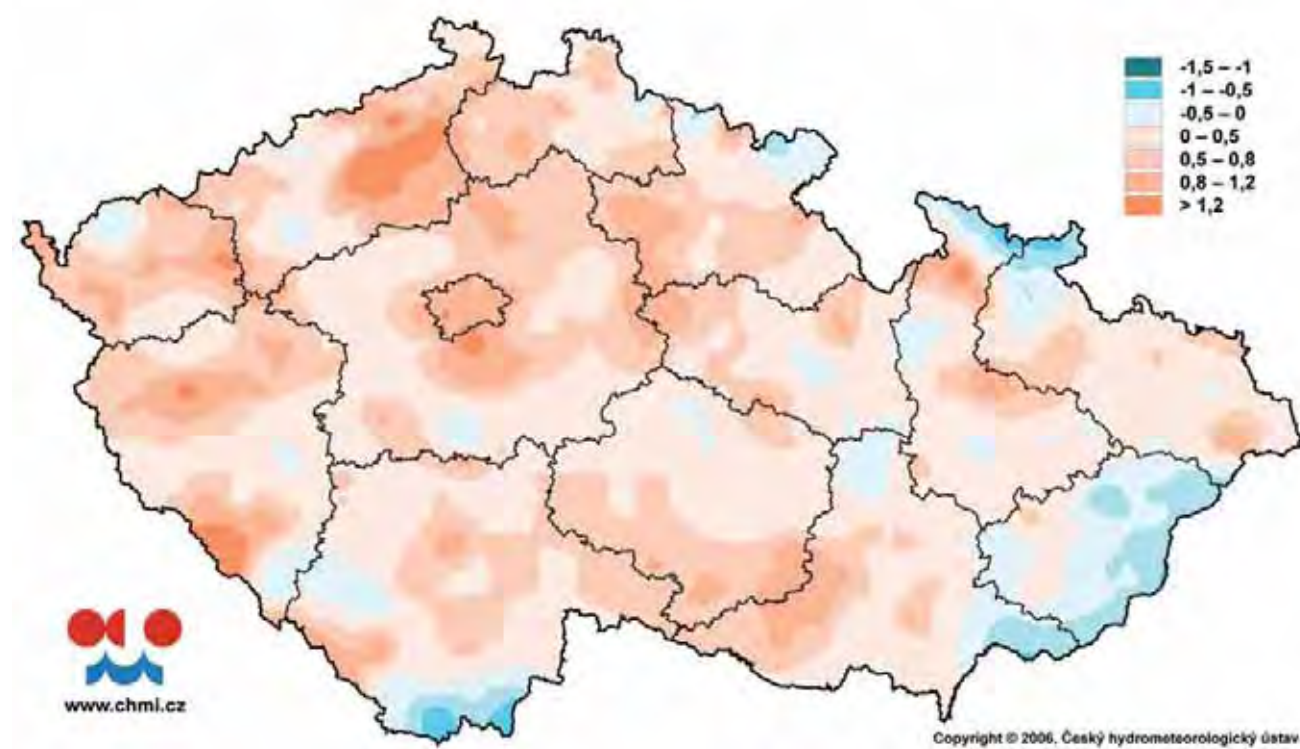
Average monthly precipitation in 2005



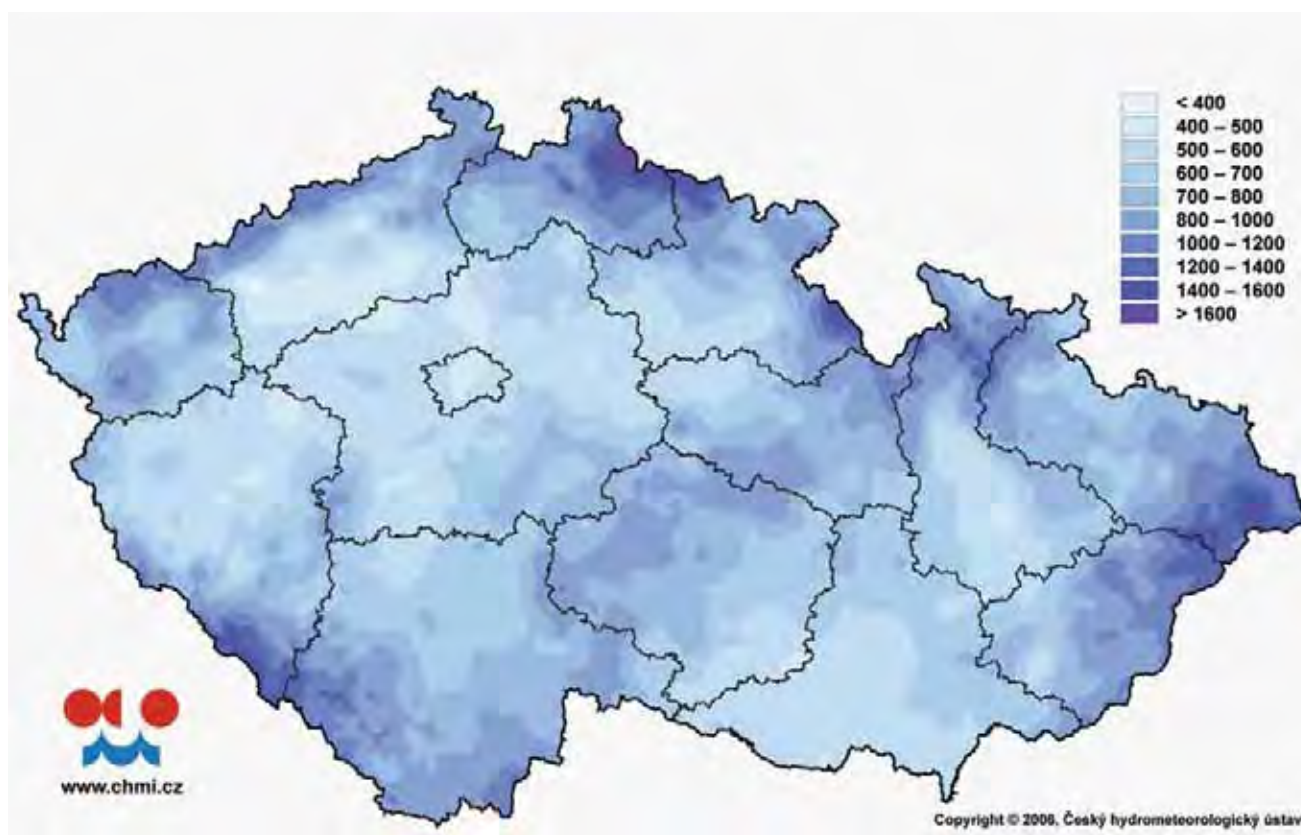
Obr. 6: Průměrná teplota vzduchu v roce 2005 [°C]
Average air temperature in 2005 [°C]



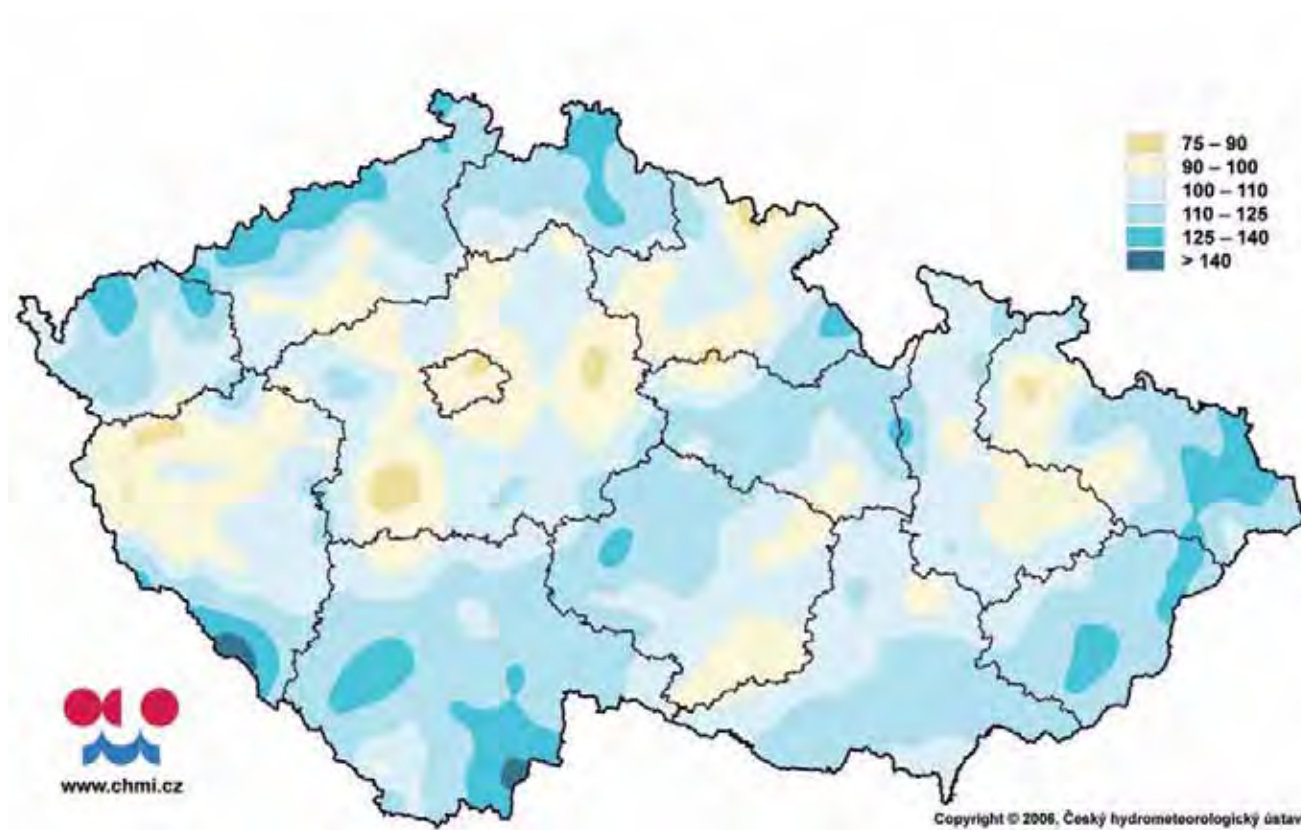
Obr. 7: Odchylka průměrné teploty vzduchu v roce 2005 od normálu 1961 – 1990 [°C]
Deviation of average air temperature in 2005 from the 1961 – 1990 normal [°C]



Obr. 8: Úhrn srážek v roce 2005 [mm]
Average precipitation in 2005 [mm]

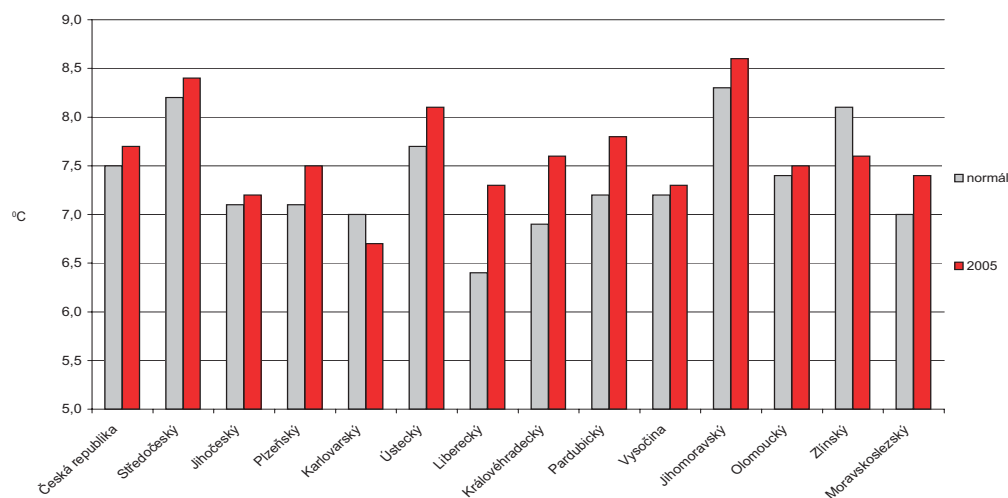


Obr. 9: Srážky v roce 2005 ve srovnání s normálem 1961 – 1990 [%]
Average precipitation in 2005 compared to the 1961 – 1990 normal [%]

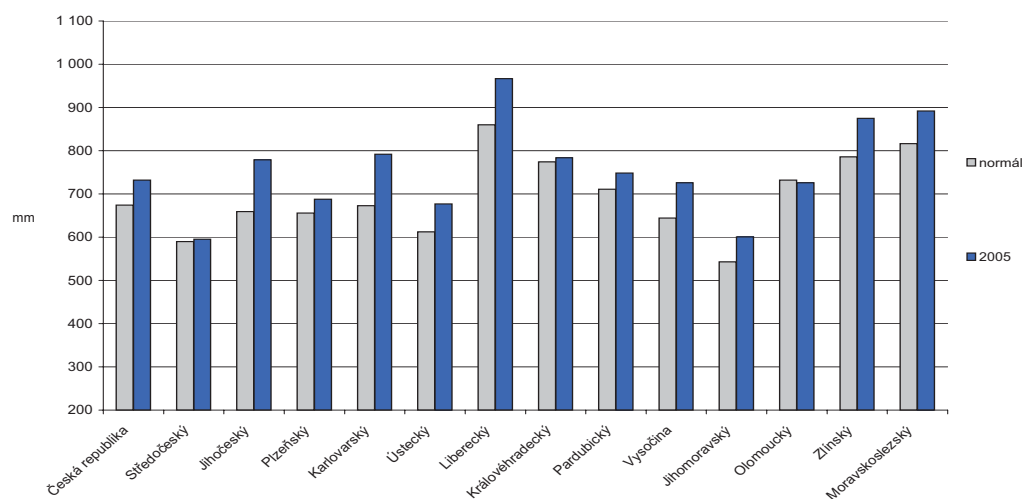


Obr. 10: Průměrné roční teploty vzduchu v krajích ČR v roce 2005

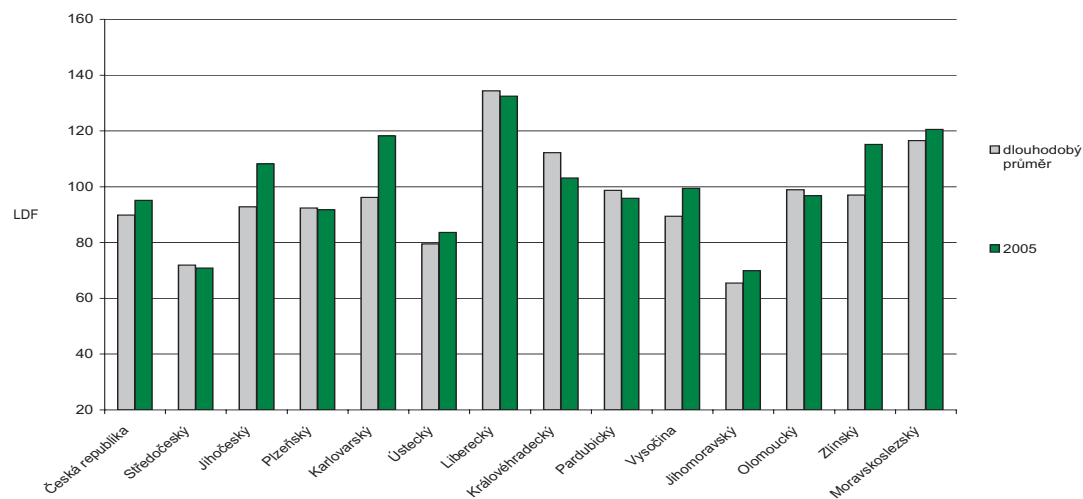
Average annual air temperature in the regions of CR in 2005

**Obr. 11: Průměrné roční úhrny srážek v krajích ČR v roce 2005**

Average annual precipitation in the regions of CR in 2005

**Obr. 12: Langův dešťový faktor v krajích ČR v roce 2005**

Lang's rain factor in the regions of CR in 2005



Nahodilé těžby a abiotická poškození

Celkový objem **nahodilých těžeb** v roce 2005 činil podle dostupné evidence cca 3 mil. m³, po přepočtu na celkovou plochu lesa cca 4 mil. m³, což představuje zhruba jednu čtvrtinu těžeb celkových (v roce 2004 byl tento podíl třetinový) (**obr. 13**). Z evidovaných 3 mil. m³ tvoří abiotická poškození dvě třetiny (necelé 2 mil. m³), kůrovcové těžby 0,66 mil. m³ a těžby dříví napadeného václavkou 0,26 mil. m³. Meziroční pokles nahodilých těžeb je způsoben především snížením objemu kůrovcového dříví i dříví poškozeného abiotickými vlivy.

Objem evidovaných nahodilých těžeb v důsledku poškození **abiotickými vlivy** (vítr, sníh, námraza, sucho a ostatní příčiny včetně antropogenních faktorů) v roce 2005 činil 1 959 tis. m³ (2004: 2 352 tis. m³) (**tab. 3**). Podíl jednotlivých faktorů ukazuje **obr. 14**; nejvíce (72 %) připadlo jako obvykle na **vítr**, a to 1 414 tis. m³ (jde prakticky o stejné množství jako v roce 2004, kdy bylo evidováno 1 497 tis. m³). Jak je patrné z **obr. 15**, tato suma představuje v rámci v posledních let přibližně střední až mírně podprůměrnou hodnotu.

V jednotlivých krajích byly evidovány následující těžby po poškození větrem: Karlovarský 308 tis. m³, Moravskoslezský 245 tis. m³, Olomoucký 197 tis. m³, Plzeňský 159 tis. m³, Jihočeský 103 tis. m³, Zlínský 79 tis. m³, Jihomoravský 60 tis. m³, Vysočina 59 tis. m³, Středočeský 53 tis. m³, Pardubický 52 tis. m³,

Ústecký 45 tis. m³, Královéhradecký 42 tis. m³, Liberecký 11 tis. m³ a Praha 1 tis. m³. K nejpostiženějším okresům patřily Olomouc (141 tis. m³), Karlovy Vary (137 tis. m³), Bruntál (123 tis. m³) a Sokolov (107 tis. m³).

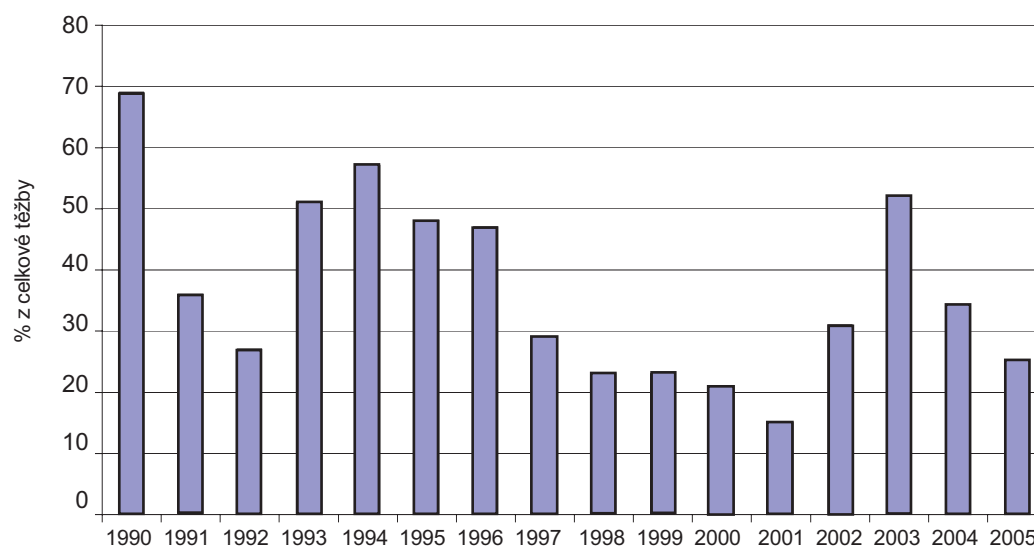
Údaje za rok 2005 zahrnují i větší část větrných polomů padlých v listopadu 2004, jež byla zpracována až v následujícím roce; na druhou stranu zde ještě nejsou započítány polomy po vichřici z 16. prosince 2005.

V případě poškození **sněhem** bylo evidováno 96 tis. m³ vytěženého dříví (2004: 279 tis. m³), **námrazou** pak 21 tis. m³ (2004: 34 tis. m³) (**obr. 15**).

Regionální rozložení těžeb **polomového dříví** poškozeného větrem, sněhem a námrazou znázorňuje **obr. 16**. Většina polomů byla, podobně jako v roce 2004, soustředěna do západní a severovýchodní části republiky.

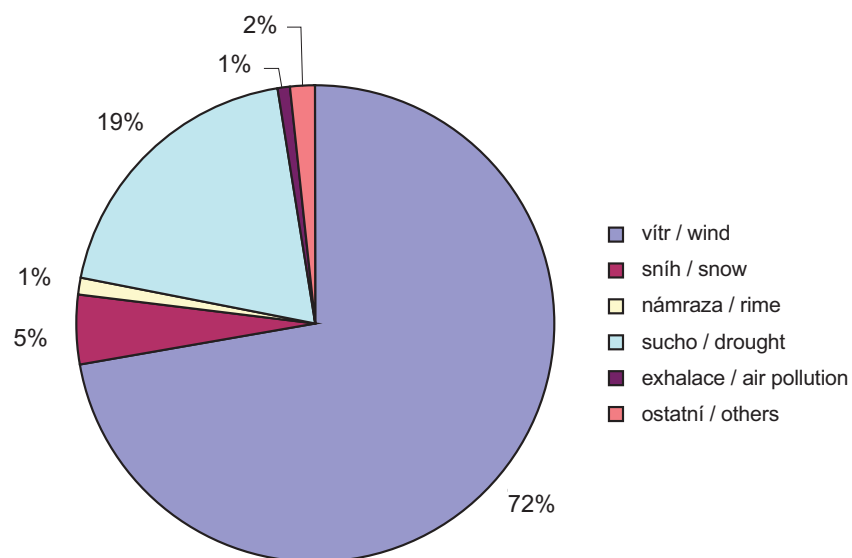
Z ostatních abiotických faktorů se na nahodilých těžbách nejvíce podílely ztráty způsobené **suchem**, a to v objemu 388 tis. m³ (2004: 457 tis. m³); nejvíce těžeb bylo evidováno v kraji Středočeském (68 tis. m³), Moravskoslezském (53 tis. m³), Olomouckém (52 tis. m³) a Jihomoravském (48 tis. m³) (**obr. 17 a 18**). Údaje o exhalačních těžbách jsou uvedeny v další kapitole. Dále byly evidovány ztráty z nezjištěných či blíže neurčených příčin v celkovém objemu 34 tis. m³ (2004: 76 tis. m³).

Obr. 13: Podíl nahodilých těžeb v letech 1990 – 2005
Percentage of salvage fellings in years 1990 – 2005

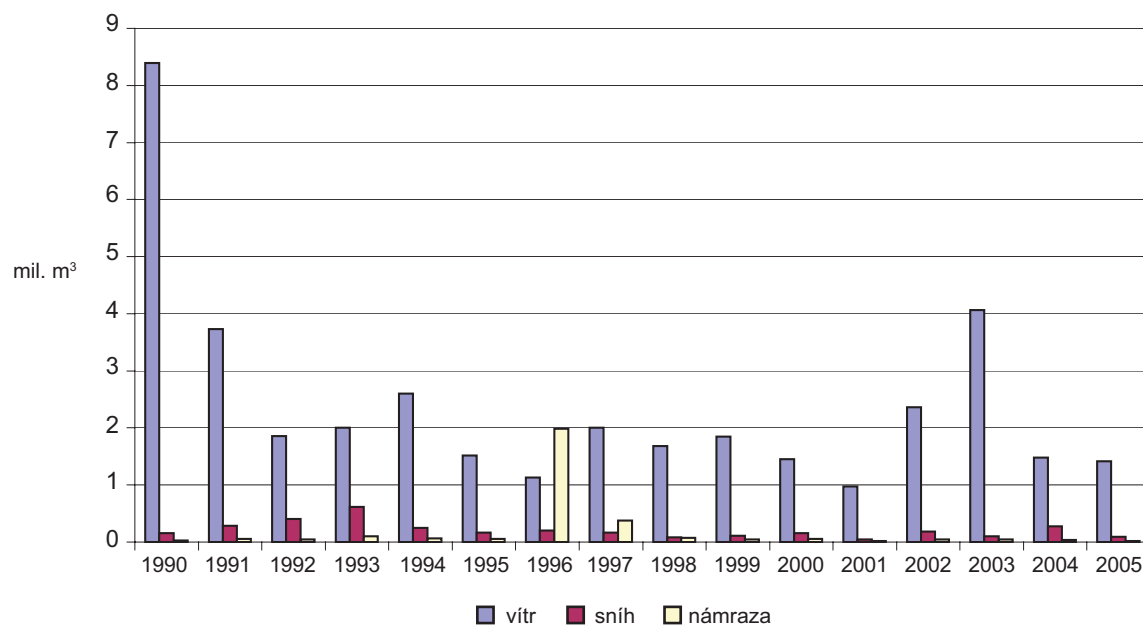


Obr. 14: Podíl poškození porostů jednotlivými abiotickými vlivy v roce 2005

Percentage of damage to stands by single abiotic factors in 2005

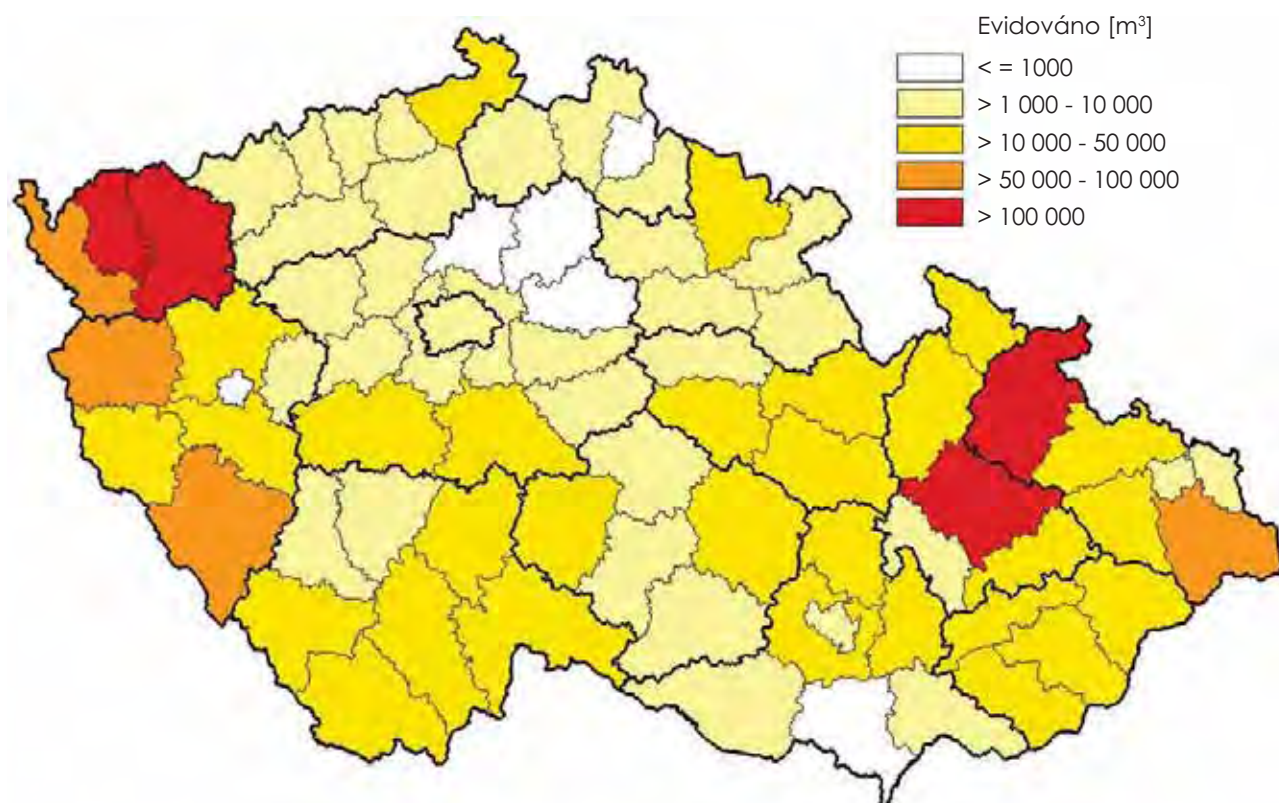
**Obr. 15: Evidované poškození porostů větrem, sněhem a námrazou od roku 1990**

Recorded damage to stands by wind, snow and rime since 1990

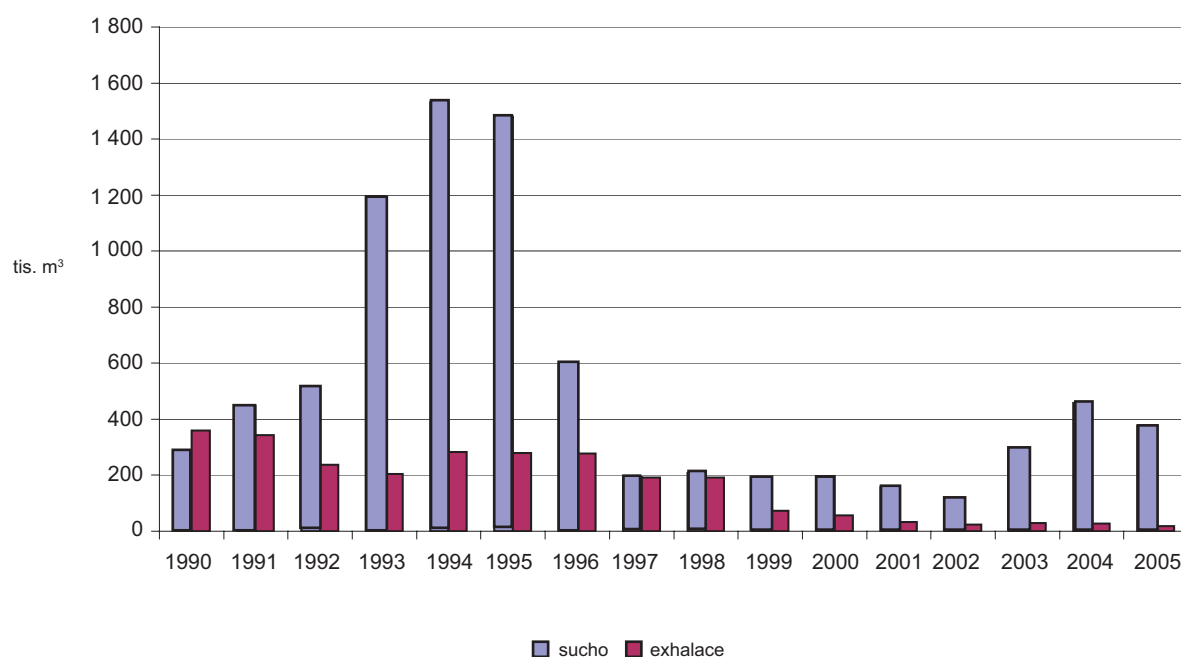


Obr. 16: Evidované poškození porostů větrem, sněhem a námrazou v roce 2005

Recorded damage to stands by wind, snow and rime in 2005

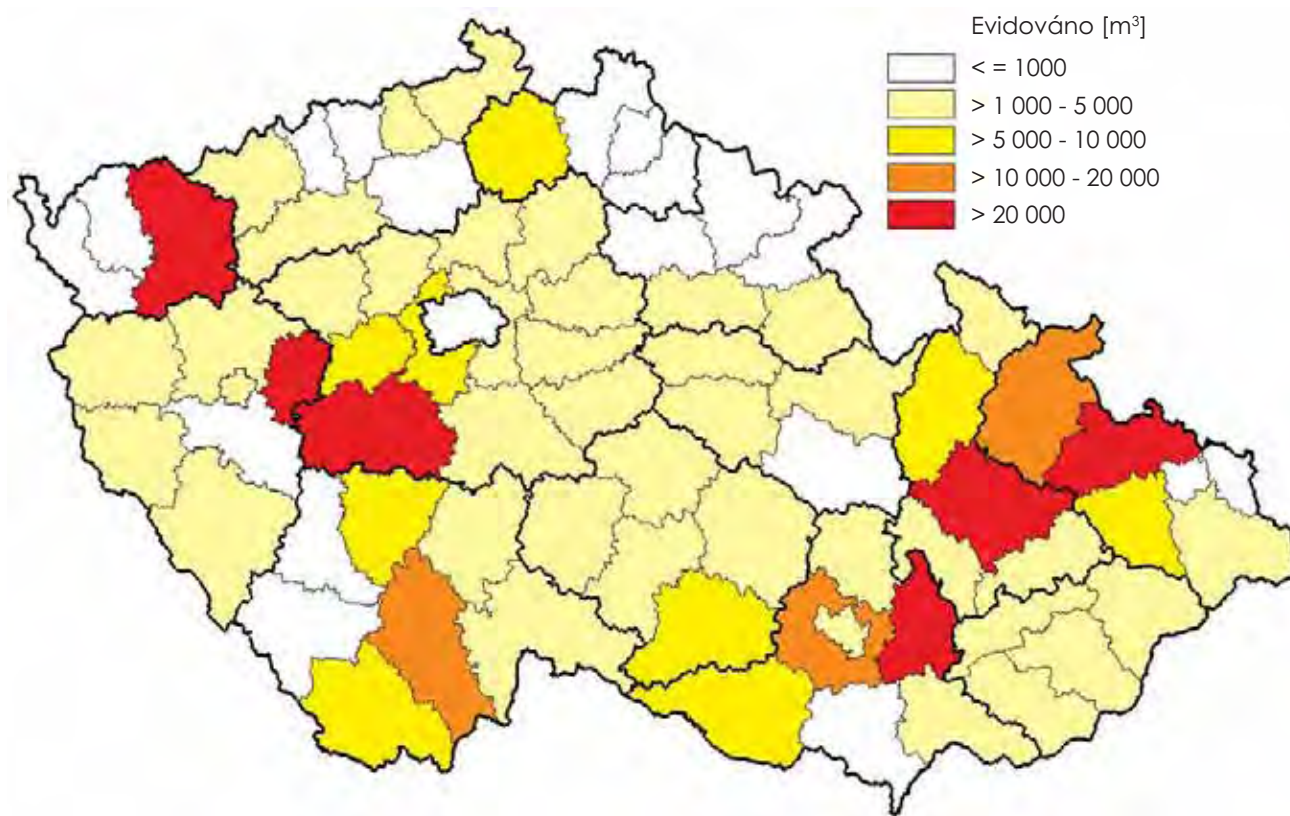
**Obr. 17: Evidované poškození porostů suchem a exhalacemi od roku 1990**

Recorded damage to stands by drought and air pollution since 1990



Obr. 18: Evidované poškození porostů suchem v roce 2005

Recorded damage to stands by drought in 2005



Antropogenní a nespecifická poškození

Prostřednictvím hlášení o výskytu škodlivých činitelů jsou Lesní ochrannou službou evidovány údaje především o tzv. **exhalačních těžbách**, tedy těžbách v důsledku poškození průmyslovými imisemi. V dlouhé řadě let exhalační těžby stále klesají (**obr. 17**) a stávají se lokálními problémy. V roce 2005 jich bylo vykázáno 17 tis. m³ (2004: 27 tis. m³). Nejvyšší objem exhalačních těžeb byl hlášen z kraje Olomouckého (4,6 tis. m³), Karlovarského (3,3 tis. m³) a Pardubického (2,6 tis. m³).

S dlouhodobou imisní zátěží souvisí tzv. karenní jevy, vyvolané deficiencí živin nebo i stopových prvků. Tento problém, často kombinovaný s nepříznivými povětrnostními vlivy, postihuje především smrkové porosty a označuje se běžně jako **žloutnutí smrku**. Projevuje se diskolorací a předčasným opadem jehličí, což často vede k celkové vysoké defoliaci. Touto formou poškození nejvíce trpí smrkové porosty na chudých kyselých stanovištích; většina postižených porostů se nachází především v horských oblastech severní poloviny území. Od roku 1999, odkdy má LOS hlášení o výskytu žloutnutí k dispozici, rozsah poškození postupně narostl a v posledních několika letech víceméně stagnuje. V roce 2005 bylo evidováno téměř 29 tis. ha. Podobně jako v předešlých letech byla i v roce 2005 většina rozlohy hlášena z území krajů Karlovarského (10,7 tis. m³), Moravskoslezského (9 tis. m³) a Libereckého (6 tis. m³) (**tab. 4, obr. 19**). Šetření LOS tyto poznatky potvrzuji.

