

Zpravodaj ochrany lesa

Supplementum
2013



**Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2012
a jejich očekávaný stav v roce 2013**

Hlavní lesní škodliví činitelé v roce 2012

Major forest damaging agents in 2012

okres / kraj	vítr + sníh + námrza	sucho	exhalace	žloutnutí smrku	podkorní hmyz na smrku	podkorní hmyz na borovicích	ploskohřbetky na smrku	pílatky na smrku	obaleči a píďalky na dubech	klikoroh borový	hlodavci	sypavka borová	václavka
district / region	wind + snow + rime	drought	air pollution	spruce chlorosis	bark borers on spruce	bark borers on pine	Cephalcia spp. on spruce	Tenthredinidae on spruce	Tortricidae and Geometridae on oaks	Hyllobius abietis	rodents	Lophodermium spp.	Armillaria spp.
	[m³]	[m³]	[m³]	[ha]	[m³]	[m³]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[m³]
Hlavní město Praha	146	0	2	0,0	92	0	0,0	0,1	0,0	13,0	1,8	10,0	10
Hlavní město Praha	146	0	2	0,0	92	0	0,0	0,1	0,0	13,0	1,8	10,0	10
České Budějovice	18 049	3 065	10	0,0	6 002	250	0,0	0,0	0,0	17,6	2,3	260,0	509
Český Krumlov	54 230	2 798	10	0,0	9 174	27	0,0	0,0	0,0	374,3	32,5	0,0	1 070
Jindřichův Hradec	23 905	728	50	0,4	7 094	416	0,0	0,0	0,0	51,4	5,5	396,2	217
Písek	9 428	1 070	0	0,0	1 781	0	0,0	0,0	0,0	164,8	5,0	0,0	451
Prachovice	23 169	395	0	0,4	65 067	0	0,0	0,0	0,0	60,1	30,2	13,0	439
Strakonice	3 939	0	0	0,0	1 155	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	278
Tábor	6 597	174	0	0,0	2 166	43	0,0	0,0	0,0	35,7	0,0	44,0	119
Jihočeský kraj	139 317	8 230	70	0,8	92 439	736	0,0	0,0	0,0	703,9	75,5	713,2	3 083
Blansko	18 655	1 336	0	0,0	7 037	198	0,0	0,0	0,0	58,7	3,7	6,2	406
Brno - město	1 974	423	0	0,0	1 184	37	0,0	0,0	0,0	5,8	0,3	0,4	136
Brno - venkov	10 071	4 020	0	0,1	6 484	855	0,0	0,0	0,0	24,4	4,5	1,0	3 073
Břeclav	444	187	0	0,0	52	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	14
Hodonín	3 021	2 969	0	1,2	1 148	1	0,0	0,0	0,2	0,0	3,2	294,5	147
Vyškov	14 747	12 660	0	3,7	2 525	0	0,0	0,0	0,0	6,0	8,9	4,1	384
Znojmo	2 226	1 437	0	0,4	2 792	128	0,0	0,0	5,0	3,6	0,5	0,0	638
Jihomoravský kraj	51 138	23 032	0	5,4	21 222	1 219	0,0	0,0	5,2	98,5	21,4	306,2	4 798
Cheb	18 381	0	0	523,2	6 159	0	0,0	0,0	0,0	1,2	1,3	0,6	0
Karlovy Vary	51 140	1 875	451	3 704,7	4 718	0	0,0	0,0	0,1	215,7	40,7	0,2	0
Sokolov	53 500	136	492	1 182,1	5 317	0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,7	0,0	0
Karlovarský kraj	123 021	2 011	943	5 410,0	16 194	0	0,0	0,0	0,1	218,3	42,7	0,8	0
Havlíčkův Brod	8 632	1 089	0	0,9	1 285	0	1,5	0,0	0,0	61,6	1,1	0,0	29
Jihlava	13 137	398	143	1,1	3 331	0	0,0	0,0	0,0	25,7	4,0	0,0	396
Pelhřimov	2 057	403	0	0,0	2 441	0	2,0	0,0	0,0	23,6	0,0	0,0	0
Třebíč	8 417	4 140	63	0,6	6 954	168	0,0	0,0	0,0	6,0	2,2	0,9	2 549
Žďár nad Sázavou	11 549	1 231	0	284,1	3 760	9	148,5	0,0	0,0	76,5	3,3	1,6	1 264
Kraj Vysočina	43 792	7 261	206	286,7	17 771	177	152,0	0,0	0,0	193,4	10,6	2,5	4 238
Hradec Králové	81 683	1 977	389	1,2	1 430	100	6,4	0,0	0,6	13,4	0,4	51,5	318
Jičín	8 504	250	0	0,0	2 081	8	0,0	0,0	0,0	3,0	0,3	20,2	423
Náchod	6 284	827	20	550,6	1 605	5	0,0	0,0	0,0	5,7	0,1	20,1	289
Rychnov nad Kněžnou	9 674	852	2 777	89,9	1 382	22	0,0	1,0	0,0	146,7	9,0	50,2	320
Trutnov	27 629	0	83	80,4	13 583	5	200,0	0,0	0,0	45,1	13,0	0,0	6 038
Královéhradecký kraj	133 774	3 906	3 269	722,1	20 081	140	206,4	1,0	0,6	213,9	22,8	142,0	7 388
Česká Lípa	10 808	3 801	0	2,9	992	0	0,0	0,0	0,0	18,2	2,9	38,1	50
Jablonec nad Nisou	7 411	0	0	1 624,7	740	0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0
Liberec	9 693	4	0	651,0	717	0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,7	16,9	0
Semily	14 014	0	0	205,3	1 877	0	10,0	0,0	0,0	0,0	5,1	1,2	186
Liberecký kraj	41 926	3 805	0	2 483,9	4 326	0	10,0	0,0	0,0	18,2	20,4	56,2	236
Bruntál	80 469	14 761	2 686	4 911,4	105 048	59	0,0	2,0	0,0	3,1	7,2	0,0	76 129
Frýdek - Místek	65 846	4 797	0	6 284,8	19 232	0	0,0	0,0	0,1	0,0	4,6	1,1	23 102
Karviná	2 361	0	0	7,6	1 682	0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,8	1,7	220
Nový Jičín	10 859	1 578	0	2 681,7	38 135	0	0,0	15,0	0,0	0,1	3,3	5,0	17 403
Opava	18 896	8 034	2	5 504,3	59 492	110	3,0	2,0	0,0	60,0	50,6	5,1	30 413
Ostrava	1 841	0	0	5,0	1 505	0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,7	1,6	180
Moravskoslezský kraj	180 272	29 170	2 688	19 394,8	225 094	169	3,0	19,0	2,0	63,2	67,2	14,5	147 447
Jeseník	6 832	7 447	2 196	81,0	12 927	65	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,1	4 517
Olomouc	62 016	47 398	66	40,4	43 449	0	0,0	0,0	0,0	48,6	6,6	0,0	44 912
Prostějov	3 944	86	0	0,0	2 115	0	0,0	0,0	0,0	17,1	2,5	0,0	14
Přerov	6 434	184	0	290,0	18 388	0	0,0	0,0	0,0	0,8	10,9	0,0	10 357
Šumperk	33 502	7 077	1 699	703,8	19 286	0	0,0	0,0	0,0	13,4	6,4	0,0	1 198
Olomoucký kraj	112 728	62 192	3 961	1 115,2	96 165	65	0,0	0,0	0,0	79,9	29,2	0,1	60 998
Chrudim	7 972	435	0	2,4	3 101	30	0,0	0,1	0,0	22,3	4,1	0,3	500
Pardubice	22 940	1 543	816	0,0	1 444	109	13,6	0,0	1,4	10,5	1,6	64,1	247
Svitavy	12 538	748	125	30,0	5 625	70	0,0	0,0	0,0	25,8	1,3	0,1	550
Ústí nad Orlicí	12 277	2 382	795	314,4	5 404	57	0,0	0,0	0,0	28,4	3,3	0,3	336
Pardubický kraj	55 727	5 108	1 736	346,8	15 574	266	13,6	0,1	1,4	87,0	10,3	64,8	1 633
Domažlice	12 332	19	0	2,0	6 032	104	0,0	0,0	0,0	36,5	2,2	0,0	127
Klatovy	29 700	2 118	3	0,0	66 664	2	0,0	0,0	0,0	17,6	22,5	0,0	147
Plzeň - jih	8 934	0	0	0,0	2 510	12	0,0	0,0	0,0	3,5	0,3	0,2	87
Plzeň - město	1 261	281	0	0,0	118	0	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	2
Plzeň - sever	7 050	785	3	0,3	1 428	9	0,0	0,0	0,0	66,2	0,4	3,2	33
Rokycany	7 339	2 361	0	3,0	1 362	2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	31,0	12
Tachov	22 509	145	0	0,0	10 189	0	0,0	0,0	0,0	89,2	26,6	9,4	0
Plzeňský kraj	89 125	5 709	6	5,3	88 303	129	0,0	0,0	0,0	218,6	53,3	43,8	408
Benešov	9 965	134	18	0,6	2 338	2	0,0	0,4	0,0	78,0	5,1	0,0	1 380
Beroun	1 912	1 063	0	1,9	718	10	0,0	0,0	0,0	2,9	0,6	6,2	229
Kladno	511	472	0	0,0	318	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	76
Kolín	855	733	867	0,0	980	32	0,0	1,0	0,0	18,0	1,0	6,2	4
Kutná Hora	12 324	323	0	0,0	4 059	0	0,0	0,0	0,0	35,0	0,0	0,0	1 539
Mělník	870	333	0	0,0	856	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	50
Mladá Boleslav	2 628	1 088	80	0,0	627	34	0,0	0,0	0,0	1,5	0,1	12,6	50
Nymburk	1 504	605	0	0,0	1 103	8	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	20,3	3
Praha - východ	1 706	20	42	1,0	822	89	0,0	0,4	0,0	53,2	1,0	1,0	42
Praha - západ	1 177	115	16	1,9	643	0	0,0	0,6	0,0	83,4	0,4	0,0	149
Příbram	17 761	1 486	26	515,8	2 727	3	0,0	0,1	0,0	84,2	21,1	53,5	725
Rakovník	3 360	274	1	0,0	467	42	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,9	62
Středočeský kraj	54 573	6 646	1 050	521,2	15 658	224	0,0	2,5	0,0	360,6	29,4	100,7	4 309
Dečín	6 497	219	0	0,1	1 497	0	0,0	0,0	0,0	39,0	2,0	0,1	165
Chomutov	8 383	222	11	0,0	70	1	0,0	0,0	0,9	43,3	96,2	33,8	6
Litoměřice	1 294	10	7	0,0	197	0	0,0	0,0	0,0	1,5	6,5	0,0	0
Louny	2 795	332	17	0,0	297	16	0,0	0,0	0,0	1,1	0,3	0,0	71
Most	1 955	2	115	0,0	1	0	0,0	0,0	0,0	33,8	48,2	0,0	4
Teplice	1 677	53	0	0,0	131	0	0,0	0,0	0,0	28,5	3,1	0,0	35
Ústí nad Labem	748	136	0	0,0	226	0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	0,0	52
Ústecký kraj	23 349	974	150	0,1	2 419	17	0,0	0,0	0,9	147,2	160,7	33,9	333
Kroměříž	7 659	2 428	0	1,0	5 473	6	0,0	0,0	0,0	8,2	8,2	3,0	1 115
Uherské Hradiště	11 014	3 122	0	0,0	2 618	12	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	36,3	302
Vsetín	45 858	7 480	0	0,0	6 964	0	0,0	0,0	0,0	21,1	7,4	0,0	675
Zlín	7 711	1 783	0	0,0	2 779	2	0,0	0,0	0,0	2,1	6,		

Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum

2013

ISSN 1211-9342

ISBN 978-80-7417-063-8

Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2012 a jejich očekávaný stav v roce 2013

Occurrence of forest damaging agents in 2012 and forecast for 2013

Editoři:

Miloš Knížek, Roman Modlinger

Vydává:

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

Redakce:

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

Grafická úprava:

Technická redakce, sazba, obálka: Klára Šimerová

Tisk:

Tiskap s. r. o.

Náklad: 700 ks

Vyšlo v červnu 2013.

Neprodejné. Pořizování a rozšiřování kopií jen se souhlasem vydavatele.

Za obsah příspěvků odpovídají autoři.

Foto:

archiv Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.
– útvar Lesní ochranné služby (J. Liška, R. Modlinger, V. Pešková, M. Knížek)
– útvar Ekologie lesa (P. Fabiánek)

Snímek na obálce:

Požárem zasažený borový porost (Bzenec, červen 2012; foto: M. Knížek)

Doporučený způsob citace (příklady):

Knížek M., Modlinger R. (eds.): Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2012 a jejich očekávaný stav v roce 2013. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., 2013, 63 s. Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum 2013.

Liška J.: Listožravý a savý hmyz. In: Knížek M., Modlinger R. (eds.): Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2012 a jejich očekávaný stav v roce 2013. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., 2013, 29-35. Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum 2013.

SOUHRN

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

Z pohledu ochrany lesa je možné uplynulý rok 2012 označit jako období spíše příznivé. Hlavní škodlivé faktory byly obdobné, z abiotických vlivů se jednalo o větrné polomy a poškození suchem, z biotických činitelů pak především o přemnožený podkorní hmyz. Chod povětrnostních podmínek byl nevyrovnaný, ale celkově příhodný z hlediska ochrany lesa, kromě klimatických extrémů celoplošného rázu (silné mrazy, sucho, rekordně vysoké teploty), přičemž suchem bylo nejvíce zasaženo území Moravy a Slezska. Výše evidovaných nahodilých těžeb činila cca 2,2 mil. m³, z toho na **abiotická poškození** připadlo 1,3 mil. m³. Působením **biotických činitelů** bylo v roce 2012 podle evidence poškozeno kolem 0,9 mil. m³ dřevní hmoty (dominantní roli tak jako každoročně vykazoval **podkorní hmyz** na jehličnanech /smrku/, jež způsobil více jak 90 % poškození).

Celkový objem evidovaného smrkového kůrovcového dříví se snížil a činil 0,63 mil. m³. Po přepočtu na celorepublikovou rozlohu lesů tento objem činí 0,98 mil. m³. (bez tzv. bezzásahových území národních parků). Na mnoha územích je i nadále evidován zvýšený až kalamitní stav; na hektar smrkových porostů připadlo v průměru 0,7 m³/ha, což je stále více než trojnásobek základního stavu. Výraznou měrou se na kůrovcových těžbách v roce 2012 opět odrazil objem obranných opatření, zejména lapáků. Nejvyšší podíl napadené hmoty připadal jako každoročně na lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*). Došlo k výraznému zlepšení situace v dlouhodobě problémových oblastech jižních a jihozápadních Čech. Jinak tomu však bylo v oblasti Moravy a Slezska. I přes rozsáhlá obranná opatření došlo v nižších a středních polohách této oblasti k výraznému zhoršení kůrovcové situace. Jen v Moravskoslezském kraji byla v loňském roce evidována více než třetina, a spolu s Olomouckým krajem dokonce více než polovina celorepublikového kůrovcového dříví. Zdejší nepříznivou situaci prohlubuje plošné chřadnutí a odumírání smrkových porostů, jež mimo jiné pramení z dlouhotrvajícího období častých přísušků. V této oblasti je rovněž přemnožen lýkožrout severský (*Ips duplicatus*).

Výskyt **listožravého a savého hmyzu** byl v roce 2012 evidován na úhrnné rozloze cca 1,2 tis. ha. Nadále je možno konstatovat, že listožravý (a savý) hmyz již v dlouhé řadě let nepůsobí významnější poškození našich lesů. Bekyně mniška (*Lymantria monacha*) byla hlášena z rozlohy cca 450 ha (slabý výskyt), ploskohřbetka smrková (*Cephalcia abietis*) byla evidována lokálně na rozloze 380 ha. V listnatých porostech byl výskyt listožravého a savého hmyzu evidován na rozloze pouhých 60 ha (hl. obaleči a píďalky na dubech).

Obdobně jako v minulých letech došlo k lokálnímu poškození kultur ponravami chroustů (zejména chroustem maďalovým - *Melolontha hippocastani*). Výskyt poškození je omezen na písčité lokality nejteplejších oblastí Čech a Moravy (Jihomoravský a Středočeský kraj) a jeho výše je odvislá od vývojového stadia ponrav. Na českých lokalitách došlo k silnému rojení brouků a následně zde vznikly pomístné vrcholové světlostní žíry na vtroušených listnácích (především na dubech na okrajích porostů).

Výskyt ostatních hmyzích škůdců byl evidován přibližně ve stejném rozsahu jako v letech předešlých, přičemž nebyly zaznamenány žádné významné ztráty. Ke zvýšení evidované poškozené plochy došlo v případě žíru dospělci klikoroha borového (*Hylobius abietis*), zejména v Krušných horách.

V roce 2011 došlo ke snížení evidovaného poškození **drobnými hlodavci**, jehož celkový rozsah činil v lesních porostech 570 ha (zejména v Krušných horách). Pokračoval také dlouhodobě nepříznivý trend poškozování lesa spárkatou zvěří.

Z pohledu výskytu původců **houbových onemocnění** došlo v roce 2012 v mnoha ohledech ke zhoršení stavu. Obdobně jako v minulých letech lze z hospodářského hlediska v loňském roce považovat za nejvýznamnější napadení lesních porostů dřevokaznými houbami. Stálý problém představuje především václavka smrková (*Armillaria ostoyae*), zejména na severní Moravě a ve Slezsku, u které došlo k výraznému nárůstu objemu napadené hmoty (celkem evidováno 238 tis. m³). V roce 2012 byl registrován zvýšený výskyt sypanky smrkové (*Lophodermium piceae*) na smrku ztepilém a pichlavém (zejména v Krušných horách). V náhradních porostech smrku pichlavého v severovýchodním Krušnohoří zůstává významným škodlivým činitelem houba *Gemmamyces piceae*, a dále původce kroucení a odumírání výhonů houba *Sirococcus conigenus*. Významným fenoménem v roce 2012 bylo pokračování odumírání jasanů, na němž se podílí celá řada hub (*Verticillium*, *Phoma*, *Phomopsis*, *Cytospora*, *Diplodia*, *Armillaria* a především *Chalara fraxinea*) a rovněž odumírání olší, kde je za rozhodujícího původce považována plíseň olšová *Phytophthora alni*.

Pro rok 2013 nadále zůstává největším rizikem „recidiva“ velkoplošného přemnožení podkorního hmyzu na jehličnanech, zejména pak na smrku, a to navzdory skutečnosti, že v posledních třech letech došlo k příznivému obratu a snížení objemu napadení. Mezi nejvýznamnější činitele, kteří budou rozhodovat o dalším vývoji gradace, lze zařadit průběh počasí, zejména vliv předchozích období sucha v oblasti Moravy a Slezska. Z obranných opatření bude důležité svědomité vyhledávání a včasná asanace kůrovcového dříví (doplňené instalací přiměřeného množství obranných opatření). Z hlediska ostatních škodlivých činitelů zůstává výhled do letošního roku příznivější, s určitou výjimkou očekávaného lokálního poškození výsadb žírem ponrav chroustů a obtížně předvídatelného dalšího vývoje početnosti drobných hlodavců. Samostatnou kapitolou je již tradičně problematika poškozování lesa zvěří, jež představuje trvalou „zátěž“ českého lesnictví, s minimální nadějí na účinnou nápravu v dohledné době.

Klíčová slova:

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

SUMMARY

Occurrence of forest damaging agents in 2012 and forecast for 2013

A report on forest pest conditions in Czechia is annually produced by the Forest Protection Service, Forestry and Game Management Research Institute (FGMRI). The report is based on data received from forest managers, covering about two thirds 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 of FGMRI connected to forest protection.

From forest protection point of view, the year 2012 was again one of the favourable years. The main harmful factors are still similar, wind and draught (abiotic factors) and bark beetles (biotic agents). Weather conditions were unbalanced, convenient from forest protection point of view, except extremes (strong frost, draught, temperature records), while draught was recorded in Moravia and Silesia mainly. The recorded volume of **salvage felling** was 2.2 mil. m³. Felling due to **abiotic factors** covered ca 1.3 mil. m³ and due to **biotic agents** reached approximately 0.9 mil. m³; 90 % of this amount was caused as usually by the spruce phloeophagous insects.

Spruce wood infested by **bark boring insects** has decreased in 2012 and was recorded at a total volume of 0.63 mil. m³, which means ca 0.98 mil. m³ if recalculated to the whole Czechia (without unmanaged areas in national parks). Increased to mass outbreak stage of bark beetles occurred on the most sites of the country; the average volume of bark beetle infested wood per one hectare of spruce stands was 0.7 m³/ha, which is more than three times as much as endemic state. It is necessary to mention here again that the large amount of this sanitary felling was made because of high volume of forest protecting methods were applied, mainly trap trees. Infestation belonged to *Ips typographus* mainly. Previous serious situation in southern and south-western part of Bohemia was partly approved. But much higher volume of spruce wood infested by bark beetles was recorded in northern Moravia and Silesia, even though more protection methods were applied there. In Moravskoslezsky (Moravian-Silesian) region itself was recorded one third, and together with region of Olomouc more than half of country total amount of spruce wood infested by bark beetles. Situation here is deteriorating areal decline of spruce stands in combination with long periods of draught. *Ips duplicatus* is still in epidemic stage here locally.

The total occurrence of **defoliating and sucking insects** was reported from an area of 1 200 ha in 2012; these insects are not causing economic damage in the long series of last years. In coniferous stands, *Lymantria monacha* was reported from an area of ca 450 ha (low occurrence), *Cephalcia abietis* (local occurrence) covered 380 ha. In broadleaved stands, the occurrence of defoliating insects was reported only from an

area approximately 60 ha (tortricids and geometrids on oaks mainly).

Local damage to young plantations caused by larvae of cockchafer (*Melolontha hippocastani* mainly) was recorded; damage occurs in the warmest areas of Bohemia and Moravia and is depending on the larval stage. High swarming of adults occurred in Bohemia; deciduous trees on forest adges were defoliated mainly.

Occurrence of **other insect pests** in forest stands was reported in similar amount as in previous years, no economical damage was noted. Higher damage caused by *Hylobius abietis* was recorded in the Krušné hory Mts mainly.

Recorded damage to forest stands by **rodents** occurred locally (Krušné hory Mts) and decreased to 570 ha in 2012. Problems with game damage are still remaining.

From the phytopathological point of view, damage increased in many aspects in 2012. Similarly as in the previous years, the most serious problem are again **wood-destroying fungi**, on conifers first of all *Armillaria ostoyae*, which occurs in epidemic stage in many areas in Silesia and North Moravia mainly. Its occurrence increased to reported ca 238 thousands m³ of infested wood. Occurrence of **needle-casts** *Lophodermium piceae* on spruce was also reported in higher number than in the previous year (on *Picea abies* and *P. pungens* in the Krušné hory Mts mainly). **Bud blight** *Gemmamyces piceae* was again the major damaging agent in alternate stands of *Picea pungens* in SE of the Krušné hory Mts, together with *Sirococcus conigenus*. Remarkable high importance in ash decline caused by fungi as *Verticillium*, *Phoma*, *Phomopsis*, *Cytospora*, *Diplodia*, *Armillaria* and *Chalara fraxinea* mainly was reported in 2012. Similarly, alder decline caused very probably by *Phytophthora alni*, was also noticed in many areas.

It is evident that similarly as in the previous years, the future most serious risk for forest stands in Czechia will be the wide-range outbreak of bark beetles in coniferous stands, particularly in spruce, although remarkable decrease in amount of spruce wood infested by bark boring insects has been recorded in the last three years. Situation with bark beetles outbreak in 2013 and following years will be on many factors depending, e.g. weather situation – influence of previous occurrence of draught in territory of Moravia and Silesia mainly, proper usage and sanitation of applied preventive and protection methods, maximal attention to investigation of freshly infested standing trees and their proper sanitation, as well as applying of adequate amount of protection tools. From other biotic agents point of view is the prediction fortunate for 2013, except the situation with cockchafer and rodents and long lasting problems with game damages, which solving by foresters is very limited.

Key words:

forest protection, forest health, damaging agents, abiotic damage, biotic agents, insect pests, fungal diseases, monitoring, Forest Protection Service, 2012

Úvod

Přehled škodlivých činitelů za rok 2012 je zpracován podobně jako v dřívějších letech především na základě zasláných hlášení lesního provozu, dále na podkladě výsledků poradenské činnosti Lesní ochranné služby (rozborů obdržených vzorků) a vlastních terénních šetření a monitoringu pracovníků LOS. Další kapitoly jsou zpracovány na základě činností útvaru ekologie lesa VÚLHM, v. v. i. (meteorologické faktory, antropogenní činitelé a abiotická poškození, monitoring zdravotního stavu lesa) a útvaru reprodukčních zdrojů – VS Kunovice (choroby a škůdci semen).

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

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

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

PODĚKOVÁNÍ

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

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

Základní informace o počasí jsme čerpali z podkladů Českého hydrometeorologického ústavu v Praze-Komořanech, údaje o požárech z podkladů Generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR (Ministerstvo vnitra); údaje o škodách zvířít byly zjištěny od Českého statistického úřadu.

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

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

ABIOTICKÉ VLIVY

Povětrnostní podmínky

Rok 2012 byl celkově teplotně nadnormální (**obr. 1, 4, 6, 9 a 10**), nejchladnější období bylo zaznamenáno od 31. 1. do 13. 2., nejteplejším dnem byl 20. srpen. Z hlediska srážkové činnosti (**obr. 2, 5, 7, 11 a 12**) bylo výrazné suché období v březnu dubnu a květnu. Tyto tři měsíce byly spolu s listopadem srážkově podnormální. Letní měsíce byly srážkově normální, červenec dokonce nadnormální. V letních měsících se ovšem často jednalo o lokálně silné až přívalové srážky.

Počátek roku byl stejně jako prosinec 2011 velmi teplý. Zejména v prvních lednových dnech dosahovaly průměrné teploty na některých stanicích až 10 °C. Sněhová pokrývka se vyskytovala od cca 700 m n. m. Dne 5. 1. byla při přechodu frontálního systému zaznamenána vichřice s nárazy větru na hřebenech hor 25–30 m/s, provázená v horských polohách výrazným sněžením, v nížinách deštěm. V polovině ledna nastalo krátké ochlazení s nočními teplotami i pod -10 °C. Klasické zimní počasí se sněžením bylo ale zaznamenáno až v poslední lednové dekádě, k výraznému ochlazení došlo od 26. ledna.

Zatímco leden byl charakteristický relativně vysokými teplotami, únor 2012 byl naopak výrazně teplotně podnormální. Od počátku měsíce proudil na území studený arktický vzduch z východu. 6. 2. byla na Šumavě na stanici Kvilda-Perla naměřena nejnižší minimální teplota roku 2012 – -38,1 °C. Velmi studené počasí trvalo celou první polovinu měsíce. K výraznějšímu oteplení došlo na konci února, 29. 2. dosáhly teploty v nížinách i na 15 °C.

První polovina března byla charakteristická především zataženou oblohou s mrholením či slabým deštěm. 16. 3. byl naměřen teplotní rekord v pražském Klementinu 19,9 °C, tedy nejvyšší teplota pro tento den za posledních 221 let. Poměrně teplé počasí s denními maximy nad 15 °C vydrželo až do 29. 3. Celkově byl březen mírně teplotně nadnormální, srážkově byl nejvýrazněji podnormální ze všech měsíců roku 2012. Suchem byla nejvýrazněji postižena jižní Morava.

Počátek dubna byl chladný a zatažený, 8. a 9. 4. došlo k přílivu studeného vzduchu, což mělo za následek pokles minimálních teplot i pod -10 °C (na stanici Jizerka -20,7 °C). Výrazné oteplení přišlo v závěru dubna od 25. 4., kdy maximální teploty na některých stanicích vystoupaly až na hodnoty kolem 30 °C. Počasí bylo velmi teplé a suché, což vedlo k lesním požárům v Beskydech, na Prostějovsku, Opavsku a Novojičínsku. Šíření požárů podporoval i čerstvý jihovýchodní vítr.

Květen 2012 byl celkově poměrně teplý a suchý. Po prvních dvou dnech s tropickými teplotami přišlo ochlazení se silnou bouřkovou činností. Tropické teploty se pak vyskytly ještě 10. a 11. 5., následoval přechod studené fronty s výskytem silných bouřek v severozápadních Čechách. 17. a 18. 5. byly ještě na řadě stanic zaznamenány minimální teploty pod bodem mrazu, a to i v nižších polohách. Květnové mrazy společně s velmi silným mrazovým obdobím na konci úno-

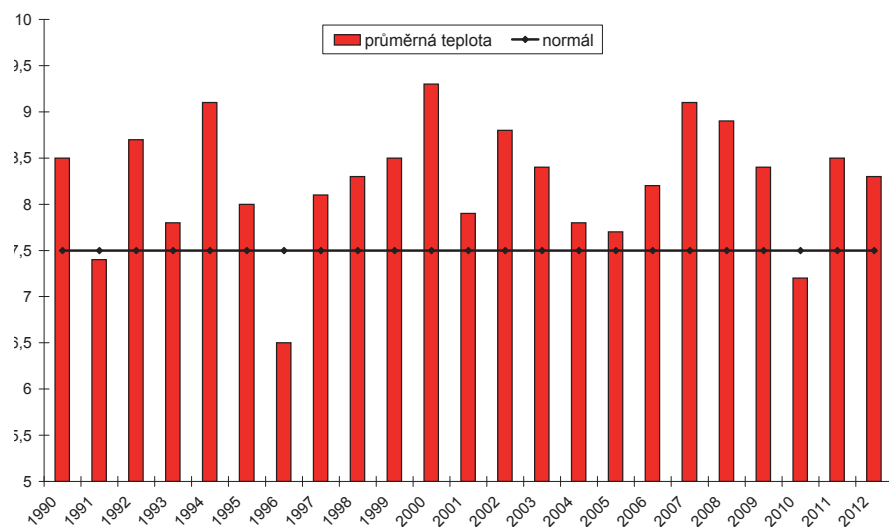
ra se negativně projeví zejména v ovocnářství a vinařství. Poslední květnová dekáda byla opět poměrně teplá a suchá až do přechodu studené fronty. Dne 24. 5. vypukl rozsáhlý lesní požár v borových porostech v blízkosti Bzence. Požár zasáhl asi 170 ha, hořela nejenom hrabanka, ale zachváčena byla i korunová vrstva. Škoda na porostech byla odhadována na 30 milionů korun. Zejména jižní Morava byla v jarních měsících vystavena dlouhodobému suchu, které se projevilo vysokými ztrátami v zemědělství.

Přechod fronty z 31. 5. na 1. 6. ukončil dlouhodobé období sucha. V horských polohách byly v prvních červnových dnech zaznamenány minimální teploty pod bodem mrazu. Periodicky přecházely frontální systémy spojené i s bouřkovou činností. 12. června byly zaznamenány přívalové srážky, na Moravě byly srážkové úhrny někde i výrazně přes 50 mm. Na menších tocích byl vyhlášen 2. stupeň povodňové aktivity. V polovině měsíce byly zaznamenány jasné dny s vysokými teplotami až přes 30 °C a odpolední bouřkovou činností. 16. 6. byly v severních Čechách silné bouřky s krupobitím a přívalovými dešti. Rozsáhlé polomy vznikly po bouřkách z 16. na 17. 6. v Jihomoravském kraji na Blanensku. 18. 6. přecházely bouřky s krupobitím od západních Čech přes Tábořsko, Vysočinu a Pardubicko. Na Příbramsku byly zaznamenány kroupy o průměru 3 cm, silné bouře byly zaznamenány rovněž v jižních Čechách a na Šumavě. Další bouřky se silnými dešti se vyskytly na většině území ČR v noci z 20. na 21. 6.

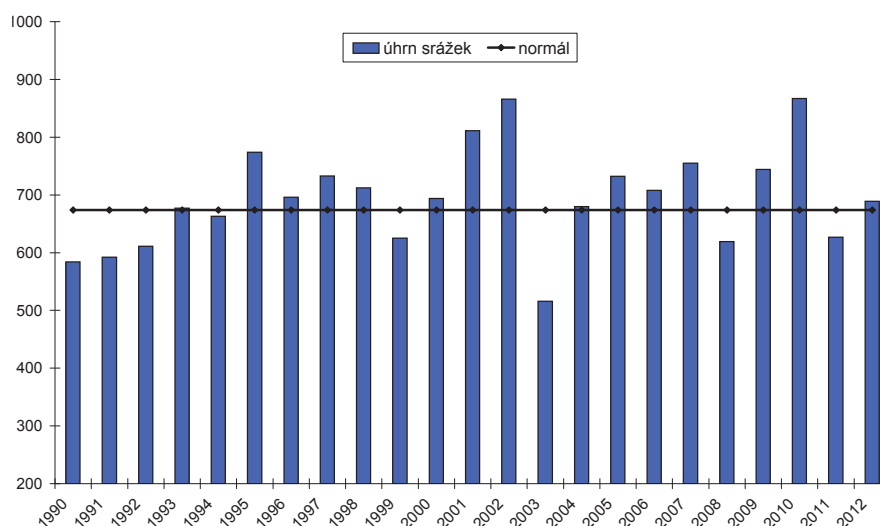
Průběh léta byl teplotně nadnormální, bohatý na srážky a bouřkovou činnost. Počátek července byl velmi teplý s výskytem tropických teplot nad 30 °C, zataženou oblohou a častými bouřkami v odpoledních a večerních hodinách. 2. – 3. 7. způsobily přívalové srážky bleskové povodně na Klatovsku, bouře z 5. na 6. 7. způsobila rozsáhlé polomy v oblasti Hradce Králové, kde byl následně vyhlášen téměř tříměsíční zákaz vstupu do lesů. K ochlazení došlo ve druhé dekádě července, 13. 7. nepřekročila teplota na našem území 20 °C. Poměrně výrazná srážková činnost trvala až do třetí červenecové dekády. Počátek srpna se již vyznačoval letním počasím v odpoledních hodinách s občasnými bouřkami. Výraznější škody působily bouře 6. – 8. 8. v jižních Čechách a na jižní Moravě, zejména v Brně. Nejteplejším dnem roku 2012 byl 20. srpen, kdy byla na stanici Dobřichovice naměřena maximální teplota 40,4 °C, což je nový absolutní rekord České republiky. Tropická část léta trvala prakticky až do 30. 8., kdy byla přerušena zvlněnou studenou frontou.

První dva zářijové dny byly chladné a deštivé, od 3. 9. převládal vliv tlakových výší s převážně slunečným a teplým počasím a pouze výjimečnými srážkami. Nejteplejším dnem bylo 12. 9., kdy byly zaznamenány i tropické teploty nad 30 °C. Teplé počasí pokračovalo rovněž po větší část října. Při vyjasnění již ojediněle klesaly minimální teploty v horských polohách pod bod mrazu, denní maxima se ale stále držela v hodnotách okolo 20 °C. V poslední dekádě ze-

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



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



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



sílil inverzní charakter počasí, který vedl ke zhoršení kvality ovzduší zejména na Ostravsku, ale i v dalších průmyslových aglomeracích. K výraznějšímu ochlazení došlo po přechodu studené fronty 25. 10. Přechod studené fronty byl spojen s prvním sněžením, které se vyskytovalo už v polohách od 600 m n. m. Intenzivnější sněžení bylo zaznamenáno 27. a 28. 10. ve vyšších a středních polohách, kde napadlo až 10 cm sněhu. V nižších polohách byla sněhová pokrývka nesouvislá a rychle odtávala. Docházelo ke zlomům zejména v listnatých porostech, které byly ještě olistěné. Srážkově byl říjen nadnormální, teplotně podnormální.

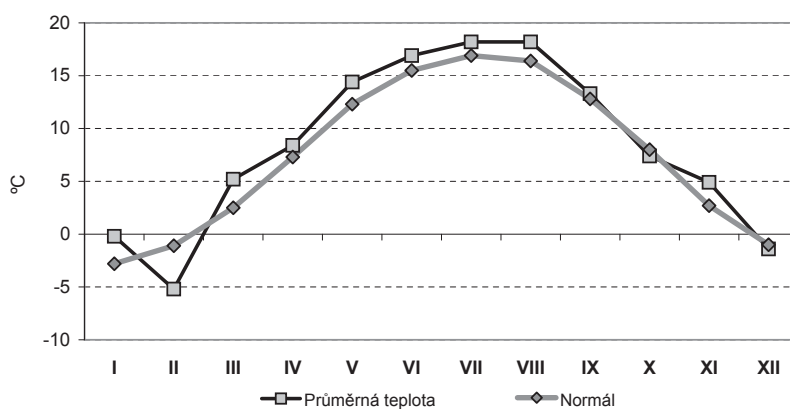
Počátek listopadu byl opět poměrně teplý s občasným přechodem front spojeným se srážkovou činností. Sněhová pokrývka odtála s výjimkou nejvyšších hřebenů hor. Od 13. 11. se přes naše území pomalu přesouvala tlaková výše, což bylo opět spojeno s inverzním charakterem počasí a smogovou situací v průmyslových regionech. V nižších polohách se teploty pohybovaly do 5 °C, nad inverzní hranici přesahovaly 10 °C. Relativně teplý byl i konec měsíce. Listopad byl nejvýrazněji teplotně nadnormální měsíc v roce 2012.

Zimní mrazivé počasí se sněžením začalo 7. 12. a trvalo více než týden. Nejvyšších hodnot dosáhla sněhová pokrývka v tomto měsíci na stanicích Klínovec (99 cm) a Železná Ruda – Špičák (79 cm). Ve dnech 14. – 16. 12. se na mnoha místech vyskytovala intenzivní ledovka. Teplotně byl prosinec normální.