Konkrétní případy poškození lesních porostů vlivem průmyslové, zemědělské a další antropogenní činnosti řeší ve VÚLHM pracovníci útvaru ekologie lesa v rámci poradenské a expertní činnosti. Jde o kauzy šetřené na základě žádosti a upozornění vlastníků a správců lesa, nejedná se tedy o systematickou celoplošnou evidenci tohoto typu poškození. Podobných případů se nepochybně stane každý rok mnohem více, než se zachytí v rámci této činnosti (**obr. 20**).

Zemědělské provozy jsou příčinou zhoršování zdravotního stavu lesních porostů v lokalitách, kde intenzivní zemědělská činnost bezprostředně sousedí s lesem. Jedná se o kauzy řešené v sousedství vepřínů nebo skládek odpadních výkalů a močůvky, kde se projevuje zejména negativní vliv dusíkatých látek pronikajících do lesních porostů. Takové případy byly v roce 2005 řešeny tři.

Různé typy **průmyslových provozů** znamenají pro lesní porosty spíše lokální riziko – nejčastěji dochází k únikům plyných sloučenin (HCl, Cl₂, SO₂ 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 popálení lesních dřevin i přízemní vegetace a při opakovaném chronickém poškozování jsou zaznamenány i rozsáhlejší plochy takto poškozených porostů.



Poškození smrků posypovými solemi v důsledku odtoku jejich roztoku do porostu (Harrachov, 2003)



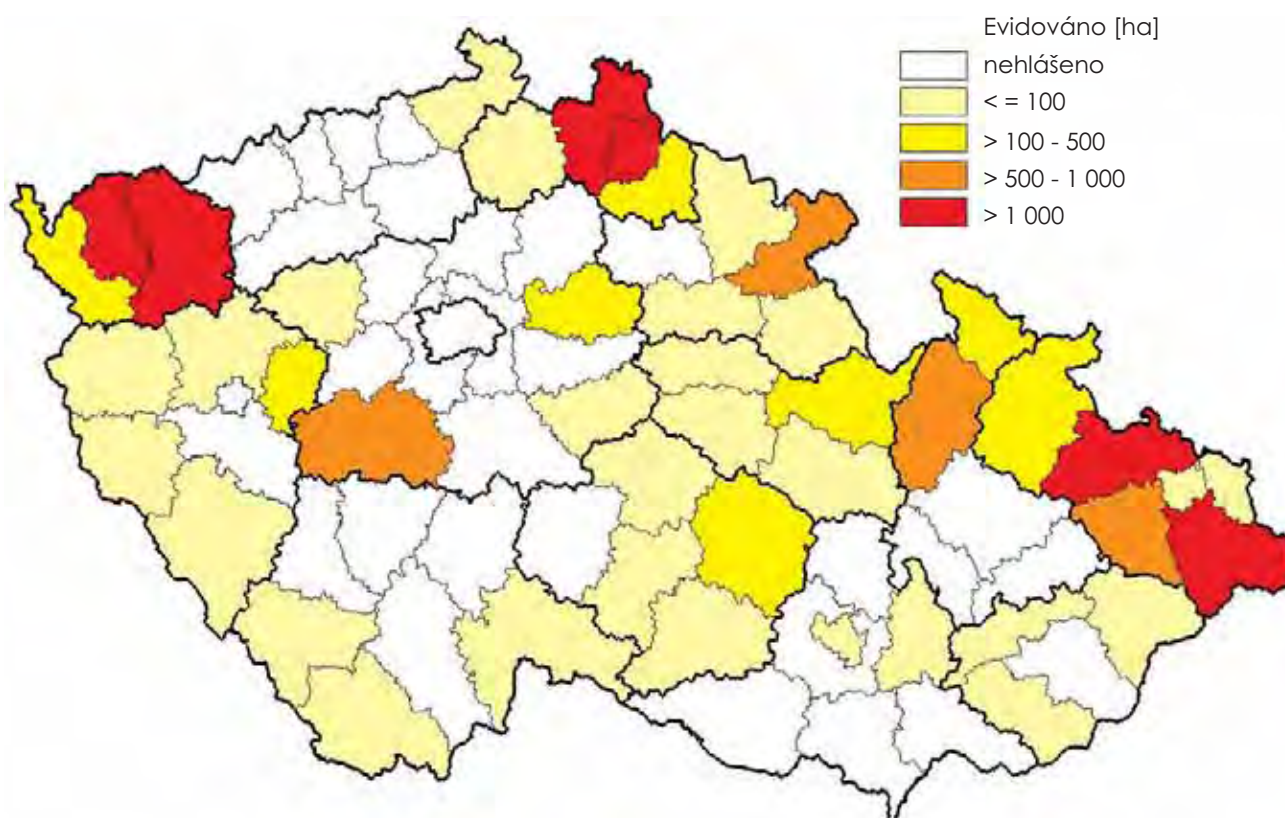
Příznaky poškození buků dva roky po spálení požárem (Březnicko, únor 2005)

Již v minulých letech byl zmiňován problém poškození lesních porostů přiléhajících k vozovkám, které jsou v zimním období intenzivně chemicky ošetřovány **posypovými solemi** nebo roztokem solanky. Poškození způsobuje jednak odstříkovaná solná břečka a jemný aerosol vířený při průjezdu vozidel, čímž dochází k přímému kontaktu chloridů s jehlicemi. A za druhé dochází ke splavování a zatékání solné břečky do porostů, kdy chloridy jsou dřevinami přijímány ze zasolené půdy. K největšímu rozvoji poškození dochází během první poloviny vegetační doby, odumírání porostů však může v některých případech nastat až v průběhu srpna – září. Kromě porostů v těsném sousedství intenzivně solených silnic je nutné sledovat i směr a průběh odvodňovacích příkopů, které mohou odvádět tající sníh z vozovky 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 evidovány a vytěženy až po sekundárním napadení podkorním hmyzem.

Požáry

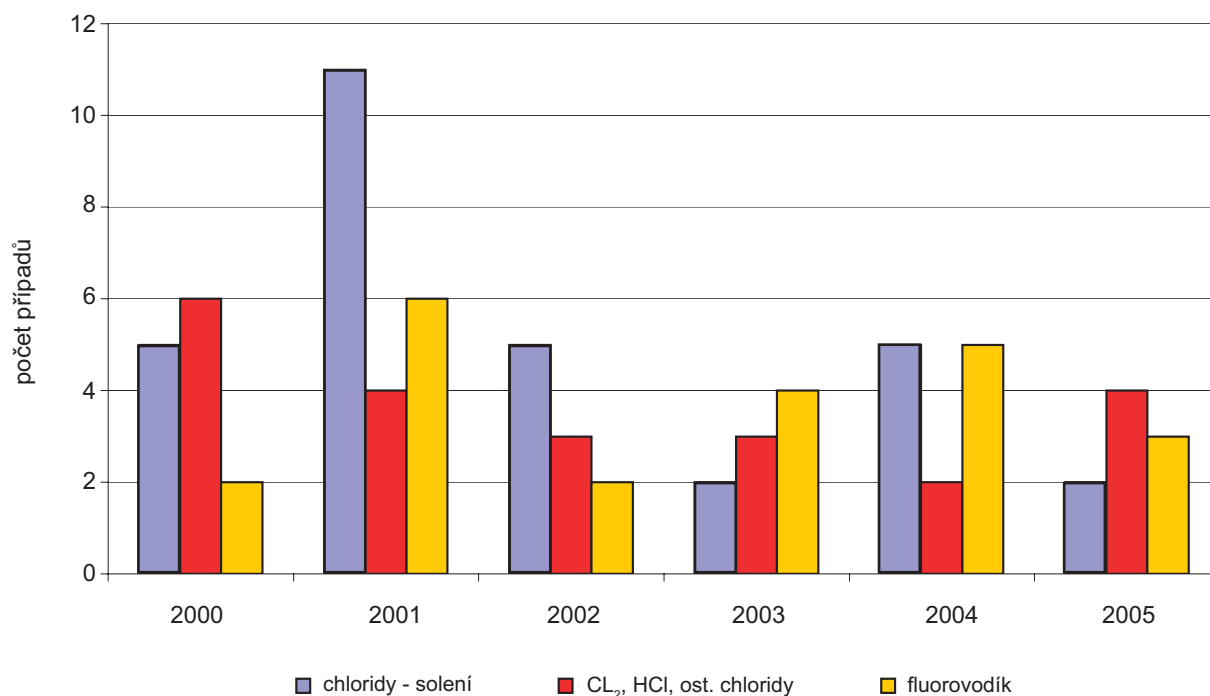
V roce 2005 se na území naší republiky vyskytlo 636 lesních požárů na celkové ploše 227 ha, což představuje další pokles oproti rokům 2004 a 2003 (**obr. 21**). Z uvedeného počtu požárů bylo prokázáno lidské zavinění (převážně z nedbalosti) ve 419 případech (66 % případů), při kterých bylo zasaženo 149 ha (66 % plochy). Blesk zapříčinil vznik požáru v 5 případech. U 192 požárů (72 ha) nebyla příčina zjištěna.

Obr. 19: Evidovaný výskyt žloutnutí smrku v roce 2005
Recorded occurrence of spruce chlorosis in 2005



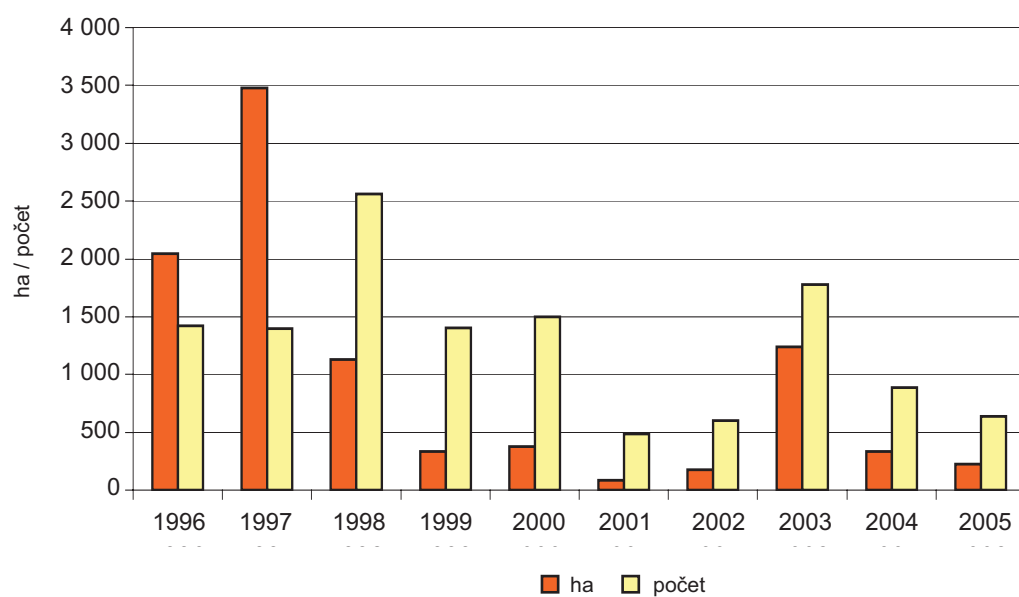
Obr. 20: Poškození sloučeninami chloru a fluoru – případy řešené v rámci poradenské služby útvaru ekologie lesa v letech 2000 – 2005

Damage by chlorine and fluorine compounds – number of cases solved within advisory service of the Forest Ecology Department in years 2000 – 2005



Obr. 21: Rozloha a počet lesních požárů od roku 1996

Area and number of forest fires since 1996



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

BIOTIČTÍ ČINITELE

Hmyzí škůdci v lesních porostech

Podkorní hmyz

Kůrovci na smrku

V roce 2005 významně pokleslo napadení smrkových porostů kůrovci a tedy i nahodilé těžby kůrovcového dříví. Napomohly tomu jednak povětrnostní podmínky, jednak obranná opatření prováděná na většině lesních majetků. Zima na přelomu roku 2004 a 2005 byla srážkově velmi vydatná, dlouho setrvávající sněhová pokrývka a následné vlhčí počasí během jarního rojení přispěly k výraznému zmenšení početnosti přezimující populace kůrovcovitých brouků, zejména lýkožrouta smrkového. Příznivý vývoj počasí také umožnil majitelům lesů a lesním hospodářům lepší a klidnější zvládnutí asanace napadené dřevní hmoty a připravených lapáků. Přesto v některých oblastech zůstává v lese značná zásoba brouků, neboť zde byly zaznamenány četné napadené stromy ponechané v porostech bez asanace. Celkově je však situace podstatně lepší než v roce 2004.

V jarním období se napadení podkorním hmyzem vyvíjelo velice příznivě, znatelně nižší nahodilé těžby oproti předcházejícímu roku dávaly naději na celkové podstatné snížení nahodilých těžeb v roce 2005. Při šetření LOS v průběhu vegetační sezóny byl shledán složitější stav v lesích menších vlastníků, kde bylo místy vidět větší množství nezpracovaných napadených stromů.

V závěru letního období byly provedeny rekognoskační lety za účelem posouzení napadení porostů lýkožroutem smrkovým, ale i jinými druhy podkorního hmyzu. Komplexně byla prohlédnuta území krajů Plzeňského, Karlovarského, Středočeského, Hlavního města Prahy, Jihočeského, Vysočiny a Moravskoslezského. Dodatečná pozorování byla provedena také během přeletu z Českých Budějovic do Ostravy. Jak již bylo řečeno, celková

situace byla v podstatě uspokojivá, na mnohých místech, např. v jižních Čechách, byl stav shledán výrazně lepší v porovnání s rokem 2004. Problematickou zůstává v Čechách oblast Šumavy; při rekognoskačních letech byly shlednuty jen okraje tohoto území, ale i tak bylo místy pozorováno „čerstvé“ napadení smrkových porostů ve značné míře. Nadále složitá situace také zůstává v oblasti severní Moravy a Slezska ve spojitosti s plošným oslabením porostů václavkou spolu s následným napadením stromů podkorním hmyzem. Obecně lze říci, že ve větších komplexech lesů nebyl zaznamenán žádný výrazný problém, napadené aktivní kůrovcové stromy se vyskytovaly jen velmi ojediněle a jen výjimečně tvořily malá kůrovcová kola. V lesích drobnějších vlastníků byla kůrovcová kola pozorována častěji. Zde byly patrné také časté stojící, v roce 2004 nezpracované, kůrovcové souše. Místy bylo možno pozorovat i následné tohoroční napadení okolních stromů, avšak mnohem typičtějším případem bylo, že napadení dále nepostupovalo, zejména pak ve vyšších nadmořských výškách. Tento příznivý jev byl pravděpodobně způsoben průběhem počasí během vegetační sezóny 2005, kdy počasí bylo především v období hlavních rojení lýkožroutů často deštivé a chladné.

Průběh rojení **lýkožrouta smrkového** (*Ips typographus*) v různých nadmořských výškách zachycuje **obr. 22**. První rojící se dospělci lýkožrouta smrkového vylétli na přelomu dubna a května, kdy bylo několik po sobě jdoucích velmi teplých dní. Následně však bylo toto rojení záhy utlumené ochlazením a v celém jarním období bylo další rojení značně ovlivňováno střídáním vždy několika teplých dní a déle trvajícím obdobím chladného a deštivého počasí. Takto došlo k rozvlečení prvního rojení lýkožroutů prakticky na celé období května, místy s protažením až do poloviny června. Po celou tuto dobu bylo možné pozorovat četné čerstvé závrtky a kladení vajíček brouků z prvního rojení. Případné sesterské přerovování brouků prvního rojení se zdálo být v tomto roce velmi slabé anebo promíšené s později se rojícími brouky.

V nižších nadmořských výškách sice úplný počátek rojení nebyl zachycen, ale první hodnota v podstatě vyjadřuje zmínovaný silný začátek rojení z přelomu dubna a května. Jarní rojení pak dále probíhalo přerušovaně až do počátku června. První brouci druhého rojení se objevili v poslední dekádě června a toto druhé rojení bylo roztaženo prakticky po celou letní sezónu až do poloviny srpna. Další, již podstatně slabší rojení bylo zaznamenáno v první polovině září.

Obdobně tomu bylo ve středních nadmořských výškách, počátek a průběh rojení přezimující generace byl téměř shodný průběhem v nižších nadmořských výškách. Druhé, letní rojení zde bylo více vyrovnané především vzhledem k menším teplotním výkyvům v těchto oblastech. Rovněž i zde bylo v první polovině září zaznamenáno nevýrazné třetí rojení brouků.



Ohnisko lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*) zjištěné při rekognoskačním letu (Čechy, září 2005)

Ve vyšších polohách, kde zpravidla dochází k posunu počátku rojení přibližně o dva týdny, došlo v letošním roce z důvodu výše zmiňovaného průběhu počasí ještě k delší prodlevě, přibližně tří- až čtyřtýdenní, s maximem rojení až v posledních dnech května. Dále i zde bylo první rojení velmi silně ovlivněno průběhem počasí a bylo ukončeno prakticky až na konci června. Letní rojení pak bylo rovněž velmi rozvleklé a probíhalo v podstatě po celou dobu léta, v červenci a první polovině srpna, kdy kulminovalo. Později, v první polovině září, byli zachyceni ještě další přelétávající brouci.

Celkově lze průběh rojení lýkožrouta smrkového ve vegetační sezóně roku 2005 hodnotit příznivě z hlediska ochrany lesa, let brouků byl přerušován častým střídáním počasí a nedocházelo tudíž k masovému náletu většího počtu stromů. Vznikla tak možnost včas asanovat nově napadené stromy. Méně příznivě již bylo zaznamenáno pozdní rojení, v průběhu září, případně ještě v říjnu, kdy za horkých dnů jednak došlo k dokončení vývoje většiny vývojových stádií l. smrkového, ale i jiných druhů kůrovců, a dospělí brouci měli možnost buď nalézt vhodná místa pro zimování, nebo ještě nalétnout stojící stromy za účelem založení nové generace. Napadené stromy po tomto opožděném letu se projevovaly v zimních a jarních měsících barevnými změnami jehličí.

Celkový objem evidovaného smrkového kůrovcového dříví činil v roce 2005 včetně lapáků 636 tis. m³ (**tab. 5**). Došlo tedy k výraznému snížení těchto těžeb oproti roku 2004, kdy bylo evidováno 940 tis. m³ (**obr. 23**). Z uvedeného množství bylo připraveno 165 tis. m³ lapáků, což vzhledem k celkovým těžbám smrkového kůrovcového dříví v podstatě odpovídá množství takto uplatňovaných obranných opatření v roce předcházejícím (236 tis. m³ v roce 2004). Odkorněno bylo 73 tis. m³ (2004: 84 tis. m³), chemicky asanováno 144 tis. m³ (2004: 206 tis. m³), zbylá část byla vyvezena z lesa a zpracována na dřevoskladech. Srovnatelný objem uplatněných obranných opatření v roce 2005 s rokem 2004 dokládá vysoké nasazení dostupných prostředků pro potlačení probíhající kůrovcové kalamity. Tradičně nejvyšší podíl napadené hmoty připadal na lýkožrouta smrkového a lýkožrouta lesklého (588 tis. m³), lýkožroutem severským bylo podle evidence napadeno 38 tis. m³, což představuje méně než polovinu objemu oproti roku předcházejícímu. V celkovém měřítku se v roce 2005 vyskytovali lýkožrout smrkový a ostatní kůrovci na smrku na většině území i přes významné snížení těžeb ve zvýšeném až kalamitním stavu, přičemž základní stav (0,20 m³/ha) byl v průměru překročen trojnásobně (v přepočtu reprezentovalo kůrovcové dříví hodnotu 0,60 m³/ha smrkových porostů). Vývoj přepočtených kůrovcových těžeb od roku 2000 je zachycen na **obr. 24**.

Nejvážnější situace je nadále v oblasti jižních a západních Čech a severní Moravy a Slezska. V těchto oblastech se situace opakuje již řadu let, jistá souvislost je zde s postižením těchto území v minulosti suchem a polomy. K nejpostiženějším patří kraj Jihočeský (148 tis. m³), Plzeňský (106 tis. m³) a Moravskoslezský (117 tis. m³). V součtu bylo jen v těchto třech krajích evidováno 371 tis. m³ vytěženého smrkového kůrovcového dříví, což představuje téměř 60 % celkových těžeb. K částečně vyšším těžbám ještě došlo v kraji Středočeském, kde bylo vytěženo celkem 57 tis. m³, zejména v jeho jižní části, přimykající se ke kraji Jihočeskému. Na ostatním území republiky se těžby pohybovaly v rámci jednotlivých okresů nejčastěji v rámci 1 - 5 tis. m³,

v součtu za jednotlivé kraje zde byly evidovány následující těžby – kraj Jihomoravský (47 tis. m³), Olomoucký (45 tis. m³), Vysočina (40 tis. m³), Ústecký (18 tis. m³), Pardubický (14 tis. m³), Karlovarský (14 tis. m³), Liberecký (11 tis. m³), Královéhradecký (10 tis. m³), Zlínský (9 tis. m³) a Praha (0,4 tis. m³). Z okresního hlediska byly nejvyšší objemy smrkového kůrovcového dříví vykazovány na okrese Opava (57 tis. m³), Klatovy (49 tis. m³), Tábor (33 tis. m³), Prachatice (30 tis. m³), České Budějovice (21 tis. m³), Třebíč (21 tis. m³), Plzeň - jih (20 tis. m³), Bruntál (20 tis. m³) a Blansko (20 tis. m³). Objem dříví z území těchto sedmi okresů (cca 271 tis. m³) představuje 42 % celkových evidovaných kůrovcových těžeb v České republice. Přestože nejvyšší těžby byly evidovány opět v okrese Opava, došlo zde k velmi výraznému snížení na méně než polovinu. Naopak, k výraznému navýšení došlo v okresech Tábor, Klatovy a Plzeň-jih. Graficky je rozložení smrkových kůrovcových těžeb podle územních jednotek znázorněno na **obr. 25 a 27**, kůrovcové těžby v přepočtu na hektar smrkových porostů na **obr. 26**.

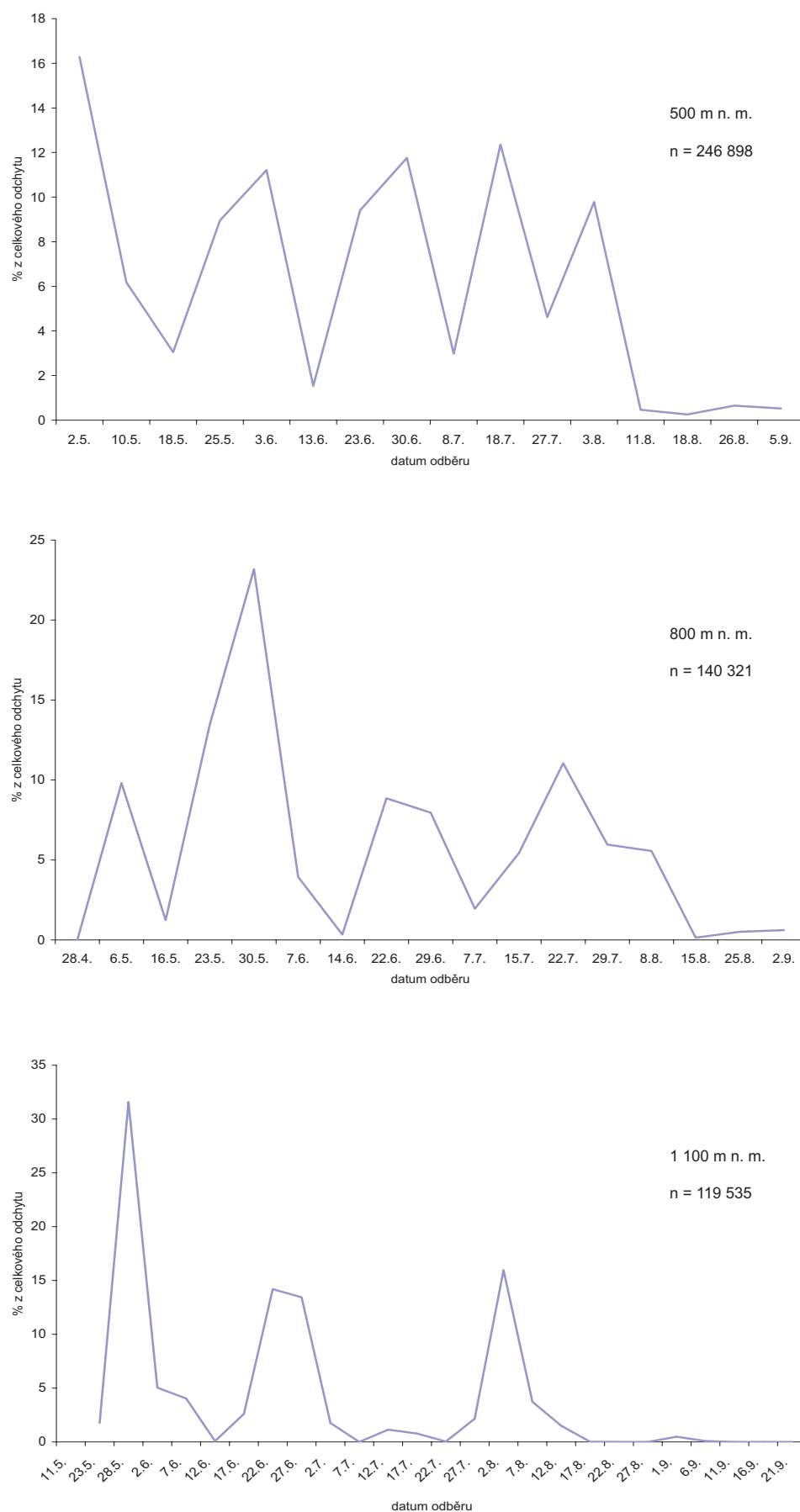
V oblasti severní Moravy a Slezska bylo při rekognoskačních letech shledáno místy více napadených stromů kůrovci než v jiných oblastech, tamní porosty jsou především oslabeny celkově a s velkým podílem napadení václavkou. Smrky zde vykazují značné barevné změny jehličí a roztroušený výskyt kůrovcových stromů je spojen s kombinovaným napadením lýkožroutem severským a lýkožroutem smrkovým. Jejich role však právě v této oblasti nebude pravděpodobně tak závažná, k napadení stojících stromů zde sice místy dochází, ale příčinu je třeba hledat v celkovém špatném zdravotním stavu porostů. Za normální situace by přijatá obranná opatření musela být dostatečná k rychlému utlumení napadení kůrovci.

Lýkožrout severský (*Ips duplicatus*) se v Moravskoslezském kraji podle evidence podílel na smrkových kůrovcových těžbách přibližně 30 %, celkově bylo v tomto kraji vytěženo téměř 33 tis. m³ napadeného dřeva tímto druhem, což představuje výrazný pokles oproti roku předcházejícímu (76 tis. m³). Největší podíl připadá na okres Opava (26 tis. m³).



Pohled do smrkového porostu napadeného lýkožroutem smrkovým (*Ips typographus*) (Zbraslavsko, říjen 2005)

Obr. 22: Rojení lýkožrouta smrkového v roce 2005
Swarming of *Ips typographus* in 2005



Rojení lýkožrouta severského (**obr. 28**) probíhalo v podstatě shodně s l. smrkovým. Zaznamenané byly dvě generace, přičemž k nástupu jarního rojení došlo hned při prvním oteplení za počátku května, dále v průběhu května a června docházelo k dalšímu přerojování a rojení později dovyvinutých brouků. Na přelomu června a července kulminovalo letní (druhé) rojení. Také u l. severského bylo ještě v září zaznamenáno méně výrazné rojení díky velmi teplému počasí, při kterém mohlo dojít k letu brouků i třetí generace.

Rozšíření lýkožrouta severského v rámci celé republiky (**tab. 6, obr. 29**) bylo sledováno během jeho letové aktivity přezimující generace v období duben až červen 2005. Na každou lesní správu či lesní závod LČR, do vybraných národních parků (Šumava, Č. Švýcarsko, Krkonoše) a částečně i do vojenských lesů (divize Hořovice) bylo umístěno pět až deset lapačů s feromonovým odparníkem ID Ecolure. Pomocí této metody je možno detekovat výskyt i v místech, kdy fyzické nalezení brouků v terénu je nemožné. Průměrné počty brouků chycených do jednoho lapače ukazují, že největší početnosti l. severského jsou stále koncentrovány na střední a severní Moravu a do Slezska, i když je zřejmý posun do oblasti jihovýchodního úpatí Českomoravské vrchoviny (LS Náměšť nad Oslavou). Celkově je tento druh rozšířen na území celé České republiky, i když v Čechách je na mnoha místech jen v nízkých populačních hustotách a nepůsobí zde žádná významnější poškození, nebo na některých místech nebyl zachycen vůbec. V oblasti přemnožení bylo odchyceno i několik tisíc brouků do jednoho lapače. Nejpočetnější je tento druh stále do nadmořské výšky 600 m.

Napadení **lýkožroutem lesklým** (*Pityogenes chalcographus*) bylo v roce 2004 zaznamenáno v podstatě ve všech mladších porostech, a to zejména u majitelů drobnějších lesů. Na mnohých místech došlo k velkoplošnému napadení, kdy byla v podstatě ohrožena sama další existence smrkových porostů. Z těchto důvodů byla velká obava před vývojem napadení tímto druhem. V roce 2005 však došlo k jevu, kdy i v případech, že nebyla provedena žádná nebo pouze opožděná asanace napadených stromů, další pokračování napadení nebylo zaznamenáno. Tento druh jakoby na daných lokalitách „vymizel“. Na takové případy však není možno spoléhat, že se budou analogicky opakovat v budoucnosti.

Rojení l. lesklého (**obr. 30**) v nejnižších nadmořských výškách bylo v roce 2005 výrazně ovlivněno průběhem počasí. Začalo hned při prvním jarním výrazném oteplení v prvních dnech května, sesterské přerojování bylo zaznamenáno přibližně o měsíc později. Přibližně od poloviny června došlo k letu již prvních nově vyvinutých brouků; toto druhé rojení bylo roztažené posléze po celé letní období, kdy v jeho závěru mohli vylétnout i brouci třetí generace. Ve středních polohách probíhalo rojení l. lesklého v podstatě shodně, pouze se zde neprojevil tak výrazně vliv počasí na oddělení jednotlivých fází letu. Opožděné jarní rojení spolu se sesterským přerojováním víceméně plynule přešlo v druhé rojení, které posléze pokračovalo po celou letní sezónu včetně teplých a slunečných dnů v jejím závěru.

Lýkožrout lesklý je druhem, který se velmi snadno přemnoží na ponechávaných zbytcích po těžbách a následně může způsobit vážné škody zejména v mladších porostech, jak jsme tomu byli svědky v roce 2004. Je tedy potřeba tomuto druhu věnovat patřičnou pozornost a provádět opatření proti možnosti jeho přemnožení.

Z ostatních kůrovců na smrku byl místy zaznamenán zvýšený výskyt **lýkožrouta menšího** (*Ips amitinus*), a to v celé řadě podhorských a horských oblastí, asi nejhorší situace je přitom na Jablunkovsku. Tento druh velmi často napadá také stromy v porostech vejmutovky. Napadení smrkového dřeva **lýkožroutem modřínovým** (*Ips cembrae*), jak tomu bylo ve zvýšené míře v roce 2004, nebylo v roce 2005 již zaznamenáno. Vzhledem k rozsáhlému poškození porostů, zejména porostů mladších věkových tříd sněhovými zlomy a námrazou v zimním období počátku roku 2006 vznikne na jaře velké nebezpečí napadení zlamaných částí a stojících pahýlů drobnějšími druhy kůrovců, jako jsou lýkožrout lesklý, ale také **lýkožrout obecný** (*Pityophthorus pityographus*); na kmenech, u kterých dojde k zavodnění lýka, se může hojněji vyskytnout **lýkohub matný** (*Polygraphus poligraphus*), nebo naopak při urychleném zaschnutí lýka **dřevokaz čárkovaný** (*Trypodendron lineatum*).

Přestože se napadení smrkových porostů kůrovci vyvíjí po předchozích letech vcelku příznivě, je třeba nepolevovat v úsilí v boji proti nejvýznamnějším podkorním druhům a nadále pečlivě sledovat situaci a včas uplatňovat obranná opatření. Zejména s ohledem na výrazně teplý konec léta i podzim mohlo dojít k opožděnému napadení stojících stromů kůrovci, kdy známky napadení se projeví až v jarních měsících roku 2006. Rovněž výrazné poškození smrkových a zejména borových porostů polomy a sněhovými zlomy v průběhu zimy 2005/2006 může mít velký vliv na rozvoj početního stavu kůrovců na jaře tohoto roku. Nadále je tedy třeba mít na paměti, že celkově stále není zažehnáno nebezpečí kůrovcové kalamity a že zlepšující se trend ve vývoji kůrovcových těžeb se může snadno opět zvrátit, pokud nebude i v následujícím období přístupováno k ochraně lesa s patřičnou důsledností.

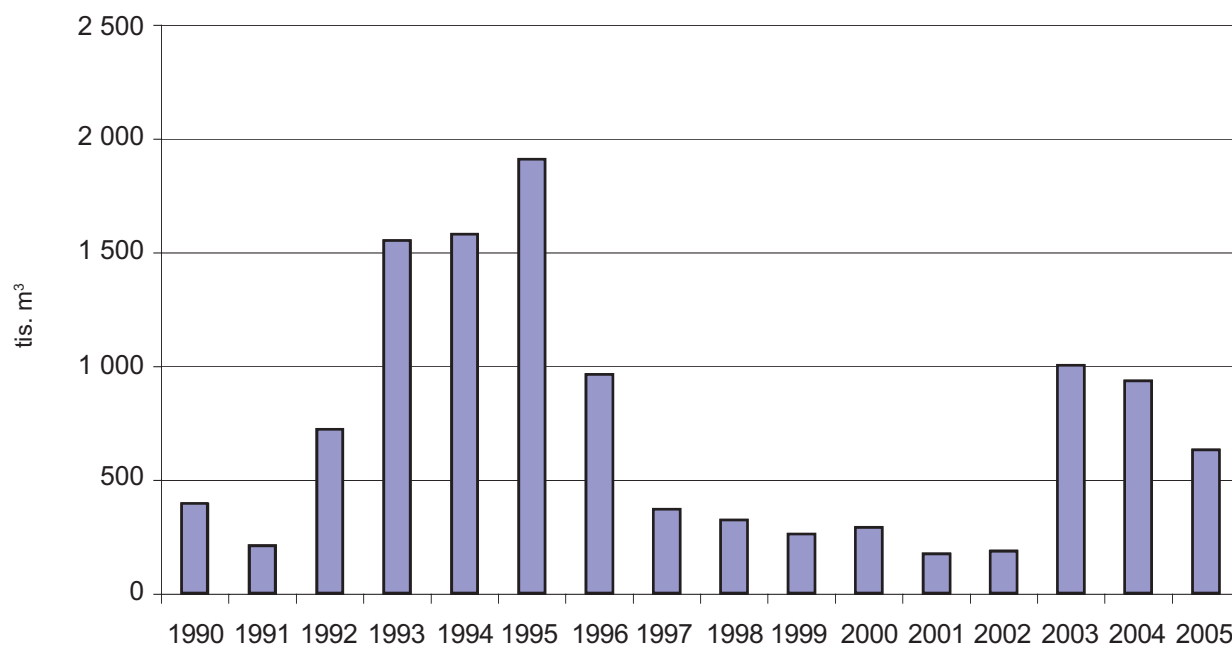
Podkorní hmyz na borovici

Letní měsíce roku 2005 vzhledem ke svému nepříliš letnímu charakteru situaci v ochraně lesa borových porostů výrazněji nezhoršily. V řadě borových oblastí však stále přetrvávaly důsledky sucha minulých let ve spojení se zanedbáváním základních zásad ochrany lesa. V lokalitách nejvíce postižených suchem se proto v průběhu srpna a září začaly objevovat nové kůrovcové souše v okolí napadených nezpracovaných ohnisek z minulých let (bylo to patrné i během rekognoskačních letů, jež však měly za úkol především posoudit situaci ve smrkových porostech). Na jednotlivých souších i skupinách usychajících stromů se dle šetření LOS vyskytuje celý komplex hmyzích škůdců, včetně škůdců druhotných. Dominuje především **lýkožrout vrcholkový** (*Ips acuminatus*), **krasec borový** (*Phaenops cyanea*), **lýkohub sosnový** (*Tomicus piniperda*), v menší míře i **smoláci** (*Pissodes* spp.). K nejvíce zasaženým oblastem náleží borové lesy v pahorkatinách středních a jihozápadních Čech, střední Polabí (Kolínsko), na Moravě pak především chronicky postihovaná oblast jihovýchodního úpatí Českomoravské vrchoviny (Třebíčsko), a dále také Znojemsko.

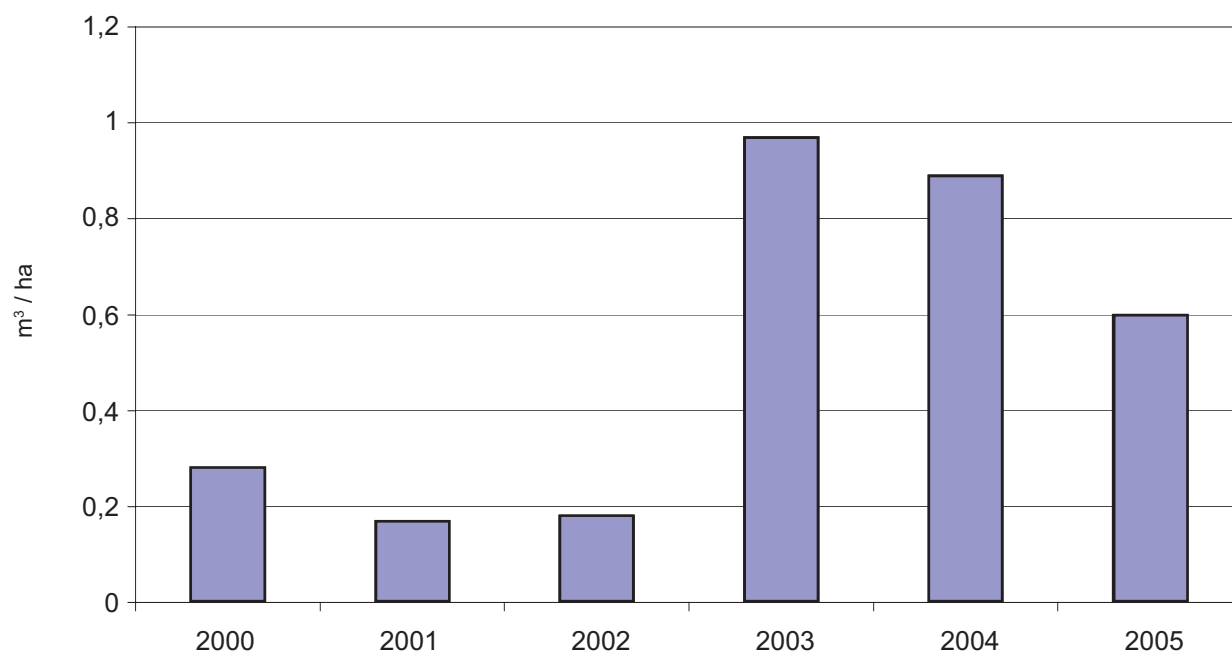
Již po několika posledních letech můžeme v borových porostech pozorovat pravidelné meziroční navýšení těžeb v důsledku napadení podkorním hmyzem. V roce 2005 bylo takto evidováno celkově 22 tis. m³ (**tab. 7**), což představuje navýšení přibližně o jednu čtvrtinu oproti roku předchozímu (17,8 tis. m³; v roce

Obr. 23: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví od roku 1990

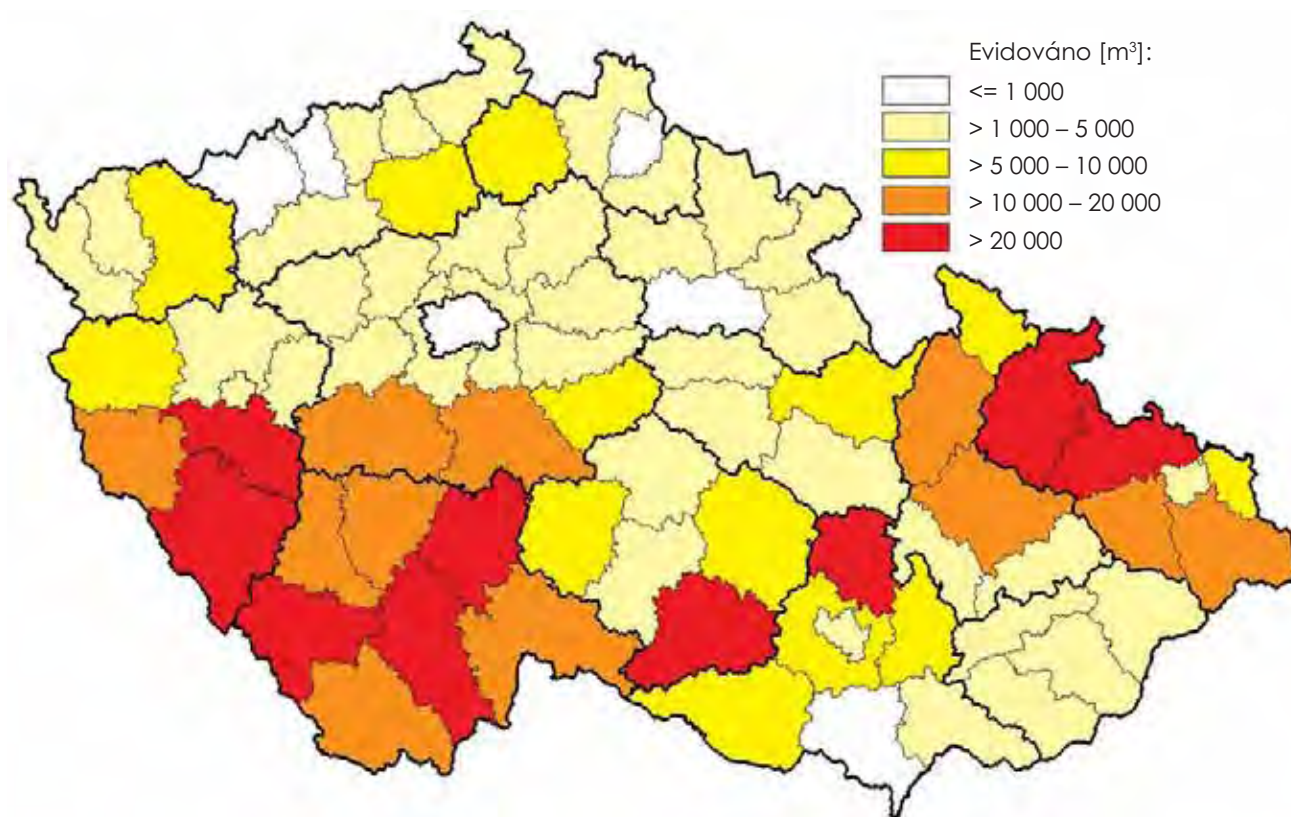
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles since 1990

**Obr. 24: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví na 1 ha smrkových porostů od roku 2000**

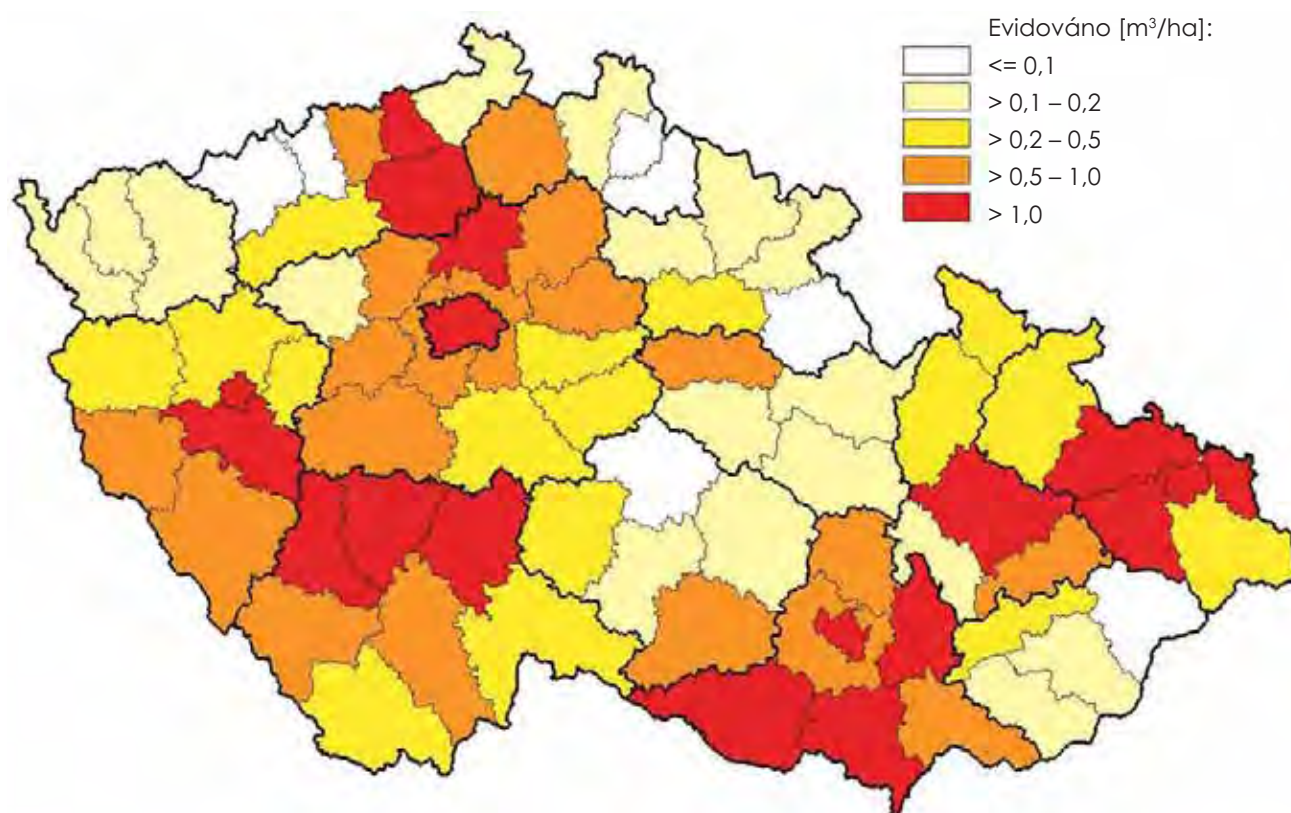
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles to 1 ha of spruce stands since 2000



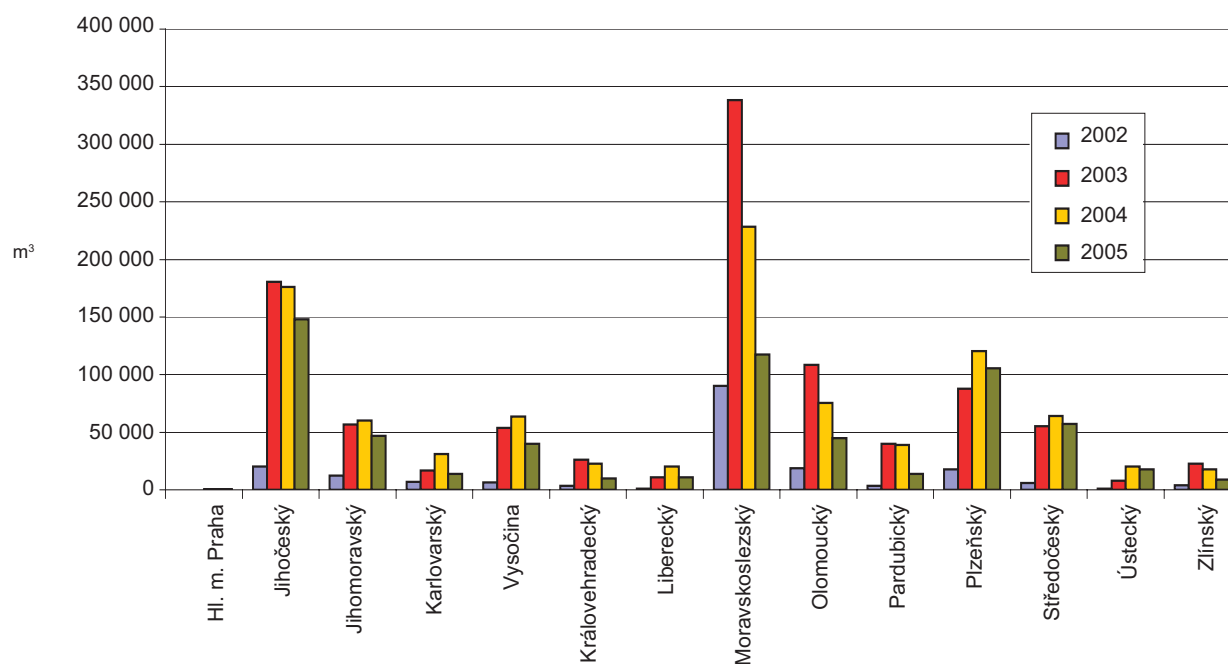
Obr. 25: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví v roce 2005
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles in 2005



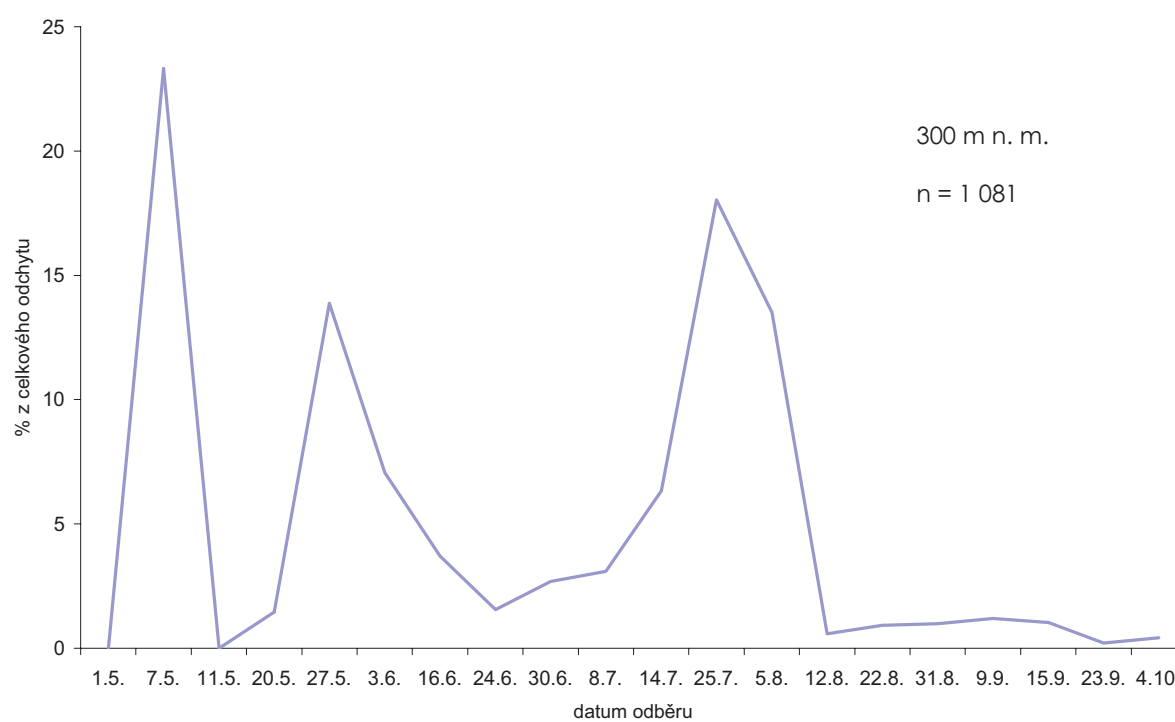
Obr. 26: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví na 1 ha smrkových porostů v roce 2005
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles to 1 ha of spruce stands in 2005



Obr. 27: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví v jednotlivých krajích ČR v letech 2002 – 2005
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles in the regions of CR in 2002 – 2005

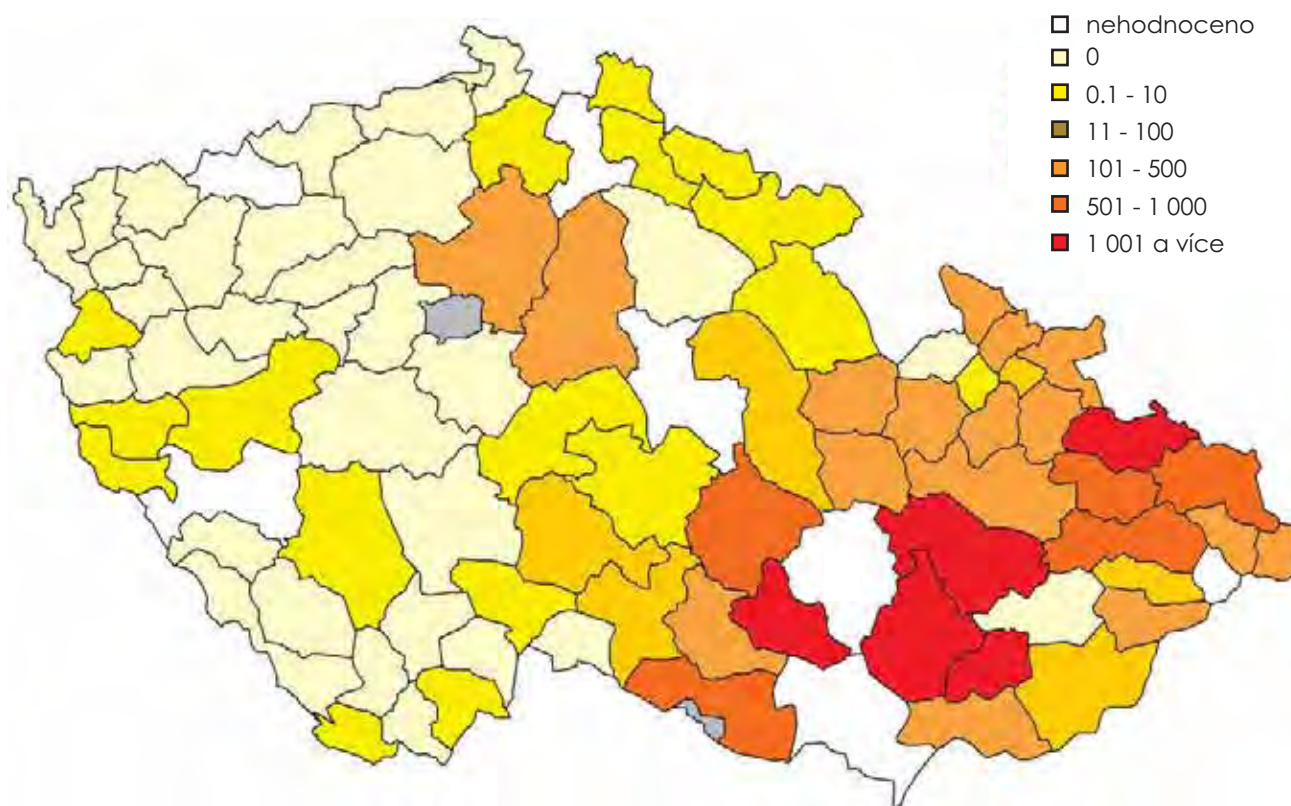


Obr. 28: Rojení lýkožrouta severského v roce 2005
Swarming of *Ips duplicatus* in 2005



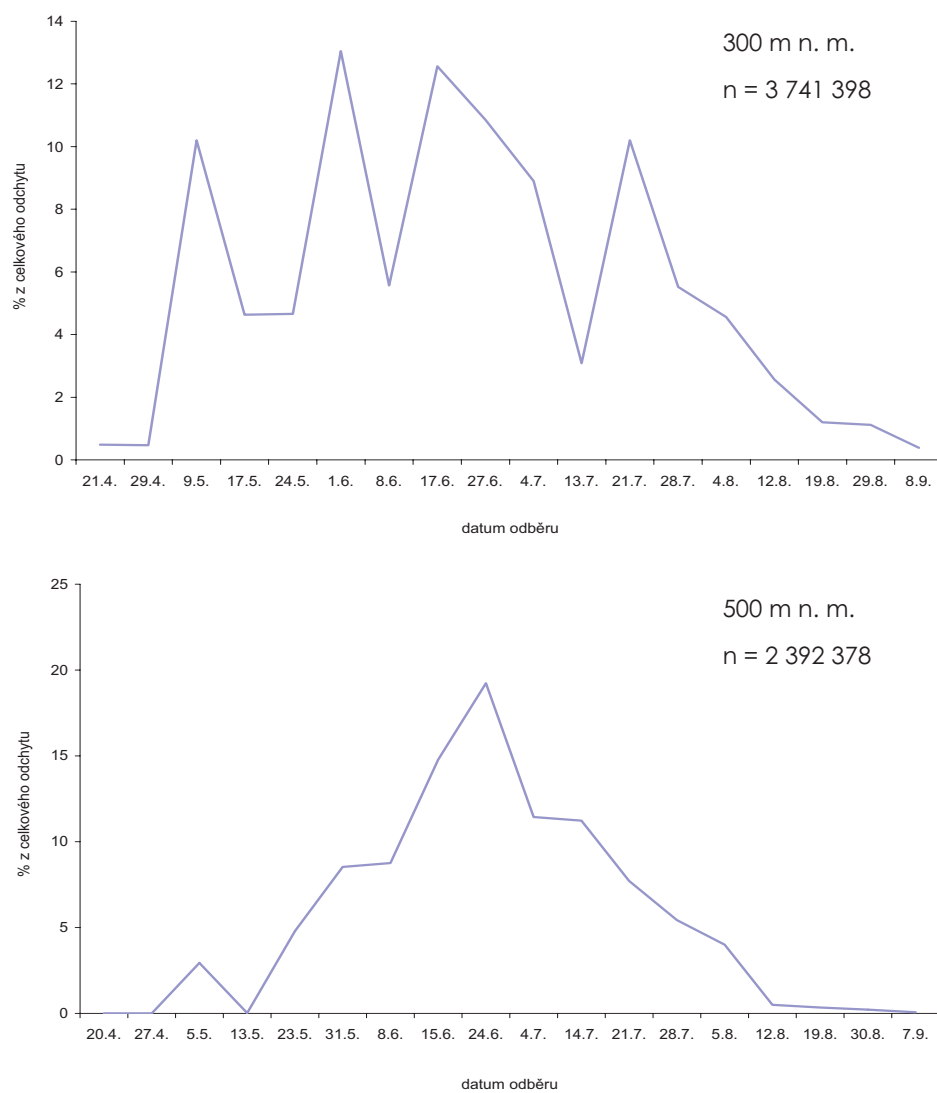
**Obr. 29: Výsledky monitoringu lýkožrouta severského feromonovými lapači v roce 2005
(podle organizačních jednotek LČR, s.p., národních parků ij.)**

Results of monitoring of *Ips duplicatus* with pheromone traps in 2005
(according to organizational units of the state forests)

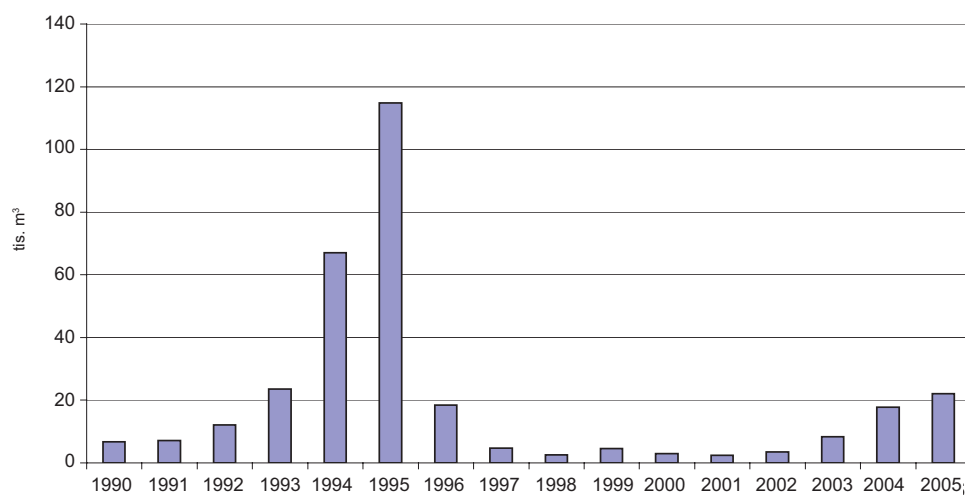


Borovice lesní odumírají často v důsledku kombinovaného vlivu sucha, napadení podkorňím hmyzem, případně i infekce houbovými patogeny (Kolínsko, září 2005)

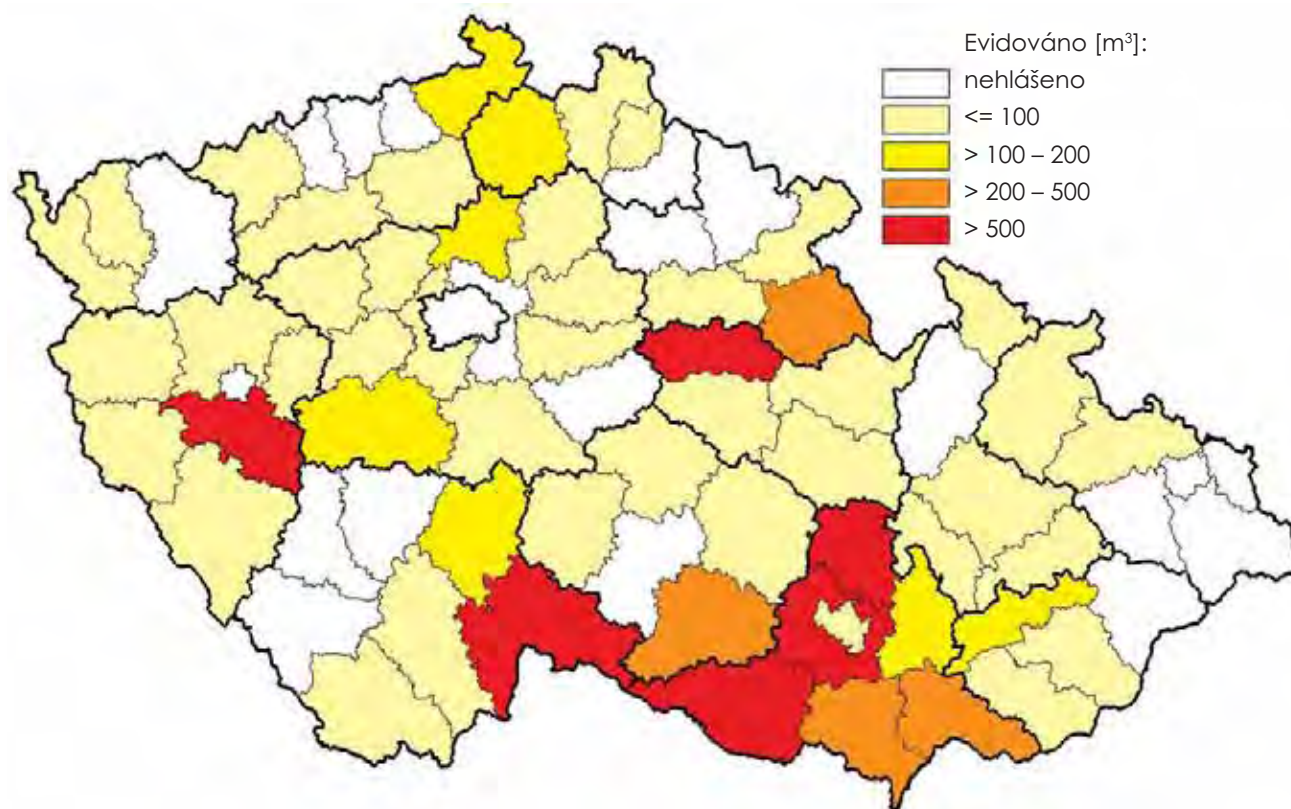
Obr. 30: Rojení lýkožrouta lesklého v roce 2005
Swarming of *Pityogenes chalcographus* in 2005



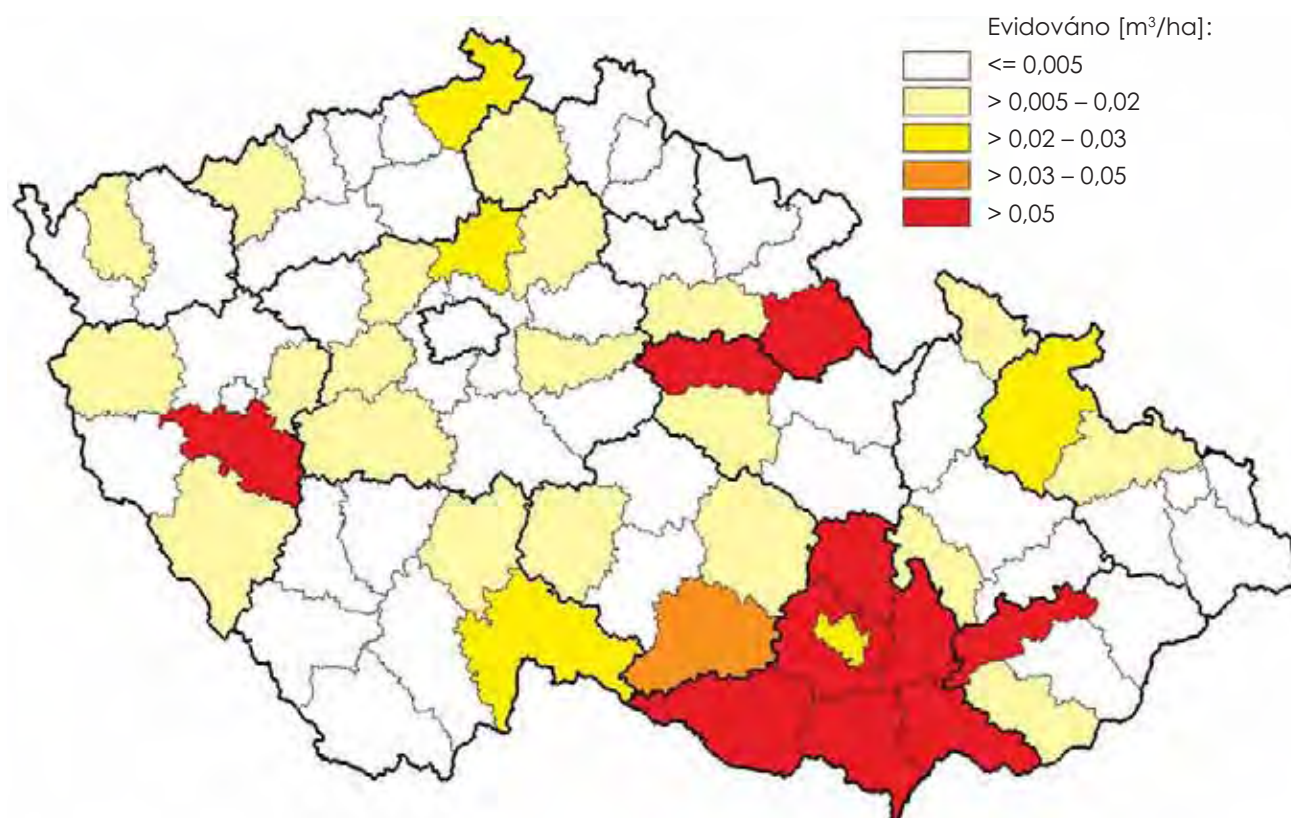
Obr. 31: Evidovaný objem borového dříví napadeného podkorním hmyzem od roku 1990
Recorded volume of pine wood infested by bark borers since 1990



Obr. 32: Evidovaný objem borového dříví napadeného podkorním hmyzem v roce 2005
 Recorded volume of pine wood infested by bark borers in 2005



Obr. 33: Evidovaný objem borového dříví napadeného podkorním hmyzem na 1 ha borových porostů v roce 2005
 Recorded volume of pine wood infested by bark borers to 1 ha of pine stands in 2005



2003 se jednalo o 8,5 tis. m³). Dlouhodobý vývoj kůrovcových těžeb v borových porostech je znázorněn na **obr. 31**. Na **obr. 32 a 33** je zachycena regionální situace těžeb. Přestože se vzhledem k celkové ploše borových porostů stále nejedná o hospodářsky výrazný podíl, může se opakovat situace z poloviny 90. let, kdy rovněž po obdobích velkého sucha podíl podkorního hmyzu na těžbách v borových porostech výrazně stoupl. Nejvíce bylo vykázano napadení krascem borovým – 47 % a dále lýkožroutem vrcholčovým – 26 % a lýkohuby rodu *Tomicus* – 24 %. Výše uvedená data pro těžby v borových porostech však zdaleka nejsou tak odpovídající skutečnému stavu jako je tomu např. u smrku. Mnoho borových souší, ať už napadených či nenapadených podkorním hmyzem, zůstává nevytěženo v porostech a nedostávají se tak do evidence (lze odhadnout, že to je několiknásobek evidovaného množství).

Výchozí situace pro rok 2006 je proto relativně vážná a nezbyvá než opět konstatovat, že by se ochraně lesa v borových oblastech měla věnovat mnohem větší pozornost, než je stávající praxe. Velmi důležité pak bude včasné zpracování polomového dřeva ze zimního období počátku roku 2006, kdy právě v borových porostech došlo k největšímu poškození v důsledku sněhové kalamity. Kromě již výše uvedených druhů se zde stejně jako ve smrkových porostech může přemnožit **lýkožrout lesklý** (*Pityogenes chalcographus*) a **I. obecný** (*Pityophthorus pityographus*), jako technický škůdce dřeva zde může působit **dřevokaz čárkovaný** (*Trypodendron lineatum*).

Naopak lze konstatovat, že chřadnutí a odumírání porostů borovice černé se v roce 2005 (v druhé polovině vegetační sezóny) zbrzdilo a na řadě míst je možno pozorovat pozvolnou revitalizaci méně zasažených jedinců. Výskyt podkorních škůdců je v těchto porostech stále velmi nízký a v procesu chřadnutí a odumírání hraje zcela podružnou roli.

Podkorní hmyz na modřínu

Přes skutečnost, že celkový zdravotní stav modřínů se v roce 2005 zhoršil a v závěru vegetačního období modřínů v řadě oblastí vykazovaly nepřírozené diskolorace a redukci asimilačního aparátu, nebylo nikde pozorováno výrazné zvýšení populačních



Hromádky drtinek na modřínových kmenech indikují nálet lýkožrouta modřínového (*Ips cembrae*) (Písecko, květen 2005)

hustot podkorního hmyzu. Napadení **lýkožroutem modřínovým** (*Ips cembrae*) bylo zaznamenáno na 424 m³, což je úbytek oproti minulým rokům (549 m³ – 2004; 600 m³ – 2003), avšak stále zůstává na vyšší úrovni oproti rokům předchozím (191 m³ – 2002; 290 m³ – 2001; 195 m³ – 2000). Opětovně jen malé množství vytěženého dřeva bylo zaznamenáno ve spojitosti s napadením **tesaříkem modřínovým** (*Tetropium gabrieli*), který se může lokálně vyskytnout jako příležitostný škůdce. Evidované napadení jednotlivými druhy podkorních škůdců je uvedeno v **tab. 8**.

Podkorní hmyz na jedli

Během roku 2005 došlo k podstatnému zhoršení situace v jedlových porostech (**tab. 8**). Bylo evidováno 304 m³ jedlového dříví napadeného podkorním hmyzem, což představuje téměř poloviční nárůst oproti roku předcházejícímu (233 m³ v roce 2004). Celkově se v poškození jedle projevuje stále se zvyšující trend, kdy např. v roce 2002 bylo hlášeno poškození pouze 38 m³. V oblastech s vyšším zastoupením jedle (např. Křivoklátsko, Dražanská vrchovina či region Beskyd) je v současnosti možno nalézt kromě jednotlivých stromů i klasická kůrovcová ohniska, což je jev v jedlových porostech v posledním období nevídaný. Jako hlavní škodlivý činitel se projevují kůrovci rodu Pityokteines, hlavně **lýkožrout křivozubý** – *Pityokteines curvidens*, v menší míře i **smoláci** (*Pissodes piceae*). Kůrovcové stromy bývají často (v případě jednotlivých stromů nebo původních počátků ohniska) napadeny také václavkou. Ve většině případů nejsou napadené stromy zpracovávány vůbec nebo opožděně.

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



Jedlový porost napadený lýkožrouty rodu *Pityokteines* (Křivoklátsko, květen 2005)

Podkorní hmyz na listnáčích

V dubových porostech patří k nejvýznamnějším podkorním škůdcům **bělokaz dubový** (*Scolytus intricatus*), **pilořítka dubová** (*Xiphydria longicollis*) a **krasci** rodu **Agrilus**. Problematika napadení dubových porostů podkorním hmyzem je však tradičně málo sledována a evidovaný stav představuje jen malou část skutečného objemu napadené hmoty (v roce 2005 bylo evidováno pouze 18 m³ napadeného dřeva bělokazem dubovým, v roce 2004 to bylo 48 m³) (**tab. 8**). V rámci poradenské činnosti LOS byla zaznamenána řada případů napadení dubů jmenovanými druhy.