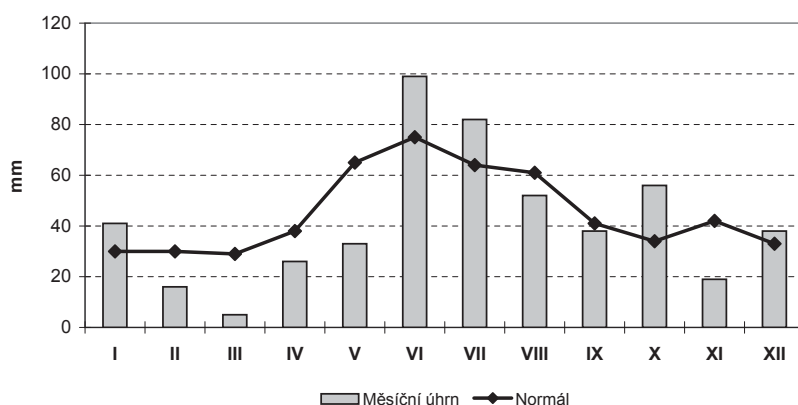
Nahodilé těžby a abiotická poškození

Podle evidence zaslané Lesní ochranné službě činil v roce 2012 **celkový objem nahodilých těžeb** 2,21 mil. m³. Z toho tvoří abiotické vlivy přibližně tři pětiny (60 %, 1,33 mil. m³), biotické vlivy zbývající dvě pětiny (40 %, 0,88 mil. m³). Ve srovnání s předchozím obdobím se jedná o srovnatelné hodnoty, popř. zlepšení situace, tedy snížení objemu naho-

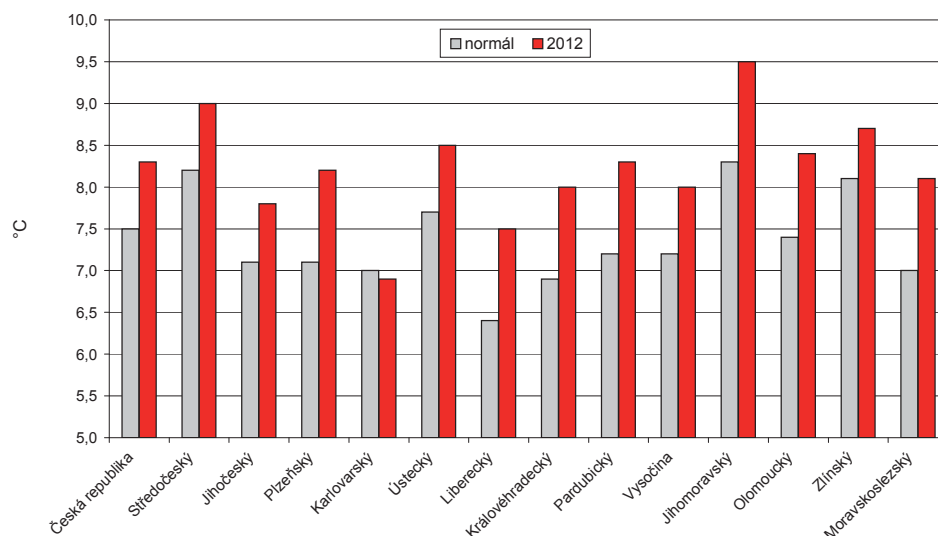
Obr. 4: Průměrné měsíční teploty vzduchu v roce 2012
Average monthly air temperature in 2012



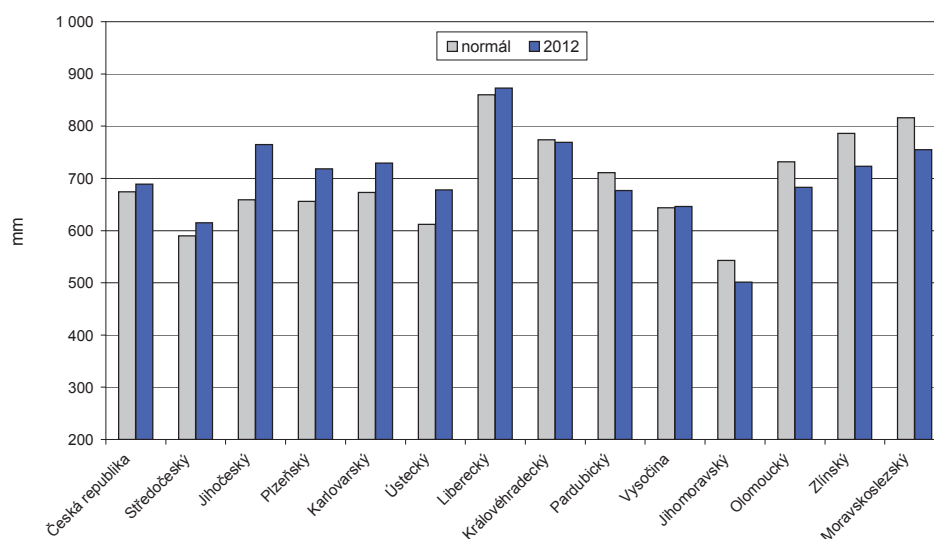
Obr. 5: Průměrné měsíční úhrny srážek v roce 2012
Average monthly precipitation in 2012



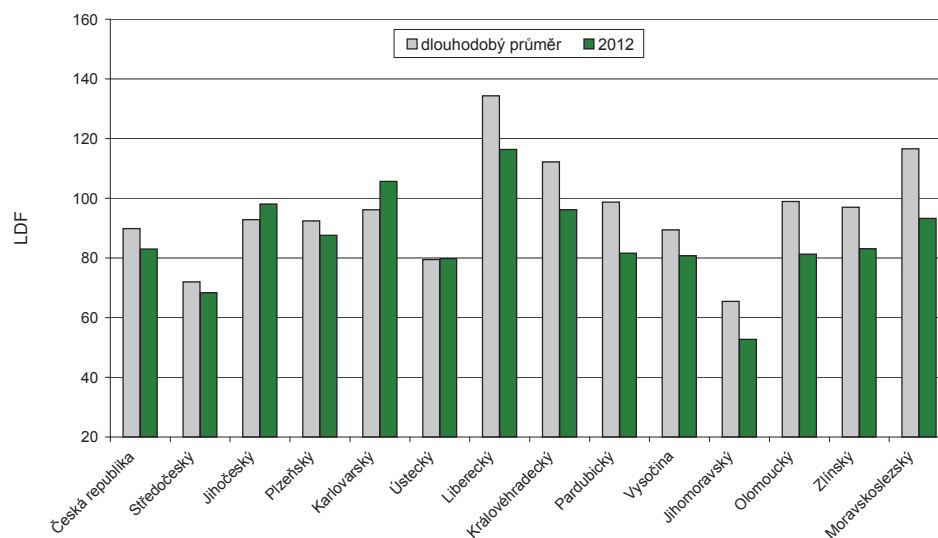
Obr. 6: Průměrné roční teploty vzduchu v krajích ČR v roce 2012
Average annual air temperature in the regions of CR in 2012



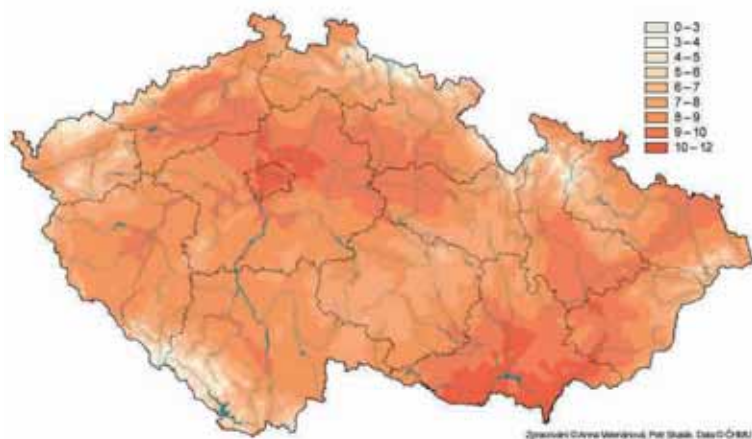
Obr. 7: Průměrné roční úhrny srážek v krajích ČR v roce 2012
Average annual precipitation in the regions of CR in 2012



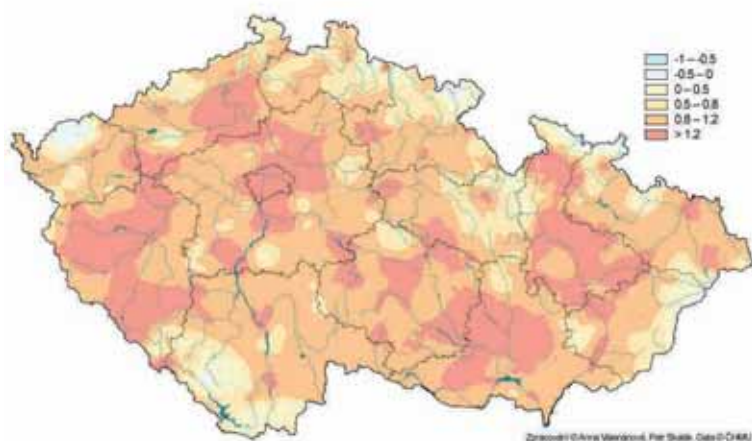
Obr. 8: Langův dešťový faktor v krajích ČR v roce 2012
Lang's rain factor in the regions of CR in 2012



Obr. 9: Průměrná teplota vzduchu v roce 2012 [°C]
Average air temperature in 2012 [°C]



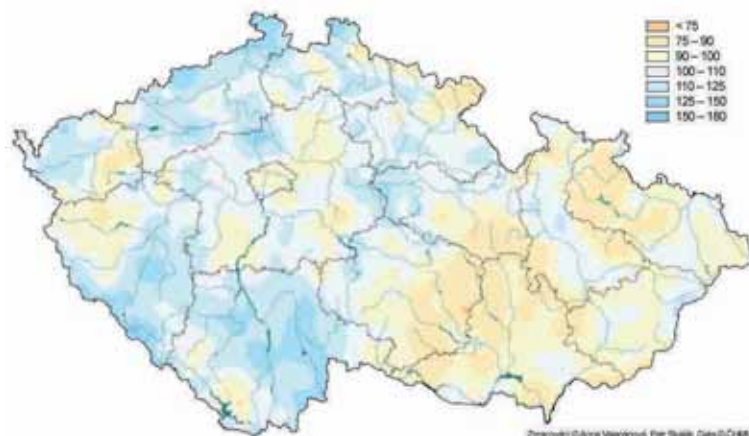
Obr. 10: Odchylka průměrné teploty vzduchu v roce 2012 od normálu 1961 – 1990 [°C]
Deviation of average air temperature in 2012 from the 1961 – 1990 normal [°C]



Obr. 11: Úhm srážek v roce 2012 [mm]
Precipitation amount in 2012 [mm]



Obr. 12: Srážky v roce 2012 ve srovnání s normálem 1961 – 1990 [%]
Average precipitation in 2012 compared to the 1961 – 1990 normal [%]



dilých těžeb (**obr. 13**). Abiotickým příčinám poškození dominoval podle dostupné evidence vítr, který poškodil více než 953 tis. m³ dříví. Z abiotických poškození to představuje zhruba tři čtvrtinový podíl (72 %), což je mírně vyšší podíl než byl v předchozích dvou letech.

Po zhruba čtyřletém období (2006–2009), kdy byl zdravotní stav lesa opakovaně nepříznivě ovlivněn vichřicemi, těžkým mokrým sněhem, námrazou, popř. suchem, následuje období poněkud příznivější. Příznivý byl z tohoto pohledu rok 2010, stejně tak i v roce 2011 jsme mohli hovořit o příznivější situaci. V roce 2012 do stavu lesních porostů výrazněji zasáhly lesní požáry, které byly předcházeny dlouhodobým suchem v průběhu jarních měsíců – březen, duben i květen byly srážkově podnormální a zároveň teplotně nadnormál-

ní. Sucho a požáry ovlivňovaly zejména Moravu. Z dalších meteorologických faktorů byly lesy v roce 2012 ovlivňovány nejvíce větrem, který doprovázel řadu jarních i letních bouřek a působil poškození lesa jak polomy, tak vývraty. Některé z bouřek a přívalových srážek byly tak intenzivní, že vyvolaly i bleskové povodně. Podrobněji je průběh počasí v roce 2012 komentován v kapitole o průběhu meteorologických podmínek.

Z hlediska nahodilých těžeb, jejich objemu i podílu na celkových těžbách, lze řadit rok 2012 k letům příznivějším. Objem evidovaných těžeb v důsledku poškození abiotickými vlivy (vítr, sníh, námraza, sucho a ostatní příčiny včetně antropogenních faktorů) (**obr. 14 a 15**) činil v roce 2012 1,33 mil. m³ (2011: 1,61 mil. m³, 2010: 2,87 mil. m³,

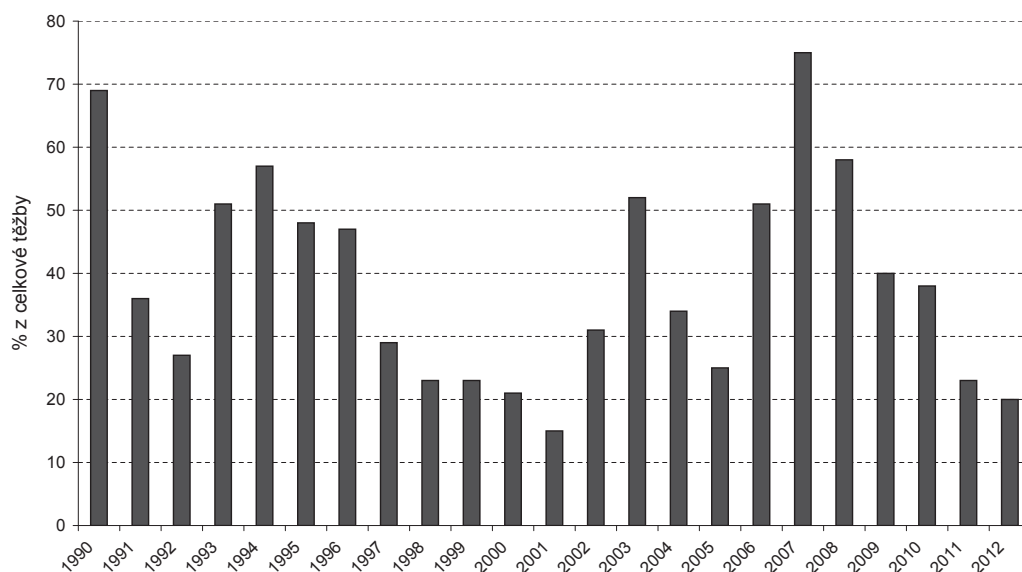


Požárem zasažený dospělý borový porost, (Bzenec, červen 2012)



Požárem zasažený mladý borový porost (Bzenec, červen 2012)

Obr. 13: Podíl nahodilých těžeb od roku 1990
Percentage of salvage fellings since 1990

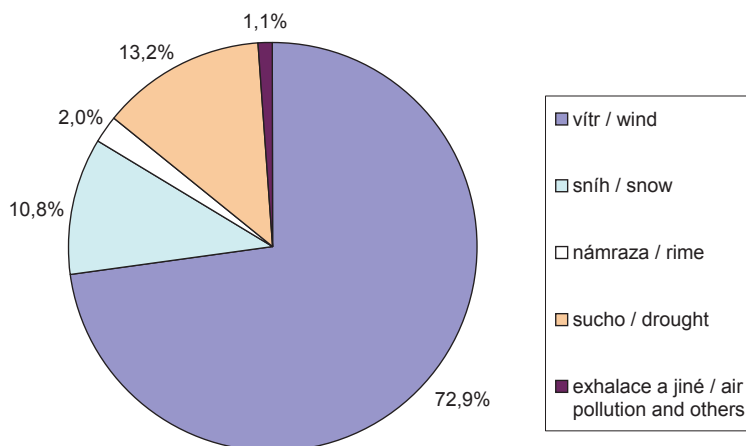


2009: 2,37 mil. m³; 2008: 5,27 mil. m³). Jedná se tedy o zlepšení situace. Dominantní (72 %) je poškození **větre**m v objemu 953 tis. m³ (2011: 1,097 mil. m³, 2010: 2,042 mil. m³, 2009: 1,986 mil. m³; 2008: 4,855 mil. m³). V roce 2012 tedy došlo k poklesu evidovaného objemu dříví poškozeného větrem, přičemž podíl na poškození dříví abiotickými faktory zůstal podobný jako v letech 2010 a 2011. **Sněhem** bylo podle zaslané evidence v roce 2012 poškozeno 141 tis. m³ (2011: 290 tis. m³, 2010: 607 tis. m³, 2009: 118 tis. m³, 2008: 83 tis. m³). I zde se jedná o pokles v porovnání s předchozími dvěma roky, nicméně je tato hodnota stále vyšší než byla v období 2007–2009. **Námrazou** bylo v roce 2012 poškozeno 26 tis. m³ dříví. Jedná se o poloviční hodnotu v porovnání s roky 2010 a 2011, kdy bylo v evidenci uvedeno poškození 52 tis. m³ dříví. To znamená zlepšení situace a návrat k objemům uváděným v přecházejícím období (2009: 11,4 tis. m³,

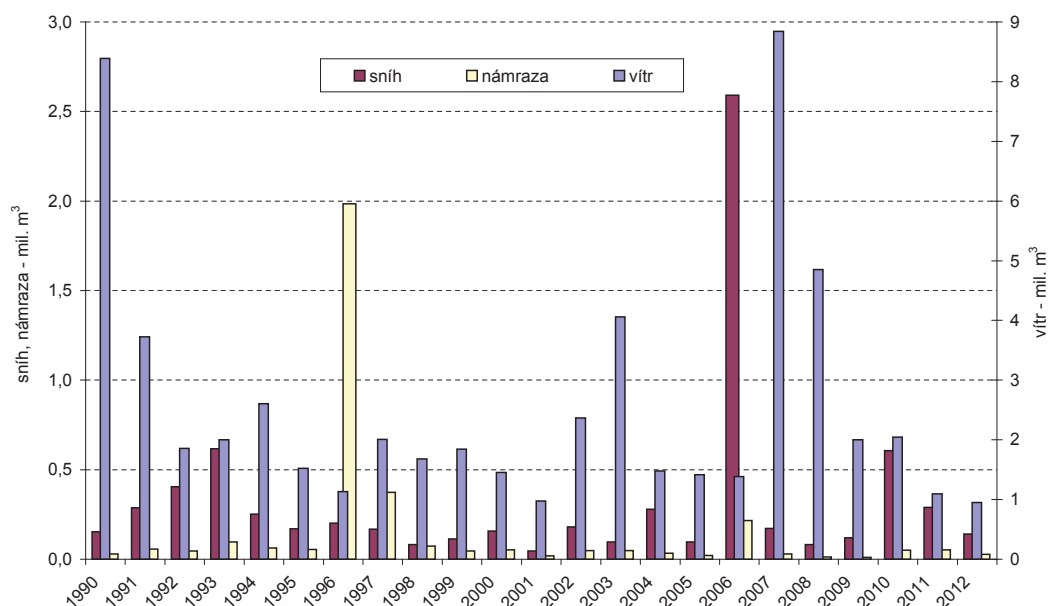
2008: 13,5 tis. m³, 2007: 29 tis. m³). **Suchem** bylo podle dostupné evidence v roce 2012 poškozeno téměř 173 tis. m³ dříví. Jedná se o další nárůst v porovnání s předchozími dvěma roky (2011: 140 tis. m³, 2010: 127 tis. m³, 2009: 202 tis. m³, 2008: 256 tis. m³). Tím po dlouhém období došlo k zastavení poklesu objemu dříví poškozeného suchem. **Ostatní** škodlivé abiotické faktory (exhalace, mráz, požáry, jiné) poškodily v roce 2012 více než 58 tis. m³ dřeva (2011: 27,6 tis. m³, 2010: 40 tis. m³, 2009: 58 tis. m³, 2008: 62 tis. m³). Ke zvýšení objemu poškozeného dřeva došlo mimo jiné i v důsledku rozsáhlého požáru borových porostů na jižní Moravě.

Hodnotíme-li rozložení nahodilých abiotických těžeb v rámci České republiky podle krajů (**obr. 16**), pak i v roce 2012 byl podle došlé evidence největší objem hlášen z Moravskoslezského kraje, stejně jako tomu bylo i v předchozích letech (2012: 217 tis. m³, 2011: 310 tis. m³, 2010: 850 tis. m³,

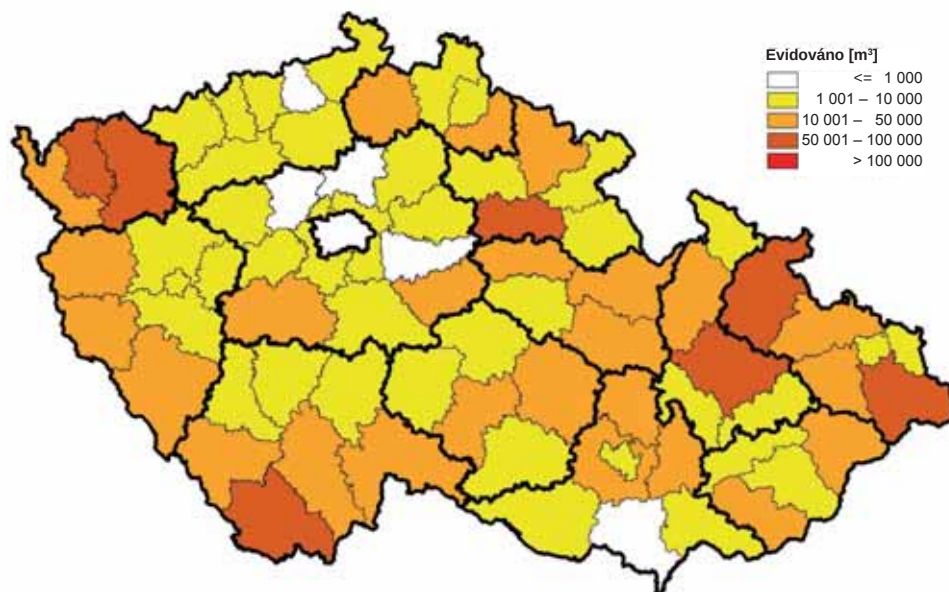
Obr. 14: Podíl poškození porostů jednotlivými abiotickými vlivy v roce 2012
Percentage of damage to stands by particular abiotic factors in 2012



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 2012
Recorded damage to stands by wind, snow and rime in 2012

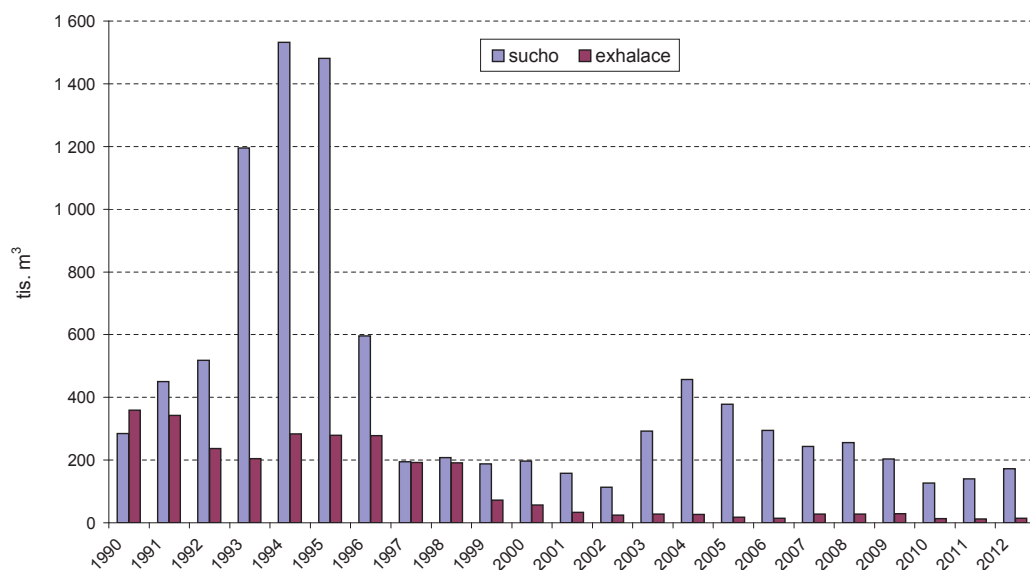


2009: 355 tis. m³). Po několika letech zůstal v tomto kraji celkový objem nahodilých těžeb v důsledku působení abiotických vlivů pod hranicí 300 tis. m³. Druhá nejvyšší hodnota evidovaných abiotických těžeb byla pro rok 2012 hlášena z Olomouckého kraje (182 tis. m³), hodnoty převyšující 100 tis. m³ byly dále hlášeny z kraje Jihočeského (139 tis. m³) a Karlovarského (119 tis. m³). V roce 2011 bylo v kraji Karlovarském hlášeno 237 tis. m³ abiotických těžeb, což bylo druhé nejvyšší číslo. V roce 2011 byla hranice 200 tis. m³ překročena ještě v kraji Plzeňském (203 tis. m³)

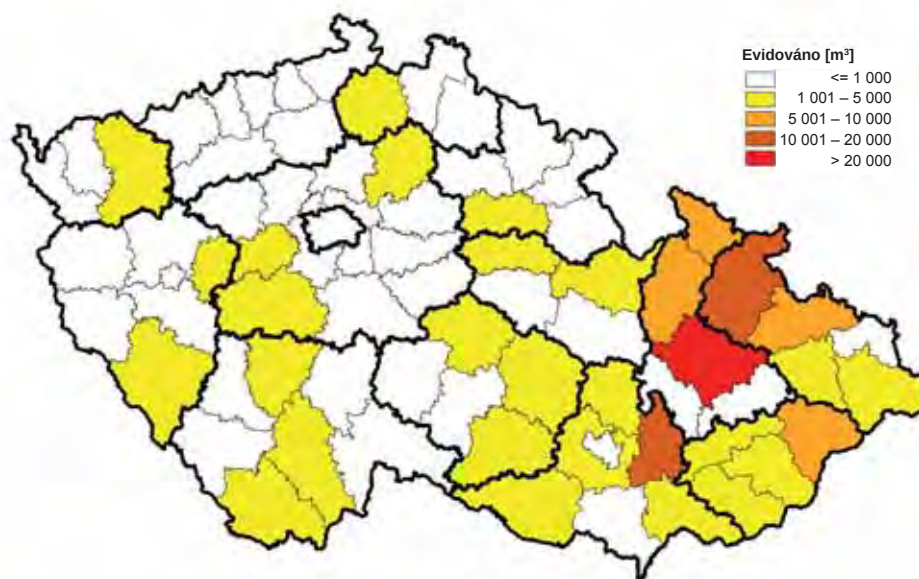
odkud bylo pro rok 2012 hlášeno cca 86 tis. m³ dříví poškozeného abiotickými činiteli. Nejnižší objemy byly hlášeny z kraje Ústeckého (26 tis. m³), Libereckého (46 tis. m³) a z Vysočiny (51 tis. m³). I v roce 2011 byly nejnižší hodnoty hlášeny z Libereckého kraje (37 tis. m³) a z kraje Vysočina (44,6 tis. m³).

Problematika smrkových (jehličnatých) porostů rostoucích mimo svoje ekologické optimum je každoročně připomínána a diskutována v souvislosti se škodami, které vyvolává sucho (**obr. 17 a 18**). Ať už v podobě dlouhodobého

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 2012
Recorded damage to stands by drought in 2012



deficitu srážek nebo v podobě chřadnutí, které se objevuje po jarních či letních přísuších. Regionem, ze kterého přichází každoročně nejvíce hlášení o škodách suchem je střední a severní Morava. V roce 2011 bylo hlášeno z Olomouckého kraje více než 50 tis. m³ poškozeného dřeva a z Moravskoslezského kraje necelých 22 tis. m³. V Moravskoslezském kraji se jednalo o snížení objemu proti předchozímu období (2010: 28,5 tis. m³, 2009: 50,5 tis. m³, 2008: 68 tis. m³) a v Olomouckém kraji se jednalo o nárůst na úroveň roku 2009 (2010: 24 tis. m³, 2009: 47 tis. m³, 2008: 67 tis. m³). V roce

2012 jsou dosud k dispozici údaje o tom, že nejvyšší škody suchem jsou opět hlášeny z Olomouckého kraje (62 tis. m³), tedy nárůst, a z kraje Moravskoslezského (29 tis. m³) taktéž nárůst. K nim se zatím na třetím místě řadí Jihomoravský kraj s mezisoučtem 23 tis. m³. Ve Středočeském kraji, kde byl v letech 2011 a 2010 třetí nejvyšší objem suchem poškozeného dřeva (14, resp. 22 tis. m³) bylo za rok 2012 hlášeno necelých 7 tis. m³.

Výhled situace pro rok 2013 není snadné určit. Zásoba vody ze zimních měsíců zřejmě nebude úplně optimální,

a tak začátek vegetační sezóny výrazně ovlivní srážky. A to jak jejich celkový úhrn, tak jejich rovnoměrnost během celého jara. Bude-li se opakovat situace z roku 2012, tedy nedostatek srážek a vysoké teploty, pak lze očekávat nejen problémy u jarních výsadeb, ale i zhoršování zdravotního stavu porostů v regionech opakovaně zasažených těmito nepříznivými faktory. K tomu se může přidat rozvoj podkorního hmyzu, který by zejména u opakovaně suchem stresovaných porostů mohl výrazněji přispět k poškození lesa.

Antropogenní a nespecifická poškození

Mezi abiotické poškození lesa je řazeno také žloutnutí stromů, které je patrné nejvíce na jehličnatých dřevinách, konkrétně na smrku, ale i na dalších (jedle, borovice). V evidenci je vykazováno **žloutnutí smrku**. Zpravidla se jedná o chřadnutí způsobené nedostatkem důležitých živin, zejména hořčíku, dále také draslíku, vápníku nebo fosforu. Rozsah žloutnutí se mění i v závislosti na průběhu počasí. K výraznému zviditelnění problémů s výživou stromů ve formě žloutnutí jehlic nebo listů často přispívá souběžný či předcházející stres suchem. Se žloutnutím dřevin se setkáváme také v regionech se zvýšenou imisní zátěží, kde došlo v průběhu předchozích let k ochuzení půd o bazické prvky, které byly v půdním roztoku používány na neutralizaci kyselého vstupu a v současnosti chybí dřevinám pro jejich výživu. Může k němu samozřejmě docházet také u porostů rostoucích na přirozeně velmi chudých půdách. V roce 2012 bylo hlášeno 30,3 tis. ha (**tab. 4**), což je více, než bylo hlášeno v roce 2011 (26,9 tis. ha). Jedná se o mírný nárůst, protože v letech 2009 a 2010 bylo vykázano 24–25 tis. ha žloutnou-

cích porostů. V roce 2011 bylo z Moravskoslezského kraje hlášeno 15,6 tis. ha žloutnutí. Zatímco v letech 2010 a 2011 připadalo na Moravskoslezský kraj něco přes polovinu hlášené rozlohy žloutnoucích smrkových porostů, v roce 2012 zde dosáhl podíl již dvou třetin z celkové hlášené plochy – 19,4 tis. ha (okr. Frýdek-Místek 6,3 tis. ha, Opava 5,5 tis. ha, Bruntál 4,9 tis. ha, Nový Jičín 2,7 tis. ha). V řádu tisíců žloutnoucích hektarů lesa se pohybují ještě údaje z kraje Karlovarského – 5,4 tis. ha (okr. Karlovy Vary 3,7 tis. ha, Sokolov 1,2 tis. ha), Libereckého – 2,5 tis. ha (okr. Jablonec nad Nisou 1,6 tis. ha) a Olomouckého – 1,1 tis. ha (**obr. 19**). Znamená to tedy, že zatímco v uvedených krajích na dalších místech je situace velmi podobná už více let, v Moravskoslezském kraji se plocha žloutnoucích porostů stále zvětšuje. Jinak území postižená tímto jevem zůstávají po řadu let víceméně tatáž – největší rozlohy postižených porostů se nacházejí v severních (většinou horských) oblastech republiky.

Případy poškození lesních porostů jako důsledek lidské činnosti (průmyslová výroba, provoz tepelných elektráren, tepláren, intenzivní zemědělská činnost, vliv dopravy apod.) řeší ve Výzkumném ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. zejména pracovníci útvaru Ekologie lesa. Jedná o případy vlivu lidské činnosti, kdy dojde k ovlivnění, poškození nebo odumření dřevin, a které jsou řešené na zákla-

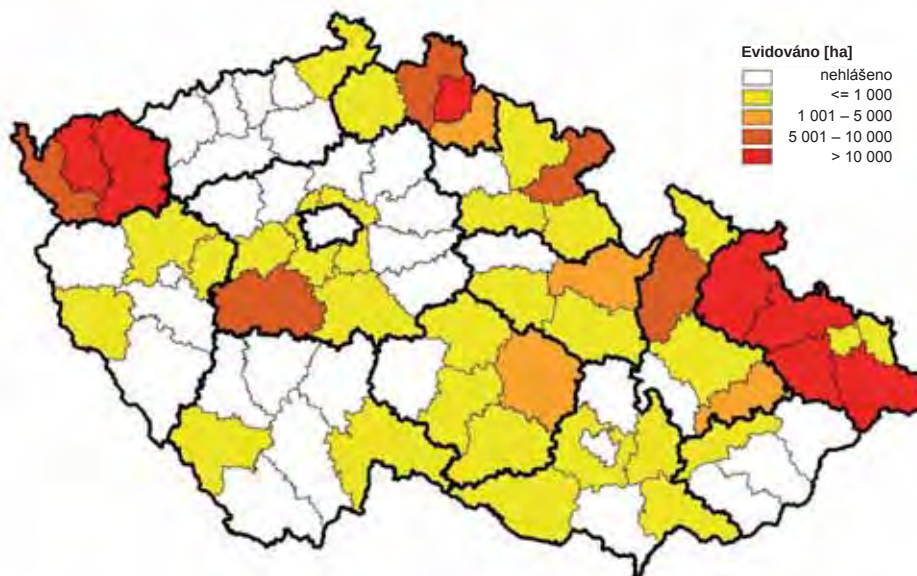


Žloutnutí výsadby jedle, nedostatek živin (Červený Kostelec, květen 2012)



Poškození sazenic buku v lesní školce po použití hnojiva s vysokou koncentrací chloridů (severní Morava, červenec 2012)

Obr. 19: Evidovaný výskyt žloutnutí smrku v roce 2012
Recorded occurrence of spruce chlorosis in 2012



dě žádostí a upozornění vlastníků a správců lesa. Nejedná se tedy o systematické celoplošné vyhledávání, mapování a evidenci tohoto typu poškození lesních porostů. Pokud se na nás vlastníci lesa neobrátní, pak podobné případy nejsou naším pracovištěm vůbec zaznamenány.

Viditelný vliv **zemědělské činnosti** na zdravotní stav lesních porostů bývá zaznamenán v lokalitách, kde intenzivní zemědělská činnost bezprostředně sousedí s lesními porosty. Nejčastěji se jedná o porosty v sousedství vepřínů, drůbežáren nebo skládek odpadních výkalů a močůvky. V takovýchto případech se projevuje především negativní vliv dusíkatých látek pronikajících do lesních porostů. Dusíkaté látky mohou zpočátku působit kladně, hnojivě, ale nakonec převládne jejich negativní působení ve formě acidifikace půdy a vzniku nerovnováhy dusíku v poměru k dalším živinám.

V posledních 3 – 5 letech byly řešeny případy poškození dřevin, ovocných i lesních, při ošetřování zemědělských plodin chemickými postřiky. Šlo jak o poškození herbicidy, tak i o poškození pesticidy a fungicidy. K poškození dochází výhradně při aplikaci za nevhodných podmínek, zejména za příliš silného větru, kdy je postřiková jícha větrem zanášena na sousedící výsadby stromořadí podél cest nebo do sousedních lesních porostů. U lesních dřevin se jedná většinou o poškození výsadb nebo mladých kultur. Dřeviny jsou k těmto chemikáliím citlivé a poškození se projevuje nejčastěji spálením listů nebo jehlic. Nejsou-li poškozeny celé letorosty nebo pupeny, dřeviny zpravidla přežijí a další rok znovu raší.

Po masivním odsíření velkých zdrojů znečištění ovzduší znamenají různé typy **průmyslových** nebo **chemických provozů** v současné době pro lesní porosty spíše lokální riziko. Z provozů může dojít k úniku plynů vyráběných nebo používaných v různé fázi výrobního procesu (HCl, Cl₂, HF, SO₂ apod.) či provozních kapalin (koncentrované roztoky kyselin, solí, rozpouštědel apod.), které působí škody v porostech

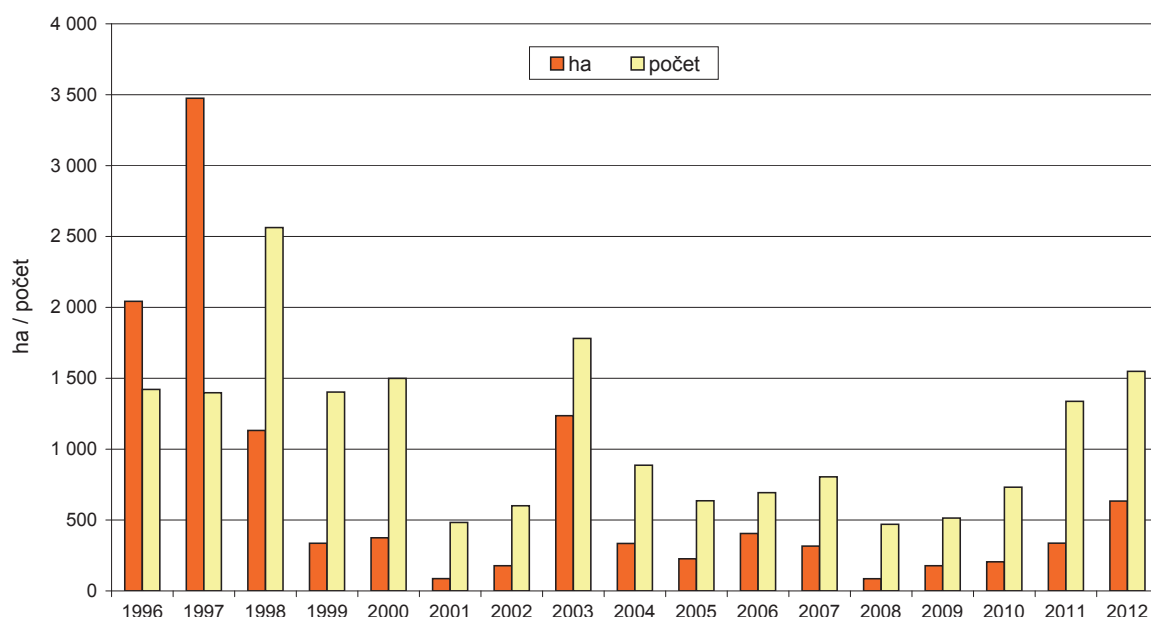
sousedících s těmito provozy. Poškození se pak neomezuje pouze na les, ale ovlivňuje i půdu a vodu.

Každoročně zaznamenáváme poškození lesních porostů v okolí skláren a dalších provozů, kde je používán v různé fázi výrobního procesu fluorovodík (kyselina fluorovodíková, HF). Jedná se o agresivní a pro rostliny a dřeviny velmi toxickou sloučeninu, jejíž únik do lesních porostů způsobuje poškození dřevin i přízemní vegetace. Při opakovaném chronickém poškození jsou zaznamenány i rozsáhlejší plochy takto poškozených porostů. Fluorovodík je problematickým plynem právě vzhledem k jeho vysoké fytotoxicitě. Poško-



Odumírání stromů po zasolení půdy zimní chemickou údržbou silnic (LS Kácov, červenec 2012)

Obr. 20: Rozloha a počet lesních požárů od roku 1996
Area and number of forest fires since 1996



zení fluorovodíkem má řadu typických symptomů a lze ho dobře prokázat i chemickou analýzou poškozených dřevin.

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

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

Kromě porostů v těsném sousedství intenzivně solených silnic je nutné sledovat i směr a průběh odvodňovacích příkopů, které mohou odvádět tající sníh z vozovek desítky až stovky metrů od chemicky ošetřovaných komunikací. Vzniklé odumřelé plochy (kola, pásy i nepravidelné skupinky) nejsou v některých případech správně klasifikovány jako poškození vlivem negativního působení chloridů a jsou vytýčeny a evidovány až po sekundárním napadení jinými škodlivými činiteli, zejména podkorním hmyzem.

Po nárůstu řešených případů v roce 2008 došlo v letech 2009 a 2010 ke snížení jejich počtu. Také v roce 2011 a 2012 nebyla tato problematika nijak výrazněji v naší poradenské

službě zastoupena. Rozvoj tohoto typu poškození dřevin velmi závisí na množství a rozložení srážek v průběhu jara.

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

Požáry

V roce 2012 došlo k dalšímu velmi výraznému nárůstu poškození porostů **lesními požáry**, a to opět v obou hlediscích, v celkovém počtu i v rozloze. Na území republiky bylo evidováno 1 549 lesních požárů na celkové ploše cca 634 ha (v roce 2011 se jednalo o 1 337 požárů na 337 ha v roce 2010 o 732 požárů na 205 ha) (**obr. 20**). Vysoké počty a plošné rozsahy lesních požárů byly zaznamenány v extrémně suchém roce 2003 a předtím po polovině devadesátých let. Tradičně k nejpočetnějším požárům při objasnění příčin dochází vlivem lidské činnosti, a to zejména z nedbalosti (251 požárů na celkové rozloze 200 ha). Přírodní vlivy (blesk) zapříčinily vznik požáru v 10 případech, přičemž škoda byla vykázána v ploše 3 ha. Obrovský nárůst počtu požárů byl evidován za neobjasněných příčin, celkem 1 303 případy na 374 ha (v roce 2011 to bylo 1 090 požárů na 169 ha).

V roce 2012 byl největší rozsah lesních požárů, téměř 246 ha, evidován v Jihomoravském kraji. Zde došlo mimo jiné k rozsáhlému požáru lesa na 174 ha v okolí Bzence a dalších měst, na kterých bylo poškozeno více jak 24 tis. m³ dříví. K takto rozsáhlému požáru lesa u nás nedošlo řadu let.

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

BIOTIČTÍ ČINITELÉ

Působením biotických škodlivých činitelů bylo v roce 2012 podle evidence poškozeno přibližně 0,9 mil. m³ dřevní hmoty (v roce 2011 to bylo 1,0 mil. m³ a v roce 2010 cca 1,4 mil. m³). Dominantní roli hrál jako již tradičně v posledním desetiletí podkorní hmyz na jehličnanech (smrk), jenž se podílel na více než 90 % poškození.

Hmyzí škůdci v lesních porostech

Podobně jako roky 2010 a 2011, lze z pohledu ochrany lesa proti hmyzím škůdcům hodnotit i uplynulý rok 2012 spíše příznivě, zejména ve srovnání s druhou polovinou minulého desetiletí. Listožravý hmyz je i nadále evidován ve velmi nízkých počtech, zpravidla pod prahem hospodářské škodlivosti. U podkorního hmyzu je situace komplikovanější, neboť zatímco v západní polovině Česka se stav výrazně zlepšil, ve východní polovině je trend opačný a došlo k nárůstu evidovaných těžeb. Výskyt tzv. ostatního hmyzu je blízký stavu v minulých letech.

Podkorní hmyz

Kůrovci na smrku

Z pohledu ochrany lesa proti podkornímu hmyzu byl rok 2012 příznivý. Důvodem je další pokles evidovaných nahodilých kůrovcových těžeb smrkového dříví. Nebezpečné přemnožení kůrovcovitých však trvá i nadále. Stále dominuje **lýkožrout smrkový** – *Ips typographus* (doprovázený **lýkožroutem lesklým** – *Pityogenes chalcographus* a **lýkožroutem menším** – *Ips amitinus*; v oblasti severní Moravy a přilehlých oblastech poslední dobou na řadě míst převládá **lýkožrout severský** – *Ips duplicatus*).

Výrazně odlišný kurz výskytu nabral podkorní hmyz na smrku v uplynulém roce v západní (Čechy) a východní (Morava a Slezsko) polovině našeho území. Výchozí bod současného dlouhodobého přemnožení lze, kromě dlouhodobě známých problémů s pěstováním smrků na nevhodných stanovištích, hledat již v roce 2003, kdy byly lesní porosty velkoplošně oslabeny extrémním suchem a vývoji podkorního hmyzu pak napomohlo dlouhé teplé vegetační období. V následujících letech pak byla kůrovcová gradace umocněna poškozením lesních porostů orkátem Kyrill (2007), celkově velmi teplým rokem 2007, opakovaným poškozením porostů vichřicemi Emma a Ivan (2008) a dalšími četnými větrnými a sněhovými (2009) polomy. Po roce 2009, kdy došlo ke kulminaci objemu evidovaného kůrovcového dříví z nahodilých těžeb, došlo v letech 2010 a 2011 k výraznému poklesu a v Čechách tomu nebylo jinak ani v loňském roce. Zatímco v této

oblasti byly srážkové úhrny v druhé polovině roku 2011 (s výjimkou listopadu) a v roce 2012 spíše normální až mírně nadnormální, v oblasti Moravy a Slezska byly úhrny po většinu měsíců výrazně podnormální. V kombinaci s nadprůměrný-

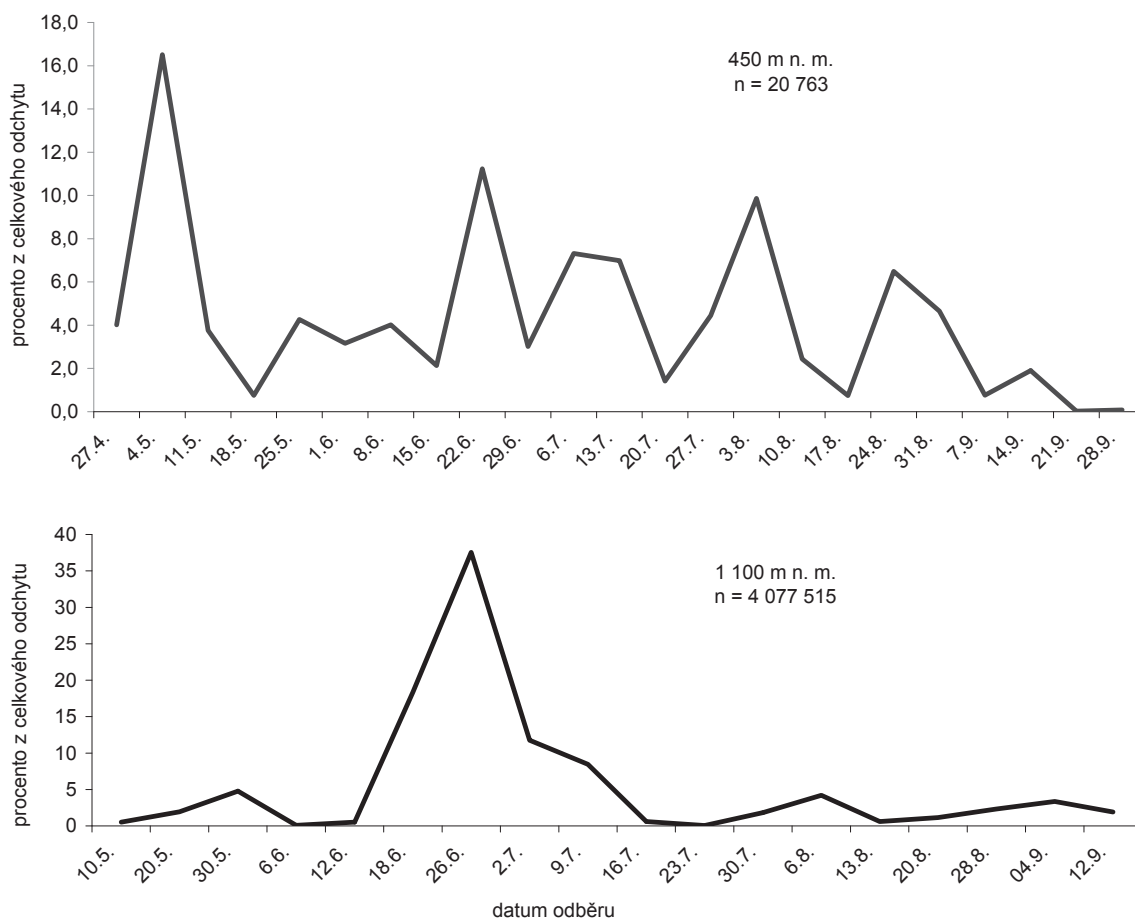


Požerek lýkožrouta menšího na dvacetiletém smrku (Opavsko, květen 2012)

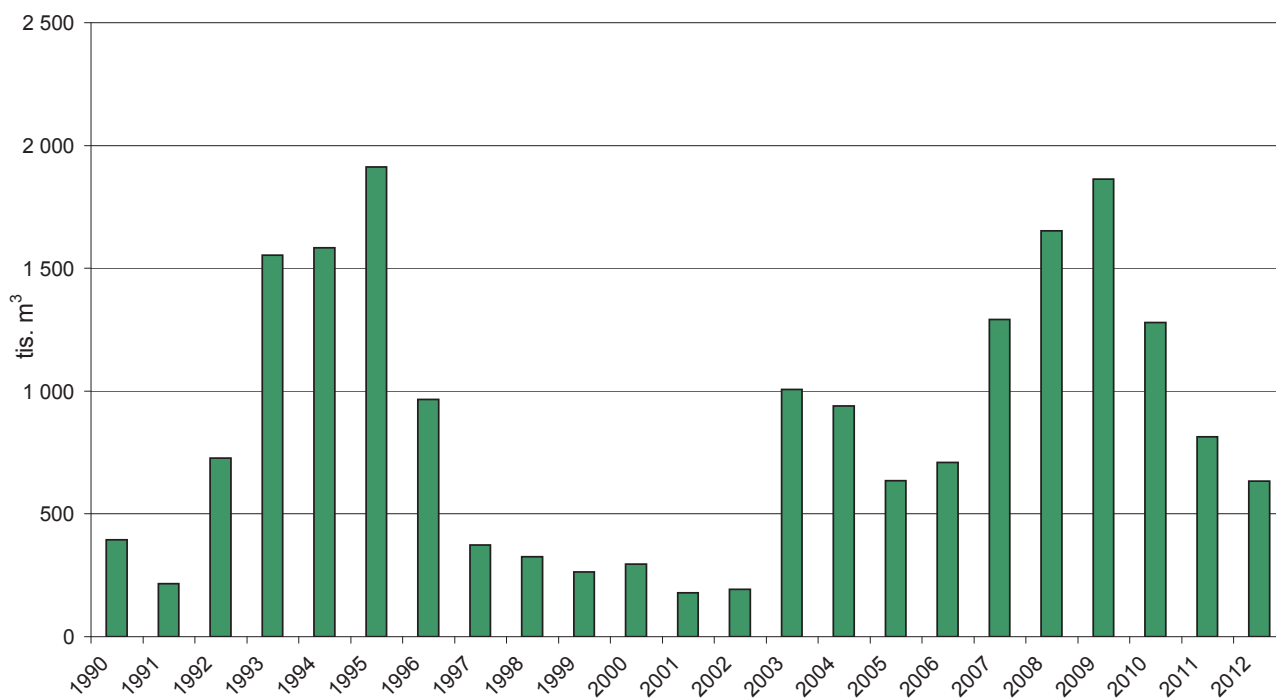


Napadení karové stěny Čertova jezera I. smrkovým (Šumava, srpen 2012)

Obr. 21: Přibližný průběh rojení lýkožrouta smrkového v roce 2012
Approximate swarming diagram of *Ips typographus* in 2012



Obr. 22: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví od roku 1990
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles since 1990



mi teplotami prakticky po celé vegetační období došlo k dalšímu zhoršování zdravotního stavu smrkových porostů a větší náchylnosti k napadení podkorními škůdci, což se ve východní polovině našeho území plně projevilo opětovným nárůstem populací kůrovců a nahodilých kůrovcových těžeb.

Zlepšení situace v Čechách v roce 2012 napomohlo důsledné a včasné provádění nahodilých kůrovcových těžeb, vhodný management obranných opatření a jejich včasná instalace, ale především relativně příznivý průběh počasí pro zlepšení zdravotního stavu lesních porostů a naopak o to méně příznivý pro letovou aktivitu a vývoj podkorního hmyzu. Přibližný průběh letové aktivity l. smrkového v nižších a nejvyšších nadmořských výškách během roku 2012 je zachycen na přiložených grafech (**obr. 21**). V průběhu výrazně teplého podzimu roku 2011, který byl navíc velmi suchý, došlo na většině území k dokončení vývoje lýkožroutů pod kůrou, přičemž přirozená mortalita v populaci l. smrkového byla minimální. Došlo tak k vyrovnání ve vývoji preimaginálních stadií, v důsledku čehož byli brouci l. smrkového na jaře roku 2012 opět prakticky ve všech lokalitách všech nadmořských výšek připraveni jako dospělci k prvnímu letu pro založení nové generace.

Vlivem velmi teplých dnů byly zaznamenány první přelety brouků již v polovině dubna. Výrazné jarní rojení začalo v poslední dekádě dubna, a to na většině území, zejména v nejnižších a středních nadmořských výškách. Přibližně o týden byl zpožděn začátek rojení i v nejvyšších polohách. Vzhledem k zmíněnému vyrovnanému vývoji pod kůrou byl počátek rojení velmi intenzivní, pak však došlo vlivem počasí k dočasnému útlumu a rojení pokračovalo spolu se sesterským přerojováním přibližně po měsíci. Vlivem velmi vysokých teplot v průběhu června (ale i v dubnu a květnu) bylo možné očekávat zrychlený vývoj lýkožroutů pod kůrou, tím pádem i jejich časnější letní rojení, obzvláště v nízkých a středních polohách. V průběhu první červnové dekády se pod kůrou napadených stromů nacházeli již první, tzv. žlutí brouci, a v polovině měsíce byla zaznamenána už i letová aktivita těchto brouků. Druhé rojení v plné síle v těchto nadmořských výškách nastalo na přelomu června a července. Vzhledem k proměnlivému počasí (střídání horkých letních dnů a deštivých a chladnějších období) bylo letní rojení značně rozvěklé. Brouci třetí generace se začali objevovat na konci srpna. V nejvyšších nadmořských výškách se plně projevilo výrazné jarní rojení, v letním období došlo místy k vývoji ještě další generace, ale letní rojení bylo nevýrazné. Vlivem velmi teplého počasí v závěru léta docházelo stále k přeletům l. smrkového, zejména však s cílem zazimování. Odchyty v obranných opatřeních byly v tomto období jen nevýrazné.

Evidované množství nahodilých kůrovcových těžeb ve smrkových porostech bylo v roce 2012 stále značně vysoké, avšak výrazně nižší ve srovnání s roky 2006 – 2011, dosahovalo hodnot roku 2005. Celkový objem evidovaného smrkového kůrovcového dříví činil v roce 2012 včetně lapáků 633 tis. m³ (**tab. 5, obr. 22**). Došlo ke snížení o přibližně čtvrtinu ve srovnání s rokem 2011, kdy bylo evidováno 814 tis. m³ kůrovcového dříví (v roce 2010 to bylo 1 279 tis. m³ a v roce 2009 1 863 tis. m³). Pokud objem evidovaný v uplynulém roce přepočítáme na celkovou rozlohu lesů v Česku (hlášení pokrývají cca dvě třetiny rozlohy lesů), dostaneme se na hodno-

tu 975 tis. m³ kůrovcového dříví. Na většině území se kůrovci na smrku i nadále vyskytují ve zvýšeném až kalamitním stavu; v přepočtu reprezentuje evidované kůrovcové dříví v průměru 0,7 m³/ha smrkových porostů, což je stále více než trojnásobek hodnoty odpovídající základnímu stavu (0,20 m³/ha podle vyhlášky MZe č. 101/1996 Sb. ve znění vyhlášky MZe č. 236/2000 Sb.). Podle evidence bylo v roce 2012 realizováno následující množství obranných a ochranných opatření: bylo položeno 229 tis. m³ lapáků, bylo instalováno 46 tis. feromonových lapáků, z napadené hmoty bylo odkorněno 77 tis. m³ a chemicky asanováno 115 tis. m³ (v roce 2011: 290 tis. m³ lapáků, 53 tis. feromonových lapáků, odkorněno 180 tis. m³ a chemicky asanováno 50 tis. m³). Zbývající množství kůrovcového dříví bylo vyvezeno z lesa a asanováno na pilách a dřevoskladech.

V rámci jednotlivých regionů došlo k výraznému zlepšení situace v dlouhodobě problémových oblastech jižních

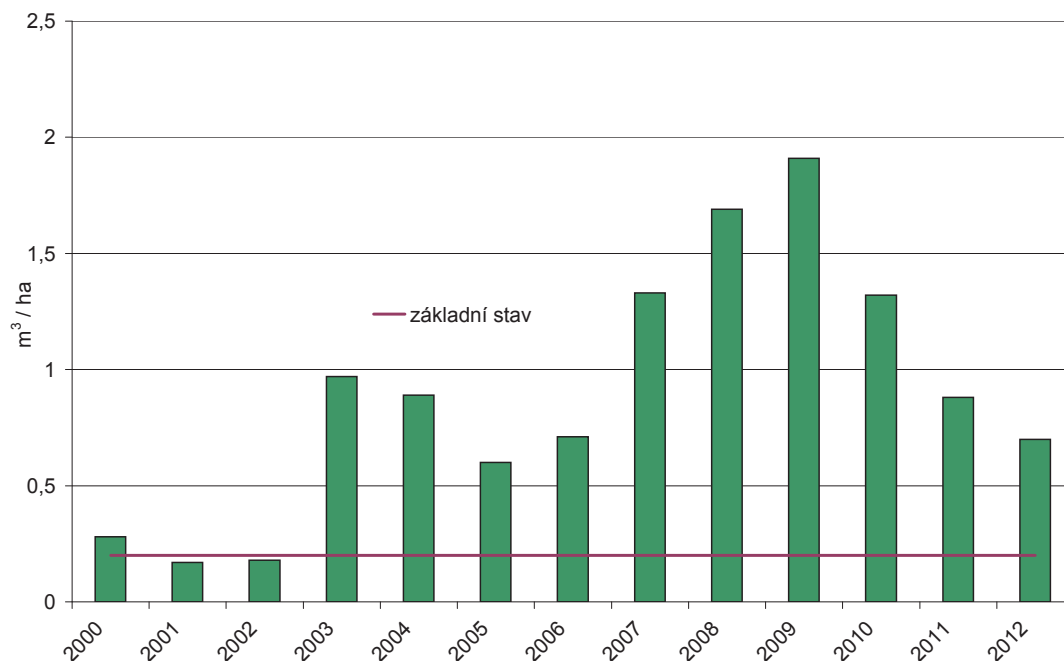


Společné požerky lýkožrouta severského (dole) a l. smrkového (nahore) (Opavsko, červenec 2012)



Důsledky period sucha, teplého počasí a zanedbané ochrany proti podkornímu hmyzu (Novojičínsko, září 2012)

Obr. 23: 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



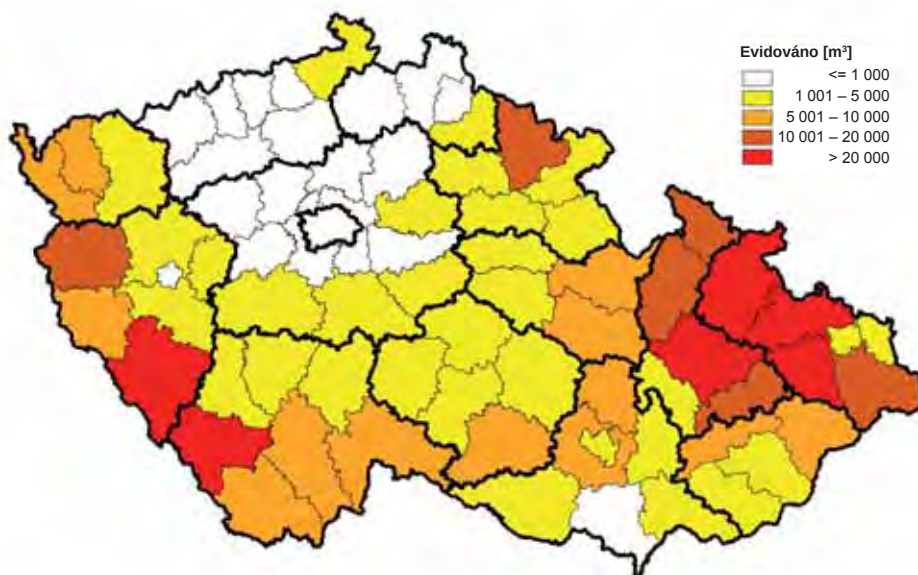
a jihozápadních Čech. V kraji Jihočeském i Plzeňském bylo evidováno shodně okolo 90 tis. m³ vytěženého smrkového kůrovcového dříví (**obr. 24 a 26**), což je výrazně méně než v roce 2011, kdy bylo evidováno v každém z krajů okolo 200 tis. m³. Opačná situace nastala v oblasti severní Moravy a Slezska. Jen v Moravskoslezském kraji bylo v loňském roce evidováno 225 tis. m³ kůrovcového dříví (v roce 2011 – 173 tis. m³, 2010 – 158 tis. m³; 2009 – 305 tis. m³), což je více než třetina celorepublikově evidovaných objemů kůrovcového dříví a spolu s Olomouckým krajem se jedná dokonce o více než polovinu (321 tis. m³). Zdejší nepříznivou situaci prohlubuje neustále se rozšiřující „plošné“ odumírání smrkových porostů, jež pramení z dlouhotrvajícího období častých přírůstků a následného rozsáhlého napadení václavkami (*Armillaria* spp.), které postihuje smrky všeho stáří od mladých po mytní porosty. Napadení kůrovci je zde z velké části až druhotné a tíživou situací vyřeší pravděpodobně až celková přeměna druhové skladby lesních porostů stanoviště vhodnými původními dřevinami. Kromě l. smrkového (l. menšího a l. lesklého) se zde významně prosazuje také l. severský, na jehož vrub připadá v Moravskoslezském kraji 40 % (89,5 tis. m³) smrkového kůrovcového dříví a současně 80 % celorepublikově evidovaného kůrovcového dříví napadeného tímto škůdcem. Výskyt všech tří nejvýznamnějších druhů kůrovců je v severomoravské oblasti zpravidla společný jak z hlediska území, tak také v rámci jednotlivých napadených stromů, kdy l. smrkový dominuje ve spodní polovině kmenů, kdežto l. severský a l. lesklý v korunové části. Z dalších regionů stojí za zmínku kraj Olomoucký, kde bylo evidováno 96 tis. m³ kůrovcového dříví (nárůst o 30 tis. m³). Ve všech krajích situovaných na Moravě a ve Slezsku a v kraji Karlovarském došlo k nárůstu objemů evidovaného smrkového

kůrovcového dříví, zatímco v Čechách byla situace opačná a všude došlo ke snížení.

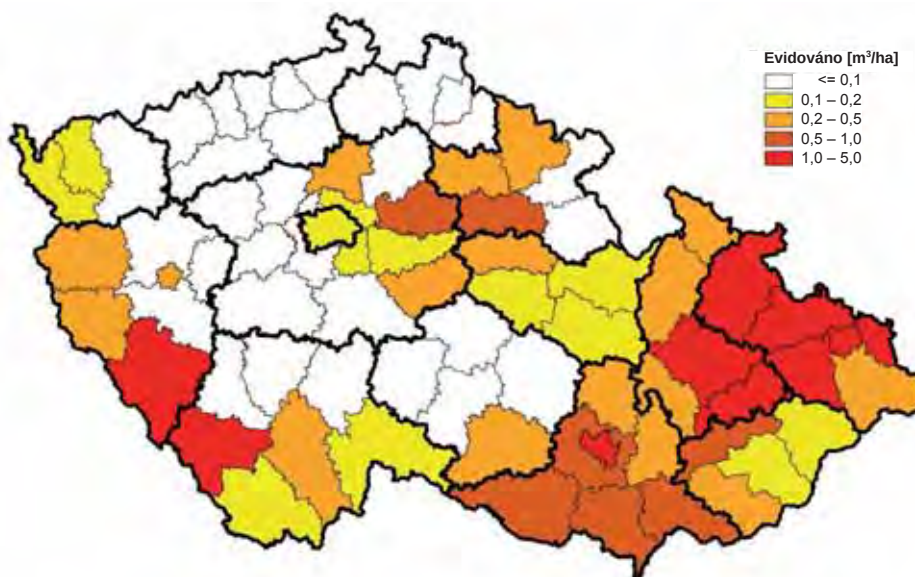
Z hlediska okresů byly nejvyšší objemy smrkového kůrovcového dříví (vyšší než 100 tis. m³) vykazány v okrese Bruntál (105 tis. m³), nad 50 tis. m³ bylo vykazáno v okresech Klatovy (67 tis. m³), Prachatice (65 tis. m³) a Opava (59 tis. m³), nad 30 tis. m³ v okresech Olomouc (43 tis. m³) a Nový Jičín (38 tis. m³) a nad 10 tis. m³ v okresech Frýdek-Místek (19 tis. m³), Šumperk (19 tis. m³), Přerov (18 tis. m³), Trutnov (14 tis. m³), Jeseník (13 tis. m³) a Tachov (10 tis. m³). Graficky je rozložení kůrovcových těžeb ve smrkových porostech znázorněno na **obr. 24**, kůrovcové těžby v přepočtu na hektar smrkových porostů na **obr. 23 a 25** a mezikrajové porovnání je uvedeno na **obr. 26**.

Samostatnou kapitolou zůstává i nadále území Národního parku Šumava, kde se v oblastech s vyloučenými či pouze částečně prováděnými obrannými zásahy stále nalézá značné množství „aktivní“ kůrovcové hmoty, i když i zde došlo ve srovnání s minulými lety k určitému poklesu objemu napadených stromů z důvodu kombinace pro kůrovce nepříznivých vlivů prostředí. Rozsah letošního napadení je však stále značný a nebezpečí nové eskalace situace nelze vyloučit. Podle informací pracovníků NP Šumava došlo k silnému poklesu kůrovcového tlaku v zásahových lesních porostech parku. K 14. 9. loňského roku bylo Správou zpracováno 59 tis. m³ kůrovcových a 14 tis. m³ větrných nahodilých těžeb. Evidováno ke zpracování zůstalo 5,8 tis. m³ kůrovcového dříví a 0,58 tis. m³ polomů. Ve srovnání s rokem 2011 jde o výrazné snížení těžeb, neboť ve srovnatelném období bylo v předloňském roce v „zásahovém“ území evidováno celkem cca 225 tis. m³ nahodilých těžeb. Jde tedy přibližně o více než trojnásobný pokles. Ke stabilizaci situace došlo v masivu

Obr. 24: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví v roce 2012
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles in 2012



Obr. 25: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví na 1 ha smrkových porostů v roce 2012
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles to 1 ha of spruce stands in 2012

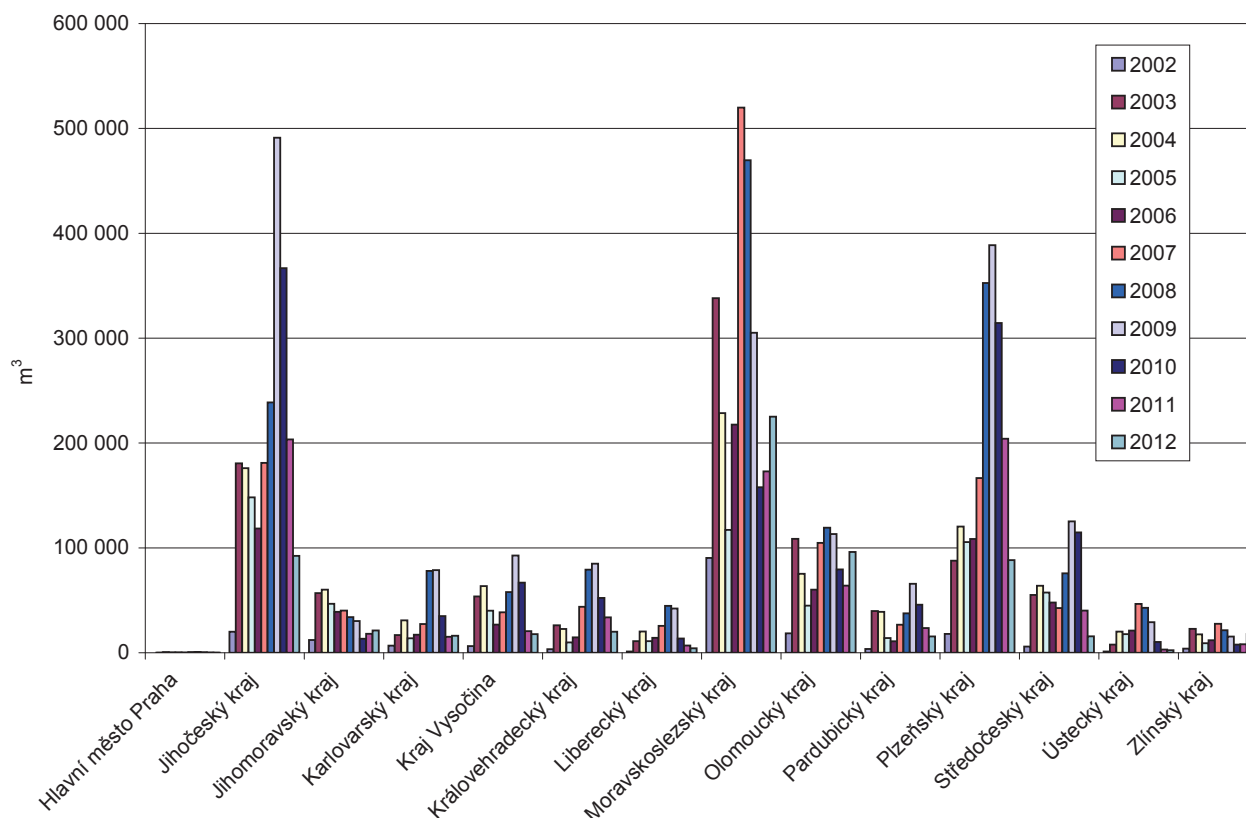


Trojmezí – Smrčina. Napadení zde dosahuje díky zásahům Správy v pufrčním pásu zlomkových hodnot (ve srovnání s předloňskými cca 1 300 ks to bylo vloni cca 100 ks zpracovávaných stromů). Problémy v ochraně lesa proti kůrovci tedy přetrvávají již pouze na Modravě a na Srní – i zde jde ale o významný pokles v napadení.

Pracovníci LOS se pravidelně účastní rekognoskačních kůrovcových letů, při kterých je možné zjistit vznikající barevné změny v korunách smrků způsobené napadením stromů podkorním hmyzem zpravidla dříve, než jsou rozpoznatelná ze země. Hlavním posláním leteckého pozorování je

monitorovat kůrovcová ohniska (zejména v nepřehledných nebo těžko přístupných oblastech), získat ucelenou představu o problematických lokalitách a jejich dynamice v rámci celého území republiky a tyto poznatky následně zprostředkovat vlastníkům lesa a příslušným orgánům státní správy. Kromě kůrovcové situace jsou lety zdrojem i dalších informací o zdravotním stavu lesů. Při rekognoskačních letech (organizovaných MZe ve spolupráci s jednotlivými kraji) provedených v roce 2012 byl v podstatě potvrzen výše uvedený trend zlepšení stavu v Čechách a zhoršení situace na Moravě a ve Slezsku. V rámci rekognoskačních letů konaných

Obr. 26: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví v krajích ČR od roku 2002
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles in the regions of CR since 2002

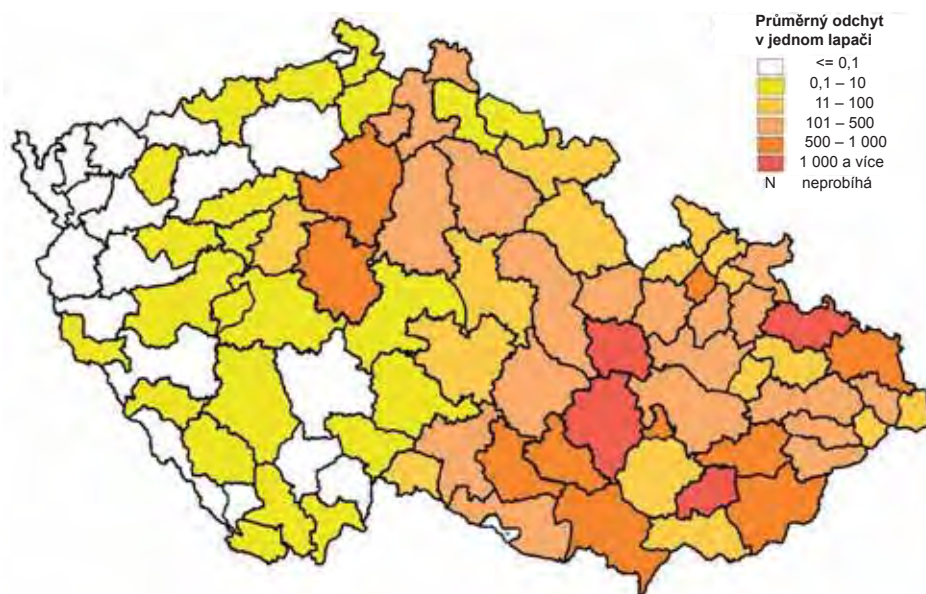


Olomouckým a Moravskoslezským krajem bylo zjištěno, že relativně příznivá kůrovcová situace, srovnatelná s roky 2010 a 2011, trvá v oblasti Moravskoslezských Beskyd, Hrubého Jeseníku, Rychlebských hor i Kralického Sněžníku (zejména v polohách nad 800 m n. m.). Zde byly pozorovány zpravidla jen ojediněle se vyskytující aktivní kůrovcové stromy, případně starší již sterilní souše, a to často ještě v maloplošných ZCHÚ s omezeným až bezzásahovým režimem hospodaření. K výraznému zhoršení stavu však došlo v polohách do 600 – 700 m n. m. Nejvážněji postiženy jsou smrkové porosty v širší oblasti vymezené městy Opava, Ostrava, Jablunkov, Frýdek-Místek, Nový Jičín, Hranice n. M., Přerov, Olomouc, Šternberk, Rýmařov, Bruntál, Město Albrechtice a Krnov (tj. území Nízkého Jeseníku, Oderských vrchů a Moravské brány). V těchto lokalitách byla ve smrkových porostech nalezena rozsáhlejší kůrovcová ohniska čítající velmi často desítky napadených stromů. Ohniska byla lokalizována jak ve starších porostech, tak ještě častěji v porostech do 40 let věku, kde je boji s podkorním hmyzem obvykle připisována menší váha a důležitost a nezřídka spočívá pouze v povinných výchovných zásazích prováděných 1–2krát za decennium bez účinné asanace atraktivní vytěžené hmoty nebo „aktivních“ kůrovcových stromů. Jako již tradičně byly nejvážnější nedostatky spočívající ve výskytu rozsáhlých kůrovcových ohnisek spojeny se zanedbanými lesními majetky drobných vlastníků. V jižnější části Moravy nastal vyšší nárůst výskytu kůrovcových stromů (menší i větší ohniska s 20 – 40 stromy) až od druhé půlky srpna, nejprve v nejteplejších polohách

jižní a východní Moravy a postupně i ve výše položených oblastech. Celkově prozatím na jižní a východní Moravě nedošlo k významným problémům s kůrovci ve smrkových porostech. Na rozdíl od Moravy lze situaci s výskytem kůrovcového dříví v hospodářských lesích v Čechách označit jako velmi uspokojivou, v zásadě nezávisle na nadmořské výšce. Kůrovcových stromů bylo pozorováno malé množství, navíc převážně pouze jednotlivě či v ohniscích tvořených pouze několika jedinci. Zanedbatelný je rovněž výskyt starých sterilních kůrovcových souší. Výjimku představují především lokality maloplošných ZCHÚ, kde se proti kůrovci na smrku dlouhodobě nezasahuje. I zde však byl výskyt aktivních kůrovcových stromů nízký, zejména pak v rezervacích nalézajících se ve vyšších polohách (např. území Žofínského či Boubínského pralesa). Také v Čechách bylo relativně nejvíce napadených stromů v lesích drobných soukromých vlastníků.

V roce 2012 byl podle stejného scénáře jako v letech předcházejících proveden celostátní monitoring **lýkožrouta severského**. Získán byl tak od počátku sledování v roce 1997 již dvanáctý přehled o aktuálním rozšíření tohoto škůdce v naší republice a případné změně areálu jeho výskytu. Podle výsledků odchytů l. severského v monitorovacích lapacích v loňském roce zůstal stejný počet jednotek, kde byly zaznamenány velmi vysoké odchty, tj. nad jeden tisíc kusů dospělců v průměru na jeden lapač. Všechny tyto lokality se sice opět vyskytovaly v oblasti Moravy a Slezska, nicméně již netvoří souvislá území (**obr. 27**). Nejsilnější výskyt byl omezen pouze na čtyři regiony – Opavsko, Svitavsko, Čer-

Obr. 27: Výsledky monitoringu lýkožrouta severského feromonovými lapači v roce 2012
Results of monitoring of *Ips duplicatus* with pheromone traps in 2012



nohorsko a na Buchlovicko (**tab. 6**). Jde o oblasti, kde byl tento velmi vysoký podíl zjištěn již v dřívějších letech. Celkem bylo v roce 2012 v rámci monitoringu odchyceno přes 95 tis. brouků l. severského, což je přibližně o čtvrtinu menší množství než v roce 2011. Nejvyšší absolutní odchyt v jednom lapači za celé sledované období dosáhl přibližně 3 805 brouků, a to v oblasti Buchlovic. Nejvyšší průměrný odchyt na jeden lapač – 1 416 brouků – byl zaznamenán na Černo-horsku. Tyto hodnoty ukazují nápadné snížení populačních hustot oproti rokům minulým.