Z ostatních dřevin je možno zmínit nápadný nárůst napadení olší **pilořítkou olšovou** (*Xiphydria camellus*), jež se vyskytuje v břehových porostech podél vodotečí či vodních nádrží. Nejvíce je postižen region jižních Čech, především povodí Lužnice, kde olše byly výrazně oslabeny po povodni roku 2002.



Kmen odumřelé olše lepkavé napadený pilořítkou olšovou (*Xiphydria camellus*) a oklovaný datlovitými ptáky (Třeboňsko, březen 2005)



Porost olše lepkavé odumřelý v důsledku dlouhodobého zaplavení po povodni roku 2002 a v následujících letech napadený pilořítkou olšovou (*Xiphydria camellus*) (Třeboňsko, květen 2005)

Listožravý a savý hmyz

Výskyt listožravého a savého hmyzu v lesních porostech českých zemí byl v roce 2005 evidován na úhrnné rozloze kolem 9 300 ha, což představuje přibližně 0,35 % celkové plochy lesa (v roce 2003 to bylo 7 600 ha, tj. 0,25 %). Obranná opatření se uskutečnila na rozloze necelých 2 100 ha, přičemž plných 95 % bylo vázáno na zásah proti bekyni velkohlavé (v roce 2004 se jednalo o rozlohu nižší, a to cca 1 500 ha). Celkově jde opět o jeden z nejnižších výskytů listožravého hmyzu v posledních desetiletích, podobně jako v předcházejícím roce.

Jehličnaté dřeviny

V jehličnatých porostech byl výskyt listožravého a savého hmyzu evidován na přibližné rozloze 3 000 ha (v roce 2004 se jednalo o 2 400 ha). Byl jako v celé řadě posledních let dominantně vázán na smrkové porosty, u ostatních jehličnatých dřevin byl již zanedbatelný. Obranný zásah zamezující vzniku silných žírů byl proveden pouze pozemně na rozloze cca 15 ha, a týkal se pilatek na smrku (v roce 2004 jednalo o plochu 25 ha, rovněž vázanou na pilatky na smrku). Výraznější poškození asimilační plochy v napadených porostech nebylo zaznamenáno (s určitou výjimkou modřínových porostů napadených pouzdroníčkem modřínovým, jež však nepředstavuje pro modříný vážnější nebezpečí).

Ploskohřbetky a pilatky

Populační hustoty ploskohřbetek na smrku jsou obecně nízké v celé střední Evropě. I na našem území byl v roce 2005 evidován výskyt ploskohřbetek na smrku (*Cephalcia* spp.) jen lokálně, a to na celkové rozloze přes 400 ha, což je podobná výměra jako v roce 2004 (obr. 34). Obranné opatření provedeno nebylo.

Dominantním druhem byla stejně jako ve většině minulých let **ploskohřbetka smrková** (*Cephalcia abietis*). Z regionálního hlediska pokračuje lokální gradace v oblasti Krkonoš, Podkrkonoší a Orlických hor (okresy Trutnov, Semily a Ústí nad Orlicí), odkud byly hlášeny tři čtvrtiny celkové evidované plochy (tab. 9).

Výsledky podzimního rozboru housenic jednoznačně prokazují, že ve vegetační sezóně 2006 proběhne na kontrolovaných lokalitách intenzivní rojení ploskohřbetek, přičemž dojde k vyrojení 50 – 90 % půdní zásoby diapauzujících jedinců. Na některých lokalitách Krkonoš budou tak pravděpodobně překročeny i tzv. kritické počty rojivců a budou hrozit i silné žíry (v případě úspěšného vykladení a vývoje vajíček).

Kalamitní výskyt tzv. jarní fenologické formy **ploskohřbetky severské** (*Cephalcia arvensis*), ke kterému došlo v letech 1998 a 1999 na území okresu Náchod, podle předpokladů již v dalších letech (2000 - 2005) nepokračoval. Na základě rozborů půdních sond zde ani v roce 2006 přemnožení zmíněné ploskohřbetky očekáváno není.

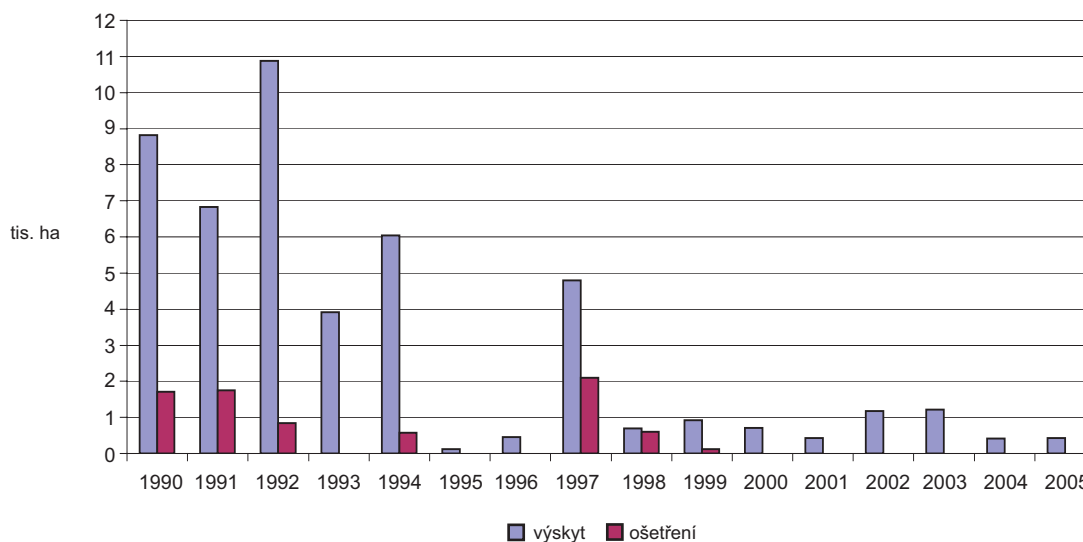
Protože jsou však smrkové ploskohřbetky kalamitními hmyzími škůdci (ve smyslu vyhlášky MZe ČR č. 101/1996 Sb., v platném znění), je potřebné jejich kontrole věnovat patřičnou pozornost ve všech potenciálních gradačních oblastech.

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

Tak jako v minulých letech i v roce 2005 značnou část napadené plochy jehličnanů reprezentovalo přemnožení **pilatky smrkové** (*Pristiphora abietina*), která byla pouze ve starších porostech početně doprovázena **pilatkou proužkovanou** (*Pikone-*

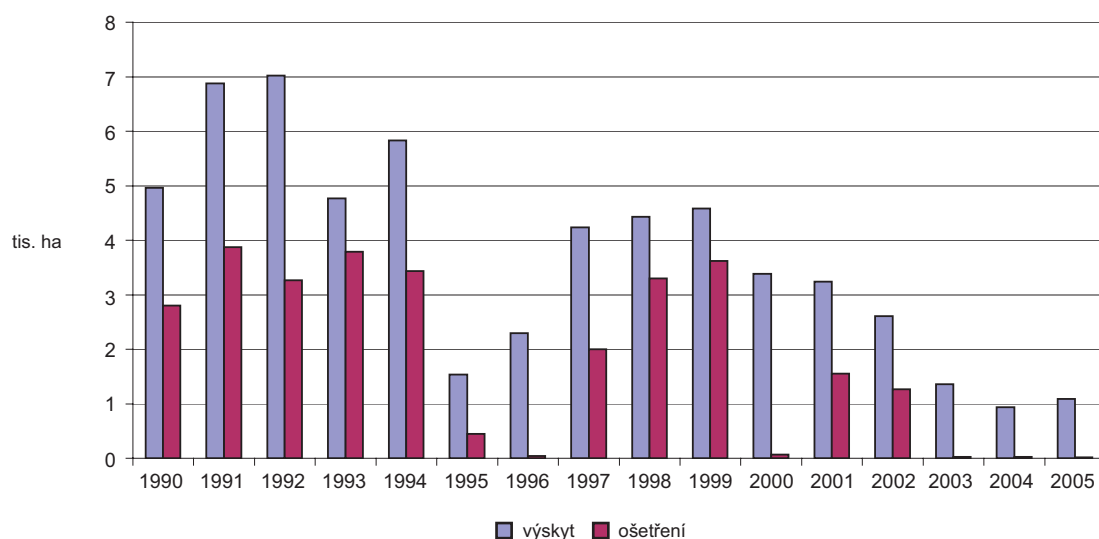
Obr. 34: Evidovaný výskyt ploskohřbetek na smrku a ošetřené plochy od roku 1990

Recorded occurrence of *Cephalcia* spp. on spruce, and treated areas since 1990



Obr. 35: Evidovaný výskyt pilatek na smrku a ošetřené plochy od roku 1990

Recorded occurrence of tenthredinids on spruce, and treated areas since 1990



ma scutellatum) (výskyt smrkových pilatek byl nadále monitorován na desítkách studijních ploch). Rozloha žírem poškozených porostů opět výrazně poklesla, a to především na severní Moravě a ve Slezsku. Bylo to způsobeno především nižšími počty vyhlýchých dospělců a následně minimálním množstvím vyhlýchých housenic. Výrazný pokles početnosti je dobře dokumentován i množstvím odchycených dospělců do Malaiseho lapače na lokalitě Paskovský les. Zatímco v roce 2003 se jednalo o několik desítek jedinců a v roce 2002 několik stovek, v roce 2004 byly odchyceny jen dva exempláře (samec a samice) a v roce 2005 již žádný. Podobně ve fotoeklektorech (0,5 x 0,5m; 25 ks) nebyl za poslední dva roky odloven již žádný exemplář.

Celkově bylo v roce 2005 sice evidováno téměř 1 100 ploch postižených žírem (v roce 2004 kolem 940 ha) (obr. 35), z čehož však opět 500 ha silných žírů bylo hlášeno z okresu Pardubice. Tento údaj je však nepravděpodobný, protože přemnožení má obecně sestupnou tendenci a ze všech míst republiky jsou postupně hlášeny škody nižší a nižší. Například na sousedním území okresu Ústí nad Orlicí bylo v roce 2003 hlášeno cca 250 ha, ale v roce 2004 i v roce 2005 nebyl evidován jediný hektar s poškozením pilatkami. Celkem tedy opět připadlo na východní Čechy (Pardubický kraj) zhruba dvě třetiny evidované plochy. Na severní Moravě a ve Slezsku (Moravskoslezském kraji a Olomouckém kraji), před lety tradičních oblastech přemnožení, byl tento podíl pouze 5 % (tab. 9).

Podobně jako v letech 2003 a 2004 ani v roce 2005 letecký obranný zásah nebyl uskutečněn, pouze bylo pozemně ošetřeno 15 ha (v roce 2004 25 ha). Výlet dospělců pilatky smrkové proběhl v běžných dimenzích, s vrcholem letové aktivity v polovině května.

V roce 2006 lze očekávat škodlivý výskyt smrkových pilatek jen velmi lokálně a lze počítat se snižujícím se rozsahem poškozených ploch. Obranné zásahy ve větším rozsahu proto nebudou nutné ani účelné.

Bekyně

Přemnožení **bekyně mnišky** (*Lymantria monacha*) nebylo v roce 2005 nikde očekáváno a tento předpoklad se potvrdil, stejně jako v řadě předcházejících let. Pouze z území několika okresů (hlavně Příbram, Rokycany, Náchod, Benešov, Jihlava a Žďár nad Sázavou) byl hlášen slabý výskyt, a to na celkové rozloze kolem 1 000 ha (tab. 9) (v roce 2004 se jednalo o obdobný rozsah – 950 ha), přičemž kontrola byla podle evidence provedena na rozloze kolem 80 000 ha (v roce 2004 kontrola proběhla na cca 90 000 ha). Pro doplnění celkového obrazu je stejně jako v minulých letech možno uvést, že ani orientační šetření LOS v ohniscích tradičního výskytu mnišky neprokázaly na kontrolovaných lokalitách přítomnost zvýšeného stavu mnišky, naopak byl prokázán mírný pokles populačních hustot ve srovnání s rokem 2004 (byly zjištěny nižší průměrné hodnoty opadlých trusinek). V okolních státech se srovnatelnými podmínkami (přílehlé spolkové země Rakouska a Německa) byla v loňském roce zaznamenána obdobná situace a mniška je zde také hodnocena jako druh nalézající se pod prahem hospodářské škodlivosti.

V roce 2006 tedy opět není vznik přemnožení tohoto velmi nebezpečného kalamitního škůdce očekáván. V souladu s vyhláškou MZe ČR č. 101/1996 Sb., v platném znění (ustanovením § 3 o kalamitních škůdcích) je však stále potřebné věnovat kontrole mnišky prvořadou pozornost, zejména v oblastech jejího přemnožení v minulosti (tzv. historických ohniscích). Vhodné způsoby a metody kontrol nově stanovuje Česká technická norma ČSN 48 1003 „Ochrana lesa proti bekyni mnišce – *Lymantria monacha* (L.)“ z března 2005, která vychází z poznatků předchozích platných ustanovení, týkajících se tohoto druhu.

Ve smrkových porostech Českomoravské vrchoviny (především okresu Žďár nad Sázavou) došlo v minulosti k několika přemnožením **štetconoše trnkového** (*Orgyia antiqua*); v roce 2005 nebyl zvýšený stav štetconoše pozorován ani hlášen a podobná situace je očekávána i v roce 2006.

Obaleči

Smrková forma **obaleče modřínového** (*Zeiraphera griseana*) reprezentuje dalšího významného defoliátora smrkových porostů. Stejně jako v řadě posledních let, nebylo jeho přemnožení očekáváno ani v roce 2005. Tento předpoklad se potvrdil, lesním provozem byl jeho výskyt evidován na ploše kolem 110 ha (v roce 2004 se jednalo o 100 ha). S ohledem na lokalizaci výskytu (řada evidovaných okresů se nalézají v nížinách) je však téměř jisté, že došlo k záměně s pouzdrovníčkem modřínovým, který byl v minulém roce na mnoha místech přemnožen (viz též níže). Reprezentativní šetření LOS v pohraničních horských oblastech, uskutečněné pomocí transektové kontroly žirů, neprokázalo v žádné z kontrolovaných oblastí zvýšený stav tohoto druhu.

V roce 2006 se vznik rozsáhlejšího přemnožení rovněž neočekává. Podobně je situace hodnocena v přilehlých oblastech Saska a polského Horního Slezska. Jako každoročně je potřebné zdůraznit, že kontroly početnosti obaleče by měly být směřovány především do oblastí, kde starší smrkové porosty vykazují největší úbytek asimilačního aparátu a mohou být tudíž potenciálním žírem nejvíce ohroženy.

Z dalších druhů obalečů na smrku bylo možno v roce 2005 opět na mnoha místech pozorovat nápadný výskyt **obaleče smrkového** (*Epinotia tedella*); evidenčně však podchycen nebyl. Podobná charakteristika platí pro slabý výskyt **obaleče Zeiraphera ratzeburgiana** ve smrkových mlazinách v oblasti Krušných a Jizerských hor, jenž byl zjištěn při kontrolách LOS.

Saví škůdci na jehličnanech

Výskyt **korovnic** byl v roce 2005 na celkově nízké úrovni; hlášení byl podchycen na ploše necelých 40 ha (**tab. 12**) (v roce 2004 se jednalo o cca 60 ha). V poradenské činnosti se stejně jako v posledních letech nejčastěji objevovala korovnice smrková (*Sacchiphantes viridis*).

Výraznější poškození smrku pichlavého roztočem **sviluškou smrkovou** (*Oligonychus ununguis*) bylo pozorováno v náhradních porostech v Jizerských horách, podobně jako v minulých letech (ve větším měřítku se pak tento škůdce vyskytoval především v parcích, resp. intravilánech řady měst).

Gradace **bejlomorky borové** (*Thecodiplosis brachyntera*) na kleči v horských polohách Krkonoš v roce 2005 již podobně jako v roce 2004 dále nepokračovala. Porosty poškozené v letech 2001-2003 ze začaly postupně zotavovat, k čemuž významnou měrou přispělo příhodné počasí s dostatkem srážek.

Ostatní listožravý hmyz na jehličnanech

Podobně jako v dlouhé řadě minulých let nebyl ani v roce 2005 nikde zaznamenán zvýšený stav defoliátorů borovic, u nichž jsou známa přemnožení z minulosti (tmavoskvřnác borový - *Bupalus piniarius*, sosnokaz borový - *Panolis flammea* a bourovec borový - *Dendrolimus pini*).

V roce 2005 bylo očekáváno rozšíření přemnožení u **pouzdrovníčka modřínového** (*Coleophora laricella*), jež započalo již v roce 2004. Výskyt pouzdrovníčka byl evidován na celkové ploše kolem 350 ha (**tab. 12**), přičemž v roce 2004 se jednalo o plochu cca 100 ha. Skutečný rozsah jeho přemnožení byl ale mnohem větší, zejména pak v nížinných a pahorkatinných oblastech (nepochybně lze k němu např. přiřadit většinu evidované rozlohy výskytu smrkové formy obaleče modřínového, jak bylo již uvedeno výše). Na jaře 2006 lze pravděpodobně opět na mnoha místech očekávat vznik nápadných žirů tohoto druhu, jež však nemají na zdravotní stav modřínů obvykle významnější vliv.

Prostřednictvím terénní a poradenské činnosti LOS nebylo zjištěno významnější přemnožení dalších defoliátorů jehličnanů (s výjimkou lokálních případů, vázaných převážně na intravilánovou zeleň, zmínit je možno např. **molovky** rodu *Argyresthia*, poškozující zeravy a jalovce).



Silné napadení modřínového porostu pouzdrovníčkem modřínovým (*Coleophora laricella*) (Benešovsko, květen 2005)

Listnaté dřeviny

V listnatých porostech byl zaznamenán výskyt listožravého hmyzu na celkové ploše kolem 6 300 ha, což představuje mírně vyšší rozsah ve srovnání s rokem 2004 (5 200 ha). Obranné zásahy byly podle evidence provedeny na ploše kolem 2 100 ha (v roce 2004 se jednalo o 1 300 ha), přičemž z velké většiny byly vázány na zásah proti bekyni velkohlavé v prostoru jižní Moravy, stejně jako v roce 2004.

Obaleči a píďalky

Rok 2005 představoval znovu poměrně příznivé období, s celkově nízkým stavem **obaleče dubového** (*Tortrix viridana*) a ostatních defoliátorů ze skupiny obalečovitých a píďalkovitých. Komplex obalečů a píďalek byl evidován na rozloze 2 800 ha dubových porostů (**obr. 36**) (v roce 2004 se jednalo o rozsah cca 3 700 ha). Výskyt byl soustředěn především do oblasti jižní Moravy (okresy Břeclav a Hodonín) a středních Čech (okres Nymburk a Hlavní město Praha) (**tab. 9, obr. 37**).

Pokles výskytu této skupiny defoliátorů vyplynul z průběhu povětrnostních podmínek na jaře 2005, jež byly pro líhnutí housenek velmi nepříznivé a na mnoha místech došlo ke vzniku inkoincidence mezi líhnutím housenek a rašením dubů. Tím lze vysvětlit skutečnost, že nenastal nástup gradace, který byl očekáván (trojnásobný meziroční nárůst výskytu v letech 2003 a 2004 předznamenával příchod nové gradační vlny). Přestože tedy v roce 2005 došlo k určitému „zbrzdění“ nástupu nové gradační periody, lze očekávat, že v případě příznivých okolností během jara nastane tento stav v letošním roce. Dosavadní průběh tomu však nenasvědčuje, spíše je pravděpodobné, že se bude opakovat situace minulého roku.

Chrousti

V roce 2005 nebylo v souvislosti s vývojovými cykly masivnější rojení **chroustů** (*Melolontha* spp.) v oblastech jejich kalamitního výskytu očekáváno. Určitou výjimku představoval pouze chroust obecný v prostoru nejjižnější Moravy (Mikulovsko), kde bylo zaznamenáno zvýšené množství imág, avšak nikoliv ve stavu, který by způsobil silné defoliace okrajů listnatých porostů (kalamitní rojení imág chrousta maďalového je očekáváno až v budoucích letech, podle vývoje ponrav v jednotlivých oblastech výskytu). Stále platí, že rozhodující význam má v našich podmínkách chroust maďalový, přemnožující se na písčitých půdách středních Čech a jihovýchodní Moravy.

V roce 2006 není proto v žádné z gradačních oblastí chroustů očekáváno masivní rojení imág. V prostoru jihovýchodní Moravy by k němu mělo dojít v roce 2007, ve středním Polabí pak o rok později.

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

Ostatní listožravý hmyz na listnácích

Zatímco v roce 2004 byly na Břeclavsku zaznamenány na jasanu úzkolistém ještě slabé žíry **pílatky jasanové** (*Tomostethus nigritus*) na celkové ploše 4 ha, v roce 2005 již žíry nebyly pozorovány. Ani v roce 2006 není jejich vznik očekáván.

Hlášeními byl dále evidenčně podchycen pouze výskyt **klí-něnký jírovcové** (*Cameraria ohridella*), a to na celkové rozloze necelých 100 ha (**tab. 12**). Postupný úbytek napadené plochy je spíše než na vrub ústupu přemnožení možno připsat skutečnosti, že klíněnka již nebude takovou pozornost jako v minulosti, což se projevuje i v hlášeních o výskytu škodlivých činitelů. Žádný další druh v listnatých porostech evidenčně podchycen nebyl.

V průběhu terénní a poradenské činnosti LOS bylo zaznamenáno několik lokálních přemnožení jiného listožravého hmyzu na listnácích, zmínit lze např. **bázlivce olšového** (*Agelastica alni*) či **pílatku lipovou** (*Caliroa annulipes*). Jejich význam však byl zcela zanedbatelný.

Bekyně

V roce 2005 podle očekávání kulminovala v oblasti jižní Moravy gradace **bekyně velkohlavé** (*Lymantria dispar*). Její výskyt byl zaznamenán na ploše kolem 3 400 ha (**tab. 12**), a to na území okresů Břeclav, Hodonín, Znojmo a Vyškov (v roce 2004 se jednalo o plochu cca 1 500 ha). V jarním období bylo v tomto prostoru letecky ošetřeno kolem 2 000 ha nejvíce napadených porostů, a to s dobrým výsledkem. Po rojení motýlů v letním období byl zaznamenán prudký pokles napadené plochy, což prokázalo, že gradace se nachází v sestupné fázi.

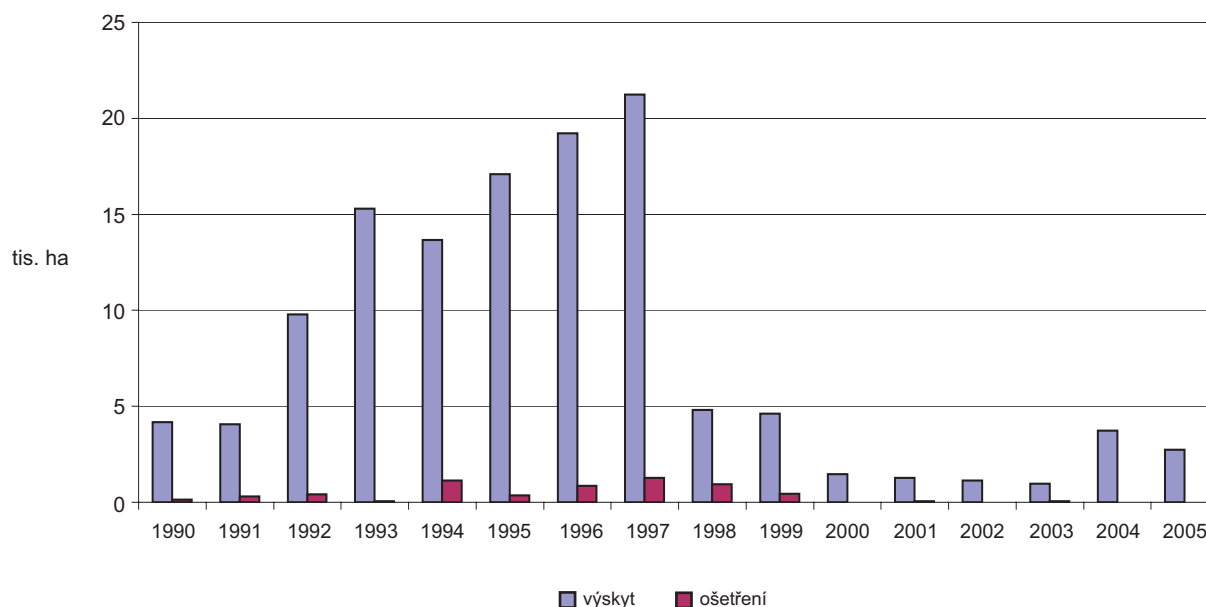
V roce 2006 již není větší rozsah přemnožení očekáván, pouze na zbytkové ploše o rozloze několika set ha (zejména v prostoru Bučovice) se ještě mohou vyskytnout silnější žíry. Je pravděpodobné, že v tomto roce gradace zcela zanikne.

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

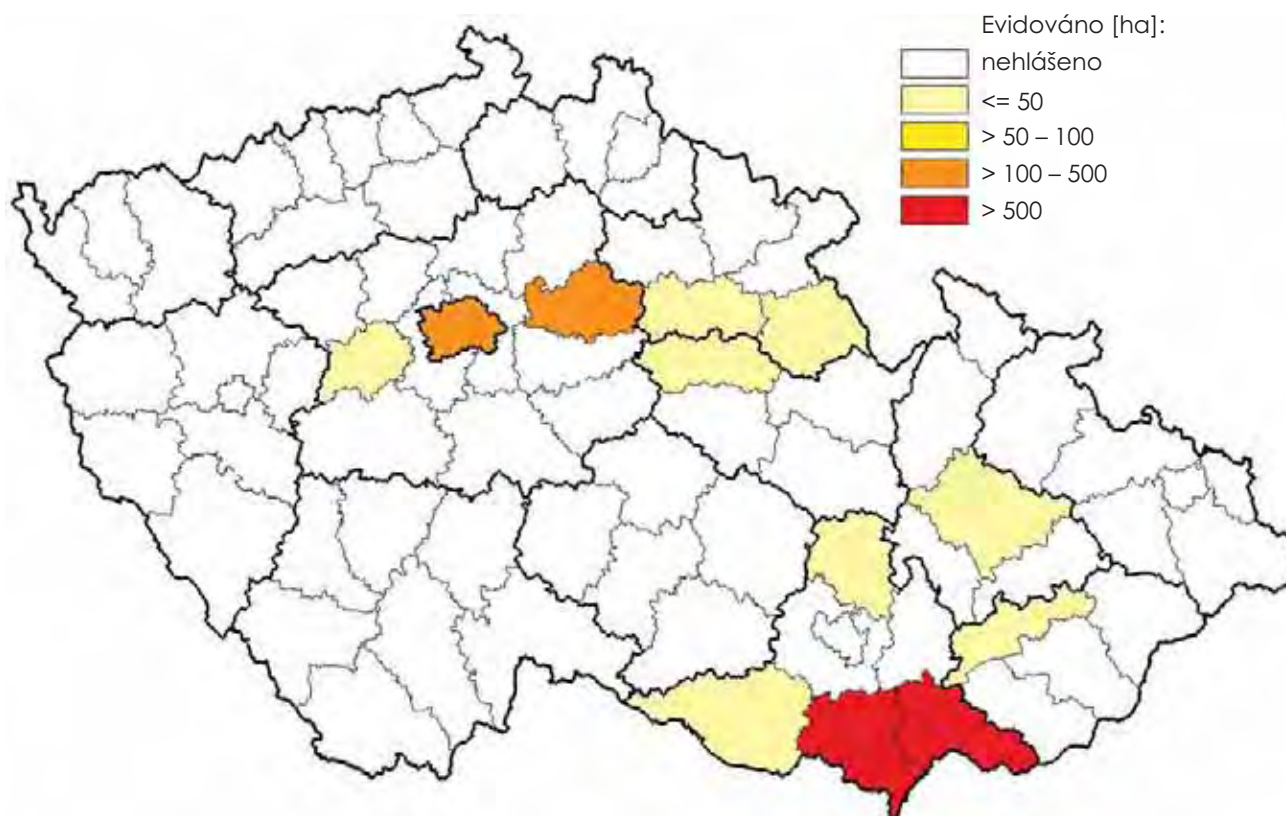


Snůšky vajíček (hubky) bekyně velkohlavé (*Lymantria dispar*) na kmeni dubu; napravo od hubek shluk zámotků larválního parazitoida z čeledi lumčíkovití (Braconidae), jehož vzrůstající početnost je známkou dozrávání gradace b. velkohlavé (Hustopečsko, srpen 2005)

Obr. 36: Evidovaný výskyt obalečů a píďalek na dubech a ošetřené plochy od roku 1990
Recorded occurrence of tortricids and geometrids on oaks, and treated areas since 1990



Obr. 37: Evidovaný výskyt obalečů a píďalek na dubech v roce 2005
Recorded occurrence of tortricids and geometrids on oaks in 2005



Savý hmyz na listnácích

V roce 2005 byl zaznamenán v řadě oblastí zvýšený výskyt **bejlomorky bučinové** (*Hartigiola annulipes*), jež vytváří drobnější ochlupené hálky na svrchní straně bukových listů. Naopak známější a častější bejlomorka buková (*Mikiola fagi*) byla zjištěna ve velmi nízkém stavu.

Mšice (Aphidinea) nepůsobily v roce 2005 významnější poškození, přestože se bylo možno setkat s celou řadou druhů ve zvýšeném stavu (např. na javorech). Výskyt **červců** (Coccinea) rovněž není možno označit za příliš významný; za zmínku stojí neobvykle silný výskyt puklice *Parthenolecanium rufulum* na dubech, zjištěný na teplých a suchých lokalitách na Znojemsku.



Hálky bejlomorky bučinové (*Hartigiola annulipes*) na listech buku (Benešovsko, červenec 2005)



Štítky puklice *Parthenolecanium rufulum* na větvičce dubu (Znojemsko, červen 2005)

Hmyzí škůdci ve výsadbách

Ponravý

Poškození kultur ponravami chroustů rodu *Melolontha*, především **chrousta maďalového** (*Melolontha hippocastani*) bylo v roce 2005 evidováno na celkové rozloze cca 40 ha (v roce 2004 se jednalo o plochu dvojnásobnou, kolem 80 ha). Poškození bylo hlášeno převážně z jihomoravské oblasti jeho výskytu (okres Hodonín) (**tab. 12**), kde se chrousti silně rojili v roce 2003, a kde se tedy již začaly projevovat následky žíru starších instarů ponrav (žír zde bude kulminovat v letošním roce).

Ve středočeské oblasti výskytu chroustů (střední Polabí a dolní Pojizeří) proběhlo silné rojení imág v roce 2004 a proto zde nebyl zvýšený výskyt poškození očekáván (evidovány byly pouze 2 ha na území okresů Mělník a Mladá Boleslav).

Nárůst škodlivého působení chroustů lze v letošním roce očekávat zejména v jihomoravské oblasti, kde dospívají ponrav z předcházejícího kalamitního rojení z roku 2003 (silné rojení zde lze předpokládat v jarním období 2007). Naopak ve středočeské oblasti, kde rojení proběhlo v roce 2004, dojde v letošním roce jen k mírnějšímu nárůstu poškození a žír ponrav zde bude kulminovat až v roce 2007.

Klikoroh borový

Poškození jehličnatých výsadeb **klikorohem borovým** (*Hylobius abietis*) bylo evidováno na celkové rozloze téměř

2,0 tis. ha, což je poněkud vyšší rozsah ve srovnání s rokem 2004 (1,5 tis. ha) (**obr. 38**). Nejvíce postižené oblasti se jako ve většině minulých let nalézaly především v Čechách – Jihočeský kraj (425 ha), Plzeňský kraj (328 ha) a Pardubický kraj (309 ha) vykazaly přes 50 % celkového výskytu (**tab. 10, obr. 39**). Mezi nejvíce zasažené okresy podle evidence náležely: Pardubice (272 ha), Písek (175 ha), Jindřichův Hradec (155 ha), Rychnov n. Kn. (138 ha) a Rokycany (108 ha). Kontrola klikoroha byla provedena na 7,4 tis. ha a za účelem zamezení žírů bylo ošetřeno kolem 7,2 tis. ha výsadeb (v roce 2004 se jednalo o cca 6,0 tis. ha), což představovalo jako každoročně zhruba třetinu plochy jehličnatých výsadeb.

Opět je možno zopakovat, že z dlouhodobého pohledu došlo v posledním desetiletí k postupnému snížení plochy poškození (na cca 1/5) a celkový rozsah výskytu klikoroha borového zůstává v posledních letech na relativně nízké úrovni (osciluje mezi 1 až 2 tis. ha ročně). Podobný trend výskytu, tedy relativně nižší rozsah poškození klikorohem, je možno očekávat i v roce 2006.

Ostatní škůdci

V borových kulturách byl pomístně zaznamenán zvýšený výskyt **obaleče prýtového** (*Rhyacionia buoliana*), stejně jako v minulých letech (evidenčně však podchycen nebyl). Výskyt **listohlodů** (nosatců z rodu *Phyllobius*) byl evidován na celkové ploše kolem 20 ha (**tab. 12**). V roce 2004 se jednalo o plochu výrazně vyšší, a to 70 ha; pozemní ošetření bylo provedeno na ploše 5 ha (v roce 2004 se jednalo o cca 20 ha).

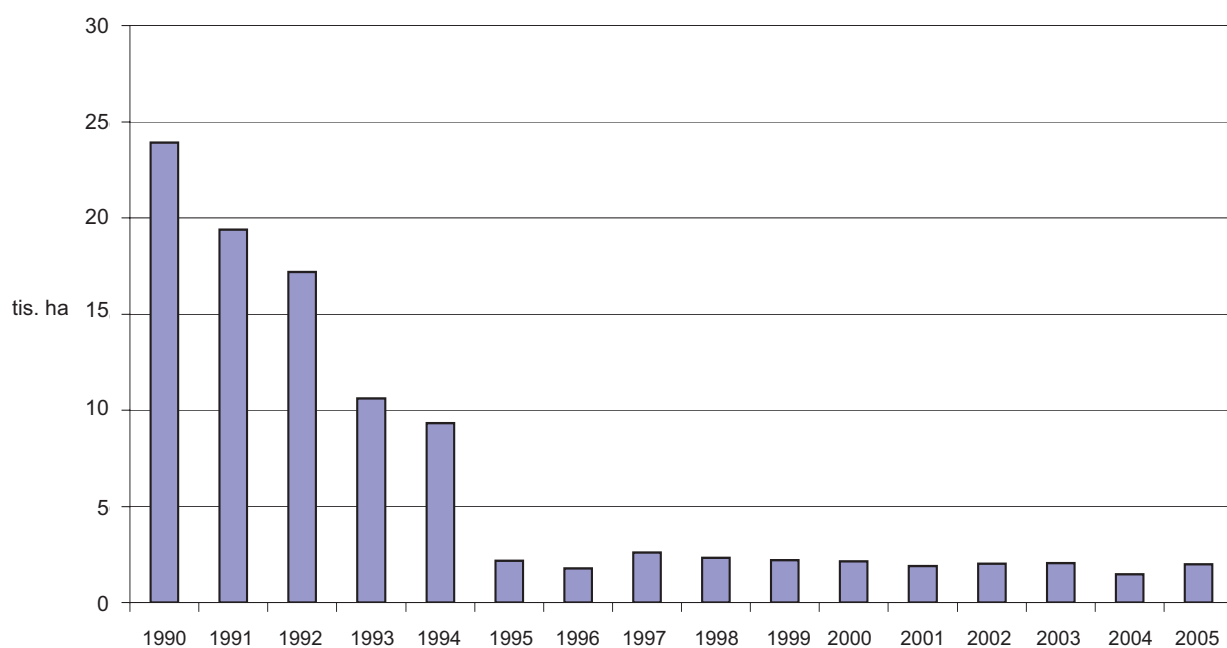
Hlodavci

Poškození výsadeb hlodavci bylo v roce 2005 hlášeno na celkové rozloze 1 222 ha. Téměř dvojnásobný nárůst oproti roku 2004 (650 ha) koresponduje s novou gradační periodou některých druhů hrabošů, která začala během druhé poloviny roku 2004 (**obr. 40**). K nejvíce postiženým oblastem patří Jihomoravský kraj (198 ha), Kraj Vysočina (179 ha) a Jihočeský kraj (167 ha) (**tab. 11, obr. 41**). Hospodářsky nejvýznamnějšími druhy jsou **norník rudý** (*Clethrionomys glareolus*), **hraboš mokřadní** (*Microtus agrestis*) a také **hraboš polní** (*Microtus arvalis*), který je sice naším nejhojnějším hlodavcem bezlesé krajiny, ale okrajově proniká také na lesní paseky. Ve větších lesních komplexech na jižní Moravě došlo v roce 2005 pravděpodobně k vrcholu gradace norníka rudého a jeho populační hustota by v roce 2006 mohla klesnout až na minimum (Heroldová et al. 2006 in: Škodliví činitelé v lesích Česka 2005/2006, sborník ze semináře). Po zimě 2005/2006 se však opět v řadě oblastí mohou objevit citelná poškození kultur hraboši.