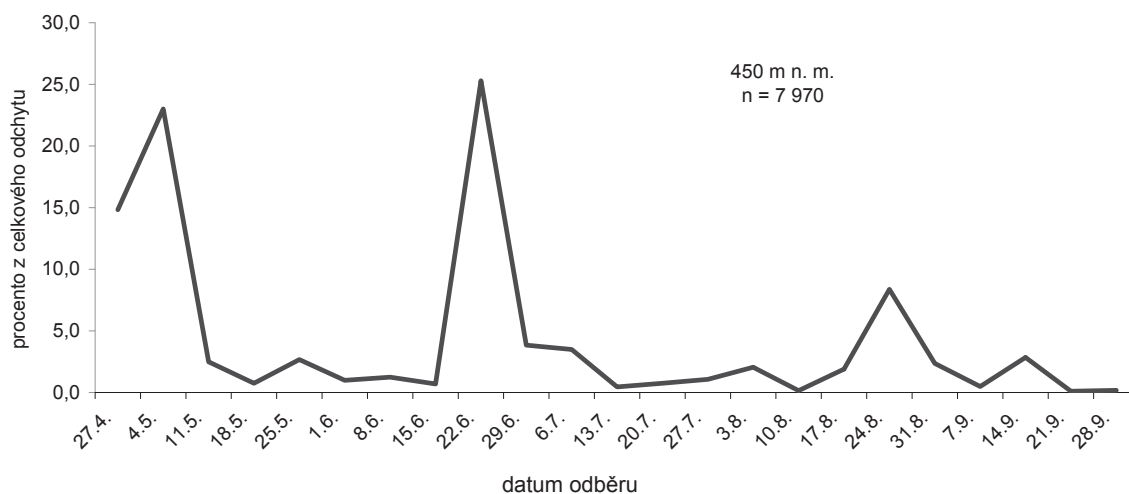
Výše odchytů v roce 2012 potvrzují pozorování, že v oblasti Moravy a Slezska výše odchytů po roce 2008 prozatím postupně klesají, i když zvýšený až silný výskyt je zaznamenán na celém tomto území. Snížení je pravděpodobně důsledkem jednak řešení situace v původní oblasti přemnožení na severní Moravě a ve Slezsku, kde byly mnohé postižené porosty smrku již vytěženy (nikoliv jen v důsledku přemnožení kůrovců) a jsou postupně přeměňovány na porosty s vhodnější dřevinnou skladbou, ale zejména také přístupem k řešení situace v posledních letech na přilehlých územích Polska a Slovenska. Naopak v české části území republiky je stále výskyt monitorován mozaikovitě, i když na určitých územních celcích jde již o mnohaletý výskyt, a je možno potvrdit trend postupného šíření nebo zaznamenání vyšších odchytů západním směrem. V roce 2012 se tak nejvyšší odchty posunuly z oblastí Nymburska a Mimoňska dále na západ do regionů Mělnicka a Konopištska. Na přechodu od Moravy k těmto územím je i nadále zjišťován zvýšený odchyt l. severského, takže je zde již po řadu let vytvořena kontinuální spojnice mezi východní částí republiky (Moravy a Slezska) se severovýchodní částí Česka zasahující až do středních Čech. Naopak, v celé západní polovině území Čech, a to včetně jejích nejjižnějších i nejsevernějších částí, se l. severský vyskytuje stále sporadicky, mozaikovitě, ve vel-

mi malé početnosti na prahu zjistitelnosti. Stále přetrvávají území, na kterých l. severský dosud zaznamenán nebyl. Jedná se o jihočeská „pánevní“ území Třeboňska a Hlubocka, na jihozápadě pak o oblast Národního parku Šumava, Klatovska, a na západě a severozápadě Kraslicka, Klášterecka a Národního parku České Švýcarsko.

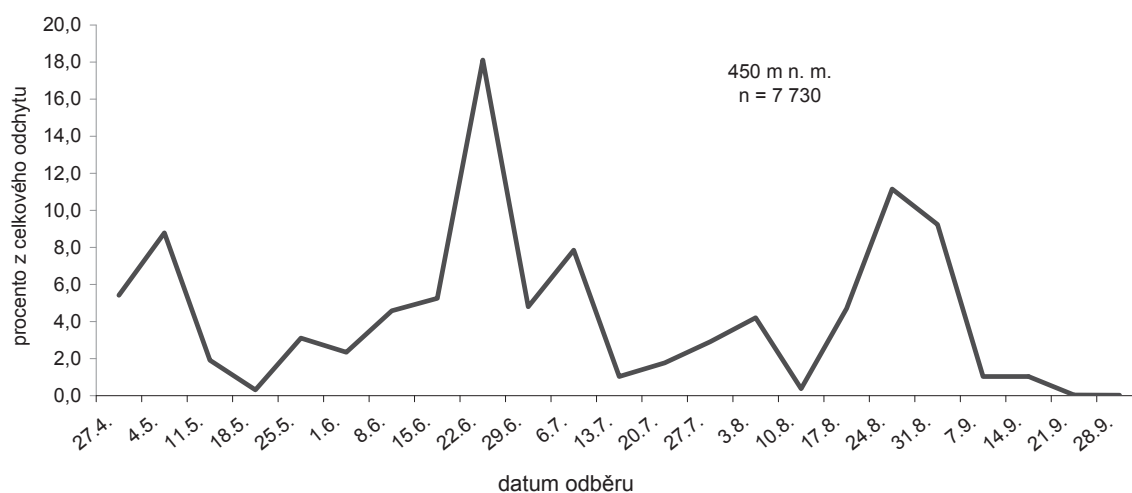
V roce 2012 byly zaznamenány tři „vlny“ rojení l. severského (**obr. 28**). V nižších a středních polohách bylo zaznamenáno rojení l. severského již velice brzy, a to ještě před polovinou dubna. Jarní rojení naplno propuklo ve třetí dubnové dekádě a kulminovalo již na přelomu dubna a května. V průběhu první červnové dekády se pod kůrou napadených stromů nacházeli již první brouci a v polovině měsíce byla zaznamenána i jejich letová aktivita. Letní rojení nastalo na přelomu června a července. Silná sesterská pokolení byla založena přerostujícími se samicemi druhé generace v první polovině července a samicemi třetí generace v druhé polovině srpna.

Přemnožení smrkových druhů kůrovců neprobíhá samozřejmě jen v Česku, ale jedná se o problém celého stře-doevropského regionu. Situace v západní polovině našeho území se v roce 2012 na rozdíl od let 2006 – 2009 vyvíjela velmi příznivě a ke zlepšení stavu došlo i ve srovnání s relativně příznivými roky 2010 a 2011. Prakticky opačná situace nastala na východě, kde na území Moravy a Slezska došlo zejména v důsledku nepříznivých klimatických podmínek (dlouhotrvající sucho) k výraznému zhoršení stavu oproti rokům 2011 a 2010 a přiblížení se kritickému stavu z let 2007 – 2009. Nejvýznamnějším faktorem, rozhodujícím o průběhu kůrovcové kalamity v roce 2012, se tedy stal průběh počasí. Prakticky na celém území došlo podle nadmořské výšky k vývoji dvou až tří (častěji na Moravě a nižší a střední polohy) pokolení. Během rekognoskačních letů byl dobře patrný rozdíl ve vitalitě lesních porostů na západě

Obr. 28: Rojení lýkožrouta severského v roce 2012
Swarming of *Ips duplicatus* in 2012



Obr. 29: Rojení lýkožrouta lesklého v roce 2012
Swarming of *Pityogenes chalcographus* in 2012



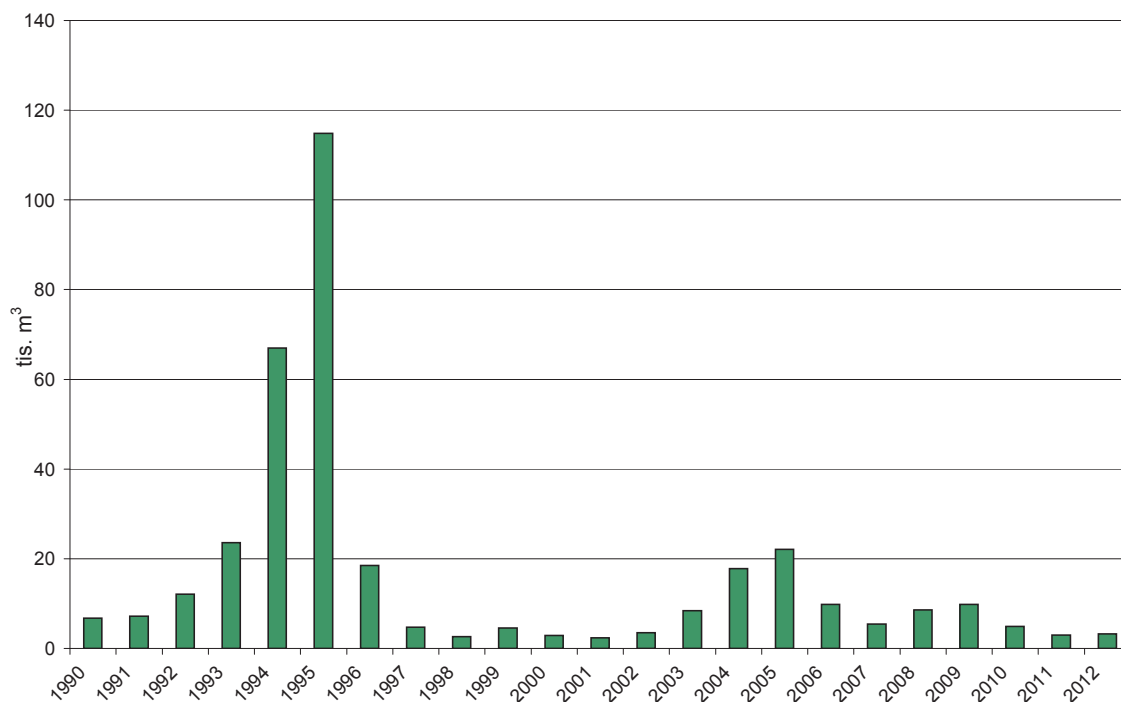
a východě území Česka a s tím souvisejícím rozsahu kůrovci napadených stromů. Odhlédneme-li od velice obtížně řešitelné problematiky poškozování lesa zvěří, bude i nadále představovat největší problém ochrany lesa opětovná recidiva velkoplošného přemnožení podkorního hmyzu na smrku. Další průběh kalamity v roce 2013 a v letech následujících bude záviset na celé řadě faktorů. Stěžejní bude průběh počasí, obzvláště průběh teplot a srážkových úhrnů a absence rozsáhlých větrných či jiných klimatických disturbancí. Neméně důležité pro udržení a zlepšení situace bude průběžné pečlivé vyhledávání a včasné zpracování a asanace napadeného dříví. Nezanedbatelnou roli hraje také včasná instalace odpovídajícího množství obranných opatření, zejména za účelem zachycení jarního rojení. Zvládnutí kůrovcové kalamity bude jako již tradičně vyžadovat mimořádné úsilí všech osob podílejících se na provádění ochrany a obrany před

podkorním hmyzem na všech organizačních úrovních. Základním úkolem ochrany lesa proti podkorním škůdcům zůstává stále kontrola nejohroženějších lokalit, porostních stěn s jižní expozicí apod. Ponechání rozpoznání napadených stromů až podle barevných změn jehličí při pozemním šetření je zpravidla nedostačující, neboť brouci nové generace v tuto dobu stromy již opouštějí a možnosti asanace jsou pak velmi omezené a málo efektivní.

Podkorní hmyz na borovici

V loňském roce lze stav s napadením borovic podkorním hmyzem hodnotit jako relativně uspokojivý. Celkové těžby borového kůrovcového dříví se v posledních letech snižují. Celkově bylo v roce 2012 evidováno 3 162 m³ boro-

Obr. 30: Evidovaný objem borového dříví napadeného podkorním hmyzem v roce 2012
Recorded volume of pine wood infested by bark borers in 2012



vého kůrovcového dříví (**tab. 7**), což je jen nepatrný nárůst ve srovnání s rokem 2011 (3 032 m³). Na napadení porostů se podle evidovaných množství kůrovcových borových těžeb největší měrou podíleli **lýkohubi** rodu *Tomicus* (55 %), dále **krasec borový** (*Phaenops cyanea*) (20 %), **lýkožrout vrcholkový** (*Ips acuminatus*) (20 %) a **lýkožrout borový** (*Ips sexdentatus*) (5 %). Nejvíce kůrovcových stromů bylo pozorováno ve středních, východních a jižních Čechách a na jižní Moravě (**obr. 31 a 32**). Při terénních šetřeních byl také zaznamenán výskyt **smoláků** rodu *Pissodes* a **lýkožrouta lesklého**, přestože tyto druhy nejsou v evidenci samostatně vykazovány. Dlouhodobý vývoj kůrovcových těžeb v borových porostech je znázorněn na **obr. 30**.

Při terénních šetřeních byly borové souše pozorovány jen ojediněle, což bylo potvrzeno i během rekognoskačních letů. V průběhu letního období se objevovaly jen jednotlivé napadené usychající borovice. Nedošlo k napadení větších skupin borovic ani porostních okrajů. Za zmínku stojí rychlé zvyšování početnosti lýkožrouta borového v oblasti požářiště u Bzence. Většina těchto porostů však byla již v závěru letního období asanována. Obdobně tak byla asanována i většina hmoty výrazněji napadená **kozlíčkem** *Monochamus galloprovincialis*, které se rozvinulo rovněž v souvislosti s poškozením požárem. Jak se bude situace ve zdejších borových porostech nadále vyvíjet, bude zřejmé až na jaře tohoto roku. V minulosti bylo přemnožení podkorního hmyzu spojeno především s vývojem počasí, kdy početní stavy stoupaly v závislosti na suchu. Vzhledem k loňskému (ale i předloňskému) průběhu počasí je třeba mít toto na paměti a důsledně sledovat situaci především na vysychavých a osluněných lokalitách.

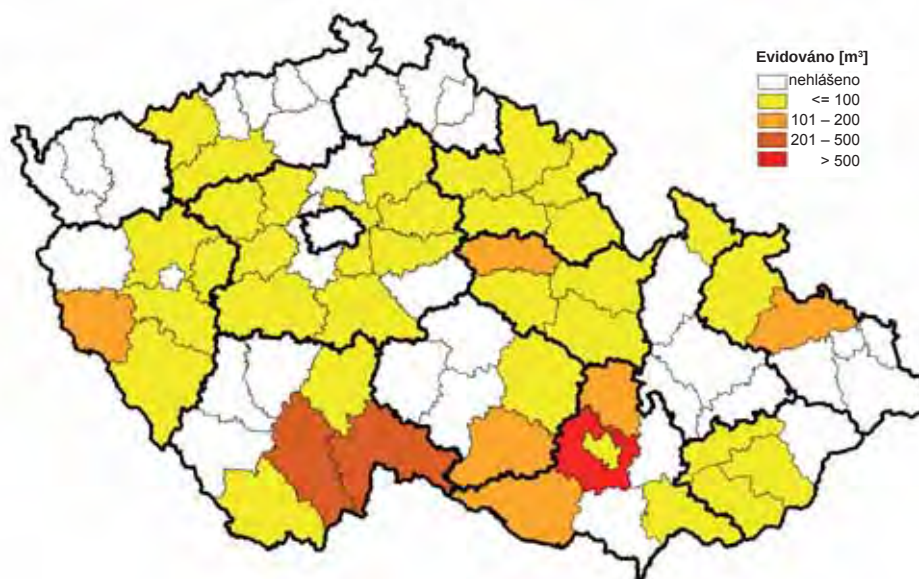
Kromě již výše uvedených druhů se zde obdobně jako ve smrkových porostech může lokálně přemnožit **lýkožrout obecný** (*Pityophthorus pityographus*). Jako technický škůdce dřeva zde může působit **dřevokaz čárkovaný** (*Trypodendron lineatum*). V porostech borovice černé je rovněž možno pozorovat napadení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

Výhled do roku 2013 je spíše optimistický. Nelze však vyloučit odlišný vývoj situace v západní a východní části Česka, s ohledem na rozdílný průběh počasí v loňském roce a s tím spojenými rozdíly ve vitalitě borovic.

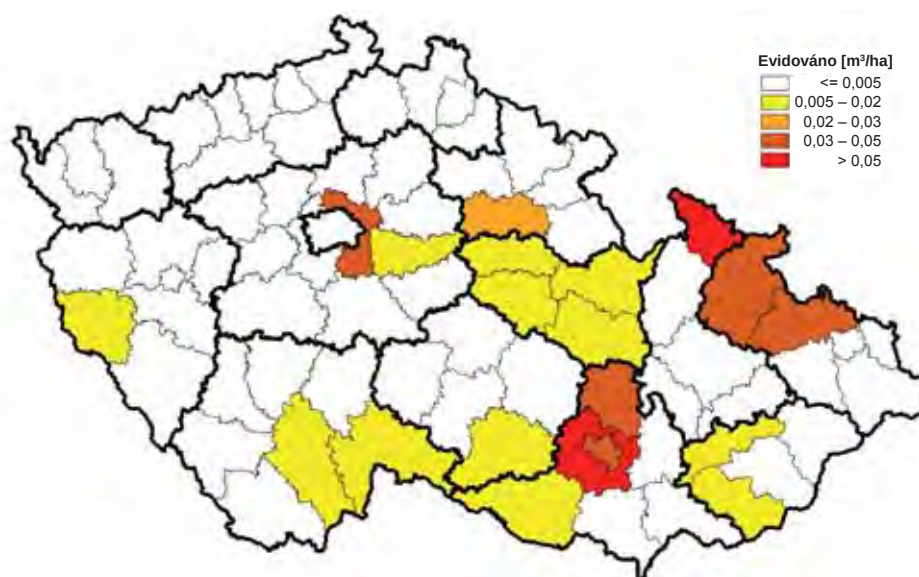
Podkorní hmyz na modřínů

Přehled evidovaných množství vytěženého dříví napadeného **lýkožroutem modřínovým** (*Ips cembrae*) uvádí **tab. 8**. Celkové evidované těžby v roce 2012 jsou obdobné jako v roce předchozím a činí 186 m³ (172 m³ v roce 2011). Při vlastních terénních šetřeních LOS v roce 2012 byl sice na řadě míst zaznamenán zvýšený výskyt souší napadených lýkožroutem modřínovým, avšak celkovou situaci lze označit za relativně bezpečnou. S ohledem na vývoj počasí v loňském roce lze předpokládat další postupnou stabilizaci situace na západě, zatímco pravděpodobnost možné recidivy je vyšší na východě. V ochraně porostů se zastoupením modřínů je v případě nutnosti upřednostňována metoda lapáků. I přes značnou velikost l. modřínového je třeba dbát na zajištění důsledné asanace těžebních zbytků, neboť i v tenkých větvích může dojít k jeho úspěšnému vývoji.

Obr. 31: Evidovaný objem borového dříví napadeného podkorním hmyzem v roce 2012
Recorded volume of pine wood infested by bark borers in 2012



Obr. 32: Evidovaný objem borového dříví napadeného podkorním hmyzem na 1 ha borových porostů v roce 2012
Recorded volume of pine wood infested by bark borers to 1 ha of pine stands in 2012



Podkorní hmyz na jedli

V oblastech s vyšším zastoupením jedlí (např. ve středních a západních Čechách) bylo v roce 2012, obdobně jako v minulých letech, lokálně pozorováno silnější napadení jednotlivých jedlí **kůrovci** rodu *Pityokteines* (**lýkožrout prostřední** – *Pityokteines spinidens*, **l. malý** – *P. vorontzowi*). Dospělé stromy byly zpravidla nalétnuty velmi silně po celé délce kmene l. prostředním, v korunové části a na větvích byl pak zaznamenán nálet l. malého. Z celkového hlediska však platí konstatování minulých let, že situace s výskytem podkorního hmyzu

na jedli je stabilizovaná a objem napadení v celorepublikovém měřítku nepřevyšuje několik set m³ kůrovcového dříví.

Celkově bylo v roce 2012 vytěženo 286 m³ jedlového dříví napadeného podkorním hmyzem, což je dvojnásobek množství z roku předcházejícího (143 m³). Největší těžby připadaly na kraje Jihomoravský, Jihočeský, Středočeský a Vysočina. Přehled evidovaného vytěženého množství jedlového kůrovcového dříví je uveden v **tab. 8**. Přes minimální celkové množství napadeného dříví je však třeba vzhledem k lokalizovanému výskytu doporučit důsledné sledování stavu a včasnou asanaci napadeného dříví.

Podkorní hmyz na listnáčích

Vzhledem k vývoji počasí bylo na místě očekávat opětovné zvýšení populační hustoty podkorního hmyzu na dubech, zejména pak **bělokaza dubového** – *Scolytus intricatus* a **krasců** rodu *Agrilus*. Obdobně jako u podkorního hmyzu na borovicích se tento hmyz aktivuje při velmi suchém a teplém počasí, a to zejména na osluněných a vysychavých lokalitách. Nicméně podle pozorování pracovníků LOS nebyly shledány porosty s výraznějšími problémy a ani z provozu nebyl hlášen žádný významnější výskyt. Nadále však bude potřeba věnovat zvýšenou pozornost výskytu odumírajících stromů nebo jejich částí, případně i symptomům napadení krasci – zamokvané černavé skvrny na kůře kmenů (místa kladení vajíček) a včasné asanaci. Z evidovaného poškození dubových porostů podkorními druhy hmyzu byl zaznamenán dvojnásobný nárůst ve srovnání s rokem předchozím (2012 – 139 m³ a 2011 – 68 m³) (**tab. 8**).

V uplynulém roce bylo také pozorováno častější napadení odumírajících nebo oslabených jasanů po působení houbových onemocnění **lýkohuby** rodu *Hylesinus* (**I. jasanový** – *H. varius* a **I. zrnitý** – *H. crenatus*), např. v oblasti Chlumec nad Cidlinou, CHKO Kokořínsko, Vrané nad Vltavou, Řepínský důl (Kladno) a Šumperk. I když napadení těmito druhy je zpravidla až druhotné, svým působením a zvýšením početnosti mohou působit jako mortalitní fak-

tor jednotlivých stromů. Celkem bylo evidováno napadení jasanů těmito lýkohuby v rozsahu 55 m³ (2011 – 30 m³) (**tab. 8**).

Zaznamenáno bylo čtyřnásobné snížení objemu březového dříví napadeného **bělokazem březovým** (*Scolytus ratzeburgii*) (2012 – 29 m³ a 2011 – 101 m³) (**tab. 8**). Lokálně bylo pozorováno pokračování prosychání jilmů v mladších porostech, za typických projevů „grafiózy“, spojené s výskytem kůrovců z rodu *Scolytus*, nejčastěji s **bělokazem pruho-**
vaným (*Scolytus multistriatus*). Poškození ostatních druhů listnáčů podkorním hmyzem nebylo v roce 2012 nijak významné. Celkově lze hovořit o stabilizované situaci, takže výhled do roku 2013 je proto příznivý.

Listožravý a savý hmyz

Výskyt listožravého a savého hmyzu byl v roce 2012 evidován na úhrnné rozloze kolem 1 200 ha, což představuje zanedbatelných 0,05 % celkové plochy lesa v českých zemích (v roce 2011 se jednalo o mírně vyšší hodnotu 1 700 ha). Naprostá většina této plochy (cca 1 080 ha) byla vázána na jehličnaté porosty, u listnatých dřevin byl výskyt evidován pouze na rozloze cca 60 ha. Obranné zásahy se podle dostupných údajů uskutečnily na zanedbatelné rozloze kolem

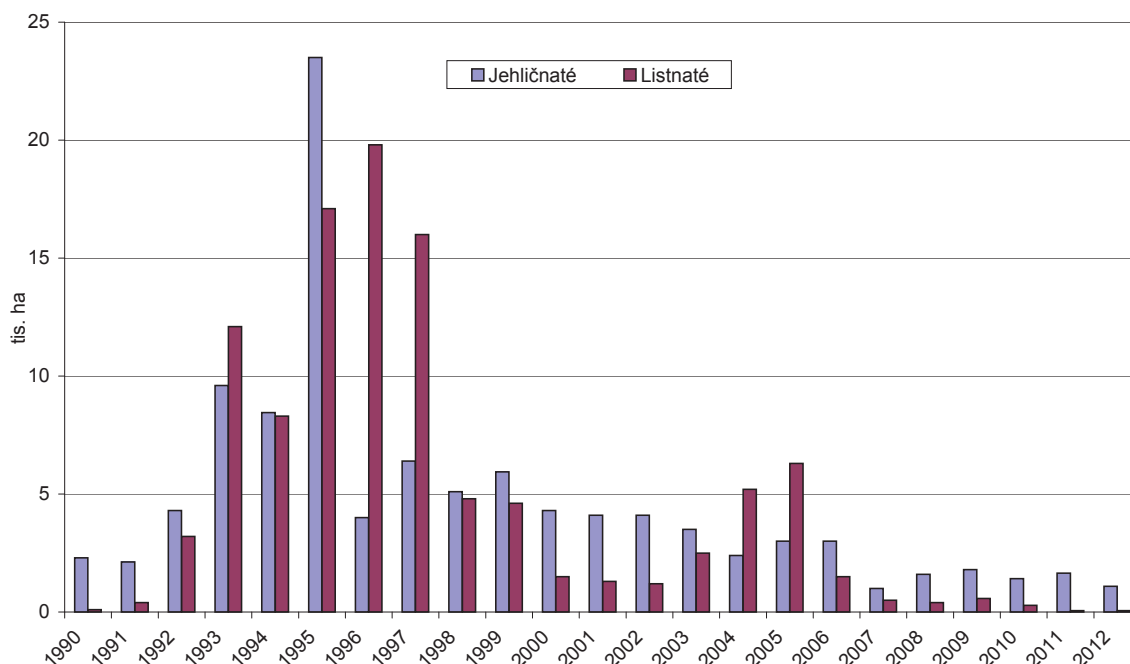


Jasany napadené lýkohubem zrnitým (Českolipsko, červen 2012)



Dlouhé larvové chodby lýkohuba zrnitého počátkem léta druhého roku po napadení (Chlumecko, leden 2012)

Obr. 33: Evidovaný výskyt listožravého hmyzu v jehličnatých a listnatých porostech od roku 1990
Recorded occurrence of defoliating insects in coniferous and deciduous stands since 1990



10 ha (v roce 2011 se jednalo o hodnotu 20 ha). Celkově jde opět o jeden z nejnižších výskytů této skupiny hmyzu v posledních desetiletích. Zaznamenaný stav souvisí s vývojem v předchozích letech, kdy listožravý a savý hmyz rovněž nepůsobil významnější poškození našich lesů a celkově se nacházel v pokračující latenci (poslední rozsáhlejší výskyt této skupiny hmyzu byl zaznamenán v roce 1997, nízký stav tedy již přetrvává 15 let). Na připojeném grafu (obr. 33) je patrný trend evidovaného výskytu listožravého hmyzu v posledních více než dvaceti letech (v období let 1990 – 2012), odděleně pro jehličnaté a listnaté porosty.

Jehličnaté dřeviny

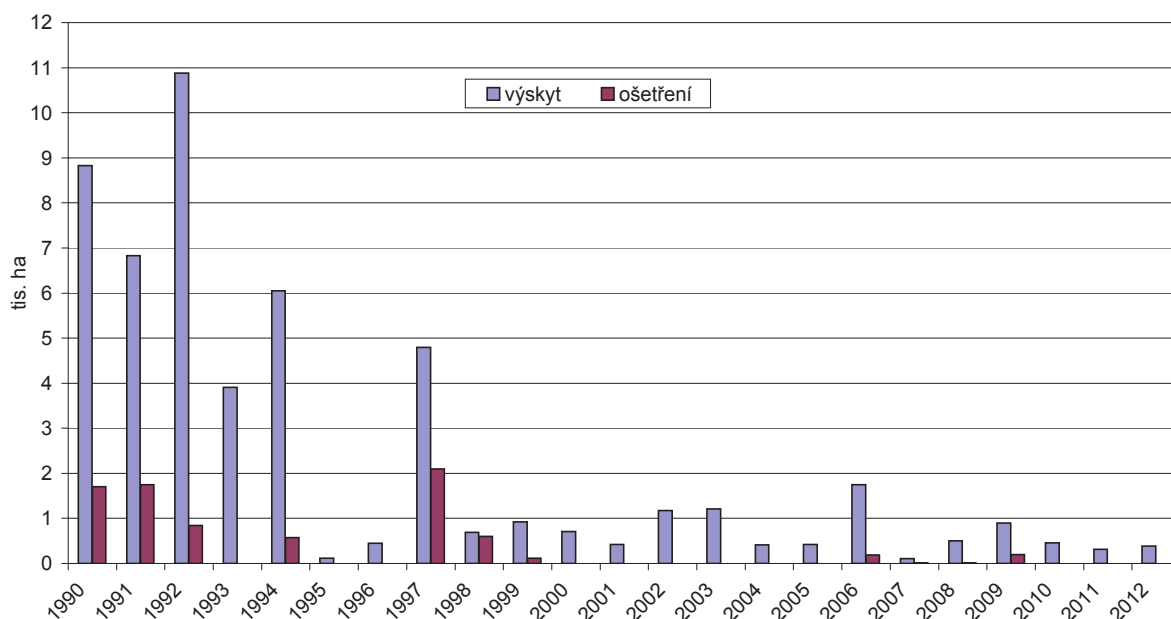
V jehličnatých porostech byl v roce 2012 výskyt listožravého a savého hmyzu evidován na přibližné rozloze 1 120 ha (v roce 2011 se jednalo o plochu cca 1 650 ha). Většina plochy byla stejně jako v celé řadě posledních let vázána na smrkové porosty, u ostatních jehličnatých dřevin byl výskyt zanedbatelný. Letecký ani pozemní obranný zásah, zamezující vzniku silných žírů, nebyl dle evidence nikde proveden, resp. pozemně bylo ošetřeno pouze několik ha ploch s výskytem korovnic (v roce 2011 nebyl zásah evidován vůbec). Výraznější poškození asimilační plochy v porostech s vyšším stavem defoliátorů nebylo zaznamenáno, pouze u několika plošně omezených ohnisek výskytu smrkových pilatek byly silněji poškozeny terminály, stejně jako v předchozím roce.

Ploskohřbetky a pilatky

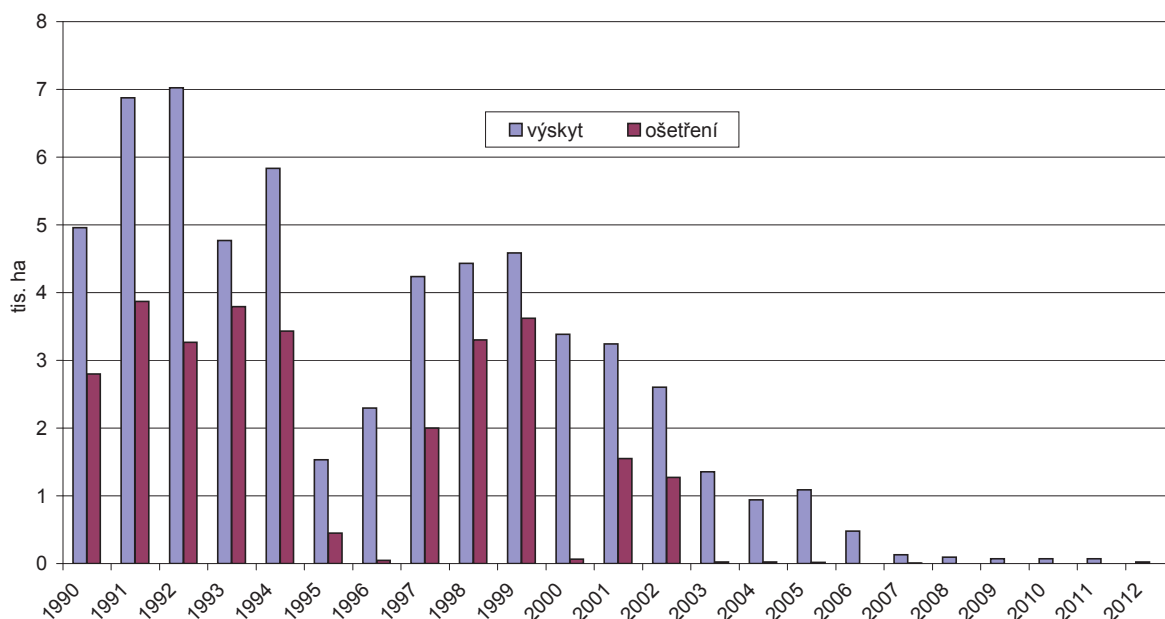
Populační hustoty **ploskohřbetek na smrku** jsou v posledním období obecně nízké v celé střední Evropě. V Česku byl v roce 2012 evidován výskyt ploskohřbetek na smrku (*Cephalcia* spp.) jen pomístně, a to na celkové rozloze kolem 380 ha (obr. 34, tab. 9). Pro srovnání, v roce 2011 se jednalo o cca 320 ha. Dominantním druhem byla stejně jako ve většině minulých let **ploskohřbetka smrková** (*Cephalcia abietis*). Nejvyšší výskyt byl zaznamenán v oblasti Krkonoš (kraje Královéhradecký a Liberecký, okresy Trutnov a Semily) a dále na Českomoravské vrchovině (kraj Vysočina, okres Žďár nad Sázavou) (tab. 9). Výsledky podzimních rozborů housenic v roce 2012 prokázaly, že ve vegetační sezóně 2013 je očekáván tzv. rojivý rok. Silnější rojení ploskohřbetky smrkové však ve většině oblastí výskytu očekáváno není, a to především s ohledem na převažující nízké hustoty diapauzujících larev v půdě, které na většině míst nedosahují kritických hodnot 100 a více ks/m². Kalamitní přemnožení tzv. jarní fenologické formy **ploskohřbetky severské** (*Cephalcia arvensis*), ke kterému došlo koncem 90. let 20. století na území okresu Náchod, v současnosti již nepokračuje, a proto ani v roce 2012 nebylo v této oblasti zaznamenáno nápadnější rojení imág. Podobně skončilo lokální přemnožení **ploskohřbetky** *Cephalcia lariciphila* na modřinech na Českomoravské vrchovině (okres Jihlava), které vrcholilo v první polovině minulého desetiletí. U těchto ploskohřbetek se proto ani v roce 2013 vznik přemnožení neočekává.

Tak jako každoročně je potřebné upozornit, že ploskohřbetky na smrku jsou zařazeny mezi kalamitní hmyzy

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



škůdce (ve smyslu vyhlášky MZe ČR č. 101/1996 v platném znění), a je tedy potřebné jejich kontrole věnovat stálou (průběžnou) pozornost ve všech potenciálních gradačních oblastech, zejména pak v místech vzniku minulých přemnožení.

Smrkové pilatky byly v roce 2012 evidovány na ploše pouhých cca 20 ha (v roce 2011 se jednalo o poněkud vyšší rozlohu 70 ha). Mezi jednotlivými druhy stejně jako v minu-

lých letech dominovala **pilatka smrková** (*Pristiphora abietina*). Výskyt byl vázán především na území Moravskoslezského kraje (okres Nový Jičín) (**obr. 35, tab. 9**). Nápadné snížení výskytu této skupiny hmyzu tedy nadále pokračuje, přičemž lze stejně jako v minulém roce konstatovat, že prakticky zcela zanikla rozsáhlá ohniska v nižších polohách severní Moravy a Slezska. V roce 2013 není nadále škodlivý výskyt smrkových pilatek ve větším rozsahu očekáván.

Bekyně

Vznik přemnožení **bekyně mnišky** (*Lymantria monacha*) nebyl v roce 2012 nikde očekáván a tento předpoklad se opět potvrdil, stejně jako v řadě předcházejících let. Pouze z území několika krajů (Středočeského a Jihočeského) byl hlášen slabý výskyt, a to na celkové rozloze kolem necelých 450 ha (**tab. 9**) (v roce 2011 se jednalo o plochu větší, kolem 1 200 ha). Kontrola mnišky byla podle evidence provedena na rozloze kolem 60 tis. ha (v roce 2011 kontrola proběhla na ploše 80 tis. ha). Pro doplnění celkového obrazu je stejně jako v minulých letech možno uvést, že ani orientační šetření LOS v historických ohniscích výskytu mnišky v širší oblasti Brd, na Českomoravské vrchovině, v Podkrkonoší či na Drahanské vrchovině neprokázaly na kontrolovaných lokalitách prostřednictvím výskytu trusu starších instarů housenek přítomnost zvýšeného stavu mnišky. V okolních státech se srovnatelnými podmínkami (přílehlé spolkové země Rakouska a Německa) byla v loňském roce zaznamenána obdobná situace a mniška je zde také hodnocena jako druh nalézající se pod prahem hospodářské škodlivosti (v dlouhodobé latenci).

V roce 2013 není nadále vznik přemnožení tohoto velmi nebezpečného kalamitního škůdce očekáván. V souladu s vyhláškou MZe ČR č. 101/1996 (v platném znění) je však potřebné věnovat kontrole mnišky stále prvořadou pozornost, zejména v oblastech jejího přemnožení v minulosti.

Ve smrkových porostech Českomoravské vrchoviny (především na území okresu Žďár nad Sázavou) došlo v minulosti k několika přemnožením **štetconoše trnkového** (*Orgyia antiqua*). V roce 2012 nebyl zvýšený stav štetconoše v této oblasti pozorován ani hlášen a obdobná situace je předpokládána i v roce 2013.

Obaleči

Smrková potravní forma **obaleče modřínového** (*Zeiraphera griseana*) představuje v našich podmínkách další lesnický významný druh hmyzu smrkových porostů. Stejně jako v řadě posledních let, nebylo jeho přemnožení očekáváno ani v roce 2012. Tento předpoklad se potvrdil, lesním provozem byl jeho výskyt evidován na ploše 120 ha (**tab. 12**). S ohledem na nízkou polohu některých hlášených lokalit výskytu je navíc možno opět předpokládat, že v těchto případech jde navíc o záměnu s výskytem jiných druhů (především pravděpodobně s pouzdrovníčkem). Reprezentativní šetření LOS v pohraničních horských oblastech, v minulých desetiletích postižených přemnožením tohoto obaleče (Krušné hory, Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory), jež se každoročně uskutečňuje pomocí metody transektové kontroly výskytu housenek a přítomnosti stop po jejich žíru na letorostech, neprokázalo v žádné z kontrolovaných oblastí zvýšený stav tohoto druhu. V roce 2013 se vznik přemnožení rovněž neočekává. Podobně je situace hodnocena v přílehlých oblastech Saska (Krušné hory) a polského Horního Slezska (Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory), kde v minulosti obaleč modřínový způsobil rovněž rozsáhlá poškození smrkových porostů.

Jiné druhy obalečů žijících na asimilačních orgánech smrku v roce 2012 evidenčně podchyceny nebyly, stejně jako v roce 2011. Rovněž kontroly LOS žádný významnější výskyt nezjistily (výskyt **obaleče Zeiraphera ratzeburgiana** ve smrkových mlazinách v oblasti Krušných a Jizerských hor, jež byl nápadný v minulém desetiletí, již nebyl několik let pozorován), stejně jako vyšší stav výskytu **obaleče smrkového** (*Epinotia tedella*). Lze předpokládat, že v roce 2013 bude situace obdobná.

Ostatní listožravý hmyz na jehličnanech

Podobně jako v dlouhé řadě minulých let nebyl ani v roce 2012 nikde zaznamenán zvýšený výskyt **defoliátorů borových porostů**, u nichž jsou z našeho území známy historické gradace (hl. **tmavoskvrnák borový** – *Bupalus piniarius* a **sosnokaz borový** – *Panolis flammea*). Lze předpokládat, že v roce 2013 bude situace obdobná.

Výskyt **pouzdrovníčka modřínového** (*Coleophora laricella*) se v roce 2012 ve srovnání s rokem 2011 příliš nezměnil. Celkově byl evidován na ploše kolem 120 ha (**tab. 12**) (v roce 2011 se jednalo o plochu cca 90 ha). V roce 2013 lze očekávat další mírný nárůst evidované plochy výskytu (žíry vznikají hlavně v okrajových částech porostů, jde však o poškození, které významnějším způsobem zdravotní stav modřínů neohrožuje).

Hlášeními ani prostřednictvím terénní a poradenské činnosti LOS nebylo zjištěno významnější přemnožení jiných defoliátorů jehličnanů, podobně jako v minulých letech. Stejná situace se očekává i v roce 2013.

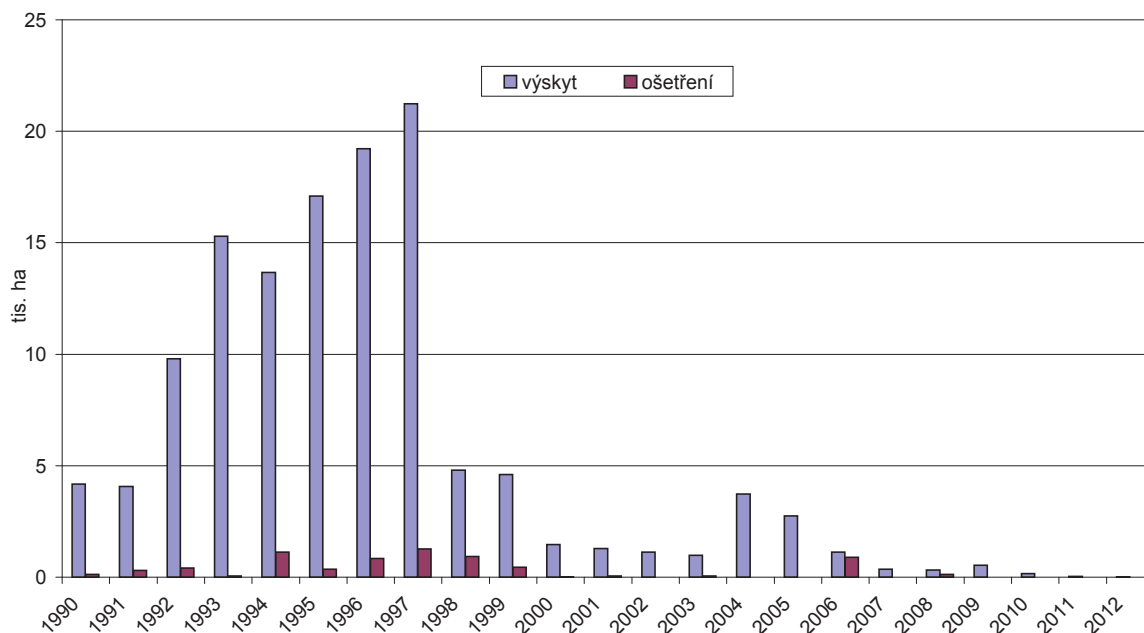
Savý hmyz na jehličnanech

Výskyt **korovnice kavkazské** byl v roce 2012 hlášeními podchycen na rozloze kolem 20 ha (**tab. 12**), především v Plzeňském kraji (v roce 2010 se jednalo o plochu poněkud vyšší, kolem 35 ha). Na základě poradenské činnosti LOS je možno opakovaně konstatovat, že u korovnic na jedli došlo v posledním období k nápadnému nárůstu výskytu a evidenčně podchycená plocha jejich výskytu reprezentuje pouze menší část ploch skutečně tímto škůdcem zasažených.

Výraznější poškození smrku pichlavého roztočem **sviluškou smrkovou** (*Oligonychus ununguis*) nebylo v roce 2012 hlášeno ani zjištěno, stejně jako v minulých letech. **Bejlomorka borová** (*Thecodiplosis brachyntera*) nebyla ani v roce 2012 evidenčně podchycena. Na borovici klečí v horských polohách Krkonoš a také v dalších „sudetských“ pohorích je však tento druh možno stále běžně pozorovat.

V roce 2013 lze u savého hmyzu na jehličnanech spíše očekávat další aktivizaci výskytu, přičemž je nutno opět zdůraznit, že vzhledem k jejich převážně skrytému způsobu života často unikají pozornosti provozního personálu a nejsou tím pádem ani evidovány.

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



Listnaté dřeviny

V listnatých porostech byl v roce 2012 zaznamenán výskyt listožravého a savého hmyzu na celkové ploše pouhých 60 ha, což představuje obdobný stav jako v roce 2011 (50 ha). Obranné zásahy byly podle evidence provedeny na rozloze několika ha, a to pozemně proti klíněnce jírovcové. Lze uvést, že rok 2012 tak opět představuje jeden z nejnižších evidovaných výskytů listožravého a savého hmyzu na listnáčích v posledních desetiletích.

Obaleči a píďalky

Rok 2012 představoval opět velmi příznivé období s celkově nízkým stavem **obaleče dubového** (*Tortrix viridana*) a ostatních defoliátorů ze skupiny **obalečovitých** (Tortricidae) a **píďalkovitých** (Geometridae). Komplex obalečů a píďalek byl evidován na rozloze pouhých cca 10 ha (!!) dubových porostů (**obr. 36**) (v roce 2011 se jednalo o rozsah cca 30 ha). Obranný zásah nebyl dle evidence proveden, podobně jako v roce 2011. Hlášená plocha byla soustředěna především do východní poloviny území státu (kraje Jihomoravský, Moravskoslezský a Královéhradecký) (**tab. 9**). Zanedbatelný stav výskytu této skupiny defoliátorů (absenci žirů), podobně jako v minulých letech, ovlivnily především minimální populační hustoty jednotlivých druhů. Během následujícího rojení nebyly rovněž zjištěny vyšší početní stavy dospělců, pouze v podzimním období bylo na některých místech zaznamenáno silnější rojení **píďalky podzimní** (*Operophtera brumata*).

V roce 2013 není nadále významnější nárůst výskytu této skupiny listožravého hmyzu očekáván, pomístně však již mohou být zaznamenány slabší žíry. Závěrem je možno opakovane zdůraznit, že současné mezigradační období (v délce 15 let) je vůbec nejdelší, jaké bylo za uplynulé půlstoletí zaznamenáno.

Bekyně

V roce 2012 nebyl podle očekávání v oblasti jižní Moravy ani na jiných místech zaznamenán zvýšený výskyt **bekyně**



Bekyně velkohlavá (*Lymantria dispar*) – kopulace (nahore samička, dole sameček) (Polabí, červenec 2012)

velkohlavé (*Lymantria dispar*), jejíž poslední lokální gradace v našich podmínkách (na území Jihomoravského kraje) zanikla v druhé polovině minulého desetiletí. Evidenčně nebyl výskyt bekyně vůbec podchycen, obdobně jako v roce 2011. Šetření LOS rovněž neprokázala vyšší přítomnost vaječných snůšek (tzv. hubek) na vzorníkových stromech, kontrolovaných v oblastech minulých gradací (jižní Morava, střední a severní Čechy). V roce 2013 není proto vznik rozsáhlejšího přemnožení tohoto motýla nadále očekáván.

Lokální žíry **bekyně zlatořitné** (*Euproctis chrysorrhoea*) na liniové zeleni podél komunikací a v sadech (a příp. též na přilehlých lesních okrajích) se v malém měřítku objevily i v roce 2012 (především v oblasti jižní Moravy), podobně jako v předchozích letech. Evidenčně však opět podchyceny nebyly. Na topolových stromořadích v nižších polohách (nejčastěji rovněž kolem komunikací) bylo opět zaznamenáno několik lokálních výskytů **bekyně vrbové** (*Leucoma salicis*). Obdobný stav lze očekávat také v roce 2013.

Chrousti

V roce 2012 bylo v souvislosti s dlouhodobě sledovanými vývojovými cykly očekáváno silnější rojení **chroustů** rodu *Melolontha* (hlavně *M. hippocastani*, okrajově také *M. melolontha*) v oblasti jejich kalamičního výskytu ve středních Čechách (střední Polabí a dolní Pojizeří ve Středočeském kraji). Tento předpoklad se potvrdil a ve druhé polovině dubna a v květnu došlo v ohrožených (převážně) borových oblastech k silnému rojení brouků chrousta maďalového. Následně v této oblasti vznikly vrcholové světlostní žíry na vtroušených listnácích (především na dubech na okrajích porostů), které rojící se imága vyhledávají za účelem zralostního žíru. Vzhledem k rozptýlenému charakteru žírů a jejich nižší intenzitě, způsobené také částečně průběhem počasí, nedošlo

k jejich evidenčnímu podchycení ze strany lesního provozu. Proti rojícím se imágům nebyly opět provedeny žádné obranné zásahy, lze proto oprávněně očekávat další šíření výskytu chroustů v zasažených územích a pozdější nárůst poškození výsadeb žírem ponrav.

V roce 2013 není hromadné rojení brouků v obou oblastech kalamičního výskytu očekáváno (jihovýchodní Morava a střední Čechy), pomístné slabší rojení však pochopitelně vyloučit nelze. (Doplňující informace o chroustech, resp. jejich ponravách jsou uvedeny také v kapitole „Hmyzí škůdci ve výsadbách“.)

Ostatní listožravý hmyz na listnácích

Hlášením byl jako každoročně evidenčně podchycen výskyt **klíněnky jírovce** (*Cameraria ohridella*), a to na rozloze cca 50 ha (v roce 2011 se jednalo o plochu necelých 30 ha), nejvíce opět ve Středočeském kraji (**tab. 12**). Výskyt **listohloďů** (*Phyllobius* spp.) nebyl evidenčně zaznamenán, podobně jako v roce 2011 (naposledy byla tato skupina škůdců evidována v roce 2009, a to na rozloze kolem 10 ha). Kromě výše zmíněné klíněnky jírovce již nebyl hlášen žádný další druh listožravého hmyzu na listnácích, podobně jako v roce 2011. V průběhu terénní a poradenské činnosti LOS bylo jako každoročně podchyceno několik lokálních přemnožení jiného listožravého hmyzu, avšak bez většího hospodářského významu. Jednalo se např. o **předivky** (*Yponomeuta* spp.), **bázlivce olšového** (*Agelastica alni*) či **bourovce březového** (*Eriogaster lanestris*), podobně jako v minulých letech.

V roce 2013 je očekáván obdobný stav, přičemž však nelze vyloučit náhlý (překvapivý a plošně omezený) výskyt některého jiného méně významného druhu listožravého hmyzu.

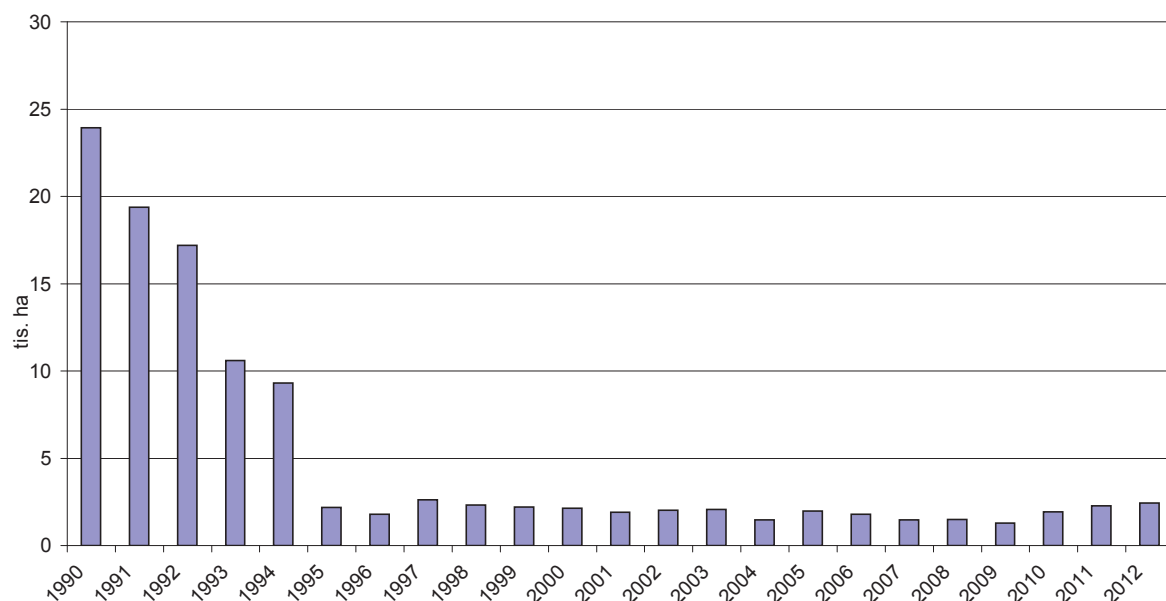


Výletové otvory chrousta maďalového (*Melolontha hippocastani*) na lesní půdě (dolní Pojizeří, květen 2012)



Chroust maďalový (*M. hippocastani*) (dolní Pojizeří, květen 2012)

Obr. 37: Evidovaný výskyt klikoroha borového od roku 1990
Recorded occurrence of *Hylobius abietis* since 1990



Savý hmyz na listnáčích

V roce 2012 byl opět zaznamenán nízký stav výskytu **bejlomorek na buku** (*Hartigiola annulipes*, *Mikiola fagi*), jež vytváří háčky na bukových listech (podobně jako v roce 2011). Tomu odpovídala skutečnost, že tyto bejlomorky nebyly evidencně podchyceny.

Mšice (Aphidoidea) nepůsobili ani v roce 2012 významnější poškození, přestože bylo možno setkat se s lokálním vyšším výskytem či přemnožením některých druhů (např. se **stromovnicí** *Eucoraphis betulae* na břízách). Výskyt **červců** (Coccoidea) rovněž nebyl příliš významný. Proto také nedošlo ze strany lesního provozu k zaznamenání jejich výskytu.

V roce 2013 není významnější přemnožení zástupců této skupiny škůdců očekáváno, přestože u nich asi nejvíce ze všech skupin „lesního“ listožravého a savého hmyzu platí konstatování, že celkové informace o jejich rozšíření (a případné škodlivosti) v lesních porostech jsou doposud velmi neuspokojivě podchyceny.

Hmyzí škůdci ve výsadbách

Ponravý

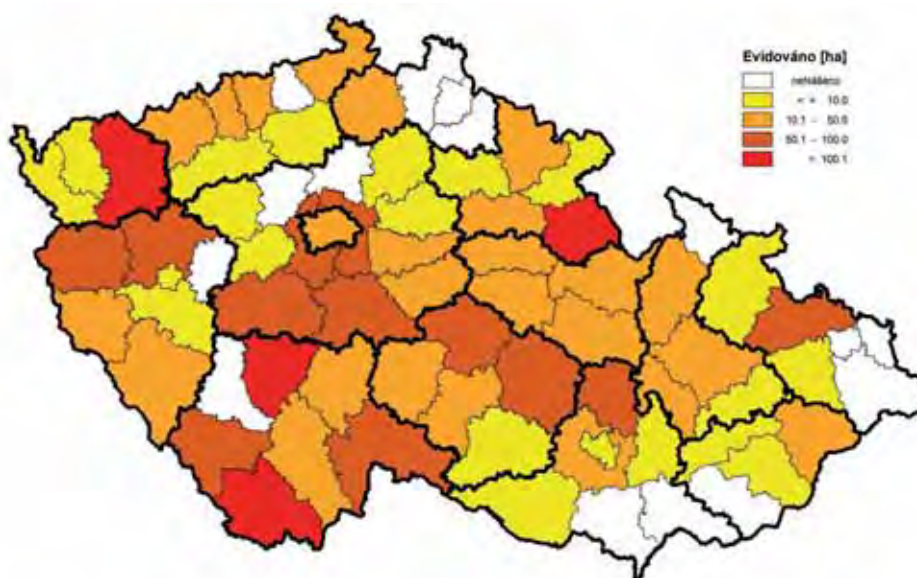
V posledním období nabývá na významu poškození kultur **ponravami chroustů** (jedná se především o **chrousta maďalového** – *Melolontha hippocastani*). Vzniklé ztráty jsou přitom vázány na nejteplejší oblasti Čech a Moravy (Jihomoravský a Středočeský kraj), kde se na písčitých půdách v borových oblastech tento druh přemnožuje. V roce 2012 bylo

poškození evidováno na ploše cca pouhých 10 ha (v roce 2011 se jednalo o 44 ha, v roce 2010 o 46 ha). Výše vykázané poškozené plochy je značně nízká, což souvisí jednak s fází vývoje ponrav v půdě (poslední rojení chroustů proběhlo na jižní Moravě v roce 2011, ve středních Čechách v roce 2012), tzn. poškození ponravami bude narůstat především v roce 2013 (v moravské oblasti výskytu) a v následujícím roce 2014 (v české oblasti výskytu). Dále je pravděpodobné, že část reálně vzniklého poškození není v evidenci obsažena. V roce 2013 není v žádné z oblastí výskytu chrousta maďalového očekáváno silné rojení brouků, k nárůstu poškození ponravami dojde především v oblasti „vátých písků“ na jiho-východní Moravě, jak již bylo zmíněno. Situace v postižených oblastech je dlouhodobě vážná a bez možnosti použití půdních insekticidů se na mnoha místech prakticky nedaří zajištění kultur. (Doplňující informace o žíru dospělců chroustů jsou uvedeny také v kapitole „Listožravý a savý hmyz“.)

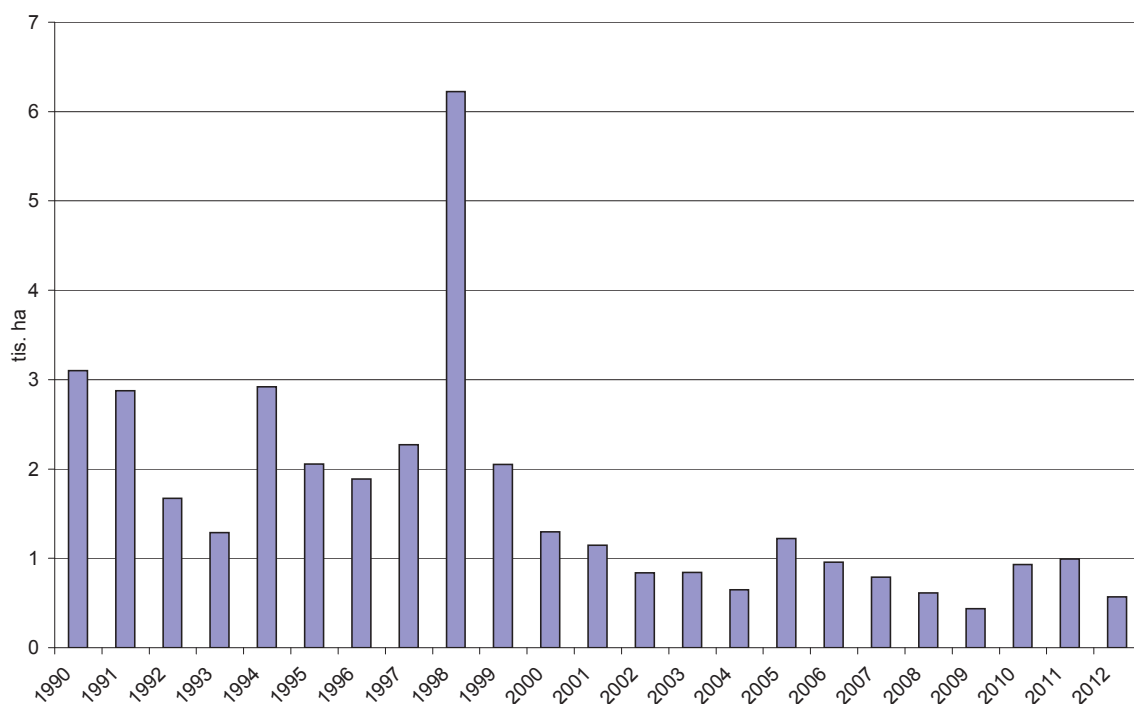
Klikoroh borový

Plocha výsadeb poškozená žírem dospělců **klikoroha borového** (*Hylobius abietis*) dosáhla v loňském roce v úhrnu cca 2 500 ha (**tab. 10, obr. 37**), což představuje mírné zvýšení evidované plochy (v roce 2011 bylo evidováno necelých 2 300 ha). Pozvolný nárůst škod klikorohem je na údajích z hlášení lesního provozu patrný již několik let a lze jej dávat do souvislosti zejména se vznikem rozsáhlých holin po orkánu Kyrill a vichřici Emma. Populace klikoroha borového reagovala na zvýšenou nabídku zdrojů vhodných k vývoji larev pozvolným nárůstem početnosti. Tradičně vysoké rozlohy poškozených výsadeb byly evidovány zejména v Jihočeském kraji (704 ha) (**obr. 38**). Vůbec nejpostiženějším

Obr. 38: Evidovaný výskyt klikoroha borového v roce 2012
Recorded occurrence of *Hyllobius abietis* in 2012



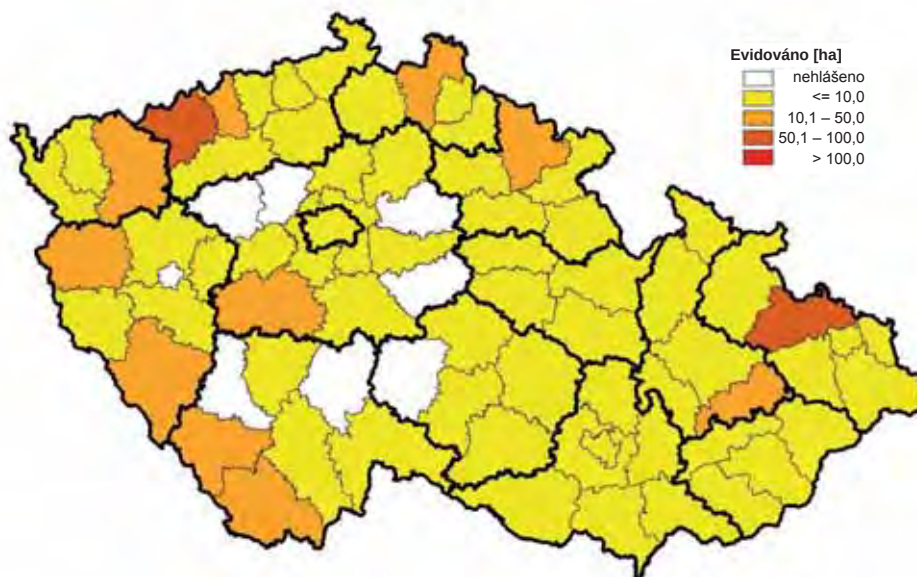
Obr. 39: Evidovaný výskyt hlodavců v lesních kulturách od roku 1990
Recorded occurrence of rodents in forest plantations since 1990



byl okres Český Krumlov (374 ha). K výraznému zvýšení škod klikorohem borovým došlo také v Krušných horách při zalesňování rozsáhlých ploch, vzniklých po rekonstrukci porostů náhradních dřevin. Největší meziroční nárůst evidované plochy vykázal právě Ústecký kraj (v roce 2012 bylo hlášeno 147 ha; v roce 2011 pouze cca 6 ha). Naopak k výraznému snížení poškozené plochy došlo ve Středočeském kraji – 361 ha (v roce 2011 patřil k vůbec nejvíce postiženým krajům – 624 ha). Pozemní ošetření proti klikorohu borové-

mu bylo v roce 2012 provedeno na celkové ploše 6,6 tis. ha, což představuje meziroční nárůst o cca 300 ha. Většina saze- nic byla preventivně ošetřena před výsadbou již ve školkách a v případě zjištění žíru během sezóny byl aplikován kurativ- ní postřik. Kontrola proběhla podle evidence na ploše 8,3 tis. ha. Vzhledem k lokálně vysokým populačním hustotám ne- lze v následujícím období počítat se snížením významnosti tohoto kalamitního škůdce.

Obr. 40: Evidovaný výskyt poškození hlodavci v lesních kulturách v roce 2012
Recorded occurrence of rodents in forest plantations in 2012



Drobní hlodavci

Poškození **drobnými hlodavci** bylo v roce 2012 evidenčně podchyceno na ploše cca 570 ha (**tab. 11, obr. 39**), což představuje výrazné snížení ve srovnání s rokem 2011, kdy bylo vykázáno 990 ha. Tak jako již tradičně se jednalo především o ohryz bazálních partií kmínků v kulturách **hra-boši** (*Microtus* spp.) a **norníkem rudým** (*Clethrionomys glareolus*). Z celorepublikového hlediska (**obr. 40**) bylo nejrozsáhlejší poškození opět hlášeno z území Ústeckého kraje (161 ha), vyšší rozsah poškození byl dále evidován v kraji Jihočeském (76 ha), Moravskoslezském (67 ha), Plzeňském (53 ha) a Karlovarském (43 ha). Mezi nejvíce zasažené okresy náležely Chomutov (96 ha), Opava (51 ha), Most (48 ha), Karlovy Vary (41 ha), Český Krumlov (33 ha) a Prachatice (30 ha). Ošetření rodenticidy bylo dle evidence aplikováno na celkové ploše 560 ha, nejvíce pak na území krajů Ústeckého (156 ha), Pardubického (88 ha), Plzeňského (87 ha) a Vysočiny (85 ha). Pro srovnání, v roce 2011 byla rodenticidy ošetřena plocha více než dvojnásobná (1 050 ha).

Z obecného hlediska byl škodlivý výskyt drobných hlodavců soustředěn především na území historických Čech, kde bylo vykázáno zhruba 75 % celkového objemu poškození (cca 420 ha), přičemž nejvíce zasaženou oblastí byly jako již tradičně Krušné hory a jejich okolí (společně se Šumavou).

V roce 2013 lze očekávat rovněž nižší rozsah výskytu, vzhledem k trendům v posledním období. (Vyšší výskyt poškození byl naposledy hlášen v 90. letech minulého století, kdy byla zaznamenána průměrná roční výše poškození kolem 3 tis. ha, v minulém desetiletí se pak jednalo již o necelých 1 tis. ha.)

Zvěř

Poškození lesa spárkatou zvěří představuje dlouhodobě stále jeden z hlavních problémů ochrany lesa v Česku. Ztráty způsobované tlakem zvěře na lesní porosty však nejsou rovnoměrně distribuovány. Jejich výskyt v dané lokalitě závisí na kombinaci celé řady faktorů, jako je konkrétní průběh povětrnostních podmínek (zejména v mimovegetačním období), způsob obhospodařování okolních zemědělských pozemků, charakter mysliveckého hospodaření a v neposlední řadě i efektivita dozorové činnosti orgánů státní správy. Vše pak z pohledu ochrany lesa vyúsťuje do určujícího vztahu mezi skutečnou početností zvěře na dané lokalitě ve vazbě na její úživnost.

V posledním období jsme svědky změny charakteru působení poškození – ve většině oblastí podle dostupných informací poklesly škody ohryzem a loupáním a naopak vzrostly či se udržují neúměrně vysoké škody okusem.

Z obecného pohledu je možno nadále konstatovat, že stavy většiny druhů spárkaté zvěře jsou neúnosně vysoké, což ostatně přesvědčivým způsobem dokládá část myslivecké statistiky, jež sumarizuje údaje o výši odstřelů v jednotlivých letech (bližší informace lze nalézt v příslušných statistických přehledech ČSÚ). Čísla o výši odstřelů (navíc bez zahrnutí nelegálně ulovené zvěře) jsou výmluvná a trend nárůstu či alespoň setrvalé neúnosné výše populačních hustot potvrzují. Pokud z těchto údajů metodou tzv. zpětných propočtů odvodíme reálné abundance jednotlivých druhů zvěře, zjistíme, že se diametrálně odlišují od vykazovaných tzv. jarních kmenových stavů (skutečné stavy tak zpravidla několikanásobně převyšují stavy vykazované).

V souvislosti s uvedenou nadměrnou početností většiny druhů spárkaté zvěře pochopitelně přímo souvisí působení poškození lesa a náklady na ochranu před ním. Na nezane-

dbatelné části území republiky (dle výsledků poslední inventarizace škod zvěří z roku 2010 se to týká plochy kolem 30–40 %) proto nadále platí konstatování, že výsadby listnatých dřevin (a jedle) nelze řádně zajistit bez oplocování a nátěrů repelenty.

Na závěr ještě uvádíme doplňující informaci o výši škod zvěří na lesních porostech, uplatněnou vlastníky pozemků (vzhledem k termínu sběru dat s ročním zpožděním). Její výše dosáhla podle evidence v roce 2011 téměř 27 mil. Kč (tab. 13). Pro porovnání je možno doplnit, že v roce 2010 tato částka činila srovnatelných cca 28 mil. Kč. Uvedené hodnoty ani jejich meziroční oscilace však nelze věrohodně komentovat. Tím hlavním důvodem je skutečnost, že výše uplatněných nároků nekoresponduje s rozsahem skutečně vzniklého poškození a ani řádově nenaznačuje další ekonomické ztráty (např. náklady na ochranu před poškozením zvěří, přírůstkové ztráty či ovlivnění kvality obnovy jako takové).

Houbové choroby

Výskyt houbových onemocnění vždy do značné míry závisí na průběhu počasí. První polovina roku 2012 se vyznačovala nedostatkem srážek, zima byla teplotně nadprůměrná a suchá, s výjimkou přibližně třítýdenního období silných únorových mrazů, z počátku na řadě míst bez sněhové pokrývky. Srážkový deficit nebyl doplněn ani během jara a začátku léta, teprve podzim a zima byly srážkově příznivější.

Na zdravotním stavu dřevin se i v loňském roce negativně projevíly pozdní mrazíky, kdy došlo k poškození nejen semenáčků a sazenic, ale i dřevin vyšších věkových tříd, a to na území celé republiky. Z řady míst Česka byly hlášeny případy vytranspirování různých druhů jehličnanů.

Choroby semen lesních dřevin

Při zdravotních rozbořech bylo zpracováno 22 vzorků žaludů dubu letního a 1 vzorek žaludů dubu zimního. Osivo dubu letního pocházelo převážně z PLO 17 (8 vzorků), po 2 vzorcích z PLO 29 a 34, po jednom vzorku z PLO 10, 15, 16, 18, 20 a 31.

Hlízenka žaludová (*Ciboria batschiana*) byla zjištěna u 3 vzorků žaludů dubu letního, dále se na žaludech vyskytovaly pouze **saprofytické houby** *Penicillium* (21 vzorků), *Mucor* a *Rhizopus nigricans* (5 vzorků) a *Trichoderma* (1 vzorek).

Houby ve školkách a výsadbách

Údaje o výskytu houbových chorob v lesních školkách jsou LOS hlášeny pouze rámcově, proto celkový obraz jejich výskytu je sestaven především z výsledků vlastních šetření. Klasické houbové choroby se v lesních školkách objevují ve větším či menším rozsahu téměř v každém roce, i když je jejich výskyt potlačován nezřídka i nadměrným používáním fungicidních přípravků.

Druhové spektrum hub zjišťované laboratorními rozbořy na odumírajících sazenicích i na chřadnoucích výsadbách z předchozích let je již po řadu let obdobné. Vedle spíše **kořenových patogenů** (jednoznačně dominoval rod *Fusarium*,

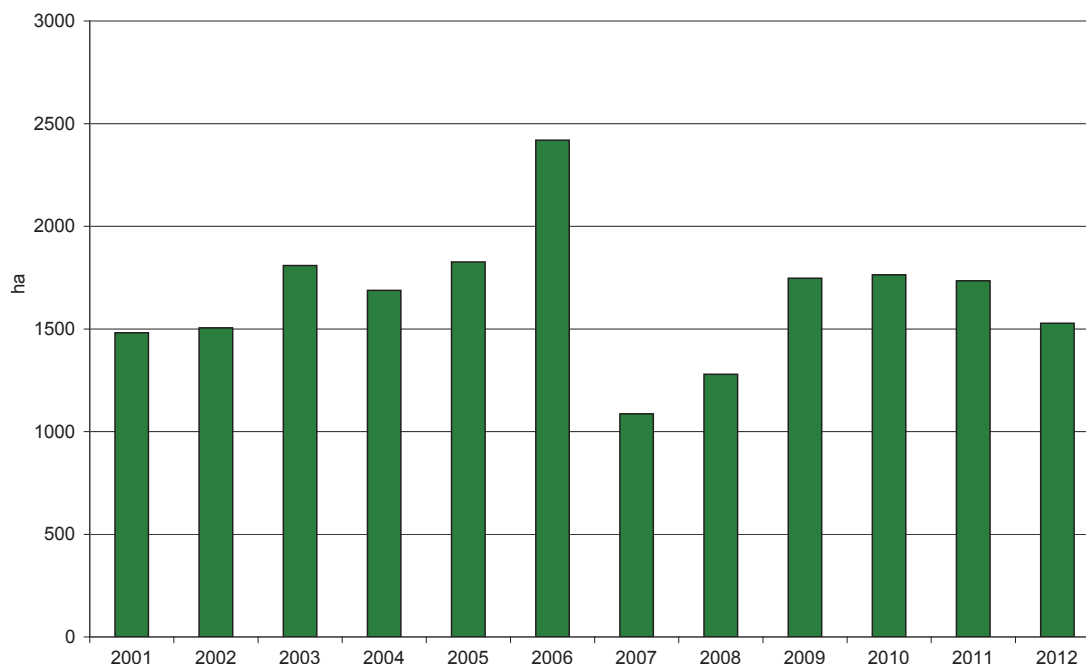


Lophodermium pinastri na borových sazenicích (Polabí, duben 2012)



Phaeocryptopus gaeumannii na douglasce (Písecko, červen 2012)

Obr. 41: Evidovaný výskyt sypavky borové od roku 2001
Recorded occurrence of *Lophodermium pinastri* s. l. since 2001



méně často jsme se setkávali se zástupci rodů *Verticillium* či *Cylindrocarpon*) převažovali na nadzemních částech spíše **sekundární saproparazit** z rodů *Alternaria*, *Cladosporium*, koncem jara a začátkem léta, především ve fóliovnících více i **plíseň šedá** (*Botrytis cinerea*).

Hlášený výskyt **sypavky borové** (*Lophodermium pinastri*, *L. seditiosum*) jak na sazenicích, tak i na dřívějších výsadbách či přirozeném zmlazení byl nepatrně nižší než v předchozích letech. Škody působené sypavkou borovou byly hlášeny z 1 528 ha, což představuje zhruba průměr posledního desetiletí (**tab. 14, obr. 41**). Nejvíce poškozených borovic bylo hlášeno z kraje Jihočeského (713 ha), Jihomoravského (306 ha) a Královéhradeckého (142 ha). Celkově největší rozlohy borovic poškozených sypavkou borovou (nad 50 ha) byly udávány z okresů Jindřichův Hradec (396 ha), Hodonín (295 ha), České Budějovice (260 ha), Pardubice (64 ha), Příbram (54 ha), Hradec Králové (52 ha) a Rychnov nad Kněžnou (50 ha) (**obr. 42**).

Houby v lesních porostech

Choroby listů a jehličí

Velmi nápadné bylo poškození topolů silnými mrazy loňské zimy – obzvláště utrpěly „pyramidální“ topoly v intravilánech obcí a podél komunikací. Z lesnický významných dřevin byl průběh počasí v roce 2012 nejvíce nepříznivý pro douglasku.

Na řadě douglasek (včetně poškozených jarním vytravčováním) byl v roce 2012 zjištěn zvýšený výskyt houby rodu *Rhizosphaera*, potenciálního původce **sypavky jehličí**

douglasek. Z mnoha oblastí republiky byl v loňském roce hlášen výskyt houby *Phaeocryptopus gaeumannii* (původce tzv. **švýcarské sypavky douglasky**) a *Rhabdocline pseudotsugae* (původce tzv. **skotské sypavky douglasky**). Uvedené bylo také potvrzeno vlastními šetřeními LOS. Nárůst případů napadených douglasek švýcarskou sypavkou byl v meziročním porovnání mimořádný, když houba parazitovala na douglaskách všech věkových tříd. Navíc se jedná o druh, který byl u nás zjištěn až v roce 2002 na dvou lokalitách, a to na Mělnicku, u obce Řepín. Na douglaskách poškozených vytravčováním či napadených sypavkami nebyla však zjištěna následná významnější kolonizace hmyzími škůdci. Výše zmiňované sypavky jsou řazeny mezi velmi vážné houbové patogeny douglasky. V napadených porostech vznikají hospodářské ztráty nejen snížením přírůstu, ale i následným poškozením oslabených stromů dalšími patogeny.

Výskyt **sypavky borové** působené houbami *Lophodermium pinastri* a *L. seditiosum* byl zhodnocen již v kapitole věnované houbovým chorobám ve školkách a výsadbách. Na borovici černé jsme registrovali častěji **sypavku** *Cyclaneusma niveum*. U karanténní **červené sypavky borovic** působené houbou *Mycosphaerella pini* zůstává situace v posledních letech víceméně stabilizovaná. Houba *Mycosphaerella pini* se u nás vyskytuje prakticky výhradně ve svém anamorfním stadiu (*Dothistroma septosporum*) a je na našem území již široce rozšířená – v některých oblastech Česka se červená sypavka stala běžnou chorobou, především borovice černé a kleče. Byl registrován i zvýšený výskyt **jedlových sypavek** zejména v jižních Čechách (*Hypodermella nervisequia*, *Herpotrichia parasitica*), ale i sypavek na smrku, které jsou podrobněji zmiňovány v kapitole „Prosychání a odumírání dřevin“.