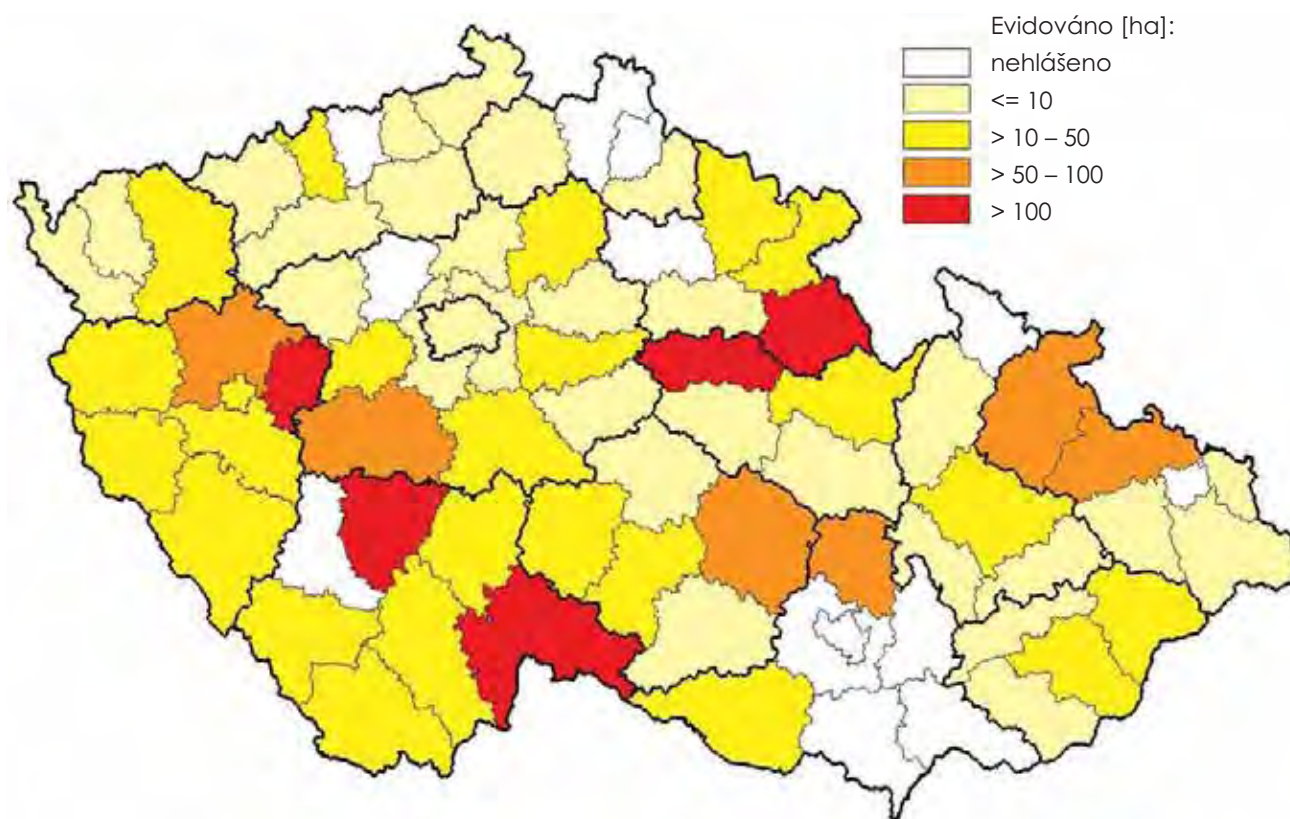


Mladý buk ohryzaný hraboši během zimy 2004/05 (Moravskoslezské Beskydy, květen 2005)

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

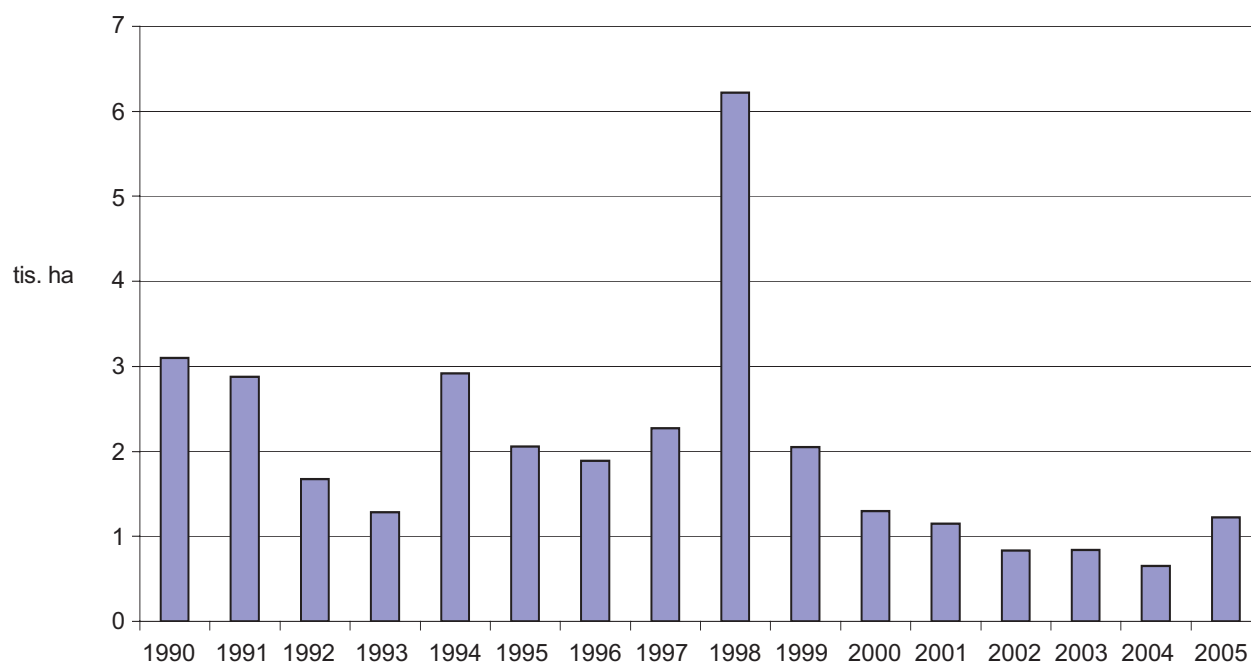


Obr. 39: Evidovaný výskyt klikoroha borového v roce 2005
 Recorded occurrence of *Hylobius abietis* in 2005

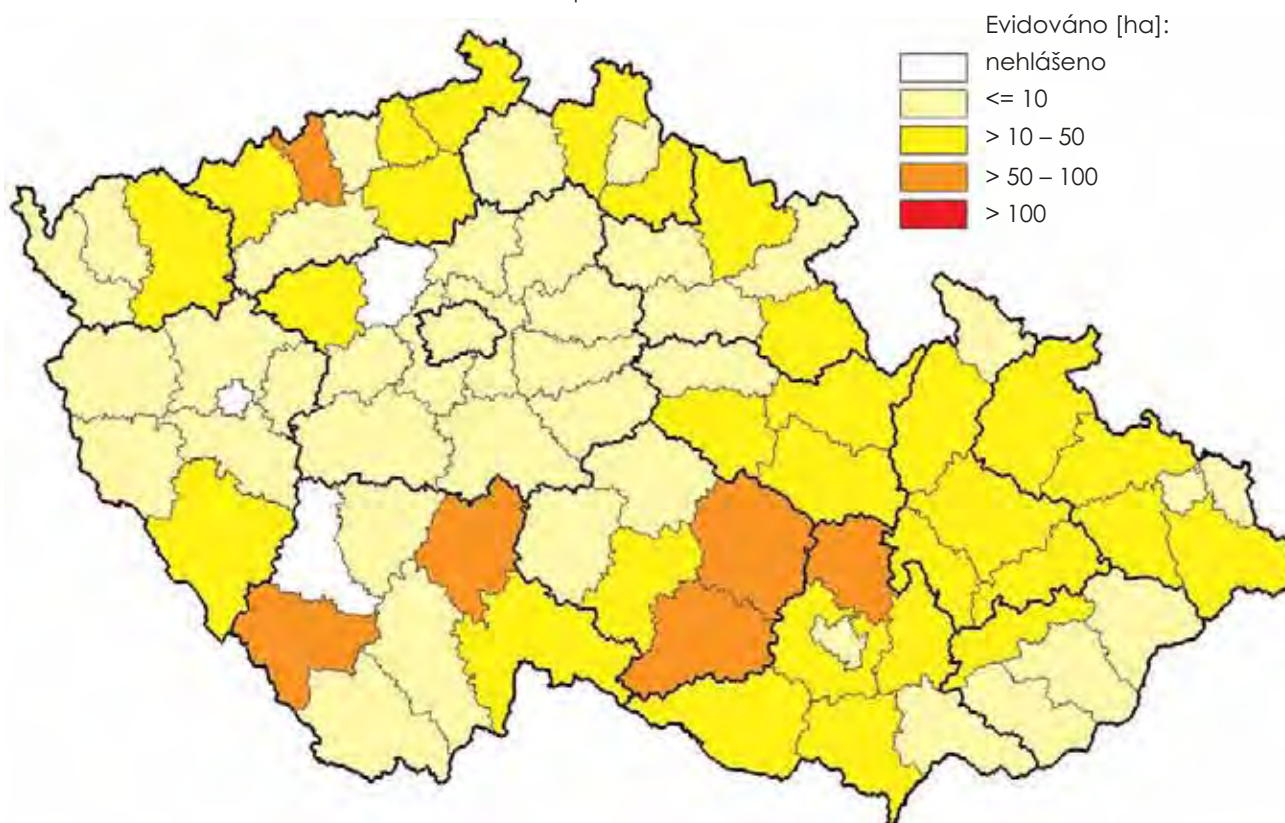


Obr. 40: Evidovaný výskyt hlodavců v lesních kulturách od roku 1990

Recorded occurrence of rodents in forest plantations since 1990

**Obr. 41: Evidovaný výskyt hlodavců v lesních kulturách v roce 2005**

Recorded occurrence of rodents in forest plantations in 2005



Zvěř

Tak jako v roce předešlém, došlo i v roce 2005 u spárkaté zvěře k opakovanému nežádoucímu nárůstu stavů, přestože výše odlovu snížena nebyla. U jelení zvěře je to 9,5% oproti roku 2004 (v roce 2004 to bylo 8,3% vzhledem k roku předešlému), u zvěře daňčí činí nárůst stavů 8,5%, (v roce 2004 7,5%), u zvěře mufloní 7,1% (v roce 2004 „pouze“ 2,05%), u zvěře srnčí 2,07% (v roce 2004 9,2%), u zvěře černé skoro 12%. U jelení zvěře bylo v roce 2005 dosaženo druhého nejvyššího vykazovaného stavu od roku 1990 – 27 378 ks; rok 1991 představoval maximum – 28 426 ks, minimum pak rok 1995 – 17 712 ks. Podobně se tato situace opakuje i ostatních druhů spárkaté zvěře. Daňčí v roce 2005 – 20 510 ks, nejnižší v roce 1993 – 11 656 ks, mufloní 17 026 ks, nejnižší v roce 1996 – 13 263 ks, srnčí 302 988 ks, nejnižší v roce 1995 – 221 450 ks, černá 49 909 ks, nejnižší v roce 1993 – 25 094 ks, sika 6 382 ks, nejnižší stav v roce 1998 – 3 341 ks. Trvale nepříznivá situace je tudíž i při srovnávání jarních kmenových stavů jednotlivých druhů zvěře se stavy normovanými. Nárůst JKS se projevil i v procentickém zastoupení v NS. Stavby jelení zvěře oproti normovaným stavům jsou 193,2% (rok předchozí 175,4%), stavby daňčí zvěře 141,5% (předchozí 133,9%), stavby mufloní zvěře 158,9% (předchozí 149,7%), stavby srnčí zvěře o 109,3% (předchozí 107,8%), stavby černé zvěře představují 459,5% ve srovnání s normovanými stavy (předchozí rok 435,6%) a stavby zvěře sika dosahují hodnoty 656,6% oproti normovaným stavům (předchozí rok 619,8%).

Co se týče výpočtu škod způsobovaných okusem, ohryzem a loupáním, můžeme objektivně srovnávat s několika lety minulými, neboť v závěrečném vyhodnocování nedošlo k žádným změnám a stále platí vyhláška č.55 z roku 1999.

Poslední komplexní údaj zobrazující výši škod je za rok 2004 (tab. 16 a 17) a činí 33 016 000 Kč. To znamená téměř o 6 mil. Kč více než v roce předešlém. Z toho můžeme usuzovat, že vykazované zvýšení stavů zvěře se odrazilo negativně i na výši způsobených škod. Podle vlastníků lesa se státní lesy na celkové výši podílejí 15 868 000 Kč, lesní společnosti 9 221 000 Kč, obecní lesy 5 124 000 Kč, soukromé lesy 2 618 000 Kč a lesy ostatních majitelů 185 000 Kč. Pokud hodnotíme výši škod v jednotlivých regionech, nejvyšší byly evidovány v Karlovarském kraji (9 100 000 Kč – 27%), následuje Jihomoravský kraj (3 838 000 Kč – 12%), Jihočeský kraj (2 788 000 Kč – přes 8%), Středočeský kraj (2 503 000 Kč – téměř 8%), Zlínský kraj (2 364 000 Kč – 7%) a Plzeňský kraj (2 319 000 Kč – 7%).

Pokud posuzujeme situaci podle vývoje z let minulých, nejeví se bohužel ani trochu optimisticky. Vždy se zvýšením stavů zvěře se zvýšila i výše vykazovaných škod a s napětím očekáváme vyhodnocení za rok 2005, kdy k této skutečnosti určitě ještě přispěje dlouhá a silná zima. Je proto nezbytné opět trvat na důsledném provádění biologické ochrany lesa, která spočívá především v podstatném snížení stavů spárkaté zvěře v kombinaci s důsledným uskutečňováním dalších způsobů zahrnutých do integrované ochrany lesa.



Po zimě 2004/05 i 2005/06 bylo časté poškození kmínků různých dřevin zajícem polním (Třeboňsko, březen 2005)



Ohryz jelení zvěří (Křivoklátsko, březen 2005)

Choroby a škůdci semen lesních dřevin

U „doznívající úrody“ smrku v zimě 2004/2005 bylo zaznamenáno vysoké napadení šišek obalečem šiškovým (*Cydia strobilella*) v oblasti středních Čech a Moravy. Dále byly šišky v různé míře poškozeny červotočem šiškovým (*Ernobius abietis*) a bejlomorkami *Plemenella abietina* a *Kaltenbachiola strobi* - tento druh významně poškodil šišky zejména z Českomoravské vrchoviny a Sudetského mezihoří. Místy bylo zaznamenáno i poškození zavíječem *Dioryctria abietella*. Často byly šišky napadeny více škůdci současně. Poškození šišek způsobilo výrazné snížení

jejich sypavosti, která dosáhla v průměru 1,5 %, což byla polovina normované sypavosti. Další podrobné informace jsou uvedeny v Lesnické práci 1/2006 (Skuhravý V., Hlavová Z.: Hmyzí škůdci šišek a semen smrku ztepilého).

V roce 2005 byla střední úroda žaludů a opět bylo zaznamenáno jejich napadení hlízenkou žaludovou (*Ciboria batschiana*). Zejména u krátkodobě skladovaných žaludů bez aplikace termoterapie (jediná známá účinná metoda eradikace tohoto parazita) byla působením hlízenky snížena klíčivost pod 40 %.



Poškození smrkových šišek žirem housenek zavíječe *Dioryctria abietella* (Novojičínsko, sběr ze zimy 2004/05)



Hlízenka žaludová (*Ciboria batschiana*) na skladovaných žaludech

Houbové choroby ve školkách a výsadbách

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

Po delší, na srážky (sníh) poměrně bohaté zimě byl pak březen i duben poněkud sušší, vcelku však počasí příznivě ovlivnilo ujímavost výsad. Zaznamenali jsme však častěji poškození rašících dřevin (nejrůznějších druhů) pozdními jarními mrazy.

V 1. polovině roku 2005 se na semenáčcích a sazenicích v lesních školkách či výsadbách vyskytovaly stejné druhy hub jako v letech minulých. Nejčastěji to byli zástupci rodů *Fusarium* (zjištěné na semenáčcích či sazenicích buku, smrku, osice), *Cylindrocarpon* (na smrku), *Alternaria* (na smrku, buku, osice), *Penicillium* (na smrku, buku, topolu, osice), *Cladosporium* (na buku), počátkem léta více i plíseň šedá - *Botrytis cinerea* (na smrku, buku). Celkově je možné konstatovat, že počet registrovaných případů poškození byl nižší než v posledních letech.

Příznivé vlhkostní poměry během léta se odrazily ve zvýšené počtu případů poškození kořenů semenáčků či sazenic pů-

vodci kořenových hnilob - především hub z rodů *Fusarium* (na buku, javoru, borovici, jedli, smrku, jalovci), *Verticillium* (na buku, dubu), *Cylindrocarpon* (na buku), *Alternaria* (na buku, dubu, jeřábu, jilmu, jedli, borovici, smrku, modřínu, jalovci), *Cladosporium* (na jedli, javoru), *Pestalotia* (na borovici, jalovci), *Trichothecium* (na douglasce, jasanu) a *Trichoderma* (na buku). I pro sekundární napadení nadzemních částí semenáčků resp. sazenic plísní šedou - *Botrytis cinerea* (na buku, javoru, smrku, borovici) byly podmínky v létě velice příznivé, stejně tak pro porůstání již odumírajících pletiv plísněmi z rodu *Mucor* (na buku, jeřábu, jedli, modřínu, smrku), což se projevilo ve zvýšeném počtu případů těchto poškození.

Padání semenáčků vyvolané komplexem půdních hub a hub z povrchu a z vnitřních pletiv semen v závislosti na vnějších podmínkách v době sje, klíčení a vzházení semenáčků, nepřekročilo v loňském roce běžný průměr. Plíseň buková - *Phytophthora cactorum* na bukových sících v roce 2005 větší škody nezpůsobila. Výskyt byl evidován v okresech Blansko (0,1 ha) a Třebíč (0,1 ha).

Mezi sypavkami jehličnanů ve školkařských provozech v roce 2005 opět dominovala sypavka borová působená houbami *Lophodermium pinastri* a *Lophodermium seditiosum* (tab. 13, obr. 43). Největší rozlohy borovic poškozených sypavkou byly



Padání semenáčků s typickými příznaky houbové infekce

Konidie vybraných zástupců hub způsobujících padání semenáčků



Fusarium sp.



Pestalotia sp.



Cylindrocarpon sp.



Alternaria sp.

hlášeny z okresů České Budějovice (521 ha), Jindřichův Hradec (385 ha), Hodonín (86 ha), Pardubice (83 ha), Rychnov nad Kněžnou (61 ha), Brno – venkov (56 ha), Rokycany (53 ha). Celkem bylo poškození sypavkou borovou evidováno na rozloze 1 826 ha, což je o 138 ha více než v roce 2004 (obr. 42). Hlášení o škodách působených sypavkou borovou bylo získáno z 73 okresů. Vzhledem k průběhu počasí v létě lze předpokládat, že došlo i k masivní infekci borovic, což se projeví až na jaře letošního roku.

Karanténní červená sypavka borovic působená houbou *Mycosphaerella pini* se na našem území již plošně rozšířila a stává se vážným nebezpečím nejen pro borovici černou, ale i pro další druhy borovic mladších věkových tříd. Na borovici lesní však zatím v Česku vážnější poškození nepůsobí. Významnější

rozloha borovic poškozených houbou *Mycosphaerella pini* byla evidována v okrese Hodonín (4 ha).

Nástup padlí dubového – *Microsphaera alphitoides* byl v roce 2005 poněkud opožděn, avšak byl poměrně masivní. Padlí na dalších listnácích (na javorech) se objevila méně často a slaběji než obvykle.

Výskyt rzí zůstává již řadu let víceméně stabilizovaný; za nejškodlivější v našich lesích lze v současnosti považovat na borovicích rostoucí rez jehlicovou – *Coleosporium tussilaginis*, a to na všech druzích borovic (v horských oblastech často i na kleči). Rez vejmutovková – *Cronartium ribicola* působí škody zejména v intravilánech obcí, a to na celém území republiky. Na jalovcích byla opět zaznamenávána rez hrušňová – *Gymnosporangium sabinae*.

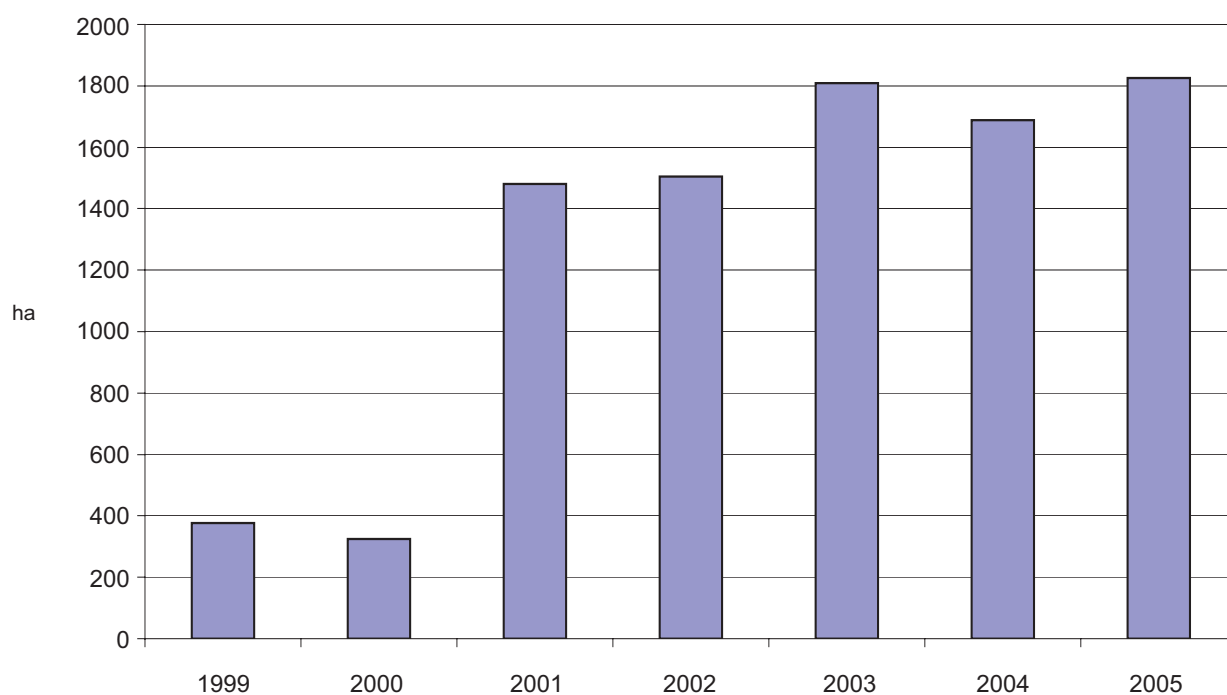
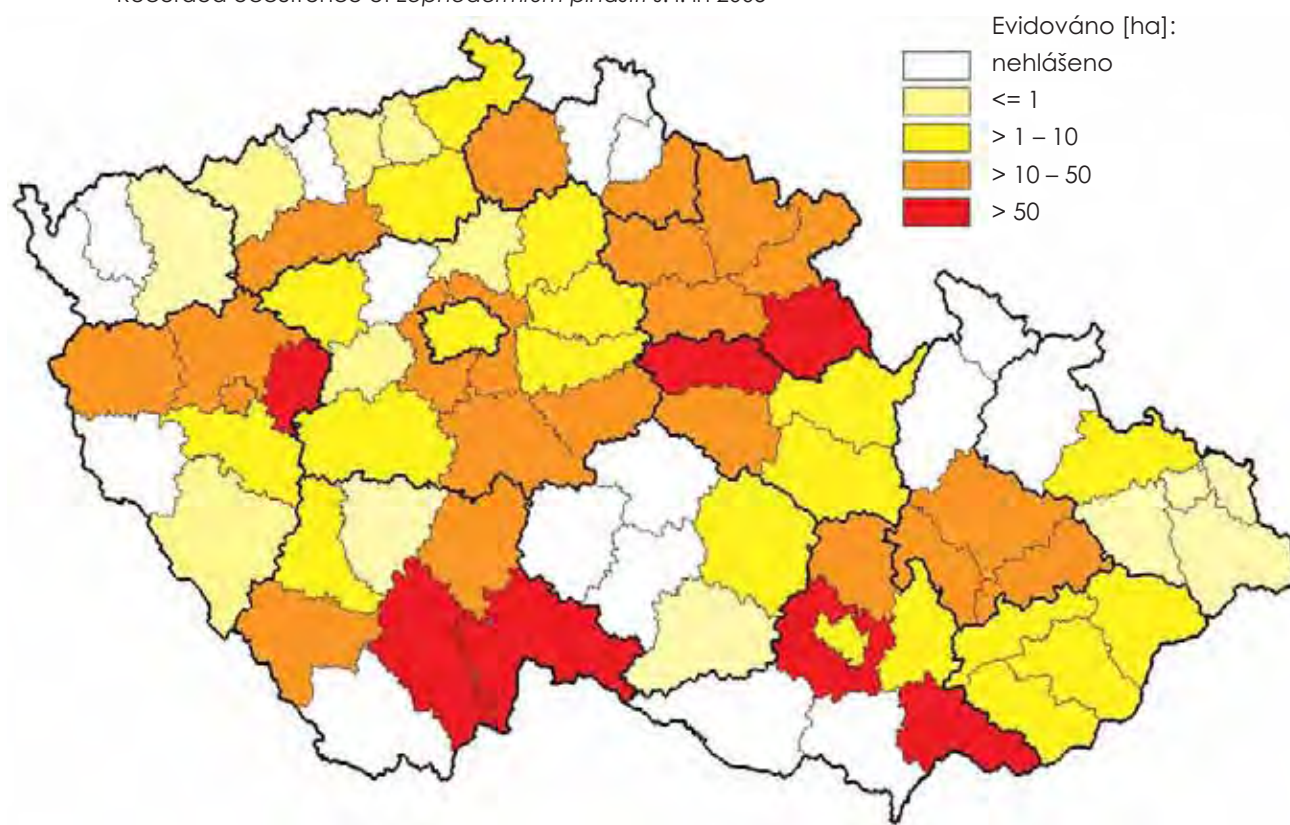
Houbové choroby ve starších porostech

Choroby listů a jehličí

Průběh počasí ovlivnil i výskyt a rozvoj listových skvrnitostí, které se začaly ve větším měřítku objevovat teprve v letních měsících. Z nápadnějších druhů byly registrovány především *Apiognomonía tiliae* (na lípách), *Apiognomonía errabunda* s konidio-

vým stádiem *Gloeosporium fagi* (na buku) a *Rhytisma acerinum* (na javorech). V roce 2005 nebyl zaznamenán ani zdaleka tak častý a silný výskyt houby *Guignardia aesculi* (na jírovcích) jako v předloňském roce.

Padlí dubové – *Microsphaera alphitoides* stejně jako v předloňském roce nastoupilo poněkud později, dominovalo však

Obr. 42: Evidovaný výskyt sypavky borové od roku 1999Recorded occurrence of *Lophodermium pinastri* s. l. since 1999**Obr. 43: Evidovaný výskyt sypavky borové v roce 2005**Recorded occurrence of *Lophodermium pinastri* s. l. in 2005



Skvrnitost listů javoru mléče způsobená srašťelkou javorovou (*Rhytisma acerinum*) (Chebsko, září 2005)



K oblastem s častějším výskytem odumírání mladých modřínů patří i Krušné hory (červenec 2005)



Plodnice brvenky modřínové (*Lachnellula willkommii*), jednoho z řady houbových patogenů podílejících se na odumírání modřínů

na dubech všech věkových tříd. Poškození bylo evidováno na celkové rozloze 645 ha, což je srovnatelné s rokem 2004, kdy bylo hlášeno 625 ha poškozených porostů. Významnější rozloha dubových porostů napadených padlím dubovým byla evidována v okresech Jindřichův Hradec (63 ha), Opava (47 ha) a Břeclav (32 ha).

Výskyt sypavky borové působené houbami *Lophodermium pinastri* a *Lophodermium seditiosum* byl již zhodnocen v kapitole věnované houbovým chorobám ve školkách a výsadbách. Z dalších hub, které byly poměrně často nalézány na jehličí borovic, je třeba zmínit houbu *Sclerophoma pityophila*. Škodlivý výskyt dalších sypavek jehličnanů *Rhabdocline pseudotsugae* (na douglasce), *Lophodermium piceae* a *Lirula macrospora* (na smrku), *Meloderma desmazieresii* (na vejmutovce) a *Rhizosphaera* sp. (na jedli) byl registrován jen výjimečně a vážnější poškození v roce 2005 zjištěna nebyla.

Prosychání a odumírání dřevin

Prosychání až odumírání nejrozličnějších druhů dřevin vyšších věkových tříd vyvolané komplexem příčin nebylo v loňském roce významněji rozšířeno (**tab. 14 a 15**). Onemocnění dubů s tracheomykózními příznaky nebývá až na výjimky v posledních letech hlášeno příliš často. V r. 2005 bylo evidováno celkem 2 053 m³, nejvyšší těžbu udával okres Pardubice (1 998 m³). Porosty postižené odumíráním dubů a buků s tracheomykózními příznaky byly hlášeny z 10 okresů o celkové rozloze 645 ha.

Odumírání břehových porostů olší je zaznamenáváno roztroušeně na území celé republiky, především na lokalitách dlouhodobě zaplavených či na místech s trvale vysokou hladinou podzemní vody. Je vyvoláváno komplexem příčin, mezi nimiž mají nemalý význam i houby z rodu *Phytophthora* (*P. alni*). Někteří další zástupci tohoto rodu se spolupodílejí i na chřadnutí některých jiných listnatých dřevin.

Chřadnutí až odumírání břízy bylo hlášeno pouze z Krušných hor (okres Chomutov 210 ha).

Odumírání modřínů bylo registrováno i v r. 2005, přičemž především na větévkách, větvích a slabších partiích kmínků byly nalézány patogenní houby, jejichž spektrum bylo obdobné jako v r. 2001: dominovali zástupci rodu *Nectria* (především anamorfa *Fusarium subglutinans*), na některých vzorcích byl zaznamenán výskyt zástupců rodu *Phoma* či brvenky modřínové – *Lachnellula willkommii*.

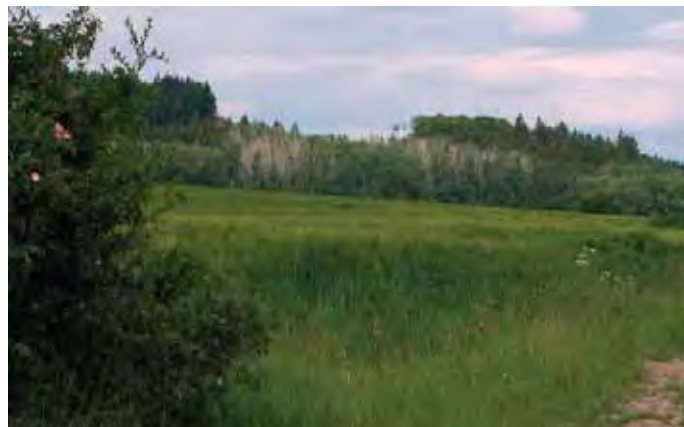
V posledních letech se rozšiřují korní nekrózy buku, především v přehoustlých zanedbaných mlazínách či v mýtných porostech. Je to vyvoláno řadou abiotických a biotických činitelů, mezi nimiž mají nemalý význam námi zjištěné houby z rodu *Nectria*.

Loni bylo pomístně registrováno i odumírání topolů, na němž se spolupodílela houba *Cryptodiaporthe populea* (anamorfa *Dothichiza populea*) – 64 m³ na okrese Benešov.

I v roce 2005 zůstalo nápadným jevem prosychání borovic, především pak borovice černé. Oproti roku 2004 však poklesl výskyt plodnic (fruktifikace) houbových patogenů, včetně nejčastěji nalézané houby *Sphaeropsis sapinea*. Loni již bylo možné častěji za příčinu odumření oslabených borovic označit jejich napadení podkorním a dřevokazným hmyzem.

U borovice lesní se situace v současné době jeví příznivější než u borovice černé.

V severních horských oblastech nebyla v loňském roce zaznamenána zvýšená fruktifikace houby *Ascocalyx abietina*, jak tomu bylo v roce 2004. K výraznějším škodám působeným touto houbou dochází zatím spíš výjimečně, a to prakticky výlučně na kleči (obzvláště na keřích nově vysazených, na nepůvodních lokalitách).



Na prosychání topolových porostů se místy podílí houba *Cryptodiaporthe populea* (Benešovsko, červen 2005)

Dřevokazné houby

Rozsah poškození lesních dřevin dřevokaznými houbami hodnotíme v posledních desetiletích jako víceméně stabilizovaný. Odhady ztrát na produkci dřeva se pohybují od 5 % do 10 %, při mýtných těžbách jsou však na řadě lokalit i daleko vyšší, a tak lze nejen v porostech jehličnanů registrovat významné škody působené dřevokaznými houbami

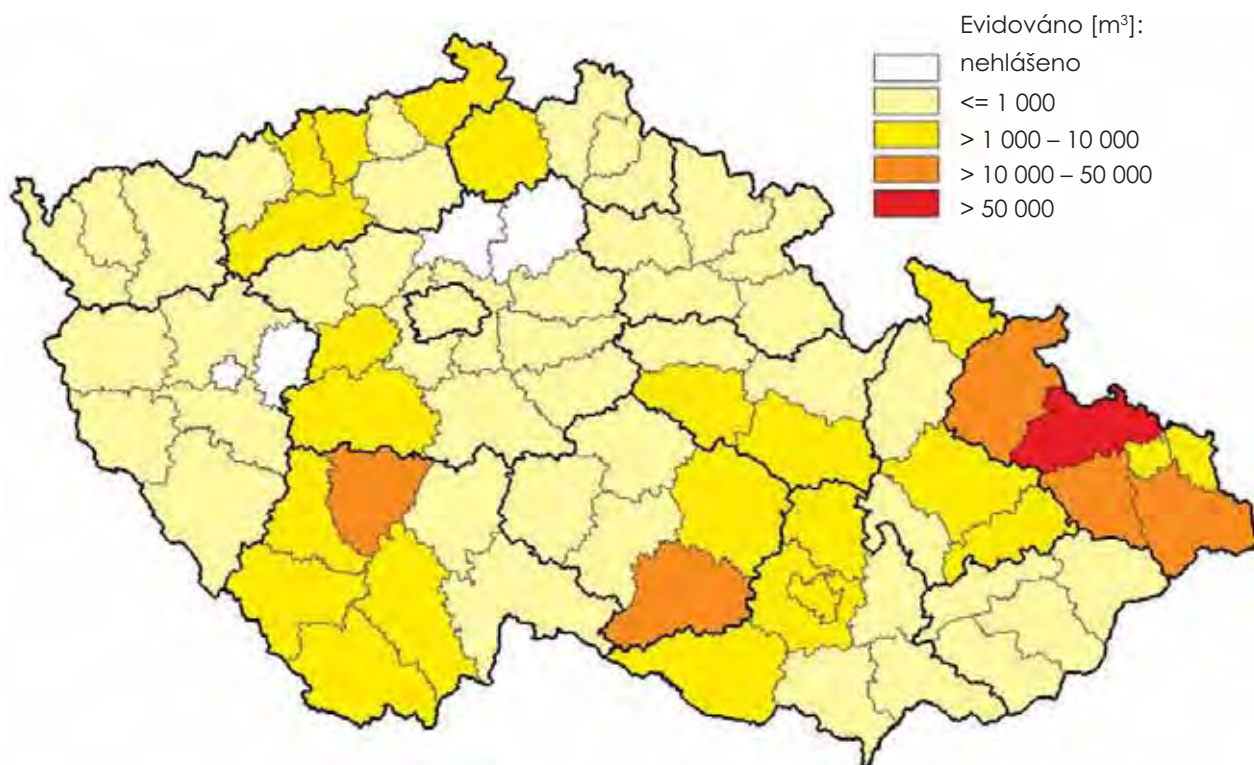
V jehličnatých porostech působí největší hospodářské škody primární parazité, kteří napadají kořenové systémy smrků,

borovic a dalších jehličnanů – nejčastěji pak kořenovník vrstevnatý - *Heterobasidion annosum* a václavky – především václavka smrková - *Armillaria ostoyae*.