Hlášený výskyt rzí byl nižší než v předchozích letech – nejčastěji byla zaznamenávána **rez vejmutovková** (*Cronarti-*



Pucciniastrum epilobii na jedli (Šumava, červen 2012)



Hypodermella nervisequia na jedli (Dobříšsko, květen 2012)



Mycosphaerella pini na borovici černé (Příbramsko, květen 2012)

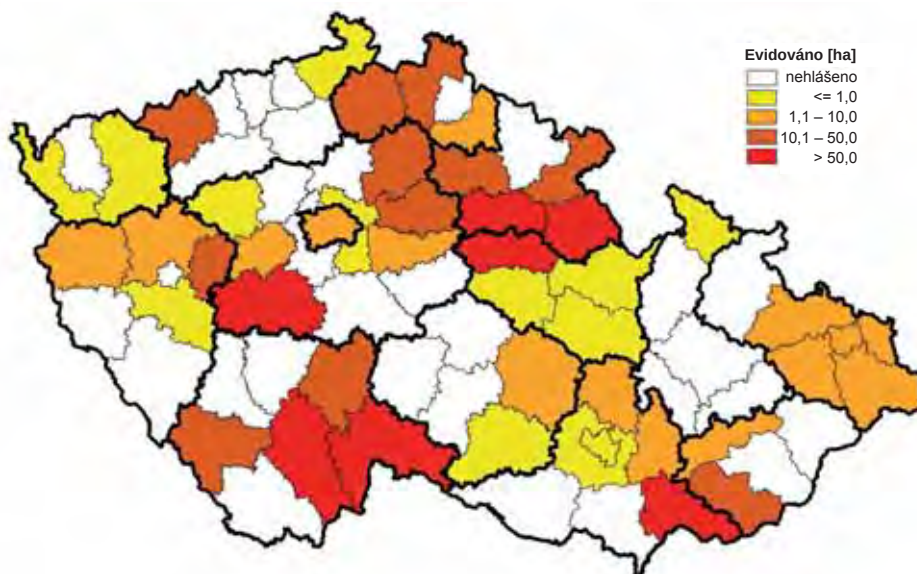


Rhabdocline pseudotsugae na douglasce (Písecko, červen 2012)

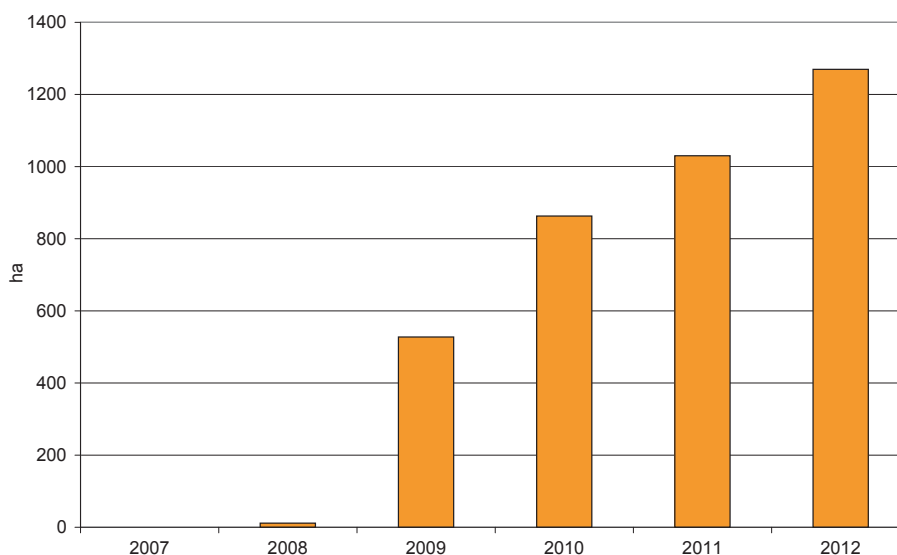


Vytrąsání douglasek (Písecko, duben 2012)

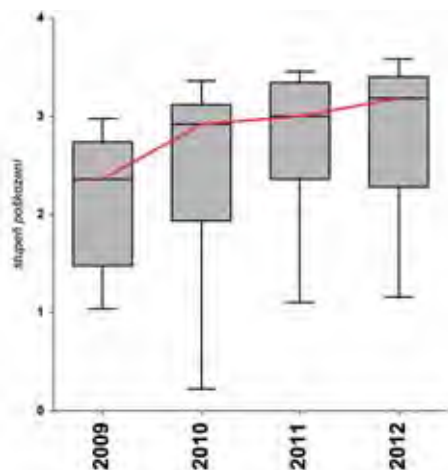
Obr. 42: Evidovaný výskyt sypavky borové v roce 2012
Recorded occurrence of *Lophodermium pinastri* s. l. in 2012



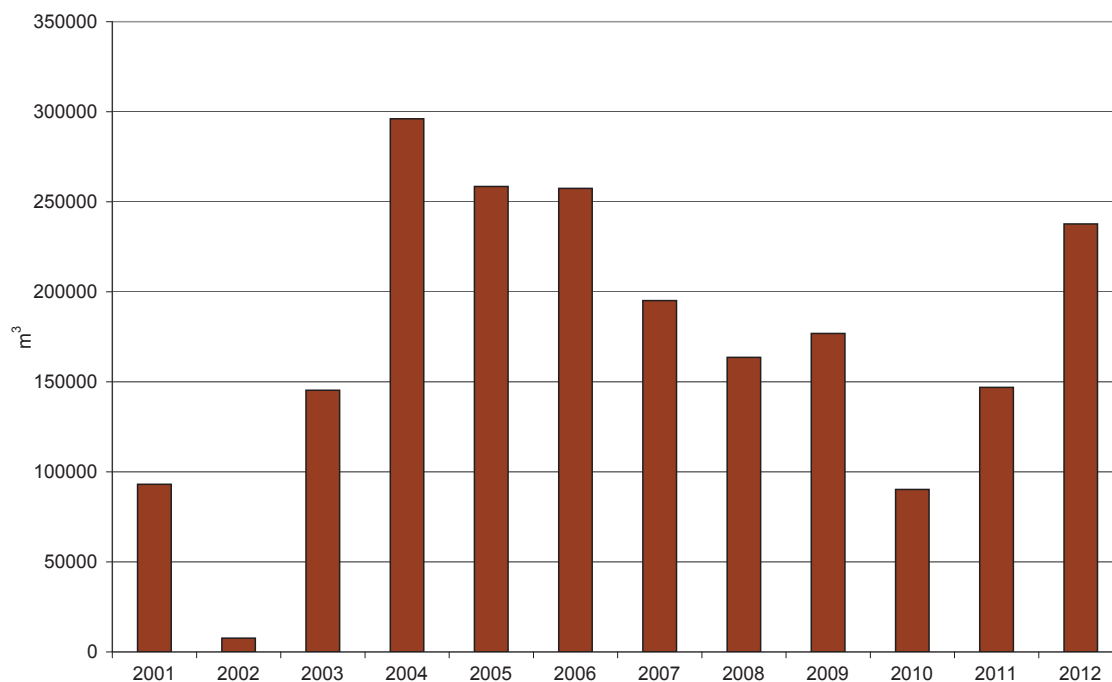
Obr. 43: Evidovaný výskyt odumírání jasanů od roku 2007
Recorded occurrence of ash dieback since 2007



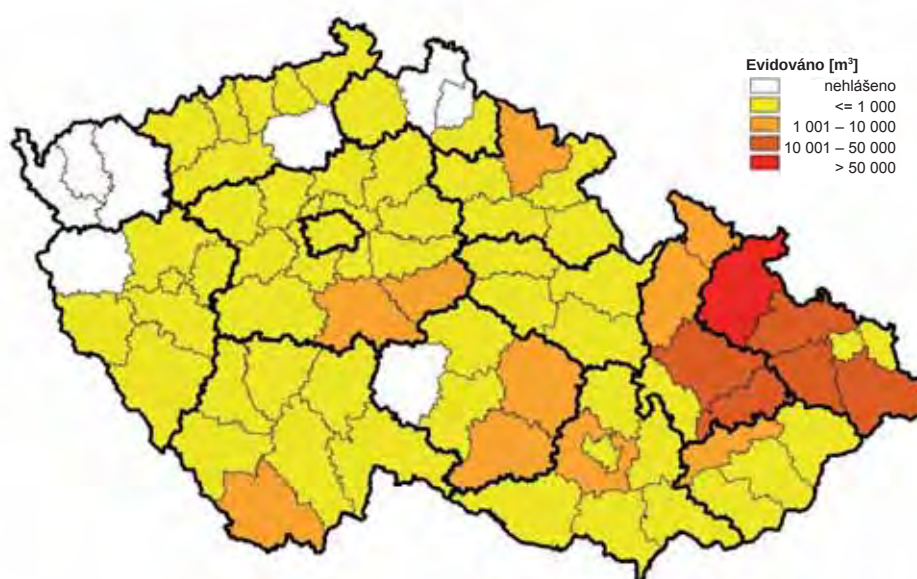
Obr. 44: Odumírání smrku pichlavého v Krušných horách v letech 2009 – 2012
Dieback of blue spruce in the Ore Mountains in the years 2009 – 2012



Obr. 45: Evidovaný objem smrkového václavkového dříví od roku 2001
Recorded volume of spruce wood infested by *Armillaria* sp. since 2001



Obr. 46: Evidovaný objem smrkového václavkového dříví v roce 2012
Recorded volume of spruce wood infested by *Armillaria* spp. in 2012



um ribicola) na vejmutovkách, **rez jehlicová** (*Coleosporium tussilaginis*) na borovicích a **rez hrušňová** (*Gymnosporangium sabinae*) na jalovcích a hrušních.

Výskyt listových skvrnitostí byl v loňském roce slabší – srovnatelný s rokem 2011. Relativně často jsme se setkávali se **skvrnitostí listů lip** působenou houbami *Apiognomonium tiliae* a *Cercospora microsora*, zajímavý byl hlášený výskyt **skvrnitostí listů topolů** působených houbou rodu *Ventu-*

ria. Častý, i když poněkud opožděný, byl silný výskyt **padlí** na dubech (*Microsphaera alphitoides*) a na javorech (*Uncinula*), méně i na dalších listnácích. Největší rozlohy napadených porostů byly hlášeny z okr. Opava (294 ha), Břeclav (180 ha), Jindřichův Hradec (78 ha) a Hodonín (48 ha). Řešili jsme několik případů **skvrnitosti listů třešně ptačí** působené houbou *Mycosphaerella cerasella*.

Prosychání a odumírání dřevin

Nadále pokračovalo **odumírání jasanů**. Hub, které se podílejí na prosychání až odumírání jasanů, je celá řada: zástupci rodů *Verticillium*, *Phoma*, *Phomopsis*, *Cytospora*, *Diplodia*, *Armillaria* a především *Chalara fraxinea* (s teleomorfním stadiem *Hymenoscyphus pseudoalbidus*). Infekce postupuje ze severovýchodu na jihozápad, a proto můžeme na jihozápadě Čech nalézt jasanové porosty většinou v lepším stavu. Nejméně jsou napadány solitérní jasanové ve volné krajině a nejvíce břehové porosty a jasanové olšiny. V loňském roce jsme provedli podrobné šetření zdravotního stavu jasanových porostů na majetku Kinský dal Borgo, a. s. (Chlumecko), Broumovsku, Mělnicku a CHKO Kokořínsko, Nymbursku a Kladensku. Chřadnutí jasanů bylo hlášeno z 1 270 ha (**obr. 43**), z toho nejvíce v Jihomoravském kraji (802 ha), v okrese Břeclav (784 ha). Bylo vytěženo 538 m³ jasanového dříví, což je patrný nárůst oproti letům předchozím – nejvíce v kraji Středočeském (184 m³), Královéhradeckém (125 m³) a Jihomoravském (102 m³).

Houbová infekce byla místy provázána sekundárním napadením oslabených jasanů lýkohuby. Na kmenech starších odumřelých jedinců byly hojně zjištěny požerky **lýkohuba zrnitého** *Hylesinus crenatus*, na mladších odumřelých jasanech byly zjištěny požerky **lýkohuba jasanového** *Hylesinus varius*.

Z řady míst republiky bylo i loni hlášeno odumírání olší, kde je za rozhodujícího původce považována **plíseň olšová** (*Phytophthora alni*). Bylo hlášeno 59 m³ vytěženého olšového dříví. Nejvíce zasaženým ekosystémem jsou břehové porosty společenstev jasanovo-olšových luhů. Velice zajímavé jsou



Armillaria ostoyae u báze smrku (Dobříšsko, září 2012)

i současné nálezy plísně olšové ve vyšších nadmořských výškách na Šumavě, kde je lokálně výrazněji napadána olše šedá.

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

Zajímavý byl i opětovný zvýšený výskyt **sypavek na smrku** (*Lophodermium piceae* na smrku ztepilém a pichlavém např. v Krušných horách). Na základě žádosti LČR, s. p., KŘ Teplice jsme provedli v období od 17. 7. do 2. 8. 2012 šetření zdravotního stavu smrku pichlavého v lesních porostech na lesních správách LČR, s. p., Litvínov a Klášterec nad Ohří. Celkem bylo v roce 2012 provedeno šetření zdravotního stavu smrku pichlavého ve 40 porostech (26 na LS Litvínov, 14 na LS Klášterec). Na všech lokalitách byla zjištěna přítomnost **kloubnatky smrkové** (*Gemmamyces piceae*), původce kroucení a odumírání výhonů – *Sirococcus conigenus* byl nalezen v 26 hodnocených porostech (19x na LS Litvínov, 7x na LS Klášterec) – z toho ve třech porostech bylo možné jeho výskyt hodnotit jako silný. Situace s výskytem zdejšího dalšího vážného houbového škůdce smrku – **sypavky smrkové** (*Lophodermium piceae*) doznala oproti roku 2011 výrazného zhoršení, především na LS Klášterec. Zde byl výskyt tohoto patogena zjištěn ve 13 ze 14 hodnocených porostů, z toho 4x silný až velmi silný. Na LS Litvínov byla letos situace s poškozením smrků sypavkou znatelně příznivější (houba byla zjištěna pouze v 10 z 26 hodnocených porostů a pouze 1 porost byl poškozen silně) (**obr. 44**).

Jak již bylo výše zmiňováno, na řadě lokalit komplikuje situaci již druhým rokem mimořádně silný výskyt sypavky smrkové, která působí silný propad jehličí, popř. místy i houby *Sirococcus conigenus* – obzvláště na lokalitách silně ovlivňovaných stabilně vysokou vzdušnou vlhkostí (okolí přehradních nádrží, ale i jinde – více na LS Klášterec). Kombinace těchto typů poškození na stejné lokalitě může chřadnutí stromů a jejich odumírání významně urychlit. To dokumentují i výsledky letošních šetření – i přes poměrně příznivý průběh počasí pro růst dřevin během vegetační sezóny dochází především v již silně poškozených porostech k zhoršení situace.

V roce 2012 bylo v Ústeckém kraji dle došlé evidence vytěženo 642 m³ smrkového dříví napadeného kloubnatkou.

Dřevokazné houby

Prosychání až odumírání smrkových porostů napadených **václavkami** (především **václavkou smrkovou** *Armillaria ostoyae*) se v roce 2012 výrazně zvýšilo. Celkové množství evidovaného vytěženého „václavkového“ dříví dosáhlo hodnoty 238 tis. m³ (**obr. 45**). Nejvyšší těžby byly zaznamenány jako již tradičně na území Moravskoslezského kraje (147 tis. m³, tj. téměř dvojnásobek loni vytěženého václavkového dříví) a v kraji Olomouckém (61 tis. m³). Těžby vyšší než 10 tis. m³ byly hlášeny z okresů Bruntál 76 tis. m³, Olomouc 45 tis. m³, Opava 30 tis. m³, Frýdek-Místek 23 tis. m³, Nový Jičín 17 tis. m³, Přerov 10 tis. m³ (**obr. 46**).

MONITORING ZDRAVOTNÍHO STAVU LESA

Plošné hodnocení zdravotního stavu kesa je v České republice prováděno již od roku 1986 v rámci Mezinárodního kooperativního programu sledování a vyhodnocování vlivu znečištění ovzduší na lesy. Program je zkráceně označován jako ICP Forests a vychází z mezinárodní konvence CLRTAP (Konvence o dálkovém znečišťování ovzduší přesahujícím hranice států), ke které se tehdejší Československo připojilo v roce 1985. ICP Forests má svoje Programové koordinační centrum v Hamburku, které zajišťuje mj. i vypracování jednotné evropské metodiky, jejíž používání je předpokladem srovnatelnosti výsledků z jednotlivých zemí Evropy. Program ICP Forests tak představuje jeden z nejdůležitějších

evropských systémů kontroly lesních ekosystémů. Snaha o důsledné a koordinované monitorování stavu lesů na evropské úrovni byla vyvolána prudkým zhoršením zdravotního stavu lesa v evropských zemích na počátku osmdesátých let jako následku výrazného dlouhodobého škodlivého účinku znečištění ovzduší. Program je důležitý pro získávání informací o prostorovém a časovém vývoji stavu lesa v evropském měřítku a pro prohlubování znalostí o příčinách jeho současného poškození. Každý z těchto cílů vyžaduje velmi odlišné metodologické přístupy k monitorování. Realizovány jsou pomocí monitorovacích soustav různého složení a intenzity měření (úroveň I a II).

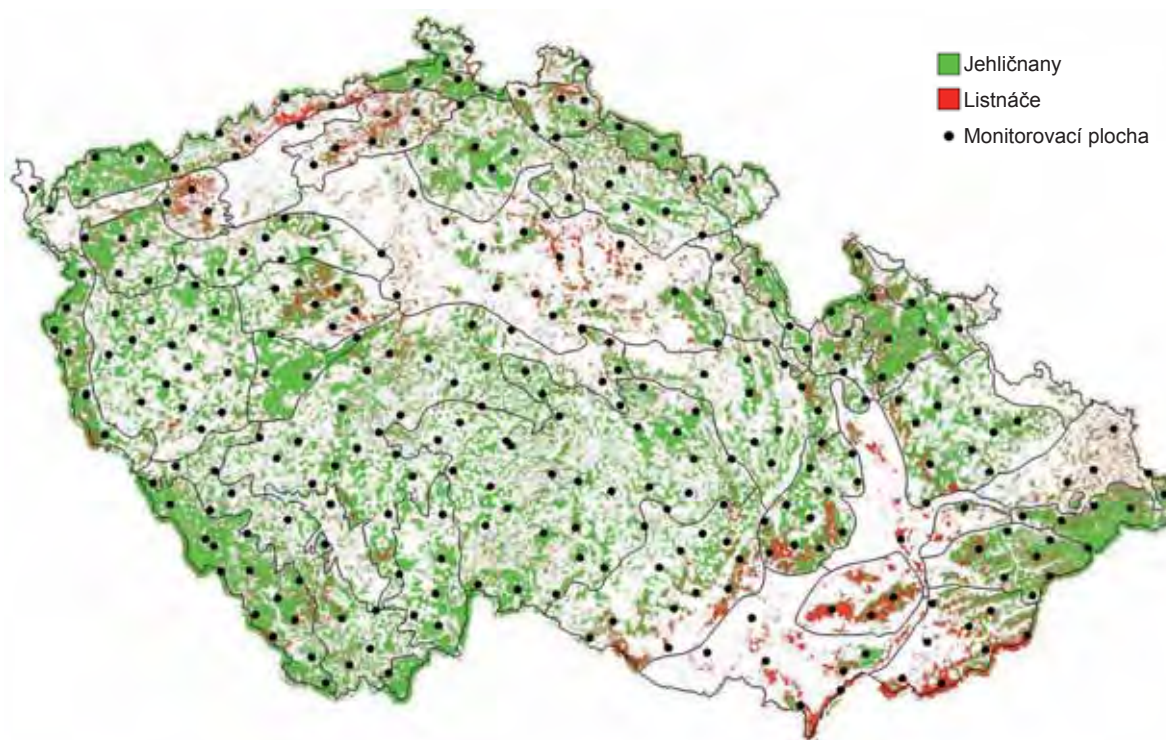
Úroveň I – Plošný monitoring zdravotního stavu lesa

V současné době se v České republice provádí pravidelné šetření stavu lesa v systematické síti tohoto programu (tzv. I. úroveň) na monitorovacích plochách základní sítě 16 × 16 km a vybraných plochách ze sítě 8 × 8 km v celkovém počtu 306 ploch. Monitorovací plochy v České republice jsou rozmístěny rovnoměrně podle lesnatosti po celém území (**obr. 47**). Plochy jsou umístěny v lesních porostech tak, aby dobře charakterizovaly dané stanovištní a porostní

podmínky. V nadmořských výškách od 150 m do 1 100 m se hodnotí každým rokem přibližně 12 tisíc stromů, reprezentujících 28 druhů lesních dřevin v různých věkových třídách.

Zdravotní stav stromů je charakterizován především stupněm defoliace, která je definována jako relativní ztráta asimilačního aparátu v koruně stromu v porovnání se zdravým stromem, rostoucím ve stejných porostních a sta-

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



novištních podmínkách. Je to ztráta, která je způsobena především vlivem nepříznivých změn prostředí lesních ekosystémů, jako důsledku dlouhodobého a nadměrného znečištění ovzduší různými škodlivinami (SO_2 , NO_x , NH_3 , prachové částice aj.).

Vývoj defoliace u jehličnanů a listnáčů

U hospodářsky nejvýznamnějších jehličnatých druhů je vývoj defoliace u porostů starších než 59 let ve sledovaném období 1986 – 2012 charakterizován výrazně odlišnou dynamikou (**obr. 48 a 49**). V průběhu konce osmdesátých let došlo k prudkému nárůstu defoliace, v následujícím období devadesátých let tato dynamika vývoje defoliace výrazně poklesla a po roce 2000 následovaly jen velmi mírné změny. Ve sledovaném období 1986 – 2012 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 počínaje rokem 1999 defoliace velmi mírně stoupala až do roku 2009. Poslední tři roky vykazují u smrku mírný pokles defoliace, u borovice pokračuje dlouhodobý mírný nárůst defoliace.

U listnáčů stejné věkové kategorie (porosty starší než 59 let) je dlouhodobý vývoj defoliace v porovnání s jehličnany odlišný. Ve sledovaném období 1991 – 2012 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 zřetelný vzestup defoliace do roku 2000 a v dalším období až do roku 2012 defoliace starších porostů dubu velmi mírně stoupá, zatímco u porostů buku s nevýraznými výkyvy mírně klesá. Mezi jednotlivými druhy jsou výrazné rozdíly. Dub má z pohledu dlouhodobého vývoje větší rozkolísanost a vyšší úroveň defoliace než buk.

Mladší porosty (do 59 let) jehličnatých i listnatých dřevin dosahují v porovnání se staršími porosty všeobecně nižších hodnot defoliace. Nejvýraznější je tento rozdíl u smrku a naopak nejméně výrazný je u borovice. Mladší jehličnany (do 59 let) vykazují v dlouhodobém trendu nižší defoliaci než porosty mladších listnáčů. U starších porostů (starších než 59 let) je toto srovnání opačné, starší jehličnany mají výrazně vyšší defoliaci než porosty starších listnáčů. Borovice má u obou věkových kategorií zásadní podíl na vyšším procentu defoliace za skupinu jehličnanů. V období let 1998 – 2008 defoliace (zastoupení třídy 2 – 4, defoliace >25 – 100 %) u mladších jehličnanů mírně stoupala, od roku 2009 ale zřetelně klesala (zastoupení třídy 2 – 4 pokleslo z 34,3 %



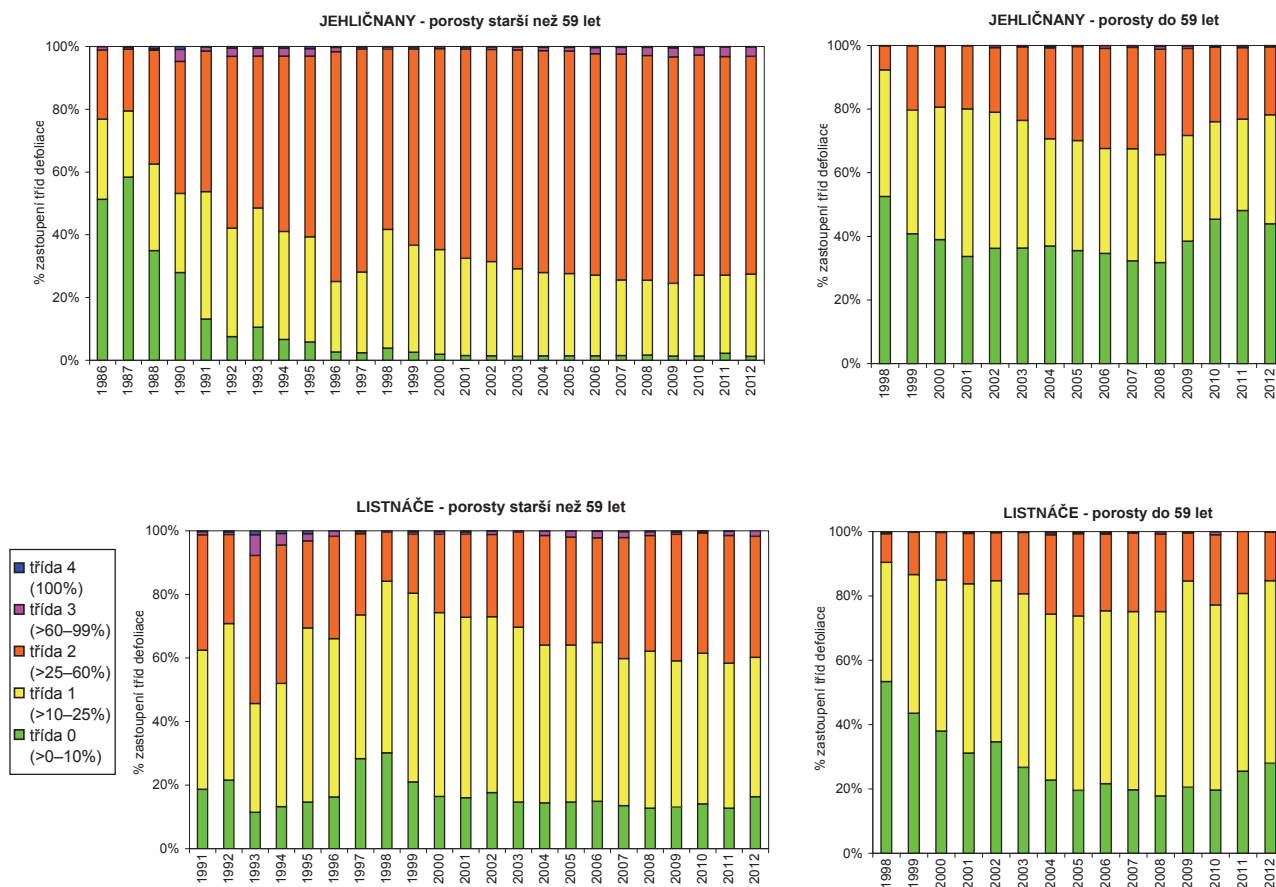
Smrk – defoliace 50 %



Buk – defoliace 45 %

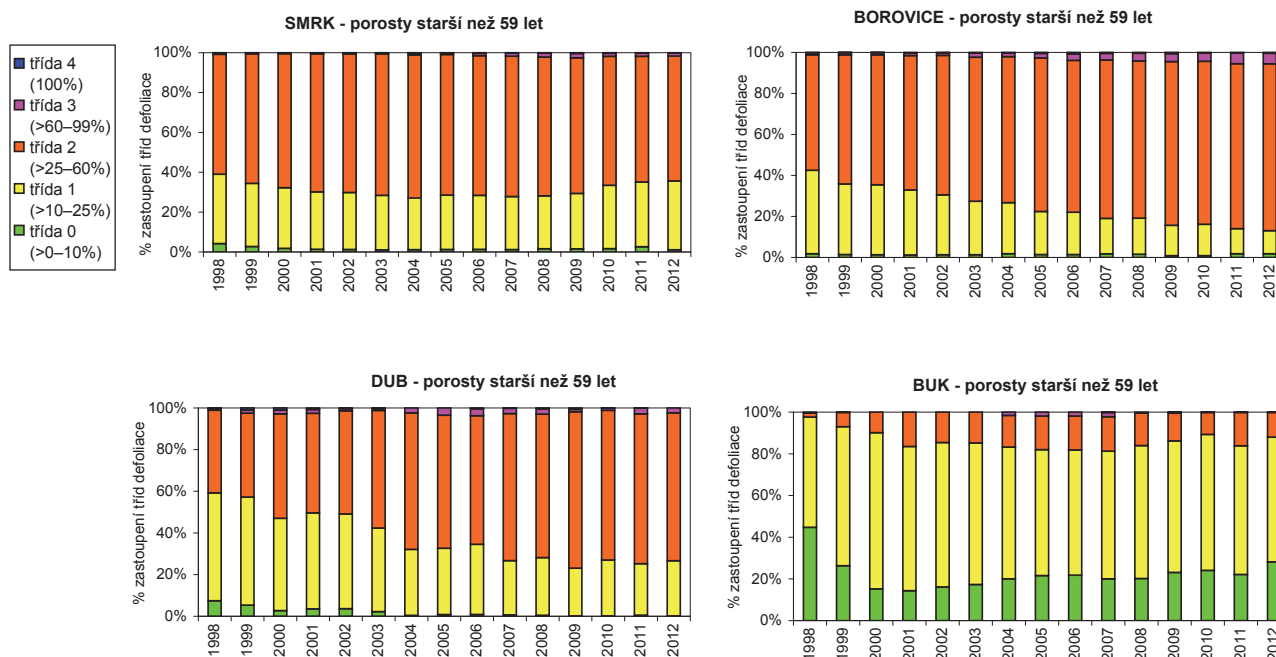
Obr. 48: Vývoj defoliace u jehličnanů a listnáčů

Defoliation development in conifers and broadleaves



Obr. 49: Vývoj defoliace základních druhů dřevin

Defoliation development of basic tree species



v roce 2008 na 23,2 % v roce 2011 a současně zastoupení třídy 0, defoliace 0 – 10 %, stoupl z 31,7 % v roce 2008 na 48,0 % v roce 2011). V roce 2012 se tento pozitivní trend u mladších jehličnanů zastavil. U stejné věkové kategorie listnáčů byl ve stejném období dlouhodobý pokles zastoupení třídy 0 (defoliace 0 – 10 %) výraznější, z 53,3 % v roce 1998 pokleslo na 17,7 % v roce 2008. Příznivá změna u mladších listnáčů počínaje rokem 2009 až do roku 2012 má však rozkolísané meziroční hodnoty defoliace.

Výsledky sledování defoliace

U starší věkové kategorie jehličnanů (porosty starší než 59 let) došlo v roce 2012 v porovnání s minulým rokem k velmi mírnému zhoršení ve vývoji celkové defoliace méně výrazným poklesem procentického zastoupení defoliace ve třídě 0 a vzestupem zastoupení ve třídě 1. Na této změně se podílel nejvíce smrk (*Picea abies*) s největším druhovým zastoupením v této věkové kategorii (63 %). K výrazným změnám nedošlo ani u ostatních druhů dřevin v této věkové kategorii (*Pinus sylvestris*, *Abies alba* a *Larix decidua*). Ve vývoji celkové defoliace v mladší věkové kategorii jehličnanů (porosty do 59 let) došlo v roce 2012 v porovnání s minulým rokem také ke zhoršení, které bylo částečně výraznější než u starší věkové kategorie. Také na tuto změnu měl největší podíl smrk, u kterého zastoupení ve třídě defoliace 0 pokleslo z 59,9 % v roce 2011 na 53,3 % v roce 2012 při současném vzestupu zastoupení ve třídě 1 z 29,7 % v roce 2011 na 37,3 % v roce 2012.

Ve vývoji celkové defoliace listnáčů ve starší věkové kategorii (porosty starší než 59 let) došlo k mírnému zlepšení poklesem zastoupení defoliace ve třídách 1 a 2 při současném vzestupu defoliace ve třídě 0. Na této změně se podílel nejvíce buk (*Fagus sylvatica*), u kterého zastoupení ve třídě defoliace 0 stoupl z 23,9 % v roce 2011 na 29,9 % v roce 2012 při současném poklesu zastoupení ve třídách 1 a 2. U dubu (*Quercus sp.*) došlo jen k velmi mírnému zlepšení. U mladších listnáčů (porosty do 59 let) došlo podobně jako u starších listnáčů k mírnému poklesu celkové defoliace snížením zastoupení defoliace ve třídě 2 a vzestupem zastoupení ve třídách 1 a 0. Také na této změně měl největší podíl buk, u kterého se zastoupení ve třídě defoliace 0 velmi výrazně zvýšilo z 54,9 % v roce 2011 na 81,6 % v roce 2012 při současném poklesu zastoupení ve třídách 1 a 2. U dubu došlo stejně jako ve starší kategorii jen k velmi mírnému zlepšení.

Výrazné zlepšení defoliace bukových porostů bylo způsobeno regenerací korun poškozených ve velkém rozsahu v předcházejícím roce pozdním jarním mrazem. Na mírné zhoršení defoliace u jehličnanů měl pravděpodobně také vliv nepříznivý průběh počasí. Průměrné měsíční teploty v období března – září byly v porovnání s dlouhodobým normálem nadprůměrné (odchylka v rozsahu 0,5 – 2,7 °C) a průměrný měsíční úhrn srážek byl při tomto srovnání ve stejném období naopak většinou podprůměrný, dosahoval hodnot v rozmezí 38 – 100 % normálu (kromě července se 144 %). Tento nepříznivý poměr teploty a úhrnu srážek byl největší v březnu, kdy srážky dosáhly pouze 38 % normálu a průměrná teplota byla o 2,7 °C vyšší než dlouhodobý průměr. Vyšší teploty

především v nižších nadmořských výškách mají nepříznivý vliv na zdravotní stav právě u smrkových porostů.

Závěr

Přestože imisní zátěž výrazně poklesla již v polovině 80. let, lesní porosty stále vykazují vysokou míru defoliace, která patří mezi nejvyšší v porovnání s ostatními evropskými zeměmi. Zpožděná reakce lesních porostů na pozitivní změny prostředí se projevila výrazným poklesem dynamiky vývoje defoliace v polovině 90. let. Pozitivní změny ve struktuře defoliace v letech 2010 – 2011 u starších jehličnatých porostů, které lze považovat za nejlepší indikátor vlivu imisní zátěže na zdravotní stav lesních porostů, se v následujícím roce 2012 neprojevily.

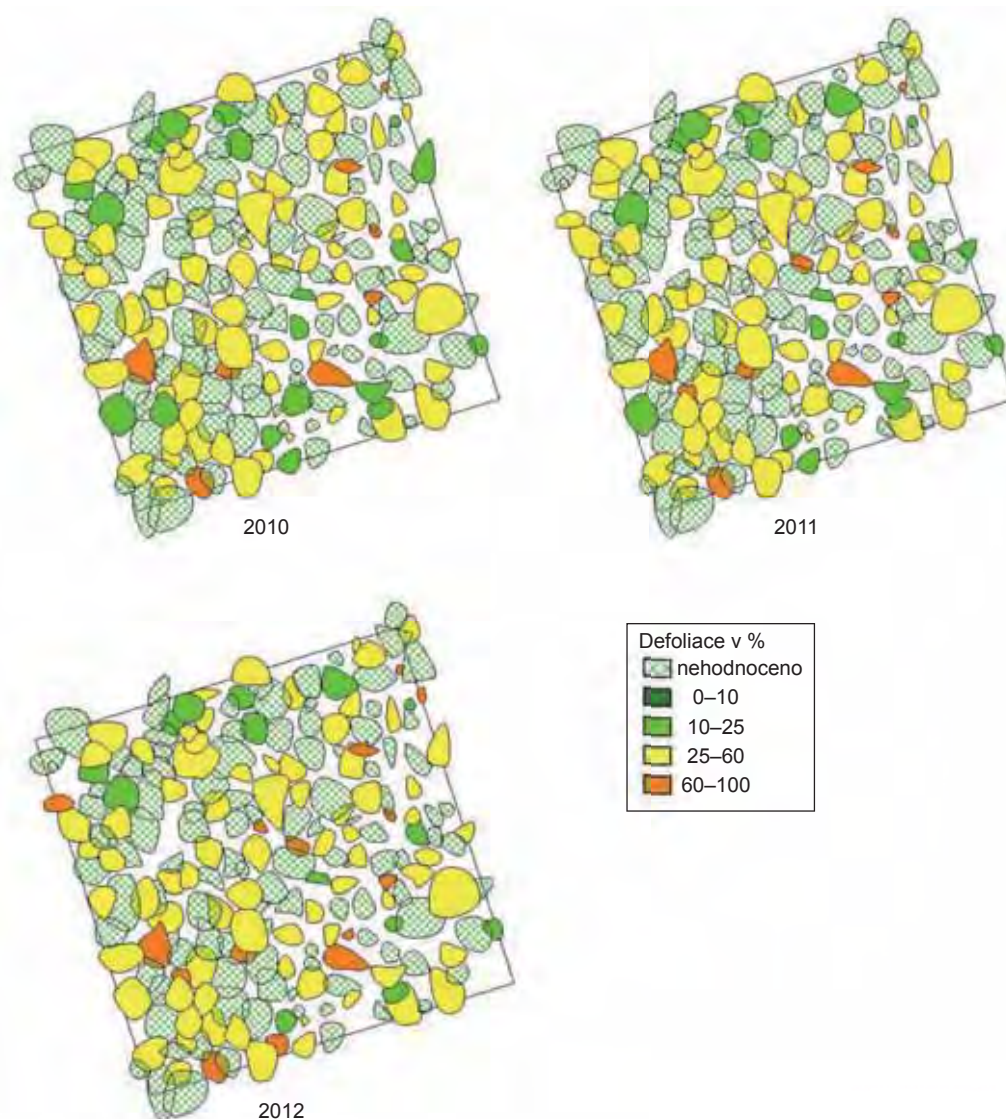
Intenzivní monitoring lesních ekosystémů

V roce 2012, poté co program ICP Forests přestaly spolufinancovat Lesy České republiky, s. p., došlo k výraznému omezení aktivit i na plochách intenzivního monitoringu. Z původních šestnácti ploch, z nichž bylo dvanáct plně vybavených, byla v roce 2012 v rámci pověření MZe sledována defoliace porostů a meteorologických parametrů na deseti plochách (**obr. 50, tab. 17**), měření depozic, chemismu půdního roztoku a opadu na čtyřech plochách. Měření zatížení lesních porostů ozonem bylo v roce 2012 zcela vypuštěno.

Depozice a chemismus půdního roztoku byly sledovány na čtyřech monitoračních plochách II. úrovně (Q521 Lazy (SM), I140 Želivka (SM), Q103 Vseteč (BK), Q061 Benešovice (BO)). Depozice acidifikujících a eutrofizujících látek, bazických kationtů, fluoridu a chloridu na les a lesní půdu byly monitorovány na volné ploše v blízkosti monitorační plochy (bulk) a pod porostem (throughfall). V bukových porostech se navíc sledoval tok po kmeni (stemflow), který přispívá k depozici látek do porostu. Vzorky půdní vody se odebírají pomocí gravitačních lyzimetrů, které jsou umístěny ve dvou hloubkách – pod organickým horizontem (humusový horizont FH) a v hloubce 30 cm minerální půdy, pro každou hloubku vždy ve třech opakováních. Půdní gravitační voda protékající horizontem je sváděna do zásobních nádob umístěných v zemní sondě. Vzorky se odebírají v desetidenním intervalu, současně s odběry depozic. Stanovují se tyto parametry: pH, alkalita, vodivost při 25 °C, S-SO₄²⁻, N-NO₃⁻, N-NH₄⁺, Cl⁻, F⁻, Al, Ca, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Na, P-PO₄³⁻, Zn, TN a DOC. Zatímco u depozice síry dochází k mírnému poklesu, u depozic dusíku jsou stále měřeny zvýšené hodnoty. V porovnání s loňským rokem byly v roce 2012 naměřeny vyšší depozice dusíku na všech sledovaných plochách. K nejvíce zatíženým lokalitám patří zejména plochy v horských oblastech, kde na úroveň depozice má vliv vyšší úhrn srážek.

Na deseti plochách jsou kontinuálně měřeny meteorologické parametry na volné ploše: teplota a vlhkost vzduchu,

Obr. 50: Vývoj defoliace jednotlivých stromů na ploše Q061 Benešovice (BO)
Development of defoliation of particular trees on plot Q061 Benešovice (pine)



sluneční záření, srážky, směr a rychlost větru, teplota půdy v porostu, vlhkost půdy v porostu. V lesním porostu je měřena teplota a vlhkost půdy v hloubce 10 cm, 30 cm a 50 cm. Aktuální data ze stanic lze sledovat na webových stránkách (www.emsbrno.cz/p.axd/cs/Lokalita.VULHM.html).

Chemické meliorace lesních porostů

Projekty chemické meliorace lesních půd probíhají v návaznosti na usnesení vlády České republiky č. 22/2004. Cílem je náprava výživy v lesních porostech, kde byla doložena narušená výživa dřevin spočívající v nedostatečných zásobách hořčíku a vápníku. V roce 2012 vápnění ani hnojení

lesních porostů z prostředků Ministerstva zemědělství ČR neproběhlo. Připravené jsou projekty pro provádění chemických meliorací v Krušných horách i některých dalších oblastech.

V západním Krušnohoří se stále vyskytují oblasti s výrazným žloutnutím smrkových porostů, které je způsobeno nedostatkem hořčíku a dalších bazických kationtů v lesních půdách, jež jsou v těchto horských polohách přirozeně kyselé a navíc dlouhodobě ovlivňované kyselými depozicemi. Ve východním Krušnohoří má připravované vápnění především stabilizovat obsahy živin v nově narůstajících porostech na bývalých imisních holinách. Problémy se žloutnutím lesních porostů se nevyskytují na saské straně Krušných hor, kde vápnění probíhá pravidelně a kde bylo na imisních lokalitách vápnění opakováno až šestkrát. V Sasku bylo od roku 2000 povápněno více než 150 tis. ha lesů, v České republice necelých 50 tis. ha.

TABULKOVÁ PŘÍLOHA

Tab. 1: Průměrné teploty vzduchu v roce 2012 ve srovnání s normálem 1961 – 1990
Average air temperature in 2012 compared to 1961 – 1990 normal

území region		měsíc – month												rok year
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský kraj	T	1,0	-4,4	6,1	9,0	15,2	17,5	18,6	19,0	13,8	7,6	5,1	-0,4	9,0
	N	-2,0	-0,4	3,4	8,1	13,0	16,3	17,9	17,2	13,6	8,6	3,3	-0,2	8,2
	O	3,0	-4,0	2,7	0,9	2,2	1,2	0,8	1,8	0,2	-1,0	1,8	-0,2	0,8
Jihočeský kraj	T	-0,2	-5,6	4,9	7,5	13,4	16,4	17,2	17,3	12,5	6,8	3,9	-1,0	7,8
	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	2,6	-4,3	2,6	0,6	1,6	1,3	0,5	1,3	0,0	-0,7	1,5	0,2	0,7
Plzeňský kraj	T	0,4	-4,8	5,6	8,0	14,2	16,5	17,2	17,9	12,7	7,0	3,9	-0,6	8,2
	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	3,1	-3,5	3,3	1,2	2,5	1,5	0,7	2,0	0,2	-0,5	1,6	0,5	1,1
Karlovarský kraj	T	-0,7	-5,9	4,3	6,5	12,8	14,8	16,0	16,5	11,3	5,7	3,0	-1,6	6,9
	N	-2,6	-1,3	2,4	6,9	11,5	14,8	16,2	15,7	12,2	7,4	2,2	-1,4	7,0
	O	1,9	-4,6	1,9	-0,4	1,3	0,0	-0,2	0,8	-0,9	-1,7	0,8	-0,2	-0,1
Ústecký kraj	T	0,9	-4,0	5,8	8,5	14,7	16,6	18,0	18,3	13,2	7,3	4,3	-1,2	8,5
	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	3,3	-3,1	3,0	1,0	2,3	0,8	0,8	1,7	0,3	-0,8	1,4	-0,6	0,8
Liberecký kraj	T	-1,0	-5,6	4,1	7,6	13,9	15,6	17,5	17,0	12,2	6,7	4,5	-1,9	7,5
	N	-3,3	-1,9	1,4	5,8	11,1	14,3	15,7	15,2	11,6	7,3	2,1	-1,6	6,4
	O	2,3	-3,7	2,7	1,8	2,8	1,3	1,8	1,8	0,6	-0,6	2,4	-0,3	1,1
Královéhradecký kraj	T	-0,8	-5,6	4,5	8,1	14,4	16,5	18,0	17,7	12,6	7,1	5,1	-1,9	8,0
	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	-4,0	2,6	1,5	2,6	1,6	1,9	1,9	0,3	-0,7	2,7	-0,5	1,1
Pardubický kraj	T	-0,5	-5,6	4,9	8,5	14,6	17,1	18,4	18,3	13,3	7,5	5,4	-1,8	8,3
	N	-3,1	-1,4	2,2	7,1	12,2	15,3	16,6	16,3	12,7	8,0	2,5	-1,3	7,2
	O	2,6	-4,2	2,7	1,4	2,4	1,8	1,8	2,0	0,6	-0,5	2,9	-0,5	1,1
Kraj Vysočina	T	-0,9	-5,9	4,8	8,0	14,1	16,8	17,9	18,2	13,1	7,2	4,6	-2,0	8,0
	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	2,4	-4,4	2,7	1,0	2,1	1,6	1,2	2,0	0,5	-0,5	2,3	-0,5	0,8
Jihomoravský kraj	T	0,4	-4,3	6,1	9,9	15,8	18,6	20,0	19,9	15,0	8,7	5,9	-1,7	9,5
	N	-2,6	-0,6	3,4	8,6	13,5	16,6	18,1	17,6	13,9	8,8	3,3	-0,7	8,3
	O	3,0	-3,7	2,7	1,3	2,3	2,0	1,9	2,3	1,1	-0,1	2,6	-1,0	1,2
Olomoucký kraj	T	-1,1	-5,9	4,8	8,7	14,5	17,2	18,9	18,6	13,7	7,7	5,6	-2,5	8,4
	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	-4,5	2,4	1,2	2,0	1,7	2,0	2,1	0,7	-0,5	2,9	-1,2	1,0
Zlínský kraj	T	-0,9	-5,8	4,6	9,2	14,5	17,6	19,4	18,7	14,4	8,4	6,3	-1,9	8,7
	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	1,6	-5,3	1,3	1,0	1,4	1,5	2,0	1,7	1,0	-0,3	2,8	-1,3	0,6
Moravskoslezský kraj	T	-1,6	-6,5	4,1	8,6	14,1	16,9	18,8	18,1	13,5	7,9	5,7	-2,0	8,1
	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	1,6	-4,8	2,2	1,9	2,2	1,9	2,5	2,2	1,0	-0,1	3,0	-0,6	1,1
Česká republika	T	-0,2	-5,2	5,1	8,4	14,4	16,9	18,2	18,2	13,3	7,4	4,8	-1,4	8,3
	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	2,6	-4,1	2,6	1,1	2,1	1,4	1,3	1,8	0,5	-0,6	2,1	-0,4	0,8

T - průměrná teplota vzduchu (°C)
N - teplotní normál (°C)
O - odchylka od normálu (°C)

T - average air temperature (°C)
N - temperature normal (°C)
O - deviation from normal (°C)

Tab. 2: Průměrné srážkové úhrny v roce 2012 ve srovnání s normálem 1961 – 1990
Average precipitation in 2012 compared to 1961 – 1990 normal

území region		měsíc – month												rok year
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský kraj	S	60	23	12	39	41	61	113	81	42	45	42	56	615
	N	32	30	36	43	70	75	72	73	46	36	40	35	590
	%	188	77	33	91	59	81	157	111	91	125	105	160	104
Jihočeský kraj	S	77	26	12	54	55	103	133	120	52	44	29	60	765
	N	34	33	39	49	75	94	83	82	51	37	43	39	659
	%	226	79	31	110	73	110	160	146	102	119	67	154	116
Plzeňský kraj	S	82	21	12	55	43	79	121	80	43	49	54	79	718
	N	41	38	44	50	70	78	77	78	53	42	47	46	656
	%	200	55	27	110	61	101	157	103	81	117	115	172	109
Karlovarský kraj	S	121	33	23	40	47	67	93	42	44	52	77	90	729
	N	56	44	47	47	61	75	67	69	56	46	52	61	673
	%	216	75	49	85	77	89	139	61	79	113	148	148	108
Ústecký kraj	S	85	33	18	37	42	70	128	59	40	39	64	63	678
	N	42	36	38	44	61	68	68	70	50	39	47	49	612
	%	202	92	47	84	69	103	188	84	80	100	136	129	111
Liberecký kraj	S	140	82	29	37	40	74	162	103	33	37	70	66	873
	N	69	54	56	56	79	83	89	89	66	61	71	84	860
	%	203	152	52	66	51	89	182	116	50	61	99	79	102
Královéhradecký kraj	S	100	50	14	33	62	77	156	86	50	49	36	56	769
	N	60	47	49	48	76	86	83	84	60	52	62	70	774
	%	167	106	29	69	82	90	188	102	83	94	58	80	99
Pardubický kraj	S	86	40	14	27	63	64	128	66	56	55	25	53	677
	N	47	40	42	46	77	87	82	84	56	45	52	54	711
	%	183	100	33	59	82	74	156	79	100	122	48	98	95
Kraj Vysočina	S	86	35	15	33	56	77	107	69	43	46	22	57	646
	N	42	37	37	42	76	82	75	75	49	37	45	43	644
	%	205	95	41	79	74	94	143	92	88	124	49	133	100
Jihomoravský kraj	S	39	15	5	26	33	99	82	52	38	56	19	37	501
	N	30	30	29	38	65	75	64	61	41	34	42	33	543
	%	130	50	17	68	51	132	128	85	93	165	45	112	92
Olomoucký kraj	S	84	41	15	30	45	84	95	72	65	82	31	39	683
	N	42	40	40	49	80	94	90	84	55	48	56	52	732
	%	200	103	38	61	56	89	106	86	118	171	55	75	93
Zlínský kraj	S	92	48	16	24	49	133	76	35	72	104	30	44	723
	N	47	46	44	56	82	102	89	83	58	50	64	60	786
	%	196	104	36	43	60	130	85	42	124	208	47	73	92
Moravskoslezský kraj	S	90	50	28	41	48	110	80	63	75	102	36	32	755
	N	42	44	43	59	94	108	105	98	63	50	58	52	816
	%	214	114	65	69	51	102	76	64	119	204	62	62	93
Česká republika	S	81	34	15	39	48	84	113	75	49	56	39	56	689
	N	42	38	40	47	74	84	79	78	52	42	49	48	674
	%	193	89	38	83	65	100	143	96	94	133	80	117	102

S - průměrný úhm srážek (mm)

N - normál srážek (mm)

% - procento normálu

S - average precipitation (mm)

N - precipitation normal (mm)

% - percentage of normal

Tab. 3: Poškození porostů abiotickými vlivy v roce 2012
Abiotic damage to stands in 2012

okres / kraj	vitr	snih	námraza	celkem v+s+n	sucho	exhalace	jiné
district / region	wind	snow	rime	total v+s+n	drought	air pollution	others
	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]
Hlavní město Praha	144	2	0	146	0	2	0
Hlavní město Praha	144	2	0	146	0	2	0
České Budějovice	17 911	138	0	18 049	3 065	10	76
Český Krumlov	50 947	2 983	300	54 230	2 798	10	0
Jindřichův Hradec	23 244	261	400	23 905	728	50	22
Písek	9 156	272	0	9 428	1 070	0	195
Prachovice	22 900	269	0	23 169	395	0	166
Strakonice	3 929	7	3	3 939	0	0	0
Tábor	6 597	0	0	6 597	174	0	11
Jihočeský kraj	134 684	3 930	703	139 317	8 230	70	470
Blansko	17 980	360	315	18 655	1 336	0	0
Brno - město	1 745	30	199	1 974	423	0	0
Brno - venkov	8 043	1 015	1 013	10 071	4 020	0	144
Břeclav	423	16	5	444	187	0	0
Hodonín	2 799	162	60	3 021	2 969	0	2 649
Vyškov	13 149	1 466	132	14 747	12 660	0	145
Znojmo	2 181	34	11	2 226	1 437	0	18
Jihomoravský kraj	46 320	3 083	1 735	51 138	23 032	0	2 956
Cheb	11 680	6 064	637	18 381	0	0	0
Karlovy Vary	45 839	4 027	1 274	51 140	1 875	451	2 017
Sokolov	30 648	17 196	5 656	53 500	136	492	2 374
Karlovarský kraj	88 167	27 287	7 567	123 021	2 011	943	4 391
Havlíčkův Brod	8 217	415	0	8 632	1 089	0	0
Jihlava	13 025	89	23	13 137	398	143	0
Pelhřimov	2 049	8	0	2 057	403	0	0
Třebíč	8 072	214	131	8 417	4 140	63	100
Zďár nad Sázavou	8 645	2 507	398	11 549	1 231	0	0
Kraj Vysočina	40 008	3 233	552	43 792	7 261	206	100
Hradec Králové	81 233	448	2	81 683	1 977	389	0
Jičín	8 494	10	0	8 504	250	0	83
Náchod	5 853	421	10	6 284	827	20	20
Rychnov nad Kněžnou	6 724	2 810	140	9 674	852	2 777	113
Trutnov	26 224	1 155	250	27 629	0	83	85
Královéhradecký kraj	128 528	4 844	402	133 774	3 906	3 269	301
Česká Lípa	10 520	251	37	10 808	3 801	0	0
Jablonec nad Nisou	7 411	0	0	7 411	0	0	0
Liberec	9 209	484	0	9 693	4	0	0
Semily	12 906	1 108	0	14 014	0	0	0
Liberecký kraj	40 046	1 843	37	41 926	3 805	0	0
Bruntál	74 880	3 844	1 744	80 469	14 761	2 686	399
Frydek - Místek	33 891	28 193	3 762	65 846	4 797	0	2 232
Karviná	1 593	642	126	2 361	0	0	0
Nový Jičín	10 009	475	375	10 859	1 578	0	0
Opava	17 107	1 277	512	18 896	8 034	2	1
Ostrava	1 593	217	31	1 841	0	0	0
Moravskoslezský kraj	139 073	34 648	6 550	180 272	29 170	2 688	2 632
Jeseník	6 039	673	120	6 832	7 447	2 196	0
Olomouc	46 721	11 780	3 516	62 016	47 398	66	2 529
Prostějov	3 934	9	1	3 944	86	0	18
Přerov	6 141	163	130	6 434	184	0	0
Šumperk	28 136	5 219	147	33 502	7 077	1 699	700
Olomoucký kraj	90 971	17 844	3 914	112 728	62 192	3 961	3 247
Chrudim	7 315	653	4	7 972	435	0	145
Pardubice	22 430	510	0	22 940	1 543	816	0
Svitavy	11 833	698	7	12 538	748	125	28
Ústí nad Orlicí	9 962	2 190	125	12 277	2 382	795	652
Pardubický kraj	51 540	4 051	136	55 727	5 108	1 736	825
Domažlice	11 788	544	0	12 332	19	0	0
Klatovy	29 643	47	10	29 700	2 118	3	125
Pízeň - jih	8 550	384	0	8 934	0	0	16
Pízeň - město	1 258	3	0	1 261	281	0	426
Pízeň - sever	6 087	934	29	7 050	785	3	0
Rokyčany	7 259	80	0	7 339	2 361	0	0
Tachov	17 529	4 840	140	22 509	145	0	0
Pízeňský kraj	82 114	6 832	179	89 125	5 709	6	567
Benešov	9 929	35	1	9 965	134	18	0
Beroun	1 823	87	2	1 912	1 063	0	10
Kladno	451	60	0	511	472	0	19
Kolín	832	23	0	855	733	867	97
Kutná Hora	12 286	38	0	12 324	323	0	50
Mělník	837	4	29	870	333	0	1 662
Mladá Boleslav	2 380	232	16	2 628	1 088	80	29
Nymburk	1 496	8	0	1 504	605	0	463
Praha - východ	1 640	66	0	1 706	20	42	0
Praha - západ	1 105	70	2	1 177	115	16	0
Příbram	16 629	1 096	36	17 761	1 486	26	171
Rakovník	1 944	1 387	29	3 360	274	1	0
Středočeský kraj	51 352	3 106	115	54 573	6 646	1 050	2 501
Děčín	3 959	2 358	180	6 497	219	0	0
Chomutov	4 952	1 086	2 345	8 383	222	11	164
Litoměřice	1 110	171	13	1 294	10	7	1 599
Louny	1 324	1 444	27	2 795	332	17	4
Most	674	643	638	1 955	2	115	0
Teplice	470	632	575	1 677	53	0	0
Ústí nad Labem	498	148	102	748	136	0	0
Ústecký kraj	12 987	6 482	3 880	23 349	974	150	1 767
Kroměříž	7 236	348	75	7 659	2 428	0	900
Uherské Hradiště	10 410	494	110	11 014	3 122	0	327
Vsetín	22 753	22 657	448	45 858	7 480	0	107
Zlín	6 944	749	18	7 711	1 783	0	27
Zlínský kraj	47 343	24 248	651	72 242	14 813	0	1 361
Celkem ČR (total)	953 277	141 433	26 421	1 121 130	172 857	14 081	21 118

Tab. 4: Žloutnutí smrku v roce 2012
Spruce chlorosis in 2012

okres / kraj	žloutnutí smrku
district / region	spruce chlorosis
	[ha]
Hlavní město Praha	0,0
Hlavní město Praha	0,0
České Budějovice	0,0
Český Krumlov	0,0
Jindřichův Hradec	0,4
Písek	0,0
Prachatice	0,4
Strakonice	0,0
Tábor	0,0
Jihočeský kraj	0,8
Blansko	0,0
Brno - město	0,0
Brno - venkov	0,1
Břeclav	0,0
Hodonín	1,2
Vyškov	3,7
Znojmo	0,4
Jihomoravský kraj	5,4
Cheb	523,2
Karlovy Vary	3 704,7
Sokolov	1 182,1
Karlovarský kraj	5 410,0
Havlíčkův Brod	0,9
Jihlava	1,1
Pelhřimov	0,0
Třebíč	0,6
Žďár nad Sázavou	284,1
Kraj Vysočina	286,7
Hradec Králové	1,2
Jičín	0,0
Náchod	550,6
Rychnov nad Kněžnou	89,9
Trutnov	80,4
Královéhradecký kraj	722,1
Česká Lípa	2,9
Jablonec nad Nisou	1 624,7
Liberec	651,0
Semily	205,3
Liberecký kraj	2 483,9
Bruntál	4 911,4
Frydek - Místek	6 284,8
Karviná	7,6
Nový Jičín	2 681,7
Opava	5 504,3
Ostrava	5,0
Moravskoslezský kraj	19 394,8
Jeseník	81,0
Olomouc	40,4
Prostějov	0,0
Přerov	290,0
Šumperk	703,8
Olomoucký kraj	1 115,2
Chrudim	2,4
Pardubice	0,0
Svitavy	30,0
Ústí nad Orlicí	314,4
Pardubický kraj	346,8
Domažlice	2,0
Klatovy	0,0
Plzeň - jih	0,0
Plzeň - město	0,0
Plzeň - sever	0,3
Rokycany	3,0
Tachov	0,0
Plzeňský kraj	5,3
Benešov	0,6
Beroun	1,9
Kladno	0,0
Kolín	0,0
Kutná Hora	0,0
Mělník	0,0
Mladá Boleslav	0,0
Nymburk	0,0
Praha - východ	1,0
Praha - západ	1,9
Příbram	515,8
Rakovník	0,0
Středočeský kraj	521,2
Děčín	0,1
Chomutov	0,0
Litoměřice	0,0
Louny	0,0
Most	0,0
Teplice	0,0
Ústí nad Labem	0,0
Ústecký kraj	0,1
Kroměříž	1,0
Uherské Hradiště	0,0
Vsetín	0,0
Zlín	0,0
Zlínský kraj	1,0
Celkem ČR (total)	30 293,3

Tab. 5: Smrkové kůrovcové dříví evidované v roce 2012
Recorded volume of spruce wood infested by bark borers in 2012

okres / kraj	I. smrkový, I. menší, I. leský	I. severský	lykohub matný	celkem podkorní hmyz na smrku
district / region	<i>Ips typographus, I. amitinus, Pityogenes chalcographus</i>	<i>Ips duplicatus</i>	<i>Polygraphus poligraphus</i>	total on spruce
	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]
Hlavní město Praha	87	0	5	92
Hlavní město Praha	87	0	5	92
České Budějovice	5 973	0	29	6 002
Český Krumlov	9 173	0	1	9 174
Jindřichův Hradec	6 978	2	114	7 094
Písek	1 781	0	0	1 781
Prachatice	64 379	0	688	65 067
Strakonice	1 139	0	16	1 155
Tábor	2 164	0	2	2 166
Jihočeský kraj	91 587	2	850	92 439
Blansko	5 579	973	485	7 037
Brno - město	772	380	32	1 184
Brno - venkov	4 473	1 938	73	6 484
Břeclav	40	12	0	52
Hodonín	971	171	6	1 148
Vyškov	2 118	407	0	2 525
Znojmo	2 670	105	17	2 792
Jihomoravský kraj	16 623	3 986	613	21 222
Cheb	6 159	0	0	6 159
Karlovy Vary	4 718	0	0	4 718
Sokolov	5 317	0	0	5 317
Karlovarský kraj	16 194	0	0	16 194
Havlíčkův Brod	1 285	0	0	1 285
Jihlava	3 036	11	284	3 331
Pelhřimov	2 273	0	168	2 441
Třebíč	6 121	676	157	6 954
Žďár nad Sázavou	3 515	157	88	3 760
Kraj Vysočina	16 230	844	697	17 771
Hradec Králové	1 406	0	24	1 430
Jičín	2 081	0	0	2 081
Náchod	1 605	0	0	1 605
Rychnov nad Kněžnou	1 370	0	12	1 382
Trutnov	13 583	0	0	13 583
Královéhradecký kraj	20 045	0	36	20 081
Česká Lípa	992	0	0	992
Jablonec nad Nisou	740	0	0	740
Liberec	717	0	0	717
Semily	1 877	0	0	1 877
Liberecký kraj	4 326	0	0	4 326
Bruntál	61 245	42 796	1 007	105 048
Frydek - Místek	12 726	6 394	112	19 232
Karviná	998	684	0	1 682
Nový Jičín	23 860	14 274	1	38 135
Opava	34 418	24 732	342	59 492
Ostrava	893	612	0	1 505
Moravskoslezský kraj	134 140	89 492	1 462	225 094
Jeseník	12 712	205	10	12 927
Olomouc	33 192	10 257	0	43 449
Prostějov	1 756	359	0	2 115
Přerov	13 814	4 568	6	18 388
Šumperk	16 916	2 370	0	19 286
Olomoucký kraj	78 390	17 759	16	96 165
Chrudim	2 689	3	409	3 101
Pardubice	1 420	0	24	1 444
Svitavy	4 981	104	540	5 625
Ústí nad Orlicí	5 157	79	168	5 404
Pardubický kraj	14 247	186	1 141	15 574
Domažlice	6 029	0	3	6 032
Klatovy	66 651	0	13	66 664
Plzeň - jih	2 473	0	37	2 510
Plzeň - město	117	0	1	118
Plzeň - sever	1 424	0	4	1 428
Rokycany	1 356	0	6	1 362
Tachov	10 189	0	0	10 189
Plzeňský kraj	88 239	0	64	88 303
Benešov	2 302	0	36	2 338
Beroun	706	0	12	718
Kladno	318	0	0	318
Kolín	978	0	2	980
Kutná Hora	4 059	0	0	4 059
Mělník	736	120	0	856
Mladá Boleslav	627	0	0	627
Nymburk	1 103	0	0	1 103
Praha - východ	802	0	20	822
Praha - západ	611	0	32	643
Příbram	2 723	0	4	2 727
Rakovník	412	0	55	467
Středočeský kraj	15 377	120	161	15 658
Děčín	1 497	0	0	1 497
Chomutov	69	0	1	70
Litoměřice	197	0	0	197
Louny	280	0	17	297
Most	1	0	0	1
Teplice	131	0	0	131
Ústí nad Labem	226	0	0	226
Ústecký kraj	2 401	0	18	2 419
Kroměříž	4 755	110	608	5 473
Uherské Hradiště	2 429	138	51	2 618
Vsetín	6 934	30	0	6 964
Zlín	2 324	22	433	2 779
Zlínský kraj	16 442	300	1 092	17 834
Celkem ČR (total)	514 328	112 689	6 155	633 172

Tab. 6: Výsledky monitoringu lýkožrouta severského (*Ips duplicatus*) feromonovými lapači v roce 2012
(podle organizačních jednotek LČR, s. p., národních parků aj.)
Results of monitoring *Ips duplicatus* by means of pheromone traps in 2012

lesní správa (závod), národní park forest district, national park	průměrný odchyt (ks) average capture (specimens)
Boubín	0,8
Bruntál	177,6
Buchovice	1 151,8
Buřovice	71,6
Bystřice pod Hostýnem	706,6
Choceň	185,4
Černá Hora	1 416,0
Česká Lípa	3,0
Český Krumlov	0,8
Český Rudolec	22,8
Děčín	0,4
Dobříš	3,8
Domažlice	1,0
Dvůr Králové	18,3
Františkovy Lázně	0,0
Frenštát pod Radh.	151,8
Frydek Mistek	122,4
Frydlant	232,2
Hanušovice	41,2
Hluboká nad Vltavou	0,0
Hořice	182,2
Horní Blatná	0,0
Horšovský Týn	0,0
Jablonec	0,3
Jablunkov	26,0
Janovice	333,6
Javorník	72,6
Jeseník	56,0
Ještěd	180,4
Jindřichův Hradec	8,8
Kácov	7,8
Karlovice	47,4
Kladská	0,0
Kláštepec n. Ohří	0,0
Klatovy	0,0
Konopiště	680,0
Kraslice	0,0
Křivoklát	0,6
Lanškroun	173,6
Ledeč n. Sázavou	69,4
Litoměřice	0,0
Litvínov	0,2
Loučná nad Desnou	885,4
Luháčovice	547,0
Lužná	1,0
Mělník	557,8
Město Albrechtice	417,8
Náměšť nad Osl.	421,6
Nasavrky	83,4
Nižbor	25,2
Nové Hradky	3,7
Nové Město na Moravě	482,2
Nymburk	381,8
Opava	1 065,8
Ostrava	646,8
Ostravice	10,4
Pelhřimov	7,0
Plasy	1,0
Prostějov	185,8
Přeštice	0,6
Prácheň	0,0
Rožnov p. R.	357,0
Ruda nad Moravou	185,6
Rumburk	0,4
Rychnov nad Kněžnou	27,2
Strážnice	76,0
Stříbro	0,0
Svitavy	1 345,6
Střerba	233,8
Tábor	0,0
Teplá	333,2
Toužim	0,0
Třebíč	757,6
Třeboň	0,0
Vitkov	86,6
Vodňany	0,2
Vsetín	211,2
Vyšší Brod	0,4
Znojmo	472,8
Zátec	0,0
Železná Ruda	0,2
Židlochovice	529,0
VLS Divize Hořovice	2,0
VLS divize Horní Planá	0,0
VLS Divize Karlovy Vary	0,3
VLS Divize Lipník nad Bečvou	72,4
VLS Divize Mimoň	101,6
VLS Divize Plzeň	685,1
Krkonošský nár.park	0,1
NP Šumava	0,0
NP České Švýcarsko	0,0
NP Podyjí	monitoring nebyl proveden

Tab. 7: Borové dříví napadené podkorním hmyzem evidované v roce 2012
Recorded volume of pine wood infested by bark borers in 2012

okres / kraj	I. vrcholkový <i>Ips acuminatus</i>	lýkohub sosnový, I. menší <i>Tomicus piniperda</i> T. minor	lýkožrout borový <i>Ips sexdentatus</i>	krasice na bo <i>Phaenops cyanea</i>	celkem podkorní hmyz na borovicích total on pine
district / region	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Hlavní město Praha	0	0	0	0	0
České Budějovice	23	177	31	19	250
Český Krumlov	1	4	16	6	27
Jindřichův Hradec	0	387	15	14	416
Písek	0	0	0	0	0
Prachovice	0	0	0	0	0
Strakonice	0	0	0	0	0
Tábor	0	43	0	0	43
Jihočeský kraj	24	611	62	39	736
Blansko	69	0	0	129	198
Brno - město	4	0	0	33	37
Brno - venkov	9	617	61	168	855
Břeclav	0	0	0	0	0
Hodonín	0	0	0	1	1
Vyškov	0	0	0	0	0
Znojmo	3	76	0	49	128
Jihomoravský kraj	85	693	61	380	1 219
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	129	28	0	11	168
Žďár nad Sázavou	8	1	0	0	9
Kraj Vysočina	137	29	0	11	177
Hradec Králové	28	48	2	22	100
Jičín	0	8	0	0	8
Náchod	0	5	0	0	5
Rychnov nad Kněžnou	1	21	0	0	22
Trutnov	0	5	0	0	5
Královéhradecký kraj	29	87	2	22	140
Česká Lípa	0	0	0	0	0
Jablonec nad Nisou	0	0	0	0	0
Liberec	0	0	0	0	0
Semily	0	0	0	0	0
Liberecký kraj	0	0	0	0	0
Bruntál	1	2	1	55	59
Frydek - Mistek	0	0	0	0	0
Karviná	0	0	0	0	0
Nový Jičín	0	0	0	0	0
Opava	21	39	24	26	110
Ostrava	0	0	0	0	0
Moravskoslezský kraj	22	41	25	81	169
Jeseník	42	5	10	8	65
Olomouc	0	0	0	0	0
Prostějov	0	0	0	0	0
Přerov	0	0	0	0	0
Šumperk	0	0	0	0	0
Olomoucký kraj	42	5	10	8	65
Chrudim	10	10	2	8	30
Pardubice	38	37	2	32	109
Svitavy	4	34	30	2	70
Ústí nad Orlicí	20	20	3	14	57
Pardubický kraj	72	101	37	56	266
Domažlice	40	64	0	0	104
Klatovy	0	2	0	0	2
Plzeň - jih	0	12	0	0	12
Plzeň - město	0	0	0	0	0
Plzeň - sever	6	3	0	0	9
Rokycany	1	1	0	0	2
Tachov	0	0	0	0	0
Plzeňský kraj	47	82	0	0	129
Benešov	0	0	2	0	2
Beroun	5	5	0	0	10
Kladno	0	4	0	0	4
Kolín	30	2	0	0	32
Kutná Hora	0	0	0	0	0
Mělník	0	0	0	0	0
Mladá Boleslav	0	4	30	0	34
Nymburk	0	8	0	0	8
Praha - východ	89	0	0	0	89
Praha - západ	0	0	0	0	0
Příbram	3	0	0	0	3
Rakovník	23	19	0	0	42
Středočeský kraj	150	42	32	0	224
Děčín	0	0	0	0	0
Chomutov	0	1	0	0	1
Litoměřice	0	0	0	0	0
Louny	0	16	0	0	16
Most	0	0	0	0	0
Teplice	0	0	0	0	0
Ústí nad Labem	0	0	0	0	0
Ústecký kraj	0	17	0	0	17
Kroměříž	0	0	0	6	6
Uherské Hradiště	0	0	0	12	12
Vsetín	0	0	0	0	0
Zlín	0	0	0	2	2
Zlínský kraj	0	0	0	20	20
Celkem ČR (total)	608	1 708	229	617	3 162

Tab. 8: Evidované dříví napadené ostatními druhy podkorního hmyzu v roce 2012

Recorded volume of wood infested by other bark borers in 2012

okres / kraj	lýkožrouti na jedli	kůrovci na modřinu	bělokaz dubový	bělokaz březový	lýkohubi na jasanu
district / region	<i>Ptychotenebris</i> spp.	bark beetles on Larch	<i>Scolytus intricatus</i>	<i>Scolytus ratzeburgi</i>	<i>Hyleinus</i> spp. (on Ash)
	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Hlavní město Praha	0	0	0	0	0
Hlavní město Praha	0	0	0	0	0
České Budějovice	41	0	29	0	0
Český Krumlov	1	0	1	0	0
Jindřichův Hradec	0	0	0	0	0
Písek	0	0	0	0	0
Prachovice	0	0	0	0	0
Strakonice	0	0	0	0	0
Tábor	0	0	0	0	0
Jihočeský kraj	42	0	30	0	0
Blansko	19	1	0	0	0
Brno - město	1	0	0	0	0
Brno - venkov	72	39	0	0	0
Břeclav	0	1	0	0	0
Hodonín	0	54	0	0	0
Vyškov	0	31	0	0	0
Znojmo	0	0	0	0	0
Jihomoravský kraj	92	126	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	10	37	0	0	14
Zďár nad Sázavou	29	0	1	0	0
Kraj Vysočina	39	37	1	0	14
Hradec Králové	2	0	13	1	0
Jičín	0	0	0	0	0
Náchod	0	0	0	0	0
Rychnov nad Kněžnou	1	0	1	0	0
Trutnov	0	0	0	0	0
Královéhradecký kraj	3	0	14	1	0
Česká Lípa	0	0	0	0	0
Jablonec nad Nisou	0	0	0	0	0
Liberec	0	0	0	0	0
Semily	0	0	0	0	0
Liberecký kraj	0	0	0	0	0
Bruntál	30	0	21	3	0
Frydek - Místek	0	0	0	0	0
Karviná	0	0	0	0	0
Nový Jičín	0	0	0	0	0
Opava	5	0	20	13	0
Ostrava	0	0	0	0	0
Moravskoslezský kraj	35	0	41	16	0
Jeseník	6	0	2	2	1
Olomouc	0	0	0	0	0
Prostějov	0	0	0	0	0
Přerov	0	0	0	0	0
Šumperk	0	0	0	0	0
Olomoucký kraj	6	0	2	2	1
Chrudim	5	0	14	2	1
Pardubice	3	0	15	2	1
Svitavy	5	0	5	2	1
Ústí nad Orlicí	4	0	11	2	1
Pardubický kraj	17	0	45	8	4
Domažlice	1	0	0	0	0
Klatovy	2	1	0	0	0
Pízeň - jih	8	5	0	0	0
Pízeň - město	0	0	0	0	0
Pízeň - sever	0	2	1	0	0
Rokycany	2	1	0	0	0
Tachov	0	0	0	0	0
Pízeňský kraj	13	9	1	0	0
Benešov	0	0	0	0	0
Beroun	7	2	0	0	0
Kladno	0	1	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	3	0	0	0
Nymburk	0	0	0	0	0
Praha - východ	0	0	0	0	0
Praha - západ	0	0	0	0	0
Příbram	0	0	0	0	0
Rakovník	32	0	0	2	0
Středočeský kraj	39	6	0	2	0
Děčín	0	0	0	0	0
Chomutov	0	0	0	0	0
Litoměřice	0	0	0	0	0
Louny	0	0	5	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	5	0	0
Kroměříž	0	3	0	0	21
Uherské Hradiště	0	5	0	0	0
Vsetín	0	0	0	0	0
Zlín	0	0	0	0	15
Zlínský kraj	0	8	0	0	36
Celkem ČR (total)	286	186	139	29	55

Tab. 9: Evidovaný výskyt listožravého hmyzu v roce 2012

Recorded occurrence of defoliating insects in 2012

okres / kraj	ploskohřbetky na smrku	pilatky na smrku	bekyně mniška	obalecí a píďalky na dubech
district / region	<i>Cephalcia</i> spp. on spruce	<i>Tenthredinidae</i> on spruce	<i>Lymantria monacha</i>	Tortricidae and Geometridae on oaks
	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]
Hlavní město Praha	0,0	0,1	0,0	0,0
Hlavní město Praha	0,0	0,1	0,0	0,0
České Budějovice	0,0	0,0	0,0	0,0
Český Krumlov	0,0	0,0	0,0	0,0
Jindřichův Hradec	0,0	0,0	4,0	0,0
Písek	0,0	0,0	0,0	0,0
Prachovice	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	0,0	0,0	4,0	0,0
Blansko	0,0	0,0	0,0	0,0
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	0,0
Hodonín	0,0	0,0	0,0	0,2
Vyškov	0,0	0,0	0,0	0,0
Znojmo	0,0	0,0	0,0	5,0
Jihomoravský kraj	0,0	0,0	0,0	5,2
Cheb	0,0	0,0	0,0	0,0
Karlovy Vary	0,0	0,0	0,0	0,1
Sokolov	0,0	0,0	0,0	0,0
Karlovarský kraj	0,0	0,0	0,0	0,1
Havlíčkův Brod	1,5	0,0	0,0	0,0
Jihlava	0,0	0,0	0,0	0,0
Pelhřimov	2,0	0,0	0,0	0,0
Třebíč	0,0	0,0	0,0	0,0
Zďár nad Sázavou	148,5	0,0	0,0	0,0
Kraj Vysočina	152,0	0,0	0,0	0,0
Hradec Králové	6,4	0,0	0,0	0,6
Jičín	0,0	0,0	0,0	0,0
Náchod	0,0	0,0	0,0	0,0
Rychnov nad Kněžnou	0,0	1,0	0,0	0,0
Trutnov	200,0	0,0	0,0	0,0
Královéhradecký kraj	206,4	1,0	0,0	0,6
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	10,0	0,0	0,0	0,0
Liberecký kraj	10,0	0,0	0,0	0,0
Bruntál	0,0	2,0	0,0	0,0
Frydek - Místek	0,0	0,0	0,0	0,1
Karviná	0,0	0,0	0,0	1,8
Nový Jičín	0,0	15,0	0,0	0,0
Opava	3,0	2,0	0,0	0,0
Ostrava	0,0	0,0	0,0	0,1
Moravskoslezský kraj	3,0	19,0	0,0	2,0
Jeseník	0,0	0,0	0,0	0,0
Olomouc	0,0	0,0	0,0	0,0
Prostějov	0,0	0,0	0,0	0,0
Přerov	0,0	0,0	0,0	0,0
Šumperk	0,0	0,0	0,0	0,0
Olomoucký kraj	0,0	0,0	0,0	0,0
Chrudim	0,0	0,1	0,0	0,0
Pardubice	13,6	0,0	0,0	1,4
Svitavy	0,0	0,0	0,0	0,0
Ústí nad Orlicí	0,0	0,0	0,0	0,0
Pardubický kraj	13,6	0,1	0,0	1,4
Domažlice	0,0	0,0	0,0	0,0
Klatovy	0,0	0,0	0,0	0,0
Pízeň - jih	0,0	0,0	0,0	0,0
Pízeň - město	0,0	0,0	0,0	0,0
Pízeň - sever	0,0	0,0	0,0	0,0
Rokycany	0,0	0,0	0,0	0,0
Tachov	0,0	0,0	0,0	0,0
Pízeňský kraj	0,0	0,0	0,0	0,0
Benešov	0,0	0,4	132,0	0,0
Beroun	0,0	0,0	0,0	0,0
Kladno	0,0	0,0	0,0	0,0
Kolín	0,0	1,0	0,0	0,0
Kutná Hora	0,0	0,0	0,0	0,0
Mělník	0,0	0,0	0,0	0,0
Mladá Boleslav	0,0	0,0	0,0	0,0
Nymburk	0,0	0,0	0,0	0,0
Praha - východ	0,0	0,4	0,0	0,0
Praha - západ	0,0	0,6	0,0	0,0
Příbram	0,0	0,1	300,0	0,0
Rakovník	0,0	0,0	0,0	0,0
Středočeský kraj	0,0	2,5	432,0	0,0
Děčín	0,0	0,0	0,0	0,0
Chomutov	0,0	0,0	0,0	0,9
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	0,9
Kroměříž	0,0	0,0	0,0	0,0
Uherské Hradiště	0,0	0,0	0,0	0,0
Vsetín	0,0	0,0	0,0	0,0
Zlín	0,0	0,0	0,0	0,0
Zlínský kraj	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem ČR (total)	385,0	22,7	436,0	10,2