Škody působené václavkami v několika posledních letech neustále narůstaly a kromě chronického průběhu choroby spojeného s vyhyníváním kořenů a bazální (odděnkové) části kmenu jsme se stále častěji setkávali s akutním průběhem onemocnění. Václavky, aktivizované oslabením dřevin častými opakovanými přísušky (především pak mimořádně suchým rokem 2003), způsobují odumírání především smrkových porostů na rozsáhlých plochách, které je na řadě lokalit kalamitního charakteru.

Obr. 44: Evidovaný objem smrkového václavkového dříví v roce 2005

Recorded volume of spruce wood infested by *Armillaria* spp. in 2005



Aktuální situaci ve „václavkových“ těžbách v roce 2005 v lesích obhospodařovaných LČR, s.p., dokumentuje **tab. 13 a obr. 44**. Nejvyšší těžby byly zaznamenány na území Moravskoslezského kraje – 161 553 m³ – z toho na okrese Opava (98 054 m³), Nový Jičín (20 957 m³), Bruntál (22 399 m³) a Frýdek-Místek (14 503 m³). Zvýšené těžby jsou však registrovány i jinde na území republiky – více než 15 000 m³ je udáváno z okresu Třebíč (18 336 m³) a Písek (15 122 m³).

Celkové množství evidovaného vytěženého „václavkového“ dříví v r. 2005 jen v lesích obhospodařovaných LČR dosáhlo 258 521 m³, což je téměř dvojnásobek těžeb z roku 2003 (145 306 m³), avšak téměř o 40 000 m³ méně než loni (296 064 m³). I když tato čísla naznačují možný zlom a vzhledem k průběhu počasí v loňském roce vzbuzují do budoucna mírný optimismus, václavky stále zůstávají v řadě fyziologicky oslabených (především) smrkových porostů navíc ohrožovaných možnou kůrovcovou kalamitou jedním z rozhodujících mortalitních faktorů.

Z ranových parazitů na našich jehličnanech působí největší škody pevník krvavějící – *Stereum sanguinolentum* (především v horských a podhorských smrčinách). V nižších polohách se setkáváme častěji s většími škodami působenými některými bělochoroši – nejčastěji bělochorošem hořkým – *Tyromyces stypticus*. Šíření těchto dřevokazných hub umožňuje resp. usnadňuje jednak nepříznivé působení abiotických činitelů (zlomy po námraze, těžkém sněhu, bořivých větrech) nebo poškození biotického původu (ohryz a loupání spárkatou zvěří), či oděry a obdobná poranění po nešetrné těžbě a přibližování (vyklízení) dřeva apod. Vzhledem k rozsáhlým větrným polomům koncem minulého roku a sněhovým polomům na přelomu let 2005 a 2006 lze očekávat v postižených oblastech aktivizaci především pevníku krvavějícího a znatelný nárůst škod jím působených.

U listnáčů je druhové spektrum z hospodářského hlediska významných dřevokazných hub podstatně širší – škody jimi působené jsou rozsahem srovnatelné se situací v porostech jehličnanů.



Ronění pryskyřice a hniloba na bázi kmene smrku v důsledku napadení václavkou smrkovou (*Armillaria ostoyae*), s plodnicemi na kořenových náběžích (Dobříšsko, říjen 2005)



Plodnice václavky smrkové (*Armillaria ostoyae*) na kořenech odumřelého smrku (Dobříšsko, říjen 2005)



Pařez smrku poškozeného hnilobou způsobenou kořenovníkem vrstevnatým (*Heterobasidion annosum*) (Orlické hory, červenec 2005)



Plodnice kořenovníku vrstevnatého (*Heterobasidion annosum*) (Orlické hory, září 2005)

MONITORING ZDRAVOTNÍHO STAVU LESA

Celoevropský mechanismus monitorování stavu lesa je důsledkem snah vyvolaných prudkým zhoršováním zdravotního stavu lesa v evropských zemích na počátku osmdesátých let jako následku výrazného škodlivého účinku znečištění ovzduší. Mezinárodní kooperativní program sledování a vyhodnocování vlivu znečištění ovzduší na lesy, zkráceně označovaný jako ICP Forests, představuje jeden z nejdůležitějších evropských systémů kontroly lesních ekosystémů. Neuspokojivý stav lesů především ve Střední Evropě je problém dotýkající se všech evropských zemí a spolupráce těchto zemí na řešení společného problému je nezbytnou nutností. Program ICP Forests je realizován již od roku 1986 a Česká republika v tomto období začala vytvářet základní, tzv. nadnárodní síť monitorovacích ploch 16 x 16 km. V roce 1991 byla tato síť ploch zahuštěna na 8 x 8 km a v letech 1997 – 1998 byla provedena celková rekonstrukce hodnocených ploch s cílem optimalizovat druhovou a věkovou strukturu na těchto plochách tak, aby lépe reprezentovala druhové a věkové složení lesních porostů v České republice. Od roku 2004 navazuje na tento program nový projekt evropské spolupráce „Forest Focus“ vyplývající z nařízení č. 2152/2003 Evropského parlamentu a Rady ze dne 17. 12. 2003 a týkající se monitoringu lesů a environmentálních vlivů v lesích společenství. V současné době se pravidelně šetření stavu lesa v systematické síti tohoto programu (tzv. I. úroveň) v České republice provádí na moni-

torovacích plochách základní sítě 16 x 16 km a vybraných plochách ze sítě 8 x 8 km v celkovém počtu 306 ploch. Pokud dojde v důsledku běžných hospodářských opatření k obnově větší části lesního porostu na monitorovací ploše, sledování stavu se dočasně přerušuje a pokračuje se až v období, kdy dojde k zajištění nové kultury. Z těchto důvodů je skutečný počet hodnocených monitorovacích ploch v každém roce nižší přibližně o 5 %. Data z tzv. nadnárodní sítě (147 ploch) jsou předávána každým rokem do evropského programového centra.

V roce 1994 byl program rozšířen o intenzivní monitoring lesních ekosystémů (tzv. II. úroveň) na vybraných plochách mimo pravidelnou síť. Cílem monitorovacích ploch II. úrovně je intenzivní sledování a shromažďování informací změnách v lesních ekosystémech, souvisejících s aktuálním stavem prostředí, a přispět tak k lepšímu pochopení vztahu příčin a následků. V České republice byl program intenzivního monitoringu zahájen v roce 1995 na osmi plochách umístěných ve smrkových porostech. V následujících letech došlo k postupnému rozšiřování jak počtu ploch, tak sledovaných parametrů. V rámci rozšiřování byly založeny nové plochy zejména v porostech listnatých dřevin. V současné době probíhá sledování na 16 plochách, z toho na osmi plochách je sledován chemismus srážek, na sedmi znečištění ovzduší a na osmi meteorologické parametry během vegetačního období.

Monitoring v systematické síti ploch – I. úroveň

Na každé monitorovací ploše se v pravidelných intervalech (1 – 5 let) provádějí tato odborná šetření: hodnocení stavu koruny (defoliace, barevné změny aj.), zjišťování sociálního postavení, měření dendrometrických parametrů a fytocenologické snímkování. V nepravidelných intervalech se jako doplňující šetření provádějí listové, půdní a letokruhové analýzy. Jedním z nejdůležitějších parametrů sledovaných při monitorování stavu lesa je defoliace, která je definována jako relativní ztráta asimilačního aparátu v koruně stromu v porovnání se zdravým stromem, rostoucím ve stejných porostních a stanovištních podmínkách. Defoliace je 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.).

Hodnocení defoliace

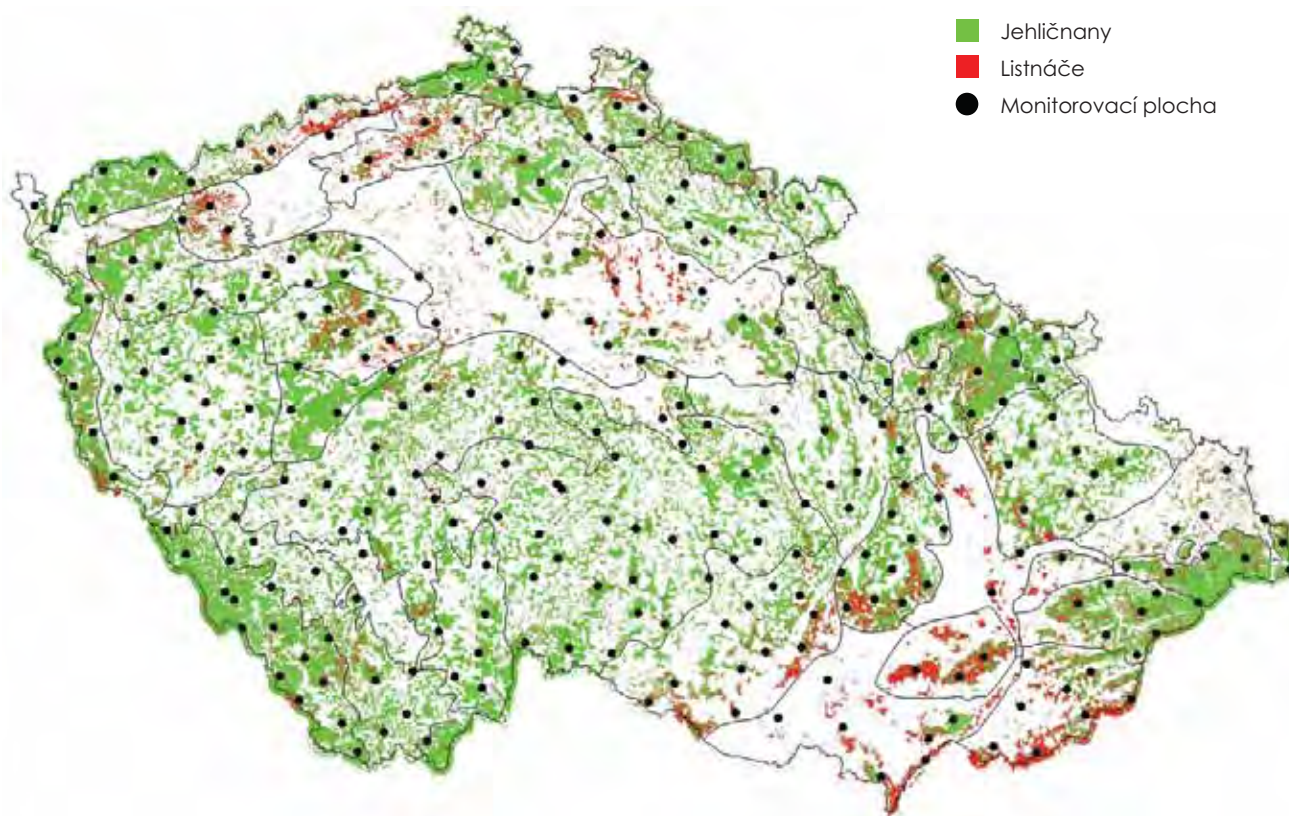
U hospodářsky nejvýznamnějších **jehličnatých druhů** je dynamika vývoje defoliace u porostů starších než 59 let výrazně odlišná v průběhu konce osmdesátých let, kdy došlo k prudkému zhoršování zdravotního stavu, a v následujícím období devadesátých let s výrazným poklesem této dynamiky. Ve sledovaném období 1986–2005 dosáhla průměrná hodnota defoliace smrku a borovice výrazného kulminačního bodu v roce 1992. Následovala stagnace, v roce 1996 průměrná defoliace těchto dřevin opět stoupla a dosáhla maximální hodnoty (smrk 33,9 %, borovice 38,3 %). V dalších letech následoval pokles a od roku 1998

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

U **listnáčů** stejné věkové kategorie (porosty 60leté a starší) je dlouhodobý vývoj defoliace trochu odlišný. Ve sledovaném období 1991–2005 dosáhla defoliace listnáčů nejvyšší úrovně v roce 1993 (průměrná defoliace dubu 43,0 % a buku 22,5 %), v dalších letech klesala až na nejnižší úroveň v roce 1998 (průměrná defoliace dubu 27,8 % a buku 14,6 %), následoval vzestup a od roku 2000 defoliace stagnuje. Mezi jednotlivými druhy jsou výrazné rozdíly. Dub má z pohledu dlouhodobého vývoje větší rozkolísanost a vyšší úroveň defoliace než buk.

Obr. 45: Monitorovací plochy I. úrovně na pozadí satelitního snímku lesnatosti

Monitoring plots of the level I on the background of satellite view of forest coverage



K postupnému snížení defoliace (v letech 1997-1999) a následnému zvýšení došlo v Jihomoravském, Středočeském a Zlínském kraji a v Kraji Vysočina. V ostatních krajích s významným zastoupením listnatých druhů je vývoj defoliace poměrně rozkolísaný. Relativně nejnižší defoliace listnáčů (součet tříd defoliace 2-4, tj. defoliace větší než 25 %) v roce 2005 se vyskytla v Kraji Vysočina a naopak nejvyšší defoliace byla v Královéhradeckém kraji.

U hlavní dřeviny smrku (*Picea abies*) v kategorii porostů 60letých a starších nedošlo již od roku 2001 k žádným výrazným změnám. U smrkových porostů věkové kategorie do 59 let došlo k mírnému zlepšení zvýšením procentického zastoupení stromů v třídě defoliace 1 (11–25 %) a současně snížením zastoupení stromů ve vyšších třídách defoliace 2–4 (26–100 %). K nevýrazným změnám došlo u borovice (*Pinus sylvestris*) a modřínu (*Larix decidua*) obou věkových kategorií nepatrným zvýšením

zastoupení třídy 2 (26–60 %). K nejvýraznějším změnám došlo u jedle (*Abies alba*) v porostech věkové kategorie do 59 let, kde se v porovnání s minulým rokem zvýšilo zastoupení střední defoliace z 0,0 % na 35,0 % na úkor zastoupení slabé defoliace. U jedle v porostech 60letých a starších došlo stejně jako v předcházejícím roce ke zlepšení, zvýšilo se zastoupení defoliace třídy 0 (0–10 %) a 1 při současném poklesu defoliace třídy 2, který ale nebyl tak výrazný jako v roce 2004. U hlavních listnatých druhů (*Quercus* sp. a *Fagus sylvatica*) obou věkových kategorií nedošlo v porovnání s minulým rokem k žádným výrazným změnám. Zastoupení stromů s defoliací větší než 25 % (třída 2–4) je u porostů dubu starších než 59 let stále velmi vysoké, dosáhlo v roce 2005 hodnoty 67,4 %. U stejné věkové kategorie bukových porostů toto zastoupení mělo hodnotu 18,0 %.

Intenzivní monitoring lesních ekosystémů – II. úroveň

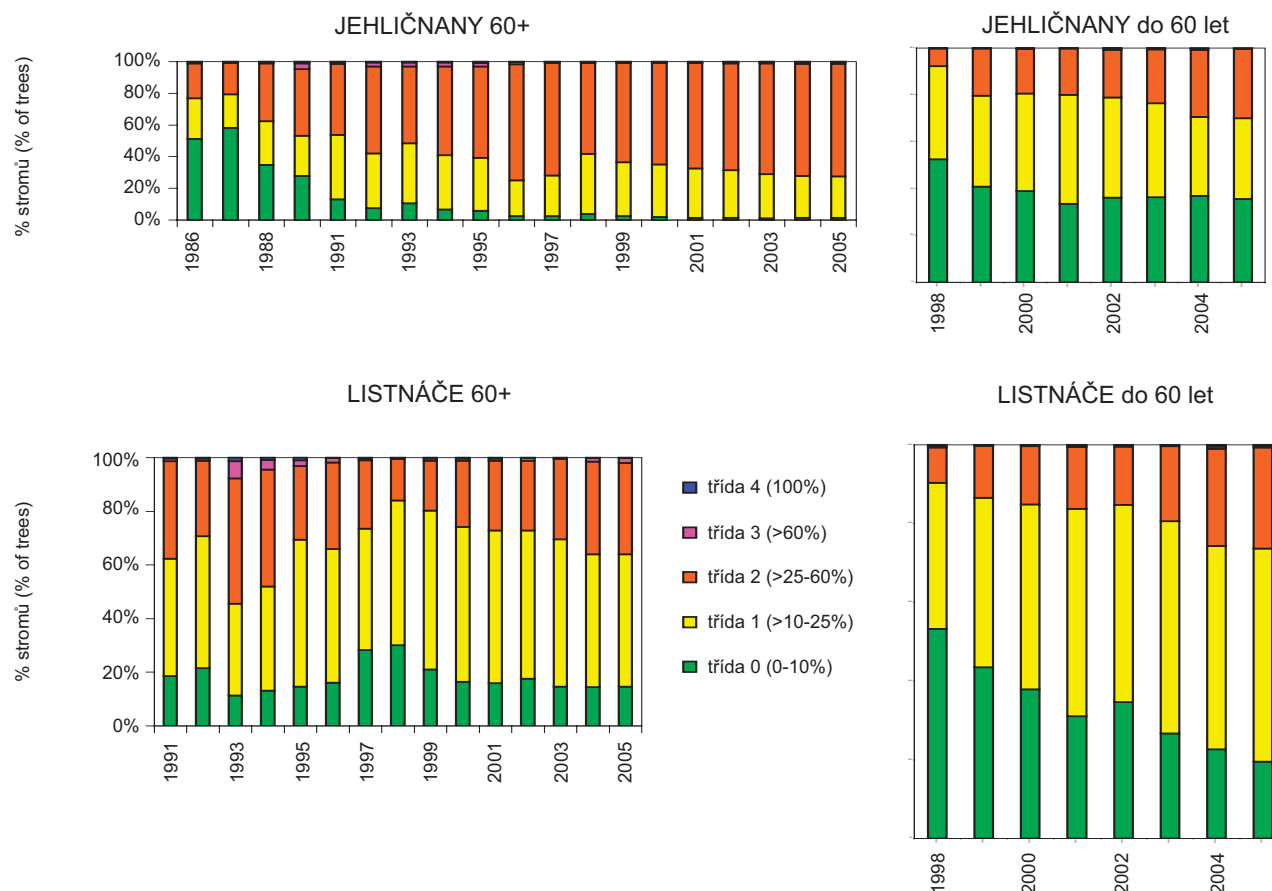
Intenzivní monitoring lesních ekosystémů je zaměřen na sledování příčinných souvislostí mezi zdravotním stavem lesních porostů a faktory, které ho ovlivňují. Probíhá v rámci projektů UNECE - ICP Forests a EC – Forest Focus. Zahájen byl v roce 1994 v ČR na osmi plochách s porostem smrku ztepilého. Od rekonstrukce monitorační sítě provedené v roce 2003 je sledováno 16 ploch, které rovnoměrně zastupují hlavní hospodářské dřeviny. K povinným parametrům sledování patří podrobné hodnocení zdravotního stavu (defoliace, barevné změny listů a jehličí, odumírání koruny, výskyt biogeních patogenů apod), hodnocení výživy a imisní zátěže podle chemických analýz asimilačních orgánů v intervalu dvou let,

hodnocení růstových parametrů dřevin a přízemní vegetace v intervalu pěti let a hodnocení chemických parametrů humusu a minerální půdy v intervalu deseti let. Mezi parametry, které jsou povinné pouze na určitém počtu ploch patří sledování spadu látek se srážkami – depozic, sledování chemismu půdního roztoku, sledování meteorologických parametrů a sledování kvality ovzduší. Tyto činnosti jsou prováděny pouze na vybraných lokalitách, cílem je ovšem jejich postupné rozšíření na všech 16 ploch (obr. 48)

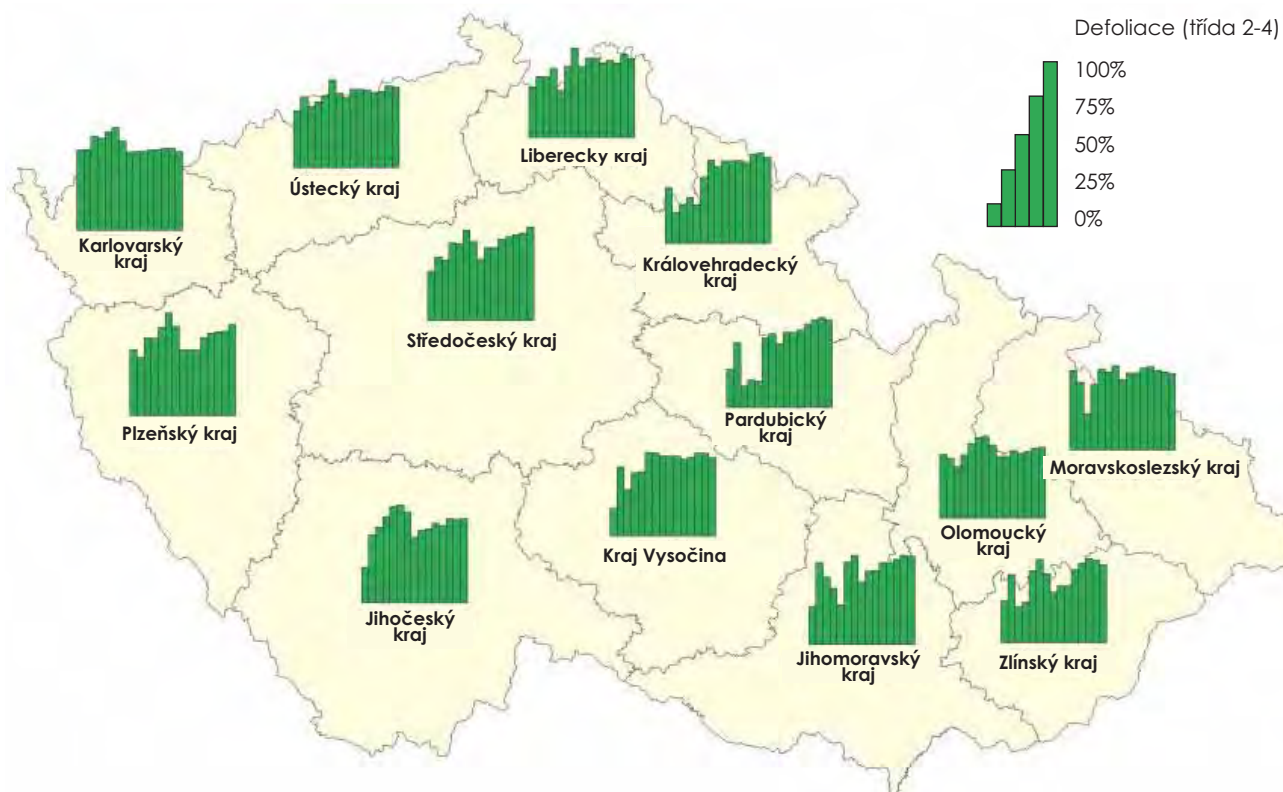
Obecně lze rok 2005 považovat z hlediska zdravotního stavu dřevin za poměrně příznivý, zejména díky průběhu meteorologických parametrů a dostatečnému množství srážek. Pokud se na

Obr. 46: Zastoupení tříd defoliace u jehličnanů a listnáčů od roku 1986

Percentage of defoliation classes in conifers and broadleaves since 1986

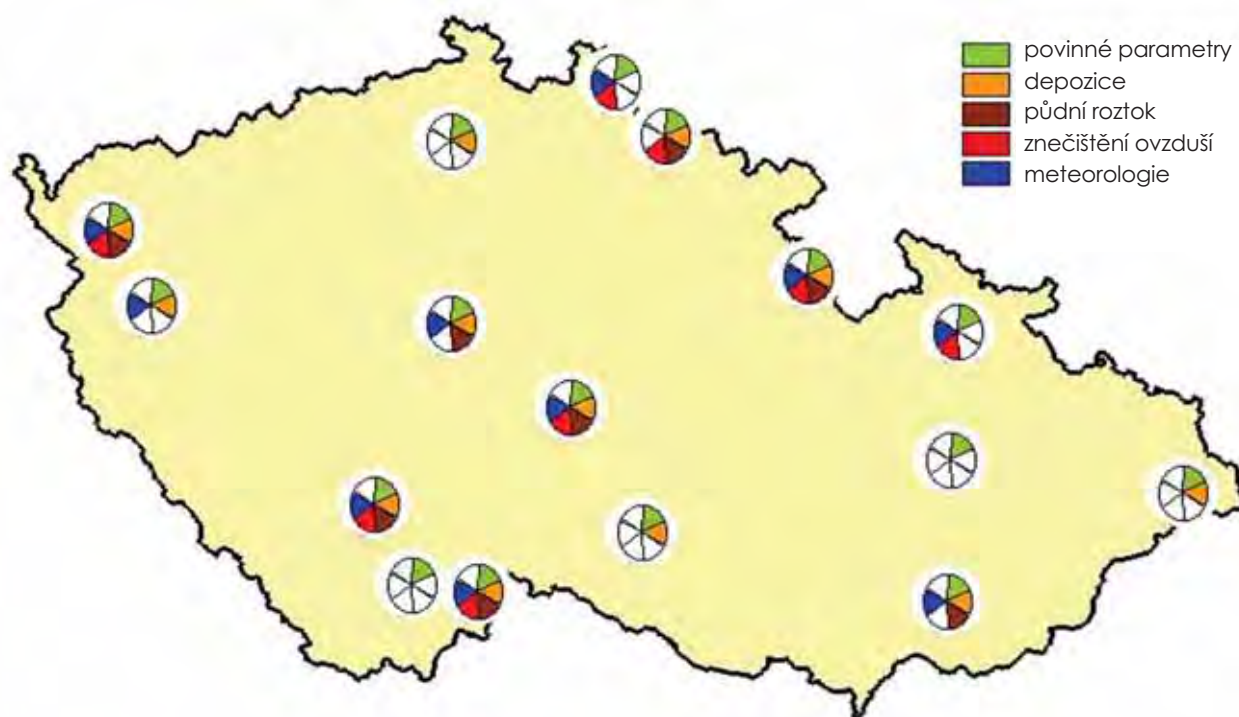
**Obr. 47: Vývoj defoliace (součet tříd defoliace 2–4) jehličnatých porostů starších 59 let v krajích ČR v letech 1991 – 2005**

Defoliation development (sum of defoliation classes 2-4) in coniferous stands over 59 years in the regions of CR in years 1991 – 2005



Obr. 48: Činnosti na plochách intenzivního monitoringu ICP Forests / Forest Focus v roce 2005

Activities in the plots of intensive monitoring (level II) of ICP Forests / Forest Focus in 2005



některých plochách v nižších nadmořských výškách projevil nedostatek půdní vláh, jednalo se vždy až o podzimní měsíce, kdy nedocházelo k negativnímu ovlivnění zdravotního stavu stromů. Z plyných škodlivin je v současné době nejvýznamnější působení ozonu. Jeho koncentrace byly v roce 2005 mírně vyšší, než v roce 2004 a téměř na celém území ČR byl překročen imisní limit kumulativní koncentrace AOT40 10 ppmh, při kterém již může docházet k poškození vegetace. Celkové zatížení však nebylo zdaleka tak vysoké jako v roce 2003 a zejména v letních měsících byly koncentrace O_3 vzhledem k chladnému a vlhkému počasí spíše „podnormální“.

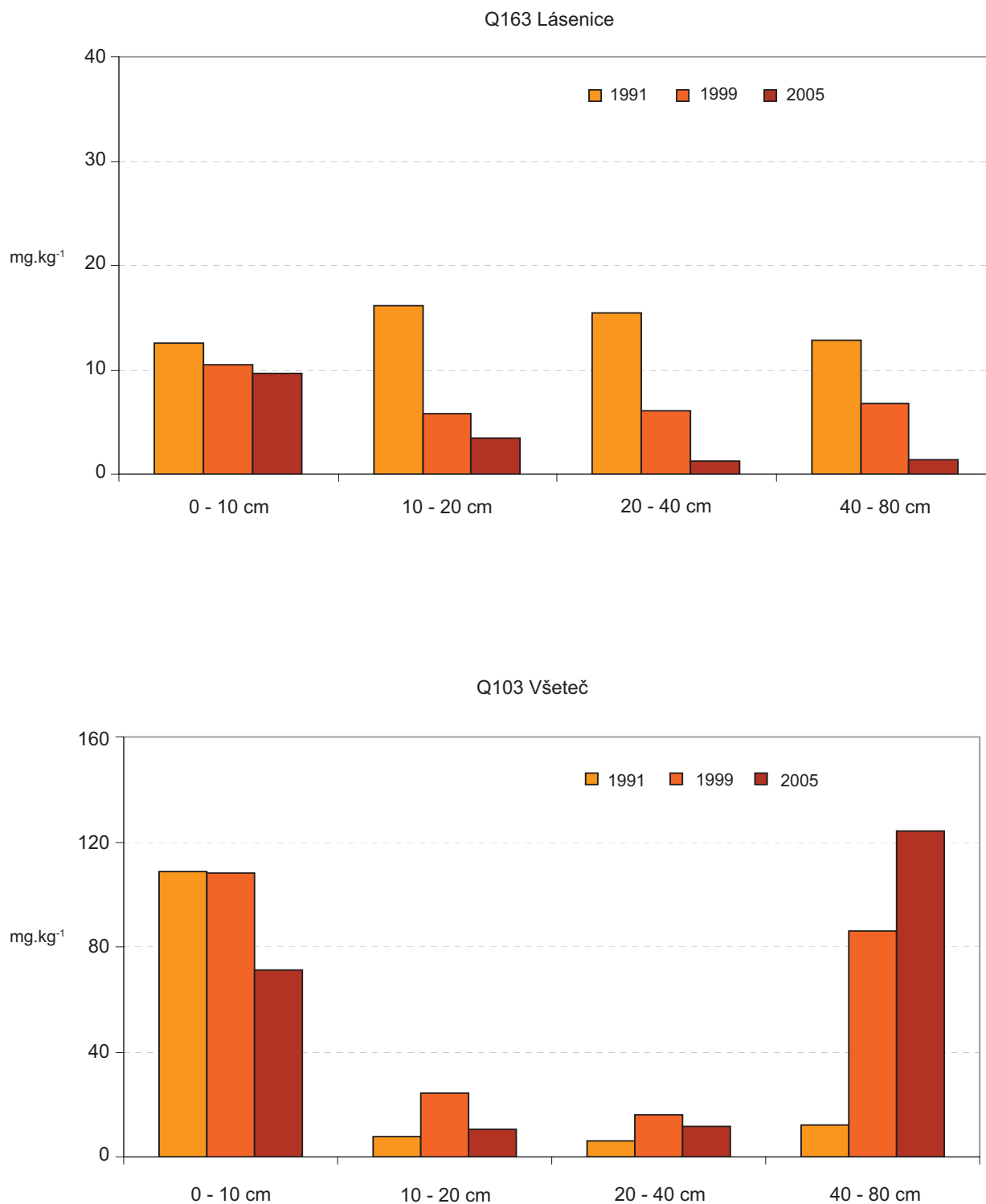
Depozice síry se oproti minulým rokům na většině ploch mírně snížila jak na volné ploše tak pod lesními porosty, u depozice dusíku naopak došlo k nárůstu. Také průměrná kyselost srážek se oproti roku 2004 mírně zvýšila. K nejvíce zatíženým lokalitám patří plochy v horských oblastech - Luisino údolí v Orlických horách, Mísečky v Krkonoších, Lazy ve Slavkovském lese a Přebuz v Krušných horách. Zvýšené hodnoty depozic jsou zde způsobeny vyšším úhrnem srážek. I přes snížení depozic v posledních patnácti letech, působí současné zatížení nepříznivé změny chemických vlastností lesních půd. To dokládají výsledky opakovaných půdních analýz, které byly v roce 2005 provedeny na části ploch intenzivního monitoringu. Na většině lokalit sice nedošlo k výraznějším změnám pH, přesto byl zaznamenán významný pokles bazických živin (Ca, K, Mg) ve svrchních minerálních horizontech půd a to po jehličnatými i listnatými porosty na různě bohatých substrátech (obr. 49). Naloklik jsou tyto výsledky z osmi ploch intenzivního monitoringu charakteristické pro ČR ukáže projekt BIOSOIL, jehož hlavní odběrová kampaň bude probíhat v letech 2006 – 2007.

Projekt EC BIOSOIL

Ze současných poznatků získaných v rámci monitoringu zdravotního stavu lesních porostů vyplývá, že plyné znečištění ovzduší není v současné době rozhodujícím přímým faktorem pro zdravotní stav lesních porostů. Výraznější měrou se projevuje historická imisní zátěž a historické i současné působení kyselých depozic. Proto byl Evropskou komisí přijat demonstrační projekt BIOSOIL v rámci kterého budou zopakovány odběry půd v nadnárodní síti monitoračních ploch programu Forest Focus. V České republice se jedná přibližně o 150 ploch. Základní otázky, na které by měl projekt odpovědět jsou:

- Lze detekovat změny v půdním prostředí za posledních deset let?
- Jsou tyto změny statisticky signifikantní?
- Lze je vztáhnout k dalším faktorům sledovaným v rámci programu Forest Focus, případně v dalších programech (EMEP, CarbonEuro)?
- Lze současný manuál projektu pro odběry půdy úspěšně použít na evropské úrovni? (Bude použit stávající manuál programu ICP Forests s drobnými úpravami, které budou provedeny v roce 2005 před vlastním zahájením projektu.)
- Jsou výsledky jednotlivých typů analýz dobře reprodukovatelné?
- Mohou být srovnávány výsledky získané v jednotlivých zemích?
- Budou výsledky relevantní v evropském kontextu?
- Lze výsledky interpretovat na širší evropské úrovni?
- Lze na základě použité sítě ustanovit dlouhodobý evropský informační systém o (lesních) půdách?

Obr. 49: Vývoj obsahu přístupného hořčíku v půdním profilu na plochách Lásenice a Všeteč v odběrech z let 1991, 1999 a 2005; Q163 Lásenice, 595 m n.m., SM4, BK3, JD2, DB1, 92 let, humusový podzol, Q103 Všeteč, 615 m n.m., BK10, 112 let, kambizem dystrická
 Available magnesium content in soil profile in the plots Lásenice and Všeteč in samples from years 1991, 1999 and 2005



Vápnění a hnojení lesních porostů

Vápnění a hnojení lesních porostů probíhá v návaznosti na usnesení vlády České republiky č. 22/2004. Cílem je náprava výživy v lesních porostech, kde byla doložena narušená výživa dřevin spočívající v nedostatečných zásobách hořčíku a vápníku. V roce 2005 bylo provedeno vápnění v celkovém rozsahu cca 600 ha v oblasti Krušných hor (288,04 ha na Lesních správách LČR s.p. Horní Blatná a Klášterec nad Ohří), Jizerských hor (261,81 ha na LS LČR s.p. Jablonec nad Nisou) a Šumavy (53,30 ha na LS LČR s.p. Vyšší Brod). Vápnění bylo provedeno vápnitým dolomitem o zrnitostní frakci do 2 mm s vysokým obsahem hořčíku (obsah $\text{MgCO}_3 > 35\%$) o celkové dávce 3 t.ha⁻¹.

V rámci projektů hnojení lesních porostů byly v Krušných horách provedeny aplikace práškové formy hořčnatého hnojiva Silvamix Mg-F4. s cílem dodat postupně rozpustný hořčík spolu s dalšími živinami především do mladých porostů a na lokality, kde byla v minulosti provedena buldozerová příprava půdy. Celkem byla v roce 2005 ošetřena plocha cca 1.300 ha. Byla použita dávka hnojiva 300 kg.ha⁻¹. Lokality byly navrženy pracovníky LČR s.p., posouzené Výzkumným ústavem lesního hospodářství a myslivosti, Ústavem pro hospodářskou úpravu lesů a Ústředním kontrolním a zkušebním ústavem zemědělským a schváleny orgány ochrany přírody (krajské úřady, pověřené obce).

Rozsah vápnění lesních porostů v roce 2005

Liming of forest stands in 2005

Oblast	ha
Krušné hory	288,04
Jizerské hory	261,81
Šumava	53,3
Celkem	603,15

Rozsah hnojení lesních porostů v roce 2005

Fertilizing of forest stands in 2005

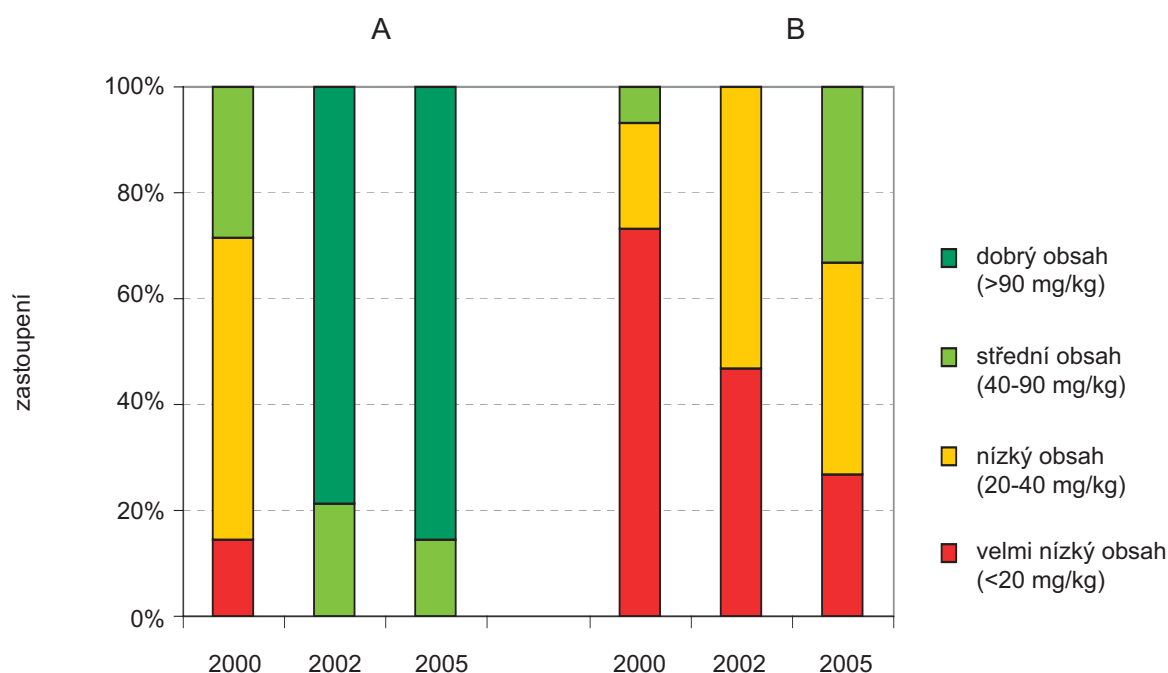
Vlastník	ha
Městské lesy Jáchymov	845,49
LČR s.p., LS Klášterec n. Ohří	335,6
LČR s.p., LS Kraslice	132,63
Celkem	1 313,72

Obr. 50: Změny zastoupení porostů v jednotlivých třídách obsahu přístupného hořčíku v západním Krušnohoří v intervalu dvou (2002) a pěti (2005) let po provedení vápnění

A – humusem ovlivněný svrchní minerální horizont (cca 0-5 cm)

B – svrchní minerální horizont (cca 5-30 cm)

Percentage of stands in the classes of available magnesium content in the western part of Krušné hory Mts. in intervals of two (2002) and five (2005) years after liming



V průběhu let 2000 – 2005 probíhala kontrola dlouhodobé účinnosti zásahů. Vzorky humusu, minerální půdy a asimilačních orgánů na lokalitách byly odebírány na vytipovaných lokalitách v období před vápněním a v intervalu 2 roky po vápnění. V roce 2005 byly zahájeny první odběry v intervalu pěti let po zásahu na plochách vápněných v roce 2000. Analýzy provedené pět let po zásahu potvrdily statisticky významné snížení kyselosti lesních půd v humusu i v odebíraných minerálních horizontech. Oproti roku 2002 byla změna v pH o něco méně výrazná, což lze hodnotit spíše příznivě, neboť cílem aplikací je především dodání deficitních živin, nikoliv rychlá změna půdní kyselosti. V západním Krušnohoří, nejvíce postiženém žloutnutím vzrostla průměrná hodnota výměnného pH v humusu z 2,54 (velmi silně kyselá půda) na 3,20 (silně kyselá půda). V humusové vrstvě a svrchních

minerálních horizontech půdy došlo na vápněných plochách k nárůstu obsahu vápníku. Nárůst obsahu hořčíku, který byl hlavním deficitním prvkem z hlediska výživy lesních porostů, se v roce 2005 projevil již ve všech hodnocených horizontech (**obr. 50**). Významný je zejména posun přístupné zásoby tohoto prvku v minerálním horizontu B. Dva roky po vápnění docházelo v humusové vrstvě a ve svrchním minerálním horizontu k mírnému nárůstu obsahu dusíku (aniž by byl významně ovlivněn poměr C/N) a také fosforu a draslíku. Tento trend, související se zvýšeným uvolňováním živin z humusové vrstvy, již v roce 2005 většinou nepokračoval, obsahy těchto prvků obvykle nebyly statisticky odlišné od situace v roce 2000. V hlubších horizontech ke zvýšení obsahu těchto živin nedošlo, uvolněné prvky byly využity dřevinami, což dokládají i výsledky analýz asimilačních orgánů.



Ilustrační foto

TABULKOVÁ PŘÍLOHA

Tab. 1: Průměrná teplota vzduchu v roce 2005 ve srovnání s normálem za období 1961–1990

Average air temperature in 2005 compared to 1961–1990 normal

Pramen: Český hydrometeorologický ústav v Praze / Source: Czech Hydrometeorological Institute, Prague

území, kraj area, region	ukazatel indicator	měsíc – month												rok year
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Česká republika	T	-0,4	-3,7	1,0	8,9	13,0	16,1	18,0	15,8	14,1	9,0	2,0	-1,3	7,7
	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	2,4	-2,6	-1,5	1,6	0,7	0,6	1,1	-0,6	1,3	1,0	-0,7	-0,3	0,2
Středočeský kraj a Praha	T	0,6	-3,0	2,0	9,7	13,7	16,7	18,5	16,4	14,7	9,6	2,5	-0,4	8,4
	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	2,6	-2,6	-1,4	1,6	0,7	0,4	0,7	-0,8	1,1	1,0	-0,8	-0,2	0,2
Jihočeský kraj	T	-0,7	-4,3	0,7	8,2	12,6	15,8	17,3	15,2	13,4	8,6	1,4	-2,0	7,2
	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	2,1	-3,0	-1,6	1,3	0,8	0,7	0,6	-0,8	0,9	1,1	-1,0	-0,8	0,1
Plzeňský kraj	T	-0,2	-4,0	1,2	8,5	12,6	16,2	17,6	15,2	13,5	8,7	1,8	-1,4	7,5
	N	-2,7	-1,3	2,3	6,8	11,7	15,0	16,5	15,9	12,5	7,5	2,3	-1,1	7,1
	O	2,5	-2,7	-1,1	1,7	0,9	1,2	1,1	-0,7	1,0	1,2	-0,5	-0,3	0,4
Karlovarský kraj	T	-0,9	-4,5	0,5	7,8	11,7	15,1	16,5	14,0	12,6	8,2	1,2	-1,9	6,7
	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	1,7	-3,2	-1,9	0,9	0,2	0,3	0,3	-1,7	0,4	0,8	-1,0	-0,5	-0,3
Ústecký kraj	T	0,6	-2,9	1,9	9,3	13,0	16,1	18,2	15,8	14,2	9,1	2,3	-0,5	8,1
	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	3,0	-2,0	-0,9	1,8	0,5	0,3	1,0	-0,8	1,3	1,0	-0,6	0,1	0,4
Liberecký kraj	T	-0,5	-3,6	0,3	8,2	12,1	15,0	17,3	15,0	13,6	9,2	2,0	-1,1	7,3
	N	-3,3	-1,9	1,4	5,8	11,1	14,3	15,7	15,2	11,6	7,3	2,1	-1,6	6,4
	O	2,8	-1,7	-1,1	2,4	1,0	0,7	1,6	-0,2	2,0	1,9	-0,1	0,5	0,9
Královéhradecký kraj	T	-0,8	-3,6	0,7	9,0	12,8	15,7	17,8	15,7	14,2	9,2	2,0	-1,3	7,6
	N	-3,2	-1,6	1,9	6,6	11,8	14,9	16,1	15,8	12,3	7,8	2,4	-1,4	6,9
	O	2,4	-2,0	-1,2	2,4	1,0	0,8	1,7	-0,1	1,9	1,4	-0,4	0,1	0,7
Pardubický kraj	T	-0,3	-3,7	0,9	9,1	13,0	16,0	18,0	16,0	14,4	9,2	2,1	-1,2	7,8
	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	2,8	-2,3	-1,3	2,0	0,8	0,7	1,4	-0,3	1,7	1,2	-0,4	0,1	0,6
Kraj Vysočina	T	-1,0	-4,2	0,6	8,7	12,7	15,6	17,5	15,5	13,8	8,9	1,4	-2,0	7,3
	N	-3,3	-1,5	2,1	7,0	12,0	15,2	16,7	16,2	12,6	7,7	2,3	-1,5	7,2
	O	2,3	-2,7	-1,5	1,7	0,7	0,4	0,8	-0,7	1,2	1,2	-0,9	-0,5	0,1
Jihomoravský kraj	T	-0,1	-2,8	1,8	10,2	14,2	17,2	19,2	17,4	15,3	9,5	2,7	-0,9	8,6
	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	2,5	-2,2	-1,6	1,6	0,7	0,6	1,1	-0,2	1,4	0,7	-0,6	-0,2	0,3
Olomoucký kraj	T	-1,1	-4,0	0,2	8,8	12,9	15,8	18,2	16,1	14,2	8,7	1,9	-1,8	7,5
	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	2,0	-2,6	-2,2	1,3	0,4	0,3	1,3	-0,4	1,2	0,5	-0,8	-0,5	0,1
Zlínský kraj	T	-1,2	-3,9	-0,1	8,7	13,1	16,0	18,2	16,0	13,9	8,9	2,3	-1,6	7,6
	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	1,3	-3,4	-3,4	0,5	0,0	-0,1	0,8	-1,0	0,5	0,2	-1,2	-1,0	-0,5
Moravskoslezský kraj	T	-0,9	-4,1	0,1	8,4	13,0	15,6	18,1	15,8	13,9	8,9	2,0	-1,7	7,4
	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	2,3	-2,4	-1,8	1,7	1,1	0,6	1,8	-0,1	1,4	0,9	-0,7	-0,3	0,4

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 srážky v roce 2005 ve srovnání s normálem za období 1961–1990

Average precipitation in 2005 compared to 1961–1990 normal

Pramen: Český hydrometeorologický ústav v Praze / Source: Czech Hydrometeorological Institute, Prague

území, kraj area, region	ukazatel indicator	měsíc – month												rok year
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Česká republika	S	69	64	28	40	80	57	132	96	51	11	33	70	732
	N	42	38	40	47	74	84	79	78	52	42	49	48	674
	%	165	170	69	85	109	68	167	122	98	27	66	147	109
Středočeský kraj a Praha	S	50	54	19	24	69	54	134	72	42	11	17	47	595
	N	32	30	36	43	70	75	72	73	46	36	40	35	590
	%	155	180	53	57	98	72	186	98	92	32	42	132	101
Jihočeský kraj	S	59	68	26	53	74	66	152	119	81	11	28	42	779
	N	34	33	39	49	75	94	83	82	51	37	43	39	659
	%	175	204	67	109	99	70	184	145	158	29	65	110	118
Plzeňský kraj	S	65	69	27	37	79	66	114	91	46	20	24	49	688
	N	41	38	44	50	70	78	77	78	53	42	47	46	656
	%	161	181	62	75	113	84	147	117	87	49	51	108	105
Karlovarský kraj	S	97	81	40	32	63	71	108	99	62	24	35	81	792
	N	56	44	47	47	61	75	67	69	56	46	52	61	673
	%	174	182	85	69	104	94	160	143	111	52	68	132	118
Ústecký kraj	S	74	54	27	22	81	53	122	77	52	18	28	69	677
	N	42	36	38	44	61	68	68	70	50	39	47	49	612
	%	177	149	72	51	131	78	179	111	103	46	61	141	111
Liberecký kraj	S	130	77	60	28	83	69	159	94	83	21	47	114	967
	N	69	54	56	56	79	83	89	89	66	61	71	84	860
	%	190	142	106	51	106	83	180	105	126	35	66	136	112
Královéhradecký kraj	S	94	64	34	38	93	46	149	70	64	8	38	84	784
	N	60	47	49	48	76	86	83	84	60	52	62	70	774
	%	157	134	69	79	122	53	179	84	108	15	61	120	101
Pardubický kraj	S	76	61	32	35	95	54	150	92	41	5	28	78	748
	N	47	40	42	46	77	87	82	84	56	45	52	54	711
	%	162	152	76	76	123	62	182	108	74	11	54	145	105
Kraj Vysočina	S	77	65	29	39	73	46	150	95	58	5	25	66	726
	N	42	37	37	42	76	82	75	75	49	37	45	43	644
	%	184	176	78	92	96	56	200	127	118	13	55	151	113
Jihomoravský kraj	S	34	53	13	51	77	46	107	96	31	6	28	57	601
	N	30	30	29	38	65	75	64	61	41	34	42	33	543
	%	113	177	45	136	119	61	167	157	77	17	66	174	111
Olomoucký kraj	S	70	62	29	42	90	48	113	89	36	7	52	89	726
	N	42	40	40	49	80	94	90	84	55	48	56	52	732
	%	165	157	72	86	112	51	126	106	66	15	93	172	99
Zlínský kraj	S	75	82	27	74	87	61	112	134	25	13	54	128	875
	N	47	46	44	56	82	102	89	83	58	50	64	60	786
	%	160	177	62	133	106	59	126	163	43	26	86	214	111
Moravskoslezský kraj	S	72	71	31	46	101	71	140	129	46	9	62	116	892
	N	42	44	43	59	94	108	105	98	63	50	58	52	816
	%	172	162	72	78	108	66	132	132	73	17	106	225	109

S - průměrný úhrn srážek (mm)

S - average precipitation (mm)

N - normál srážek (mm)

N - precipitation normal (mm)

% - procento normálu

% - percentage of normal

Tab. 3: Poškození porostů abiotickými vlivy v roce 2005

Abiotic damage to stands in 2005

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	1 034	3	0	1 037	440	0	4 915
Hlavní město Praha	1 034	3	0	1 037	440	0	4 915
České Budějovice	12 347	5 363	1	17 711	10 859	0	4
Český Krumlov	34 152	3 604	149	37 905	8 138	896	3 435
Jindřichův Hradec	15 716	1 248	107	17 071	1 206	15	2 971
Písek	3 103	0	0	3 103	5 501	0	0
Prachatice	17 983	3 210	0	21 193	679	0	600
Strakonice	2 811	410	0	3 221	0	0	0
Tábor	16 427	349	0	16 776	3 886	0	1 339
Jihočeský kraj	102 539	14 184	257	116 980	30 269	911	8 349
Blansko	23 505	2 191	1 817	27 513	3 778	0	1 993
Brno - město	2 983	101	137	3 221	1 425	0	0
Brno - venkov	11 463	617	286	12 366	12 144	0	264
Břeclav	243	29	14	286	91	0	0
Hodonín	4 677	455	175	5 307	3 713	0	3 068
Vyškov	13 637	762	363	14 762	21 339	0	314
Znojmo	3 305	175	0	3 480	5 225	0	0
Jihomoravský kraj	59 813	4 330	2 792	66 935	47 715	0	5 639
Cheb	63 536	1 747	243	65 526	352	4	190
Karlovy Vary	137 239	5 204	575	143 018	28 525	3 192	3
Sokolov	106 882	3 243	710	110 835	0	65	354
Karlovarský kraj	307 657	10 194	1 528	319 379	28 877	3 261	547
Havlíčkův Brod	9 595	261	40	9 896	4 155	0	0
Jihlava	7 364	277	308	7 949	2 671	44	0
Pelhřimov	14 893	130	100	15 123	1 495	0	50
Třebíč	8 529	215	285	9 029	7 877	19	304
Žďár nad Sázavou	18 212	1 103	419	19 734	1 303	16	0
Kraj Vysočina	58 593	1 986	1 152	61 731	17 501	79	354
Hradec Králové	1 464	23	4	1 491	2 832	13	0
Jičín	1 218	25	0	1 243	480	59	80
Náchod	5 059	141	15	5 215	339	100	921
Rychnov nad Kněžnou	5 813	1 496	130	7 439	3 102	615	477
Trutnov	28 869	2 162	318	31 349	0	112	1 476
Královéhradecký kraj	42 423	3 847	467	46 737	6 753	899	2 954
Česká Lípa	5 398	206	52	5 656	5 785	213	134
Jablonec nad Nisou	891	0	0	891	0	4	0
Liberec	1 465	86	17	1 568	136	127	0
Semily	3 251	1 370	0	4 621	0	46	895
Liberecký kraj	11 005	1 662	69	12 736	5 921	390	1 029
Bruntál	123 135	2 571	3 868	129 574	13 316	976	915
Frýdek - Místek	53 298	10 735	1 105	65 138	3 003	107	1 486
Karviná	5 259	323	8	5 590	399	59	0
Nový Jičín	22 778	1 080	256	24 114	7 240	285	0
Opava	39 133	2 532	493	42 158	29 276	75	0
Ostrava	1 448	102	2	1 552	0	0	0
Moravskoslezský kraj	245 051	17 343	5 732	268 126	53 234	1 502	2 401
Jeseník	12 007	560	500	13 067	1 176	1 249	0
Olomouc	141 199	1 509	912	143 620	37 840	906	0
Prostějov	6 064	2	0	6 066	2 568	5	0
Přerov	9 704	585	145	10 434	4 506	0	0
Šumperk	28 375	2 655	783	31 813	6 021	2 293	250
Olomoucký kraj	197 349	5 311	2 340	205 000	52 111	4 453	250
Chrudim	13 715	1 093	390	15 198	1 389	2	400
Pardubice	4 613	196	0	4 809	3 196	1 304	0
Svitavy	20 388	497	294	21 179	981	24	0
Ústí nad Orlicí	13 753	2 057	1 186	16 996	1 876	1 285	767
Pardubický kraj	52 469	3 843	1 870	58 182	7 442	2 615	1 167
Domažlice	10 273	1 465	0	11 738	1 368	41	179
Klatovy	44 809	9 605	1 441	55 855	4 964	0	0
Plzeň - jih	12 987	981	0	13 968	390	0	0
Plzeň - město	192	0	0	192	3 155	0	0
Plzeň - sever	14 467	319	55	14 841	2 215	0	0
Rokycany	7 122	0	0	7 122	20 368	0	0
Tachov	69 481	295	63	69 839	3 966	0	632
Plzeňský kraj	159 331	12 665	1 559	173 555	36 426	41	811
Benešov	13 831	144	0	13 975	4 439	0	158
Beroun	1 638	279	0	1 917	7 832	13	184
Kladno	2 646	2	0	2 648	3 171	6	150
Kolín	1 378	5	0	1 383	1 250	69	92
Kutná Hora	8 354	11	0	8 365	1 599	15	197
Mělník	370	0	0	370	1 170	792	0
Mladá Boleslav	522	53	0	575	1 464	272	54
Nymburk	402	2	0	404	2 931	332	439
Praha - východ	3 644	10	0	3 654	2 140	0	2
Praha - západ	5 109	238	0	5 347	7 277	2	4
Příbram	10 470	3 982	100	14 552	31 463	0	0
Rakovník	4 313	2 561	150	7 024	3 226	72	4
Středočeský kraj	52 677	7 287	250	60 214	67 962	1 573	1 284
Děčín	12 542	727	180	13 449	2 210	59	0
Chomutov	5 873	420	301	6 594	3 827	727	1 529
Litoměřice	9 289	0	0	9 289	741	456	14
Louny	2 661	317	7	2 985	1 746	0	49
Most	5 084	56	19	5 159	0	469	1 039
Teplice	4 085	103	57	4 245	558	0	716
Ústí nad Labem	5 581	131	91	5 803	1 296	0	18
Ústecký kraj	45 115	1 754	655	47 524	10 378	1 711	3 365
Kroměříž	28 380	799	81	29 260	3 414	30	20
Uherské Hradiště	10 678	2 048	531	13 257	4 362	0	359
Vsetín	24 427	6 335	474	31 236	2 271	0	0
Zlín	15 360	2 139	810	18 309	2 968	0	0
Zlínský kraj	78 845	11 321	1 896	92 062	13 015	30	379
Celkem ČR (total)	1 413 901	95 730	20 567	1 530 198	378 044	17 465	33 550

Tab. 4: Žloutnutí smrku v roce 2005

Spruce chlorosis in 2005

okres / kraj district / region	plocha [ha] area
Hlavní město Praha	0,0
Hlavní město Praha	0,0
České Budějovice	0,0
Český Krumlov	60,0
Jindřichův Hradec	4,3
Písek	0,0
Prachatice	1,0
Strakonice	0,0
Tábor	0,0
Jihočeský kraj	65,3
Blansko	0,0
Brno - město	0,5
Brno - venkov	0,0
Břeclav	0,0
Hodonín	0,0
Vyškov	40,0
Znojmo	0,0
Jihomoravský kraj	40,5
Cheb	356,5
Karlovy Vary	8 498,6
Sokolov	1 891,6
Karlovarský kraj	10 746,7
Havlíčkův Brod	0,1
Jihlava	12,3
Pelhřimov	0,0
Třebíč	5,4
Žďár nad Sázavou	160,0
Kraj Vysočina	177,8
Hradec Králové	2,4
Jičín	0,0
Náchod	510,1
Rychnov nad Kněžnou	86,4
Trutnov	61,0
Královéhradecký kraj	659,9
Česká Lípa	11,6
Jablonec nad Nisou	2 114,7
Liberec	3 661,0
Semily	205,3
Liberecký kraj	5 992,6
Bruntál	393,0
Frydek - Místek	1 210,7
Karviná	81,3
Nový Jičín	657,5
Opava	6 583,2
Ostrava	66,3
Moravskoslezský kraj	8 992,0
Jeseník	101,0
Olomouc	0,0
Prostějov	0,0
Přerov	0,0
Šumperk	927,7
Olomoucký kraj	1 028,7
Chrudim	7,8
Pardubice	2,1
Svitavy	0,3
Ústí nad Orlicí	276,2
Pardubický kraj	286,4
Domažlice	87,1
Klatovy	5,9
Plzeň - jih	0,0
Plzeň - město	0,0
Plzeň - sever	1,6
Rokycany	105,0
Tachov	2,2
Plzeňský kraj	201,8
Benešov	0,0
Beroun	0,0
Kladno	0,0
Kolín	0,0
Kutná Hora	1,1
Mělník	0,0
Mladá Boleslav	0,0
Nymburk	150,0
Praha - východ	0,0
Praha - západ	0,0
Příbram	504,2
Rakovník	2,0
Středočeský kraj	657,3
Děčín	0,4
Chomutov	0,0
Litoměřice	0,0
Louny	0,0
Most	0,0
Teplice	0,0
Ústí nad Labem	0,0
Ústecký kraj	0,4
Kroměříž	2,0
Uherské Hradiště	0,5
Vsetín	4,7
Zlín	0,0
Zlínský kraj	7,2
Celkem ČR (total)	28 856,6

Tab. 5: Smrkové kůrovcové dříví evidované v roce 2005

Recorded volume of spruce wood infested by bark borers in 2005

okres / kraj district / region	I. smrkový, I. menší, I. lesklý <i>Ips typographus</i> , <i>I. amitinus</i> , <i>Pityogenes chalcographus</i>	I. severský <i>Ips duplicatus</i>	lýkohub matný <i>Polygraphus poligraphus</i>	lýkožrout obecný <i>Pityophthorus pityographus</i>	ostatní kůrovci na smrku other bark beetles on spruce	celkem podkorní hmyz na smrku total on spruce
	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Hlavní město Praha.	361	0	0	0	0	361
Hlavní město Praha	361	0	0	0	0	361
České Budějovice	21 052	4	0	0	0	21 056
Český Krumlov	13 329	0	0	0	0	13 329
Jindřichův Hradec	12 509	0	438	0	0	12 947
Písek	19 535	0	0	0	0	19 535
Prachatice	30 331	0	0	0	0	30 331
Strakonice	18 056	0	0	0	0	18 056
Tábor	32 909	0	12	0	0	32 921
Jihočeský kraj	147 721	4	450	0	0	148 175
Blansko	19 387	72	781	0	0	20 240
Brno - město	1 742	0	51	0	73	1 866
Brno - venkov	5 703	909	443	0	161	7 216
Břeclav	141	0	0	0	0	141
Hodonín	1 270	46	177	0	0	1 493
Vyškov	5 372	743	0	0	0	6 115
Znojmo	9 497	0	92	0	0	9 589
Jihomoravský kraj	43 112	1 770	1 544	0	234	46 660
Cheb	3 340	0	0	0	0	3 340
Karlovy Vary	6 399	37	0	0	0	6 436
Sokolov	4 051	0	0	0	0	4 051
Karlovarský kraj	13 790	37	0	0	0	13 827
Havlíčkův Brod	1 257	0	0	0	0	1 257
Jihlava	3 395	0	948	0	0	4 343
Pelhřimov	5 941	0	0	0	0	5 941
Třebíč	18 512	183	1 076	0	889	20 660
Žďár nad Sázavou	7 807	0	112	0	0	7 919
Kraj Vysočina	36 912	183	2 136	0	889	40 120
Hradec Králové	761	0	0	0	0	761
Jičín	1 323	0	0	0	0	1 323
Náchod	1 690	0	0	0	0	1 690
Rychnov nad Kněžnou	1 994	0	0	0	0	1 994
Trutnov	4 060	10	0	0	0	4 070
Královéhradecký kraj	9 828	10	0	0	0	9 838
Česká Lípa	6 254	0	0	0	0	6 254
Jablonec nad Nisou	941	0	0	0	0	941
Liberec	2 217	0	0	0	0	2 217
Semily	1 613	0	0	0	0	1 613
Liberecký kraj	11 025	0	0	0	0	11 025
Bruntál	17 436	2 528	381	0	0	20 345
Frydek - Místek	14 473	673	31	0	0	15 177
Karviná	6 191	576	1	0	0	6 768
Nový Jičín	12 289	3 115	20	0	0	15 424
Opava	27 706	25 697	3 870	0	0	57 273
Ostrava	1 947	174	40	0	0	2 161
Moravskoslezský kraj	80 042	32 763	4 343	0	0	117 148
Jeseník	9 075	25	229	0	0	9 329
Olomouc	14 075	2 235	17	0	0	16 327
Prostějov	1 109	0	0	0	0	1 109
Přerov	4 684	1	0	0	0	4 685
Šumperk	13 528	3	5	0	0	13 536
Olomoucký kraj	42 471	2 264	251	0	0	44 986
Chrudim	2 120	0	3	0	0	2 123
Pardubice	2 439	0	0	0	0	2 439
Svitavy	4 218	0	11	0	0	4 229
Ústí nad Orlicí	5 210	1	29	0	0	5 240
Pardubický kraj	13 987	1	43	0	0	14 031
Domažlice	16 574	0	0	0	0	16 574
Klatovy	48 480	46	60	0	0	48 586
Plzeň - jih	20 462	0	0	0	0	20 462
Plzeň - město	2 817	0	0	0	0	2 817
Plzeň - sever	4 021	0	4	2	0	4 027
Rokycany	4 306	0	0	0	0	4 306
Tachov	8 765	0	10	5	0	8 780
Plzeňský kraj	105 425	46	74	7	0	105 552
Benešov	10 506	50	0	0	0	10 556
Beroun	4 626	0	60	0	0	4 686
Kladno	1 507	0	0	0	0	1 507
Kolín	1 458	0	0	0	0	1 458
Kutná Hora	6 601	0	38	0	0	6 639
Mělník	1 780	276	0	0	0	2 056
Mladá Boleslav	3 272	113	0	0	0	3 385
Nymburk	1 338	0	0	0	0	1 338
Praha - východ	2 111	0	0	0	0	2 111
Praha - západ	3 579	0	0	0	0	3 579
Příbram	19 048	0	0	0	0	19 048
Rakovník	1 076	0	0	0	0	1 076
Středočeský kraj	56 902	439	98	0	0	57 439
Děčín	3 519	0	0	0	0	3 519
Chomutov	685	0	0	0	0	685
Litoměřice	5 996	0	0	0	0	5 996
Louny	1 919	0	0	0	0	1 919
Most	235	0	0	0	0	235
Teplice	1 922	0	0	0	0	1 922
Ústí nad Labem	3 462	0	0	0	0	3 462
Ústecký kraj	17 738	0	0	0	0	17 738
Kroměříž	2 374	322	52	0	0	2 748
Uherské Hradiště	1 104	143	26	0	0	1 273
Vsetín	3 392	0	0	0	0	3 392
Zlín	1 580	69	32	0	0	1 681
Zlínský kraj	8 450	534	110	0	0	9 094
Celkem ČR (total)	587 764	38 051	9 049	7	1 123	635 994

Tab. 6: Výsledky monitoringu lýkožrouta severského (*Ips duplicatus*) feromonovými lapači v roce 2005 (podle organizačních jednotek LČR, s.p., národních parků ij.)

Results of monitoring *Ips duplicatus* by means of pheromone traps in 2005

lesní správa (závod), národní park forest district, national park	průměrný odchyt (ks) average capture (specimens)
Boubín	0,0
Bruntál	207,0
Bučovice	1339,9
Buchovice	1980,0
Bystřice p. H.	0,0
Česká Lípa	5,8
Český Krumlov	0,8
Český Rudolec	0,0
Děčín	0,0
Dobříš	0,0
Domažlice	3,6
Dvůr Králové	1,4
Františkovy Lázně	0,0
Frenštát p. Radhoštěm	781,0
Frydek-Místek	494,6
Frydlant v Čechách	1,2
Hanušovice	0,0
Hluboká n. Vltavou	0,0
Horní Blatná	0,0
Horšovský Týn	0,2
Hořice	0,0
Choceň	29,6
Jablonec	1,0
Jablunkov	474,5
Janovice	469,8
Javorník	203,6
Jeseník	478,4
Ještěd	nehodnoceno
Jindřichův Hradec	3,0
Kácov	0,4
Kaplice	0,0
Karlovice	98,8
Kladská	0,0
Klášteřec	nehodnoceno
Klatovy	nehodnoceno
Konopiště	0,0
Kraslice	0,0
Křivoklát	0,0
Lanškroun	252,0
Ledeč nad Sázavou	0,6
Litoměřice	0,0
Litvínov	0,0
Loučná nad Desnou	0,0
Luhačovice	51,0
Lužná	0,0
Mělník	179,4
Město Albrechtice	156,2
Náměšť nad Oslavou	1969,0
Nasavrky	2,3
Nižbor	0,0
Nové Hradky	3,8
Nové Město na Moravě	590,8
Nymburk	120,0
Opava	1591,1
Ostravice	nehodnoceno
Pelhřimov	21,0
Planá	0,2
Plasy	0,0
Prostějov	1795,2
Přeštice	0,2
Přimda	0,0
Rožnov p. Radhoštěm	70,6
Ruda nad Moravou	463,4
Rumburk	0,0
Rychnov nad Kněžnou	4,6
Strážnice	299,6
Stříbro	0,0
Svitavy	198,0
Šenov	673,7
Šternberk	240,2
Tábor	0,0
Telč	36,6
Teplá	0,0
Třebíč	343,6
Třeboň	0,0
Vítkov	585,1
Vodňany	3,6
Vsetín	267,6
Vyšší Brod	0,5
Znojmo	877,6
Žatec	0,0
Železná Ruda	0,0
Židlochovice	nehodnoceno
Žlutice	0,0
KRNAP	0,3
NP České Švýcarsko	0,0
NP Šumava	0,0

Tab. 7: Borové dříví napadené podkorním hmyzem evidované v roce 2005

Recorded volume of pine wood infested by bark borers in 2005

okres / kraj district / region	I. vrcholkový <i>Ips acuminatus</i>	lýkohub sosnový, I. menší <i>Tomicus piniperda</i> , <i>T. minor</i>	lýkožrout borový <i>Ips sexdentatus</i>	krasce na bo <i>Phaenops cyanea</i>	celkem podkorní hmyz na borovici 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	4	77	0	4	85
Český Krumlov	0	9	0	5	14
Jindřichův Hradec	73	406	15	220	714
Písek	0	0	0	0	0
Prachatice	0	0	0	0	0
Strakonice	0	0	0	0	0
Tábor	6	143	0	20	169
Jihočeský kraj	83	635	15	249	982
Blansko	867	200	200	201	1 468
Brno - město	21	0	0	0	21
Brno - venkov	357	1 008	137	392	1 894
Břeclav	253	0	0	0	253
Hodonín	59	370	7	57	493
Vyškov	92	0	21	0	113
Znojmo	2 015	78	12	72	2 177
Jihomoravský kraj	3 664	1 656	377	722	6 419
Cheb	0	11	5	0	16
Karlovy Vary	0	0	0	0	0
Sokolov	0	20	0	0	20
Karlovarský kraj	0	31	5	0	36
Havlíčkův Brod	0	0	5	0	5
Jihlava	0	0	0	0	0
Pelhřimov	0	50	0	0	50
Třebíč	177	37	8	102	324
Žďár nad Sázavou	34	1	5	0	40
Kraj Vysočina	211	88	18	102	419
Hradec Králové	34	2	0	0	36
Jičín	0	0	0	0	0
Náchod	0	0	0	1	1
Rychnov nad Kněžnou	150	145	0	4	299
Trutnov	0	0	0	0	0
Královéhradecký kraj	184	147	0	5	336
Česká Lípa	0	113	0	0	113
Jablonec nad Nisou	0	0	0	1	1
Liberec	0	1	0	3	4
Semily	0	0	0	0	0
Liberecký kraj	0	114	0	4	118
Bruntál	1	25	0	1	27
Frýdek - Místek	0	0	0	0	0
Karviná	0	0	0	0	0
Nový Jičín	0	0	0	0	0
Opava	19	10	4	9	42
Ostrava	0	0	0	0	0
Moravskoslezský kraj	20	35	4	10	69
Jeseník	8	1	1	3	13
Olomouc	0	0	0	3	3
Prostějov	0	0	10	5	15
Přerov	0	0	0	2	2
Šumperk	0	0	0	0	0
Olomoucký kraj	8	1	11	13	33
Chrudim	0	4	0	20	24
Pardubice	1 250	1 521	100	9 100	11 971
Svitavy	0	4	0	1	5
Ústí nad Orlicí	0	3	0	10	13
Pardubický kraj	1 250	1 532	100	9 131	12 013
Domažlice	0	21	0	0	21
Klatovy	20	22	20	5	67
Plzeň - jih	0	538	30	0	568
Plzeň - město	0	0	0	0	0
Plzeň - sever	1	0	15	0	16
Rokycany	0	47	0	0	47
Tachov	0	87	0	0	87
Plzeňský kraj	21	715	65	5	806
Benešov	2	6	13	0	21
Beroun	0	40	1	0	41
Kladno	25	14	1	0	40
Kolín	0	38	0	0	38
Kutná Hora	0	0	0	0	0
Mělník	69	20	53	0	142
Mladá Boleslav	0	61	0	0	61
Nymburk	0	2	0	0	2
Praha - východ	0	0	0	0	0
Praha - západ	0	13	0	0	13
Příbram	0	107	35	0	142
Rakovník	6	14	0	0	20
Středočeský kraj	102	315	103	0	520
Děčín	144	0	0	0	144
Chomutov	0	5	3	0	8
Litoměřice	0	7	0	6	13
Louny	5	0	0	0	5
Most	0	0	0	0	0
Teplice	0	0	0	0	0
Ústí nad Labem	0	0	0	0	0
Ústecký kraj	149	12	3	6	170
Kroměříž	40	20	10	32	102
Uherské Hradiště	0	0	0	22	22
Vsetín	0	0	0	0	0
Zlín	0	0	0	4	4
Zlínský kraj	40	20	10	58	128
Celkem ČR (total)	5 732	5 301	711	10 305	22 049