Tab. 10: Evidovaný výskyt klikoroha borového v roce 2012
Recorded occurrence of *Hyllobius abietis* in 2012

okres / kraj	Plocha [ha]
district / region	Area
Hlavní město Praha	13,0
Hlavní město Praha	13,0
České Budějovice	17,6
Český Krumlov	374,3
Jindřichův Hradec	51,4
Písek	164,8
Prachovice	60,1
Strakonice	0,0
Tábor	35,7
Jihočeský kraj	703,9
Blansko	58,7
Brno - město	5,8
Brno - venkov	24,4
Břeclav	0,0
Hodonín	0,0
Vyškov	6,0
Znojmo	3,6
Jihomoravský kraj	98,5
Cheb	1,2
Karlovy Vary	215,7
Sokolov	1,4
Karlovarský kraj	218,3
Havlíčkův Brod	61,6
Jihlava	25,7
Pelhřimov	23,6
Třebíč	6,0
Zďár nad Sázavou	76,5
Kraj Vysočina	193,4
Hradec Králové	13,4
Jičín	3,0
Náchod	5,7
Rychnov nad Kněžnou	146,7
Trutnov	45,1
Královéhradecký kraj	213,9
Česká Lípa	18,2
Jablonec nad Nisou	0,0
Liberec	0,0
Semily	0,0
Liberecký kraj	18,2
Bruntál	3,1
Frydek - Místek	0,0
Karviná	0,0
Nový Jičín	0,1
Opava	60,0
Ostrava	0,0
Moravskoslezský kraj	63,2
Jeseník	0,0
Olomouc	48,6
Prostějov	17,1
Přerov	0,8
Šumperk	13,4
Olomoucký kraj	79,9
Chrudim	22,3
Pardubice	10,5
Svitavy	25,8
Ústí nad Orlicí	28,4
Pardubický kraj	87,0
Domažlice	36,5
Klatovy	17,6
Pízeň - jih	3,5
Pízeň - město	5,6
Pízeň - sever	66,2
Rokycany	0,0
Tachov	89,2
Pízeňský kraj	218,6
Benešov	78,0
Beroun	2,9
Kladno	0,0
Kolín	18,0
Kutná Hora	35,0
Mělník	0,0
Mladá Boleslav	1,5
Nymburk	3,0
Praha - východ	53,2
Praha - západ	83,4
Příbram	84,2
Rakovník	1,4
Středočeský kraj	360,6
Děčín	39,0
Chomutov	43,3
Litoměřice	1,5
Louny	1,1
Most	33,8
Teplice	28,5
Ústí nad Labem	0,0
Ústecký kraj	147,2
Kroměříž	8,2
Uherské Hradiště	0,0
Vsetín	21,1
Zlín	2,1
Zlínský kraj	31,4
Celkem ČR (total)	2 447,1

Hlavní m

Jind

Písek

Prachovice

Strakonice

Tábor

Blansko

Brno - m

Brno - venkov

B

Hodonín

Vyškov

Znojmo

Cheb

Karlovy Vary

Sokolov

Havlí

Jihlava

Pelh

T

Ž

Hradec Králové

Ji

Náchod

Rychnov nad Kn

Trutnov

Jablonec nad Nisou

Liberec

Semily

Bruntál

Frydek - Místek

Karviná

Nový Ji

Opava

Ostrava

Jeseník

Olomouc

Prostějov

Přerov

Šumperk

Chrudim

Pardubice

Svitavy

Ústí nad Orlicí

Domažlice

Klatovy

Pízeň - jih

Pízeň - město

Pízeň - sever

Rokycany

Tachov

Benešov

Beroun

Kladno

Kolín

Kutná Hora

Mělník

Mladá Boleslav

Nymburk

Praha - východ

Praha - západ

Příbram

Rakovník

Děčín

Chomutov

Litoměřice

Louny

Most

Teplice

Ústí nad Labem

Krom

Vsetín

Zlín

Tab. 11: Evidovaný výskyt hlodavců v lesních kulturách v roce 2012
Recorded occurrence of rodents in forest plantations in 2012

okres / kraj	Plocha [ha]
district / region	Area
Hlavní město Praha	1,8
Hlavní město Praha	1,8
České Budějovice	2,3
Český Krumlov	32,5
Jindřichův Hradec	5,5
Písek	5,0
Prachovice	30,2
Strakonice	0,0
Tábor	0,0
Jihočeský kraj	75,5
Blansko	3,7
Brno - město	0,3
Brno - venkov	4,5
Břeclav	0,3
Hodonín	3,2
Vyškov	8,9
Znojmo	0,5
Jihomoravský kraj	21,4
Cheb	1,3
Karlovy Vary	40,7
Sokolov	0,7
Karlovarský kraj	42,7
Havlíčkův Brod	1,1
Jihlava	4,0
Pelhřimov	0,0
Třebíč	2,2
Zďár nad Sázavou	3,3
Kraj Vysočina	10,6
Hradec Králové	0,4
Jičín	0,3
Náchod	0,1
Rychnov nad Kněžnou	9,0
Trutnov	13,0
Královéhradecký kraj	22,8
Česká Lípa	2,9
Jablonec nad Nisou	1,7
Liberec	10,7
Semily	5,1
Liberecký kraj	20,4
Bruntál	7,2
Frydek - Místek	4,6
Karviná	0,8
Nový Jičín	3,3
Opava	50,6
Ostrava	0,7
Moravskoslezský kraj	67,2
Jeseník	2,8
Olomouc	6,6
Prostějov	2,5
Přerov	10,9
Šumperk	6,4
Olomoucký kraj	29,2
Chrudim	4,1
Pardubice	1,6
Svitavy	1,3
Ústí nad Orlicí	3,3
Pardubický kraj	10,3
Domažlice	2,2
Klatovy	22,5
Pízeň - jih	0,3
Pízeň - město	0,0
Pízeň - sever	0,4
Rokycany	1,3
Tachov	26,6
Pízeňský kraj	53,3
Benešov	5,1
Beroun	0,6
Kladno	0,0
Kolín	1,0
Kutná Hora	0,0
Mělník	0,1
Mladá Boleslav	0,1
Nymburk	0,0
Praha - východ	1,0
Praha - západ	0,4
Příbram	21,1
Rakovník	0,0
Středočeský kraj	29,4
Děčín	2,0
Chomutov	96,2
Litoměřice	6,5
Louny	0,3
Most	48,2
Teplice	3,1
Ústí nad Labem	4,4
Ústecký kraj	160,7
Kroměříž	8,2
Uherské Hradiště	3,2
Vsetín	7,4
Zlín	6,0
Zlínský kraj	24,8
Celkem ČR (total)	570,1

Tab.12: Evidovaný výskyt ostatních druhů hmyzu v roce 2012
Recorded occurrence of other insects in 2012

Škodlivý činitel Damaging agent	Kraj Region	Výskyt [ha] Occurrence
obaleč modřínový (<i>Zeiraphera griseana</i>)	Prachatice	0,1
	Jihočeský	0,1
	Hodonín	0,3
	Jihomoravský	0,3
	Rychnov nad Kněžnou	8,0
	Královéhradecký	8,0
	Nový Jičín	100,0
	Moravskoslezský	100,0
	Plzeň sever	0,3
	Plzeňský	0,3
	Kolín	9,0
	Rakovník	0,1
	Středočeský	9,1
	Chomutov	0,1
	Louny	1,5
	Ústecký	1,6
	Celkový součet (total)	119,4
pouzdrovníček modřínový (<i>Coleophora laricella</i>)	Karlovy Vary	3,9
	Karlovarský	3,9
	Náchod	18,6
	Trutnov	20,4
	Královéhradecký	39,0
	Chomutov	66,1
	Ústecký	66,1
	Celkový součet (total)	109,0
chroust - ponravý (<i>Melolontha</i> spp.)	Hodonín	6,3
	Jihomoravský	6,3
	Hradec Králové	0,2
	Jičín	0,2
	Královéhradecký	0,4
	Pardubice	0,3
	Pardubický	0,3
	Kolín	0,3
	Kutná Hora	0,1
	Mladá Boleslav	0,1
	Nymburk	1,3
	Středočeský	1,8
	Uherské Hradiště	0,8
	Zlínský	0,8
	Celkový součet (total)	9,6
kliněnka jirovcová (<i>Cameraria ohridella</i>)	Hlavní město Praha	2,5
	Hlavní město Praha	2,5
	Rokycany	0,6
	Plzeňský	0,6
	Benešov	18,0
	Beroun	0,6
	Kolín	1,0
	Praha východ	10,0
	Praha západ	16,0
	Příbram	2,3
	Středočeský	47,9
	Celkový součet (total)	51,0
korovnice kavkazská (<i>Dreyfusia nordmannianae</i>)	Klatovy	20,0
	Plzeňský	20,0
	Celkový součet (total)	20,0

Tab. 13: Škody způsobené zvěří v roce 2011 podle krajů
(výpočet podle metodických pokynů)
Damage by deer in the regions of CR in 2011

Kraj Region	tis. Kč thousands CZK	%
Hlavní město Praha	0	0
Jihočeský kraj	2 990	11
Jihomoravský kraj	3 056	12
Karlovarský kraj	1 380	5
Kraj Vysočina	1 835	7
Královéhradecký kraj	621	2
Liberecký kraj	796	3
Moravskoslezský kraj	2 332	9
Olomoucký kraj	1 107	4
Pardubický kraj	1 092	4
Plzeňský kraj	2 559	10
Středočeský kraj	2 063	8
Ústecký kraj	4 859	18
Zlínský kraj	1 987	7
Celkem ČR (total)	26 677	100

Tab. 14: Chřadnutí a odumírání lesních porostů vlivem houbových chorob v roce 2012
Decline and dying of forest stands caused by fungal diseases in 2012

okres / kraj	sypavka borová <i>Lophodermium</i> spp.	napadení václavkou infestation by <i>Armillaria</i> spp.	padlí dubové <i>Microspora alpitoides</i> and others
district / region	[ha]	[ha]	[m ³]
			[ha]
Hlavní město Praha	10,0	0,0	10
Hlavní město Praha	10,0	0,0	10
České Budějovice	260,0	20,0	509
Český Krumlov	0,0	0,5	1 070
Jindřichův Hradec	396,2	8,0	217
Písek	0,0	3,1	451
Prachatice	13,0	1,0	439
Strakonice	0,0	0,0	278
Tábor	44,0	0,0	119
Jihočeský kraj	713,2	32,6	3 083
Blansko	6,2	1,5	406
Brno - město	0,4	0,0	136
Brno - venkov	1,0	0,0	3 073
Břeclav	0,0	0,0	14
Hodonín	294,5	0,0	147
Vyškov	4,1	0,0	384
Znojmo	0,0	0,0	638
Jihomoravský kraj	306,2	1,5	4 798
Cheb	0,6	0,0	0
Karlovy Vary	0,2	0,0	0
Sokolov	0,0	0,0	0
Karlovarský kraj	0,8	0,0	0
Havlíčkův Brod	0,0	0,0	29
Jihlava	0,0	10,0	396
Pelhřimov	0,0	0,0	0
Třebíč	0,9	34,0	2 549
Žďár nad Sázavou	1,6	0,0	1 264
Kraj Vysočina	2,5	44,0	4 238
Hradec Králové	51,5	2,8	318
Jičín	20,2	0,0	423
Náchod	20,1	80,8	289
Rychnov nad Kněžnou	50,2	613,2	320
Trutnov	0,0	850,0	6 038
Královéhradecký kraj	142,0	1 546,8	7 388
Česká Lípa	38,1	0,0	50
Jablonec nad Nisou	0,0	0,0	0
Liberec	16,9	0,0	0
Semily	1,2	0,0	186
Liberecký kraj	56,2	0,0	236
Bruntál	0,0	522,0	76 129
Frydek - Místek	1,1	0,5	23 102
Karviná	1,7	0,0	220
Nový Jičín	5,0	66,8	17 403
Opava	5,1	0,0	30 413
Ostrava	1,6	0,0	180
Moravskoslezský kraj	14,5	589,3	147 447
Jeseník	0,1	0,2	4 517
Olomouc	0,0	88,8	44 912
Prostějov	0,0	0,0	14
Přerov	0,0	0,0	10 357
Šumperk	0,0	0,0	1 198
Olomoucký kraj	0,1	89,0	60 998
Chrudim	0,3	4,0	500
Pardubice	64,1	2,0	247
SVítavy	0,1	0,0	550
Ústí nad Orlicí	0,3	0,0	336
Pardubický kraj	64,8	6,0	1 633
Domažlice	0,0	0,0	127
Klatovy	0,0	0,1	147
Pízeň - jih	0,2	0,0	87
Pízeň - město	0,0	0,0	2
Pízeň - sever	3,2	0,5	33
Rokycany	31,0	217,0	12
Tachov	9,4	0,0	0
Pízeňský kraj	43,8	217,6	408
Benešov	0,0	36,4	1 380
Beroun	6,2	42,0	229
Kladno	0,0	0,0	76
Kolín	6,2	160,0	4
Kutná Hora	0,0	0,4	1 539
Mělník	0,0	3,0	50
Mladá Boleslav	12,6	4,0	50
Nymburk	20,3	0,0	3
Praha - východ	1,0	0,0	42
Praha - západ	0,0	0,0	149
Příbram	53,5	311,2	725
Rakovník	0,9	0,0	62
Středočeský kraj	100,7	557,0	4 309
Děčín	0,1	0,0	165
Chomutov	33,8	600,0	6
Litoměřice	0,0	0,0	0
Louny	0,0	0,0	71
Most	0,0	0,0	4
Teplice	0,0	0,0	35
Ústí nad Labem	0,0	9,0	52
Ústecký kraj	33,9	609,0	333
Kroměříž	3,0	231,0	1 115
Uherské Hradiště	36,3	0,0	302
Vsetín	0,0	3,4	675
Zlín	0,0	0,0	748
Zlínský kraj	39,3	234,4	2 840
Celkem ČR (total)	1 528,0	3 927,2	237 721

Tab. 15: Odumírání dřevin z blíže neurčených příčin v roce 2012
Decline of tree species due to unidentified causes in 2012

okres / kraj	modřín	javor	jasan	buk
district / region	larch	maple	ash	beech
[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]
Hlavní město Praha	0,0	0,0	0,0	0,0
Hlavní město Praha	0,0	0,0	0,0	0,0
České Budějovice	2,0	0,0	0,0	0,0
Český Krumlov	0,2	0,0	0,0	0,0
Jindřichův Hradec	0,4	0,0	0,0	0,0
Písek	0,0	0,0	0,0	0,0
Prachatice	1,0	3,0	0,2	0,0
Strakonice	0,0	0,0	0,0	0,0
Tábor	2,4	0,0	0,0	0,0
Jihočeský kraj	6,0	3,0	0,2	0,0
Blansko	0,0	0,0	2,0	0,4
Brno - město	0,0	0,0	0,0	0,1
Brno - venkov	0,0	0,0	0,0	18,5
Břeclav	0,0	0,0	784,0	0,0
Hodonín	0,0	0,0	16,0	0,0
Vyškov	2,0	0,0	0,0	0,0
Znojmo	0,0	0,0	0,2	0,0
Jihomoravský kraj	2,0	0,0	802,2	19,0
Cheb	0,0	0,0	0,0	0,0
Karlovy Vary	50,8	0,0	0,0	0,0
Sokolov	0,0	0,0	0,0	0,0
Karlovarský kraj	50,8	0,0	0,0	0,0
Havlíčkův Brod	0,0	0,0	0,0	0,0
Jihlava	0,0	0,0	0,0	0,0
Pelhřimov	0,0	0,0	0,0	0,0
Třebíč	0,0	0,0	0,0	0,0
Žďár nad Sázavou	0,1	0,0	4,3	0,0
Kraj Vysočina	0,1	0,0	4,3	0,0
Hradec Králové	0,1	0,0	10,8	0,0
Jičín	0,0	0,0	4,0	0,0
Náchod	0,0	0,0	1,0	0,0
Rychnov nad Kněžnou	0,5	0,0	0,6	0,0
Trutnov	0,0	0,0	0,0	0,0
Královéhradecký kraj	0,6	0,0	16,4	0,0
Česká Lípa	0,0	0,0	0,3	0,0
Jablonec nad Nisou	0,0	0,0	0,0	0,0
Liberec	0,0	0,0	0,0	0,0
Semily	0,0	0,0	0,0	0,0
Liberecký kraj	0,0	0,0	0,3	0,0
Bruntál	0,0	0,5	0,0	0,0
Frýdek - Místek	0,0	0,0	38,6	0,0
Karviná	0,0	0,0	61,2	0,0
Nový Jičín	0,0	0,0	3,2	0,0
Opava	0,0	0,0	8,1	0,0
Ostrava	0,0	0,0	49,9	0,0
Moravskoslezský kraj	0,0	0,5	161,0	0,0
Jeseník	0,0	0,0	0,0	0,0
Olomouc	0,0	0,0	2,0	0,0
Prostějov	0,0	0,0	2,0	0,0
Přerov	0,0	0,0	160,0	0,0
Šumperk	0,0	0,0	0,1	0,0
Olomoucký kraj	0,0	0,0	164,1	0,0
Chrudim	0,0	0,0	4,8	0,0
Pardubice	0,2	0,0	12,5	0,0
Svitavy	0,0	0,0	25,0	0,0
Ústí nad Orlicí	0,0	0,0	3,8	0,0
Pardubický kraj	0,2	0,0	46,1	0,0
Domažlice	0,0	0,0	0,0	0,0
Klatovy	0,0	0,0	0,0	0,0
Plzeň - jih	0,2	0,0	0,0	0,0
Plzeň - město	0,0	0,0	0,0	0,0
Plzeň - sever	0,0	0,0	0,0	0,0
Rokycany	1,0	0,0	0,0	0,0
Tachov	0,0	0,0	0,0	0,0
Plzeňský kraj	1,2	0,0	0,0	0,0
Benešov	0,0	0,0	0,0	0,0
Beroun	0,0	0,0	0,0	0,0
Kladno	0,0	0,0	0,0	0,0
Kolín	0,0	0,0	1,1	0,0
Kutná Hora	0,0	0,0	0,0	0,0
Mělník	0,0	0,0	8,2	0,0
Mladá Boleslav	1,0	0,0	2,0	0,0
Nymburk	0,0	0,0	4,0	0,0
Praha - východ	0,0	0,0	0,0	0,0
Praha - západ	0,0	0,0	0,0	0,0
Příbram	0,0	0,0	0,0	0,0
Rakovník	0,0	0,0	0,0	0,0
Středočeský kraj	1,0	0,0	15,3	0,0
Děčín	0,0	0,0	0,0	0,0
Chomutov	856,2	0,0	0,0	0,0
Litoměřice	0,0	0,0	7,0	0,0
Louny	0,0	0,0	0,5	0,0
Most	0,0	0,0	0,1	0,0
Teplice	0,0	0,0	2,2	0,0
Ústí nad Labem	0,0	0,0	2,8	0,0
Ústecký kraj	856,2	0,0	12,6	0,0
Kroměříž	1,8	0,0	36,7	0,0
Uherské Hradiště	0,0	0,0	2,5	0,0
Vsetín	0,0	0,0	0,8	0,0
Zlín	58,0	0,0	7,1	0,0
Zlínský kraj	59,8	0,0	47,1	0,0
Celkem ČR (total)	977,9	3,5	1 269,6	19,0

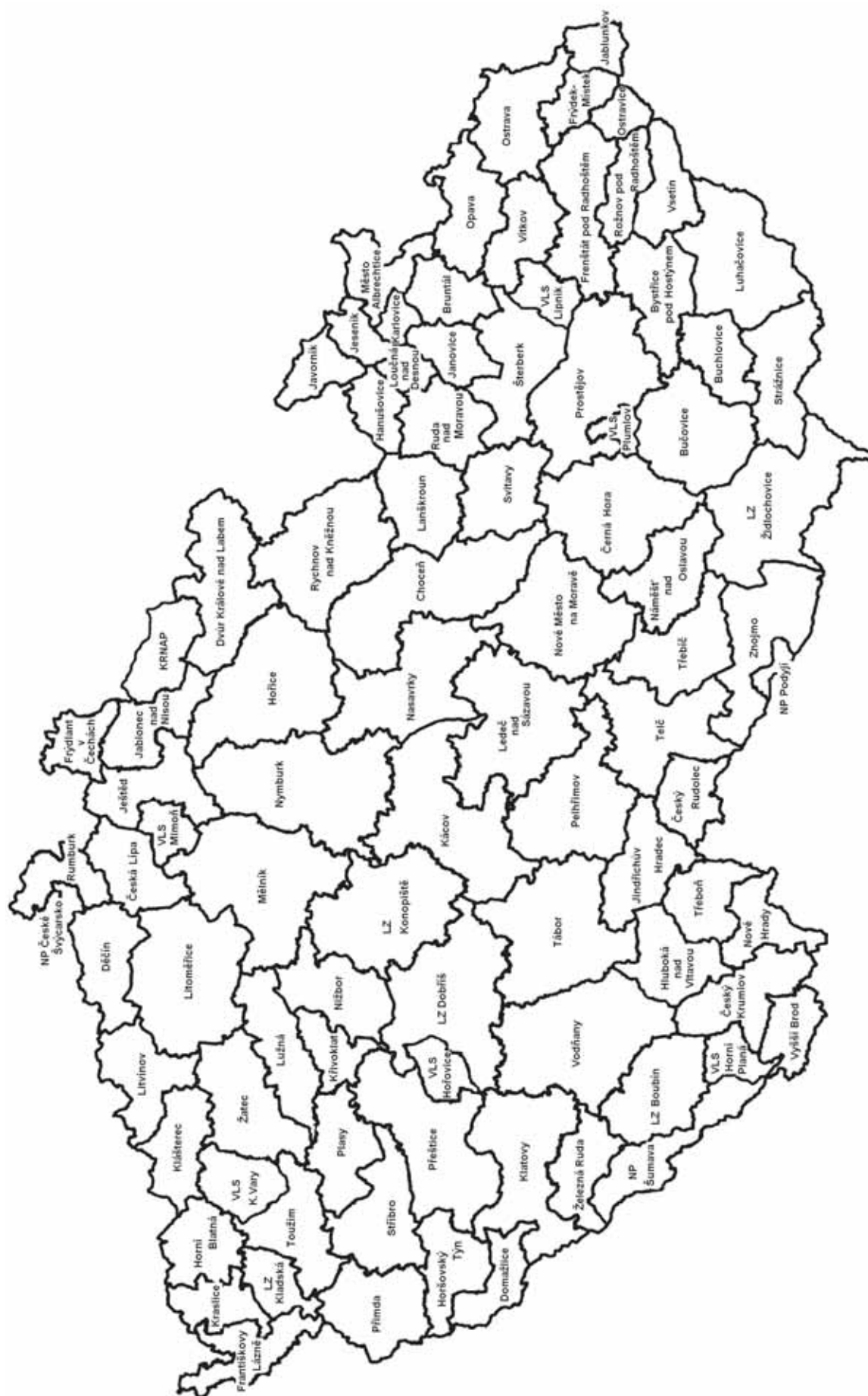
Tab. 16: Evidované dříví poškozené houbovým onemocněním v roce 2012
Recorded volume of wood infested by unidentified fungi in 2012

okres / kraj	olše	jasan	modřín
district / region	alder	ash	larch
[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Hlavní město Praha	0	0	0
Hlavní město Praha	0	0	0
České Budějovice	5	0	0
Český Krumlov	0	0	0
Jindřichův Hradec	0	0	0
Písek	0	0	0
Prachatice	0	0	0
Strakonice	2	0	0
Tábor	0	0	0
Jihočeský kraj	7	0	0
Blansko	0	0	0
Brno - město	0	0	0
Brno - venkov	0	0	0
Břeclav	0	0	0
Hodonín	0	102	0
Vyškov	0	0	0
Znojmo	0	0	0
Jihomoravský kraj	0	102	0
Cheb	0	0	0
Karlovy Vary	0	0	0
Sokolov	0	0	0
Karlovarský kraj	0	0	0
Havlíčkův Brod	0	0	0
Jihlava	0	0	0
Pelhřimov	0	0	0
Třebíč	0	0	0
Žďár nad Sázavou	0	33	4
Kraj Vysočina	0	33	4
Hradec Králové	16	65	0
Jičín	7	30	0
Náchod	0	30	0
Rychnov nad Kněžnou	0	0	0
Trutnov	0	0	0
Královéhradecký kraj	23	125	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
Frýdek - Místek	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	16	68	0
Svitavy	0	0	0
Ústí nad Orlicí	0	0	0
Pardubický kraj	16	68	0
Domažlice	0	0	0
Klatovy	0	0	0
Plzeň - jih	0	0	7
Plzeň - město	0	0	0
Plzeň - sever	0	0	0
Rokycany	0	0	0
Tachov	0	0	0
Plzeňský kraj	0	0	7
Benešov	0	0	0
Beroun	0	0	0
Kladno	0	0	0
Kolín	2	19	0
Kutná Hora	0	0	0
Mělník	0	120	0
Mladá Boleslav	4	15	30
Nymburk	7	30	0
Praha - východ	0	0	7
Praha - západ	0	0	0
Příbram	0	0	0
Rakovník	0	0	0
Středočeský kraj	13	184	37
Děčín	0	0	0
Chomutov	0	0	0
Litoměřice	0	13	0
Louny	0	0	0
Most	0	0	0
Teplice	0	0	0
Ústí nad Labem	0	0	0
Ústecký kraj	0	13	0
Kroměříž	0	0	0
Uherské Hradiště	0	13	0
Vsetín	0	0	0
Zlín	0	0	0
Zlínský kraj	0	13	0
Celkem ČR (total)	59	538	48

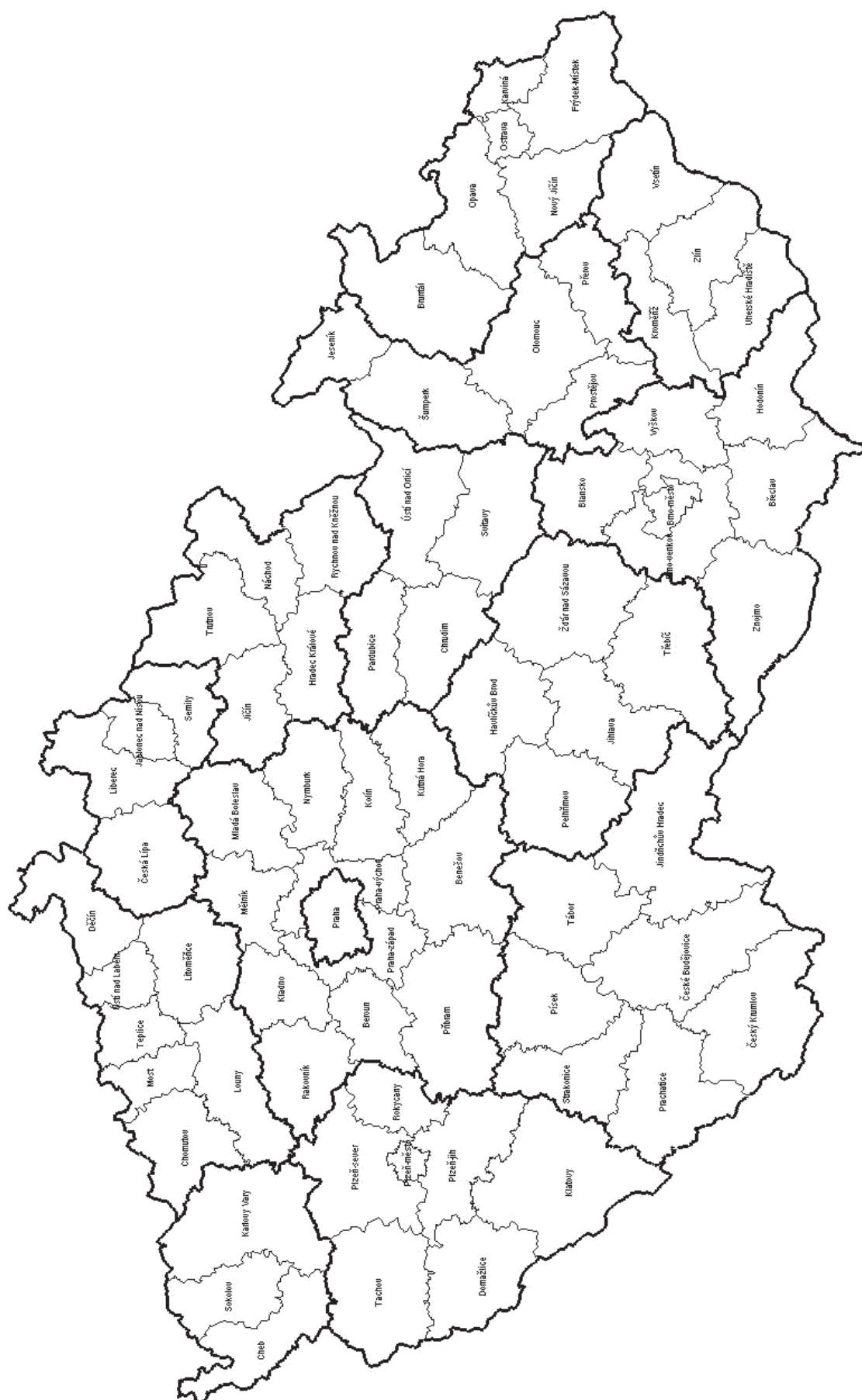
Tab. 17: Přehled ploch intenzivního monitoringu ICP Forests a jejich zahrnutí do jednotlivých akcí FutMon
Plots of ICP Forests and FutMon program in the Czech Republic

	plocha/p lot	název plochy/ name	hlavní dřevina/ main tree species	oblast/ area	založeno/ established	defoliace/ defoliation	meteo	depozice/ deposition	opad/ fall
1	B151	Dolní Mísečky	BK	Krkonoše	1997	x	x		
2	I140	Želivka	SM	Středočeská pahorkatina	1995	x	x	x	x
3	Q061	Benešovice	BO	Západočeská pahorkatina	2004	x	x	x	x
4	Q103	Všeteč	BK	Písecké hory	2000	x	x	x	x
5	Q163	Lásenice	SM, BK	Novohradské hory	2000	x	x		
6	Q251	Luisino údolí	SM	Orlické hory	2003	x	x		
7	Q341	Litovel	DB, JS	Litovské pomoraví	2004	x	x		
8	Q361	Medlovice	BK, DB	Chřiby	1998	x	x		
9	Q401	Klepačka	BK	Beskydy	2004	x	x		
10	Q521	Horní Lazy	SM	Slavkovský les	1994	x	x	x	x

Organizační mapa státních lesů v Česku
Organization of the "Forests of CR", state enterprise



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



ROČNÍ HLÁŠENÍ O VÝSKYTU LESNÍCH ŠKODLIVÝCH ČINITELŮ ZA ROK

Lesní správa
(uveďte prosím kontaktní adresu a tel. spojení)

Výměra lesních porostů (ha):
Okres:
(uveďte okres, kam spadá největší část výměry lesních porostů)

1. Abiotické vlivy:

		Plocha [ha]	Objem [m³]	Poznámka
Polomy	větrové	x		
	sněhové	x		
	námrazou	x		
Ostatní	exhalace			
	sucho			
	mráz		x	
	požáry			
	jiné			

2. Podkorní hmyz:

	Objem* [m³]	Lapače [ks]	Lapáky [m³]	Odkorněno [m³] na lokalitě P	Chemicky asanováno [m³] na lokalitě P
l. smrkový, l. menší a l. lesklý					
l. severský					
l. vrcholkový (na borovici)					
krasci (na borovici)					
lýkohub sosnový a l. menší					
lýkožrout borový					
lýkožrouti na jedli					

* včetně lapáků

3. Listožravý a ostatní hmyz:

	Výskyt [ha]		Z toho ošetřeno [ha]		Kontrola	Poznámka
	slabý	silný	letecky	pozemně	[ha]	
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

Navštivte a zaregistrujte se na našem novém webovém portálu

REGISTR AKTIVIT V LESNICTVÍ V ČR

WWW.VULHM.CZ/LESAKTUALNE

REGISTR
AKTIVIT
V LESNICTVÍ
V ČR

a získáte aktuální informace
z oblasti výzkumu, lesnictví,
myslivosti i vzdělávání.

Zvolte si okruh svého zájmu
a upozornění na nové poznatky
z lesnického výzkumu pak
budete dostávat rovnou do Vaší
e-mailové schránky.

Informace jsou podávány
popularizační formou,
aby jim porozuměla nejen
odborná, ale i laická veřejnost.

PROJEKT REALIZUJE



PROJEKT PODPORUJE



MINISTERSTVO ZEMĚLSTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY



ÚTVAR ZKUŠEBNÍCH LABORATOŘÍ

Zkušební laboratoře Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. patří mezi komplexní laboratoře v oboru environmentálních analýz.

Laboratoř řeší problémy nejen v oblasti analýzy složek lesních ekosystémů, ve které má dlouholeté zkušenosti, ale také v oblasti klasické anorganické analýzy.

NAŠE ŠPIČKOVĚ VYBAVENÁ LABORATOŘ NABÍZÍ ŠIROKOU ŠKÁLU ANALYTICKÝCH A FYZIKÁLNĚ-CHEMICKÝCH ROZBORŮ V MNOHA TYPECH MATRIC:

- VODA** • pitná , povrchová, podzemní, srážková, půdní ...
- PEVNÉ MATERIÁLY** • půdy – organické půdy, minerální půdy, lesní půdy ...
• rostlinné materiály – jehličí, listí, biomasa, mechy, borůvky, houby ...

Více informací o prováděných analýzách a možnostech laboratoře naleznete na: WWW.VULHM.CZ

REGISTR AKTIVIT V LESNICTVÍ V ČR



Kontakt:

Mgr. Kateřina Havlíčková

vedoucí Útvary zkušebních laboratoří

tel. 257 892 285, 606 708 185, email: havlickova@vulhm.cz

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.

Strnady 136, 252 02 Jíloviště

email: ZL25@vulhm.cz, www.vulhm.cz





Nabídka činností

LESNÍ OCHRANNÉ SLUŽBY (LOS)

z pověření Ministerstva zemědělství ČR

- ☛ kontrola biotických škodlivých činitelů v lesních porostech
- ☛ poradenská činnost na úseku ochrany lesa pro všechny subjekty obhospodařující les (odborné posudky, rozbor vzorků apod.)
- ☛ stanoviska k žádostem o dotace ve smyslu platné legislativy
- ☛ metodická pomoc při rozsáhlých opatřeních proti biotickým škodlivým činitelům
- ☛ centrální evidence výskytu škodlivých činitelů a jimi působených ztrát
- ☛ zpracovávání ročních přehledů výskytu škodlivých činitelů a rámcových prognóz
- ☛ pořádání seminářů s tematikou ochrany lesa pro lesnickou praxi a SSL
- ☛ vydávání metodických pokynů a dalších materiálů zaměřených na praktickou ochranu lesa
- ☛ testování biologické účinnosti pesticidních látek na ochranu lesa včetně vydávání Seznamu povolených přípravků na ochranu lesa
- ☛ ověřování a optimalizace kontrolních a obranných opatření
- ☛ mezinárodní spolupráce v ochraně lesa

Adresy pracovišť LOS:

ústředí: (oblast Čechy)

Strnady 136, 252 02 Jíloviště

Doručovací pošta: 156 04 Praha 5 – Zbraslav

tel. ústř.: 257 892 222; fax: 257 920 648

mobil: 602 351 910; 602 298 804; 724 352 558; 606 688 883; 602 298 802; 602 291 763

e-mail: knizek@vulhm.cz; liska@vulhm.cz; peskova@vulhm.cz; modlinger@vulhm.cz;

zahradnik@vulhm.cz; novotny@vulhm.cz; los@vulhm.cz

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

Na Půstkách 39, 738 01 Frýdek-Místek

Tel./fax: 558 628 647; mobil: 602 277 596; e-mail: lubojacky.j@seznam.cz

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

<http://www.vulhm.cz>

OBSAH

SOUHRN	3
SUMMARY	4
ÚVOD	5
PODĚKOVÁNÍ.....	6
ABIOTICKÉ VLIVY	7
Povětrnostní podmínky (V. ŠRÁMEK)	7
Nahodilé těžby a abiotická poškození (R. NOVOTNÝ)	9
Antropogenní a nespecifická poškození (R. NOVOTNÝ, V. PEŠKOVÁ, M. KNÍŽEK).....	16
Požáry	18
BIOTIČTÍ ČINITELÉ.....	19
Hmyzí škůdci v lesních porostech.....	19
Podkorní hmyz (J. LUBOJACKÝ, M. KNÍŽEK).....	19
Kůrovci na smrku.....	19
Podkorní hmyz na borovicí.....	26
Podkorní hmyz na modřínu.....	27
Podkorní hmyz na jedlí.....	28
Podkorní hmyz na listnácích.....	29
Lístožravý a savý hmyz (J. LIŠKA)	29
Jehličnaté dřeviny.....	30
Ploskohřbetky a pilatky.....	30
Bekyně.....	32
Obaleči.....	32
Ostatní listožravý hmyz na jehličnanech.....	32
Savý hmyz na jehličnanech.....	32
Listnaté dřeviny.....	33
Obaleči a píďalky.....	33
Bekyně.....	33
Chrousti.....	34
Ostatní listožravý hmyz na listnácích.....	34
Savý hmyz na listnácích.....	35
Hmyzí škůdci ve výsadbách (R. MODLINGER).....	35
Ponravy.....	35
Klíkoroh borový.....	35
Drobní hlodavci (J. LIŠKA)	37
Zvěř (J. LIŠKA)	37
Houbové choroby	38
Choroby semen lesních dřevin (Z. PROCHÁZKOVÁ)	38
Houby ve školkách a výsadbách (V. PEŠKOVÁ, F. SOUKUP)	38
Houby v lesních porostech (V. PEŠKOVÁ, F. SOUKUP)	39
Choroby listů a jehličí.....	39
Prosychání a odumírání dřevin.....	43
Dřevokazné houby.....	43
MONITORING ZDRAVOTNÍHO STAVU LESA.....	44
Úroveň I – plošný monitoring zdravotního stavu lesa (P. FABIÁNEK)	44
Vývoj defoliace u jehličnanů a listnáčů.....	45
Výsledky sledování defoliace.....	47
Závěr.....	47
Intenzivní monitoring lesních ekosystémů (V. ŠRÁMEK)	47
Chemické meliorace lesních porostů (V. ŠRÁMEK).....	48
TABULKOVÁ PŘÍLOHA (R. MODLINGER, J. MUSIL, A. HRABÁNEK, M. KNÍŽEK)	49

Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum

2013

Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2012 a jejich očekávaný stav v roce 2013

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

Neprodejné. Pořizování a rozšiřování kopií jen se souhlasem vydavatele.

ISSN 1211-9342

ISBN 978-80-7417-063-8