Tab. 8: Evidované dříví napadené ostatními druhy podkorního hmyzu v roce 2005

Recorded volume of wood infested by other bark borers in 2005

okres / kraj district / region	lýkožrouti na jedli <i>Pityokteines</i> spp. [m ³]	lýkožrout modřínový <i>Ips cembrae</i> [m ³]	bělokaz dubový <i>Scolytus intricatus</i> [m ³]	bělokaz březový <i>Scolytus ratzeburgii</i> [m ³]	lýkohubi na jasanu <i>Hylesinus</i> spp. Ash) [m ³] (on
Hlavní město Praha	0	0	0	0	0
Hlavní město Praha	0	0	0	0	0
České Budějovice	0	0	0	0	0
Český Krumlov	0	0	0	0	0
Jindřichův Hradec	0	0	0	0	0
Písek	10	0	5	0	1
Prachatice	0	0	0	0	0
Strakonice	0	0	0	0	0
Tábor	0	0	0	0	0
Jihočeský kraj	10	0	5	0	1
Blansko	102	201	0	0	0
Brno - město	0	0	0	0	0
Brno - venkov	71	59	0	0	0
Břeclav	2	0	0	0	0
Hodonín	17	29	0	0	0
Vyškov	51	7	0	0	0
Znojmo	0	6	0	0	0
Jihomoravský kraj	243	302	0	0	0
Cheb	0	0	0	0	0
Karlovy Vary	0	0	0	0	0
Sokolov	0	0	0	0	0
Karlovarský kraj	0	0	0	0	0
Havlíčkův Brod	0	0	0	0	0
Jihlava	0	0	0	0	0
Pelhřimov	0	0	0	0	0
Třebíč	0	6	0	0	0
Žďár nad Sázavou	0	0	0	0	0
Kraj Vysočina	0	6	0	0	0
Hradec Králové	0	0	0	0	0
Jičín	0	0	0	40	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	40	0
Česká Lípa	0	0	11	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	0	11	0	0
Bruntál	5	0	0	0	0
Frydek - Místek	0	0	0	0	0
Karviná	0	0	0	0	0
Nový Jičín	0	0	0	0	0
Opava	0	0	0	0	0
Ostrava	0	0	0	0	0
Moravskoslezský kraj	5	0	0	0	0
Jeseník	7	0	1	1	2
Olomouc	0	0	0	0	40
Prostějov	0	0	0	0	0
Přerov	0	0	0	0	0
Šumperk	10	0	0	0	0
Olomoucký kraj	17	0	1	1	42
Chrudim	0	0	0	0	0
Pardubice	0	0	0	0	0
Svitavy	0	0	0	0	0
Ústí nad Orlicí	0	0	0	0	0
Pardubický kraj	0	0	0	0	0
Domažlice	0	0	0	0	0
Klatovy	10	0	0	0	0
Pízeň - jih	0	19	1	0	0
Pízeň - město	0	0	0	0	0
Pízeň - sever	0	0	0	4	0
Rokycany	0	0	0	0	0
Tachov	0	0	0	0	0
Pízeňský kraj	10	19	1	4	0
Benešov	0	0	0	0	0
Beroun	1	31	0	1	0
Kladno	0	8	0	0	0
Kolín	0	0	0	0	0
Kutná Hora	0	0	0	0	0
Mělník	0	0	0	0	0
Mladá Boleslav	0	0	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	9	0
Rakovník	0	54	0	0	0
Středočeský kraj	14	96	0	11	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	5	1	0	0	0
Uherské Hradiště	0	0	0	0	0
Vsetín	0	0	0	0	0
Zlín	0	0	0	0	0
Zlínský kraj	5	1	0	0	0
Celkem ČR (total)	304	424	18	56	43

Tab. 9: Evidovaný výskyt listožravého hmyzu v roce 2005

Recorded occurrence of defoliating insects in 2005

okres / kraj district / region	bekyně mniška <i>Lymantia monacha</i>	ploskohřbetky na smrku <i>Cephalcia</i> spp. on spruce	pilatky na smrku Tenthredinidae on spruce	obalečí a píďalky na dubech Tortricidae and Geometridae on oaks
	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]
Hlavní město Praha	0,0	0,0	35,0	160,0
Hlavní město Praha	0,0	0,0	35,0	160,0
České Budějovice	0,0	0,0	0,3	0,0
Český Krumlov	0,0	0,0	0,0	0,0
Jindřichův Hradec	3,0	2,0	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	2,0	0,3	0,0
Blansko	18,0	0,0	0,0	20,0
Brno - město	0,0	0,0	0,0	0,0
Brno - venkov	0,0	0,0	0,0	0,0
Břeclav	0,0	0,0	0,0	1300,0
Hodonín	0,0	0,0	0,0	632,3
Vyškov	0,0	0,0	0,0	0,0
Znojmo	0,0	0,0	0,0	17,0
Jihomoravský kraj	18,0	0,0	0,0	1969,3
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	25,0	0,0	0,0	0,0
Pelhřimov	5,0	0,0	0,0	0,0
Třebíč	0,0	0,0	0,0	0,0
Žďár nad Sázavou	100,0	0,0	0,0	0,0
Kraj Vysočina	130,0	0,0	0,0	0,0
Hradec Králové	0,0	0,0	32,0	11,0
Jičín	0,0	0,0	5,0	0,0
Náchod	160,0	0,0	50,0	0,0
Rychnov nad Kněžnou	0,0	0,0	26,0	2,0
Trutnov	0,0	260,0	80,0	0,0
Královéhradecký kraj	160,0	260,0	193,0	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	50,0	0,0	0,0
Liberecký kraj	0,0	50,0	0,0	0,0
Bruntál	0,0	0,0	0,0	0,0
Frydek - Mistek	0,0	0,0	12,0	0,0
Karviná	0,0	0,0	20,0	0,0
Nový Jičín	0,0	0,0	4,0	0,0
Opava	0,0	0,0	15,0	0,0
Ostrava	0,0	0,0	6,0	0,0
Moravskoslezský kraj	0,0	0,0	57,0	0,0
Jeseník	0,0	0,0	0,0	0,0
Olomouc	0,0	0,0	0,0	50,0
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	0,0	0,0	50,0
Chrudim	0,0	0,0	5,1	0,0
Pardubice	0,0	0,0	505,0	20,0
Svitavy	0,0	0,0	0,0	0,0
Ústí nad Orlicí	0,0	26,0	230,0	0,0
Pardubický kraj	0,0	26,0	740,1	20,0
Domažlice	0,0	59,0	0,0	0,0
Klatovy	0,0	5,3	2,3	0,0
Plzeň - jih	0,0	0,0	0,0	0,0
Plzeň - město	0,0	0,0	0,0	0,0
Plzeň - sever	0,0	0,5	0,0	0,0
Rokycany	71,0	5,0	0,0	0,0
Tachov	0,0	0,0	0,0	0,0
Plzeňský kraj	71,0	69,8	2,3	0,0
Benešov	134,1	1,5	0,9	0,0
Beroun	0,0	0,0	0,0	0,6
Kladno	0,0	0,0	0,0	0,0
Kolín	0,0	0,0	5,0	0,0
Kutná Hora	0,0	0,0	0,0	0,0
Mělník	0,0	0,0	0,0	0,0
Mladá Boleslav	20,0	10,0	10,0	0,0
Nymburk	0,0	0,0	45,0	500,0
Praha - východ	0,0	0,0	0,0	0,0
Praha - západ	0,0	0,0	0,0	0,0
Příbram	489,0	0,0	0,0	0,0
Rakovník	0,0	0,0	0,5	0,0
Středočeský kraj	643,1	11,5	61,4	500,6
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	30,0
Uherské Hradiště	0,0	0,0	0,0	0,0
Vsetín	0,0	1,5	1,2	0,0
Zlín	0,0	0,0	0,0	0,0
Zlínský kraj	0,0	1,5	1,2	30,0
Celkem ČR (total)	1025,1	420,8	1090,3	2742,9

Tab. 10: Evidovaný výskyt klikoroha borového v roce 2005

Recorded occurrence of *Hyllobius abietis* in 2005

okres / kraj district / region	plocha [ha] area
Hlavní město Praha	0,6
Hlavní město Praha	0,6
České Budějovice	13,8
Český Krumlov	19,9
Jindřichův Hradec	155,3
Písek	175,1
Prachatice	37,2
Strakonice	0,0
Tábor	22,3
Jihočeský kraj	423,6
Blansko	70,8
Brno - město	0,0
Brno - venkov	0,0
Břeclav	0,0
Hodonín	0,0
Vyškov	0,0
Znojmo	44,0
Jihomoravský kraj	114,8
Cheb	2,0
Karlovy Vary	43,6
Sokolov	8,7
Karlovarský kraj	54,3
Havlíkův Brod	1,1
Jihlava	24,6
Pelhřimov	11,8
Třebíč	5,8
Žďár nad Sázavou	67,8
Kraj Vysočina	111,1
Hradec Králové	1,1
Jičín	0,0
Náchod	33,6
Rychnov nad Kněžnou	138,3
Trutnov	18,8
Královéhradecký kraj	191,8
Česká Lípa	7,9
Jablonec nad Nisou	0,0
Liberec	0,0
Semily	4,0
Liberecký kraj	11,9
Bruntál	52,8
Frydek - Místek	1,6
Karviná	1,0
Nový Jičín	6,0
Opava	58,5
Ostrava	0,0
Moravskoslezský kraj	119,9
Jeseník	0,0
Olomouc	41,0
Prostějov	3,3
Přerov	1,9
Šumperk	8,9
Olomoucký kraj	55,1
Chrudim	8,4
Pardubice	272,1
Svitavy	5,8
Ústí nad Orlicí	22,8
Pardubický kraj	309,1
Domažlice	30,6
Klatovy	42,6
Plzeň - jih	10,1
Plzeň - město	18,9
Plzeň - sever	70,3
Rokycany	107,5
Tachov	48,1
Plzeňský kraj	328,1
Benešov	15,2
Beroun	21,8
Kladno	0,0
Kolín	16,2
Kutná Hora	6,5
Mělník	4,9
Mladá Boleslav	25,0
Nymburk	1,1
Praha - východ	2,1
Praha - západ	3,5
Příbram	88,9
Rakovník	7,4
Středočeský kraj	192,6
Děčín	9,4
Chomutov	0,1
Litoměřice	0,1
Louny	0,8
Most	15,6
Teplice	0,0
Ústí nad Labem	0,1
Ústecký kraj	26,1
Kroměříž	4,2
Uherské Hradiště	3,2
Vsetín	18,2
Zlín	16,0
Zlínský kraj	41,6
Celkem ČR (total)	1 980,6

Tab. 11: Evidovaný výskyt hlodavců v lesních kulturách v roce 2005

Recorded occurrence of rodents in forest plantations in 2005

okres / kraj district / region	plocha [ha] area
Hlavní město Praha	0,5
Hlavní město Praha	0,5
České Budějovice	1,4
Český Krumlov	5,6
Jindřichův Hradec	50,0
Písek	0,6
Prachatice	54,9
Strakonice	0,0
Tábor	54,6
Jihočeský kraj	167,1
Blansko	56,6
Brno - město	3,3
Brno - venkov	22,8
Břeclav	37,7
Hodonín	8,6
Vyškov	19,7
Znojmo	48,8
Jihomoravský kraj	197,5
Cheb	0,3
Karlovy Vary	31,6
Sokolov	4,0
Karlovarský kraj	35,9
Havlíkův Brod	0,2
Jihlava	28,1
Pelhřimov	1,9
Třebíč	97,5
Žďár nad Sázavou	51,1
Kraj Vysočina	178,8
Hradec Králové	3,7
Jičín	3,6
Náchod	9,0
Rychnov nad Kněžnou	11,8
Trutnov	25,6
Královéhradecký kraj	53,7
Česká Lípa	1,3
Jablonec nad Nisou	7,9
Liberec	16,2
Semily	13,2
Liberecký kraj	38,6
Bruntál	23,4
Frydek - Místek	44,8
Karviná	5,2
Nový Jičín	32,6
Opava	21,5
Ostrava	1,6
Moravskoslezský kraj	129,1
Jeseník	9,4
Olomouc	20,2
Prostějov	10,3
Přerov	19,4
Šumperk	18,0
Olomoucký kraj	77,3
Chrudim	39,6
Pardubice	7,3
Svitavy	22,9
Ústí nad Orlicí	12,3
Pardubický kraj	82,1
Domažlice	2,5
Klatovy	47,4
Plzeň - jih	1,2
Plzeň - město	0,0
Plzeň - sever	1,0
Rokycany	6,9
Tachov	2,0
Plzeňský kraj	61,0
Benešov	6,5
Beroun	0,4
Kladno	0,0
Kolín	2,1
Kutná Hora	5,9
Mělník	2,0
Mladá Boleslav	2,0
Nymburk	1,8
Praha - východ	3,0
Praha - západ	3,2
Příbram	6,2
Rakovník	13,8
Středočeský kraj	46,9
Děčín	12,1
Chomutov	12,4
Litoměřice	17,1
Louny	2,2
Most	61,2
Teplice	7,4
Ústí nad Labem	13,7
Ústecký kraj	126,1
Kroměříž	12,4
Uherské Hradiště	3,0
Vsetín	2,4
Zlín	9,4
Zlínský kraj	27,2
Celkem ČR (total)	1 221,8

Tab. 12: Evidovaný výskyt ostatních druhů hmyzu a hlodavců v roce 2005

Recorded occurrence of other insects and rodents in 2005

škodlivý činitel damaging agent	okres / kraj district / region	plocha [ha] area
bekyně velkohlavá (<i>Lymantria dispar</i>)	Břeclav	1820,0
	Hodonín	840,0
	Vyškov	140,0
	Znojmo	600,0
	Jihomoravský kraj	3400,0
chroust - ponravy (<i>Melolontha</i> spp.)	Hodonín	37,0
	Jihomoravský kraj	37,0
	Mělník	1,6
	Mladá Boleslav	0,4
	Středočeský kraj	2,0
klíněnka jirovcová (<i>Cameraria ohridella</i>)	České Budějovice	13,6
	Český Krumlov	0,4
	Jihočeský kraj	14,0
	Svitavy	0,1
	Ústí nad Orlicí	0,1
listohlodí (<i>Phyllobius</i> spp.) aj. nosatci	Pardubický kraj	0,2
	Blansko	0,9
	Brno - venkov	7,0
	Vyškov	9,2
	Jihomoravský kraj	17,1
	Cheb	0,1
	Karlovarský kraj	0,1
	Klatovy	0,5
	Plzeňský kraj	0,5
pouzdrovníček modřínový (<i>Coleophora laricella</i>)	České Budějovice	52,2
	Jindřichův Hradec	2,2
	Písek	0,6
	Tábor	124,8
	Jihočeský kraj	179,8
	Znojmo	40,0
	Jihomoravský kraj	40,0
	Náchod	2,2
	Královhradecký kraj	2,2
	Šumperk	3,0
	Olomoucký kraj	3,0
	Benešov	19,8
	Beroun	26,3
	Praha - západ	65,0
	Rakovník	5,7
	Středočeský kraj	116,8
korovnice kavkazská (<i>Dreyfusia nordmanniana</i>)	Klatovy	9,0
	Plzeňský kraj	9,0
korovnice na smrku (<i>Sacchiphantes</i> spp.)	Nový Jičín	10,0
	Moravskoslezský kraj	10,0
	Klatovy	8,0
	Plzeňský kraj	8,0

Tab. 13: Chřadnutí a odumírání lesních porostů vlivem houbových chorob v roce 2005

Decline and dying of forest stands by fungal diseases in 2005

okres / kraj district / region	sypavka borová <i>Lophodermium</i> spp.	napadení václavkou infestation by <i>Armillaria</i> sp.		padlí dubové aj. <i>Microsphaera alpestris</i> and others
	[ha]	[ha]	[m ³]	[ha]
Hlavní město Praha	2,7	0,0	8	0,0
Hlavní město Praha	2,7	0,0	8	0,0
České Budějovice	521,0	70,0	2 257	0,0
Český Krumlov	0,0	0,0	2 042	0,0
Jindřichův Hradec	385,2	1,0	567	63,0
Písek	0,8	12,2	15 122	0,0
Prachatice	16,8	0,9	1 666	0,0
Strakonice	3,2	1,3	5 246	0,0
Tábor	40,0	0,0	876	7,0
Jihočeský kraj	967,0	85,4	27 776	70,0
Blansko	41,5	5,0	2 648	0,1
Brno - město	1,5	0,0	1 029	0,0
Brno - venkov	55,8	0,0	4 753	0,4
Břeclav	0,0	0,0	24	32,1
Hodonín	85,6	7,0	264	0,4
Vyškov	3,9	0,0	636	1,1
Znojmo	0,0	0,0	1 600	0,0
Jihomoravský kraj	188,3	12,0	10 954	34,1
Cheb	0,0	0,0	105	0,0
Karlovy Vary	0,3	1,0	214	0,0
Sokolov	0,0	0,0	5	0,0
Karlovarský kraj	0,3	1,0	324	0,0
Havlíčkův Brod	0,0	0,0	17	0,0
Jihlava	0,0	26,0	379	0,0
Pelhřimov	0,0	3,0	3	0,0
Třebíč	0,5	48,0	18 336	0,0
Žďár nad Sázavou	2,9	0,0	2 419	0,0
Kraj Vysočina	3,4	77,0	21 154	0,0
Hradec Králové	24,2	0,0	148	0,0
Jičín	34,7	0,0	158	0,0
Náchod	16,2	20,0	5	0,0
Rychnov nad Kněžnou	60,9	300,0	21	0,0
Trutnov	18,3	260,0	15	0,0
Královéhradecký kraj	154,3	580,0	347	0,0
Česká Lípa	14,1	0,0	2 484	0,0
Jablonec nad Nisou	0,0	0,0	5	0,0
Liberec	0,0	0,0	31	0,0
Semily	14,0	0,0	65	0,0
Liberecký kraj	28,1	0,0	2 585	0,0
Bruntál	0,0	30,0	22 399	2,6
Frýdek - Místek	0,4	0,0	14 503	0,0
Karviná	0,6	0,0	4 286	0,0
Nový Jičín	0,1	12,0	20 957	0,2
Opava	6,6	0,0	98 054	47,3
Ostrava	0,2	0,0	1 354	0,0
Moravskoslezský kraj	7,9	42,0	161 553	50,1
Jeseník	0,0	0,0	2 300	0,0
Olomouc	26,5	0,5	1 219	0,0
Prostějov	43,5	0,0	848	0,0
Přerov	20,1	0,0	1 823	0,0
Šumperk	0,0	0,0	553	0,0
Olomoucký kraj	90,1	0,5	6 743	0,0
Chrudim	25,2	29,0	1 083	0,0
Pardubice	83,4	6,0	303	0,0
Svitavy	3,1	0,0	2 291	0,0
Ústí nad Orlicí	2,5	0,0	600	0,0
Pardubický kraj	114,2	35,0	4 277	0,0
Domažlice	0,0	7,0	445	0,0
Klatovy	1,0	2,5	868	0,0
Plzeň - jih	3,2	2,5	770	0,0
Plzeň - město	20,3	0,0	0	0,0
Plzeň - sever	12,3	11,0	319	0,0
Rokycany	52,5	225,0	0	0,0
Tachov	43,0	0,5	39	0,0
Plzeňský kraj	132,3	248,5	2 441	0,0
Benešov	20,2	12,0	701	0,0
Beroun	1,0	28,0	1 200	0,0
Kladno	0,0	0,0	156	0,0
Kolín	1,6	160,0	7	0,0
Kutná Hora	42,7	0,0	323	0,0
Mělník	0,6	5,0	0	0,0
Mladá Boleslav	4,9	25,0	0	0,0
Nymburk	2,7	0,0	3	0,0
Praha - východ	10,6	0,0	30	0,0
Praha - západ	16,6	0,0	852	0,0
Příbram	2,1	3,6	8 858	0,0
Rakovník	1,6	800,0	165	0,0
Středočeský kraj	104,6	1033,6	12 295	0,0
Děčín	1,9	3,2	1 091	0,0
Chomutov	0,6	5,0	48	0,0
Litoměřice	4,2	114,1	410	0,0
Louny	15,2	0,0	1 252	0,0
Most	0,0	0,0	1 181	0,0
Teplice	0,2	0,0	1 395	0,0
Ústí nad Labem	0,5	0,0	444	0,0
Ústecký kraj	22,6	122,3	5 821	0,0
Kroměříž	3,1	15,0	555	0,1
Uherské Hradiště	1,4	0,1	563	0,0
Vsetín	1,9	6,0	523	0,0
Zlín	4,2	0,0	602	0,0
Zlínský kraj	10,6	21,1	2 243	0,1
Celkem ČR (total)	1826,4	2258,4	258 521	154,3

Tab. 14: Odumírání dřevin z blíže neurčených příčin v roce 2005

Decline of tree species by unidentified causes in 2005

okres / kraj district / region	modřín larch [ha]	jedle fir [ha]	borovice pine [ha]	dub oak [ha]	buk beech [ha]	javor maple [ha]	bříza birch [ha]	olše alder [ha]
Hlavní město Praha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hlavní město Praha	0,0	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	0,0
Český Krumlov	0,0	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	0,0
Písek	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prachatice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
Strakonice	0,0	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	0,0
Jihočeský kraj	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
Blansko	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brno - město	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brno - venkov	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0
Břeclav	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hodonín	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	0,0	0,0	0,0
Vyškov	30,0	5,0	10,0	12,0	3,0	0,0	0,0	1,0
Znojmo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jihomoravský kraj	30,0	5,0	10,0	15,0	5,0	0,0	0,0	1,0
Cheb	0,0	0,0	0,0	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	0,0
Sokolov	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Karlovarský kraj	0,0	0,0	0,0	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	0,0
Jihlava	1,0	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	0,0
Třebíč	0,0	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	0,0
Kraj Vysočina	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hradec Králové	0,0	0,0	5,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jičín	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Náchod	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rychnov nad Kněžnou	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Trutnov	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Královéhradecký kraj	2,0	0,0	5,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Česká Lípa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jablonec nad Nisou	0,0	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	0,0
Semily	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Liberecký kraj	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bruntál	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Frýdek - Místek	0,0	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	0,0
Nový Jičín	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Opava	1,0	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	0,0
Moravskoslezský kraj	2,0	0,0	5,0	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	0,0
Olomouc	0,0	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	0,0
Přerov	0,0	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	0,0
Olomoucký kraj	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chrudim	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pardubice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Svitavy	0,0	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	0,0
Pardubický kraj	2,0	0,0	0,0	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	0,0
Klatovy	0,0	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	0,0
Plzeň - město	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plzeň - sever	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rokycany	0,0	0,0	0,0	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	0,0
Plzeňský kraj	2,0	0,0	0,0	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	0,0
Beroun	0,0	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	0,0
Kolín	0,0	0,0	0,0	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	0,0
Mělník	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mladá Boleslav	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nymburk	0,0	0,0	0,0	600,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Praha - východ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Praha - západ	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Příbram	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rakovník	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Středočeský kraj	7,0	0,0	20,0	600,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Děčín	1,0	0,0	0,0	5,0	1,0	0,0	0,0	0,0
Chomutov	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	230,0	0,0
Litoměřice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Louny	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Most	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Teplice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ústí nad Labem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ústecký kraj	1,0	0,0	0,0	5,0	1,0	0,0	230,0	0,0
Kroměříž	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Uherské Hradiště	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vsetín	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zlín	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zlínský kraj	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem ČR (total)	147,0	5,0	40,0	625,0	6,0	1,0	230,0	1,0

Tab. 15: Evidované dříví poškozené grafiózou jilmů, tracheomykózním onemocněním dubů a odumíráním topolů v roce 2005

Recorded volume of wood infested by unidentified fungi in 2005

okres / kraj district / region	jilmy elms [m ³]	duby oaks [m ³]	topoly poplars [m ³]
Hlavní město Praha	0	106	0
Hlavní město Praha	0	106	0
České Budějovice	0	0	0
Český Krumlov	0	0	0
Jindřichův Hradec	0	0	0
Písek	0	0	0
Prachatice	0	0	0
Strakonice	0	0	0
Tábor	0	0	0
Jihočeský kraj	0	0	0
Blansko	0	0	0
Brno - město	0	0	0
Brno - venkov	0	0	0
Břeclav	0	0	0
Hodonín	0	816	62
Vyškov	0	0	0
Znojmo	0	0	0
Jihomoravský kraj	0	816	62
Cheb	0	0	0
Karlovy Vary	0	0	0
Sokolov	0	0	0
Karlovarský kraj	0	0	0
Havlíčkův Brod	0	0	0
Jihlava	0	0	0
Pelhřimov	0	0	0
Třebíč	0	0	0
Žďár nad Sázavou	0	0	0
Kraj Vysočina	0	0	0
Hradec Králové	0	43	0
Jičín	0	0	0
Náchod	0	0	0
Rychnov nad Kněžnou	0	12	0
Trutnov	0	0	0
Královéhradecký kraj	0	55	0
Česká Lípa	0	0	0
Jablonec nad Nisou	0	0	0
Liberec	0	0	0
Semily	0	0	0
Liberecký kraj	0	0	0
Bruntál	0	0	0
Frydek - Mistek	0	0	0
Karviná	0	0	0
Nový Jičín	0	0	0
Opava	0	0	0
Ostrava	0	0	0
Moravskoslezský kraj	0	0	0
Jeseník	0	0	0
Olomouc	0	0	0
Prostějov	0	0	0
Přerov	0	0	0
Šumperk	0	0	0
Olomoucký kraj	0	0	0
Chrudim	0	0	0
Pardubice	0	1 998	0
Svitavy	0	0	0
Ústí nad Orlicí	5	0	0
Pardubický kraj	5	1 998	0
Domažlice	0	0	0
Klatovy	0	0	0
Plzeň - jih	0	0	0
Plzeň - město	0	0	0
Plzeň - sever	0	0	0
Rokycany	0	0	0
Tachov	0	0	0
Plzeňský kraj	0	0	0
Benešov	0	0	64
Beroun	0	0	0
Kladno	0	0	0
Kolín	0	0	0
Kutná Hora	0	0	0
Mělník	0	0	0
Mladá Boleslav	0	0	0
Nymburk	0	0	0
Praha - východ	0	0	0
Praha - západ	0	0	0
Příbram	0	0	0
Rakovník	0	0	0
Středočeský kraj	0	0	64
Děčín	0	0	0
Chomutov	0	0	0
Litoměřice	0	0	0
Louny	0	0	0
Most	0	0	0
Teplice	0	0	0
Ústí nad Labem	0	0	0
Ústecký kraj	0	0	0
Kroměříž	0	0	0
Uherské Hradiště	0	0	0
Vsetín	0	0	0
Zlín	0	0	0
Zlínský kraj	0	0	0
Celkem ČR (total)	5	2 869	126

Tab. 16: Škody způsobené zvěří v roce 2004 podle typu vlastnictví lesa

(výpočet podle metodických pokynů)

Damage by deer in different types of forest-ownership in 2004

Typ vlastnictví lesa Type of ownership	Kč CZK
státní lesy	15 868 000
obecní lesy	5 124 000
soukromé lesy	2 618 000
lesní společnosti	9 221 000
lesy ostatních majitelů	185 000
Celkem ČR (total)	33 016 000

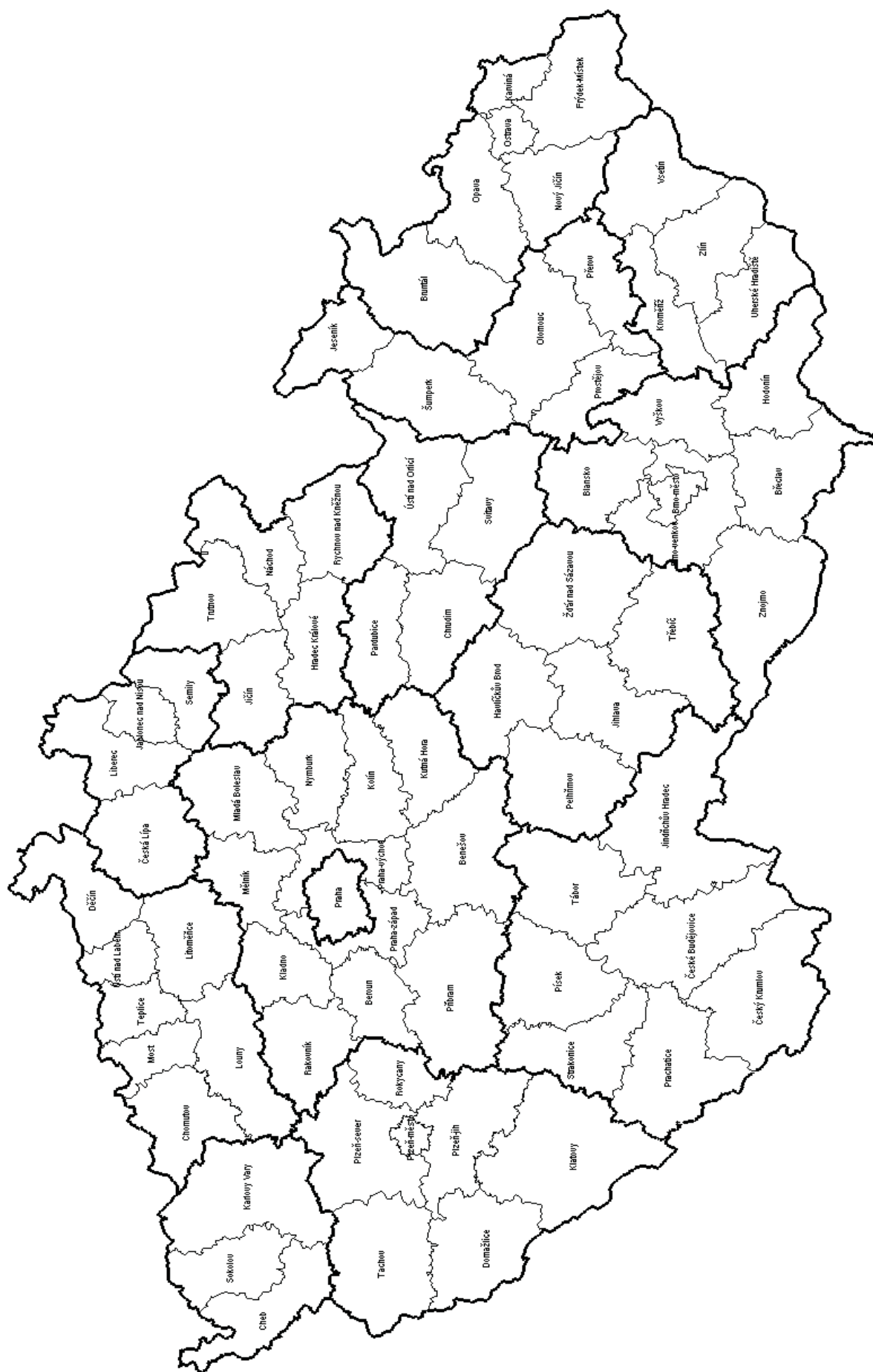
Tab. 17: Škody způsobené v roce 2004 podle regionů

(výpočet podle metodických pokynů)

Damage by deer in the regions of CR in 2004

Kraj Region	Kč CZK	%
Hlavní město Praha	0	0
Jihočeský	2 788 000	8
Jihomoravský kraj	3 838 000	12
Karlovarský kraj	9 100 000	27
Kraj Vysočina	1 388 000	4
Královéhradecký kraj	1 662 000	5
Liberecký kraj	1 165 000	4
Moravskoslezský kraj	1 917 000	6
Olomoucký kraj	1 594 000	5
Pardubický kraj	885 000	3
Plzeňský kraj	2 319 000	7
Středočeský kraj	2 503 000	8
Ústecký kraj	1 493 000	4
Zlínský kraj	2 364 000	7
Celkem ČR (total)	33 016 000	100

Členění České republiky podle krajů a okresů



ROČNÍ HLÁŠENÍ O VÝSKYTU LESNÍCH ŠKODLIVÝCH ČINITELŮ ZA ROK

Výměra lesních porostů (ha):

Lesní správa (závod):

(Vaše razítko nebo název a kontaktní adresa)

Okres:

(Uveďte okres, do kterého spadá největší část výměry lesních porostů.)

Prosíme uvést telefonní spojení:

1. Abiotické vlivy:

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

2. Podkorní hmyz:

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

3. Listožravý a ostatní hmyz:

	Slabý výskyt [ha]	Silný výskyt [ha]	Letecky ošetřeno [ha]	Pozemně ošetřeno [ha]	Kontrola [ha]	Poznámka
bekyně mniška						
ploskohřbetky na smrku						
pílatky na smrku						
obaleč modřínový						
housenky na dubech						
klikoroh borový						

4. Ostatní činitelé:

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

Datum

Vypracoval

Poznámky:

Poznámky:

LESNÍ OCHRANNÁ SLUŽBA (LOS)

vykonává svou činnost při útvaru ochrany lesa
Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti Jíloviště-Strnady

LOS z pověření Ministerstva zemědělství ČR zajišťuje:

- poradenskou činnost pro všechny majitele a uživatele lesa
- expertní a školicí činnost
- sledování a evidenci výskytu škodlivých, zejména biotických činitelů a poškození jimi způsobených
- zpracování každoročního přehledu o výskytu škodlivých činitelů a jejich prognózu pro další sezonu
- vydávání metodických pokynů pro jednotlivé škůdce a dalších materiálů zaměřených na praktickou ochranu lesa

LOS má tři pracoviště, která vykonávají poradenskou službu pro příslušné oblasti:

Čechy (ústředí):

VÚLHM Jíloviště-Strnady
156 04 Praha 5 - Zbraslav
tel.: 257 892 222 (ústředí), fax: 257 920 648
los@vulhm.cz, <http://www.vulhm.cz>

Ing. Petr Kapitola (ved. LOS)	602 131 733	kapitola@vulhm.cz
Dr. František Soukup, CSc.	602 351 909	soukup@vulhm.cz
Ing. Miloš Knížek	602 351 910	knizek@vulhm.cz
Ing. Jan Liška	602 298 804	liska@vulhm.cz
Ing. Vítězslava Pešková	724 352 558	peskova@vulhm.cz
Mgr. Petr Baňar	724 352 559	banar@vulhm.cz

jižní Morava:

Ing. Milan Švestka, DrSc.
VÚLHM Jíloviště-Strnady
pracoviště Znojmo
Dvořákova 21
669 02 Znojmo
tel.: 515 222 483, 602 298 803
fax: 515 222 483
e-mail: vulhm@mboxzn.cz

severní Morava a Slezsko:

Ing. Jaroslav Holuša, Ph.D.
VÚLHM Jíloviště-Strnady
pracoviště Frýdek - Místek
Nádražní 2811
738 01 Frýdek-Místek
tel.: 558 628 647, 602 351 908
fax: 558 628 647
e-mail: holusaj@seznam.cz

SOUHRN / SUMMARY (P. KAPITOLA)	3
ÚVOD	5

ABIOTICKÉ VLIVY

Povětrnostní podmínky (P. KAPITOLA)	7
Nahodilé těžby a abiotická poškození (P. KAPITOLA)	14
Antropogenní a nespécifická poškození (R. NOVOTNÝ, P. KAPITOLA)	17

BIOTIČTÍ ČINITELE

Hmyzí škůdci v lesních porostech	20
Podkorní hmyz (M. KNÍŽEK, J. HOLUŠA)	20
Listožravý a savý hmyz (J. LIŠKA, J. HOLUŠA)	32
Hmyzí škůdci ve výsadbách (J. LIŠKA)	38
Hlodavci (P. BAŇAŘ)	38
Zvěř (E. CISLEROVÁ)	41
Choroby a škůdci semen lesních dřevin (Z. PROCHÁZKOVÁ)	42
Houbové choroby ve školkách a výsadbách (V. PEŠKOVÁ, F. SOUKUP)	43
Houbové choroby ve starších porostech	44
Choroby listů a jehlicí (V. PEŠKOVÁ, F. SOUKUP)	44
Prosychání a odumírání dřevin (F. SOUKUP, V. PEŠKOVÁ)	46
Dřevokazné houby (F. SOUKUP, V. PEŠKOVÁ)	47

MONITORING ZDRAVOTNÍHO STAVU LESA -

Monitoring v systematické síti ploch – I. úroveň (P. FABIÁNEK)	49
Intenzivní monitoring lesních ekosystémů – II. úroveň (V. ŠRÁMEK)	51
Vápnění a hnojení lesních porostů (V. ŠRÁMEK)	54

TABULKOVÁ PŘÍLOHA (R. MODLINGER, A. HRABÁNEK)

Mapa krajů a okresů	73
Vzor ročního hlášení	74

Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum

2006

*Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2005
a jejich očekávaný stav v roce 2006*



Vydává: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti Jiloviště-Strnady
v rámci činnosti Lesní ochranné služby (útv. ochrany lesa)

Neprodejné. Pořizování a rozšiřování kopií jen se souhlasem vydavatele.

ISSN 1211-9350

ISBN 80-86461-67-X