

Zpravodaj ochrany lesa

Supplementum
2024



*Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2023
a jejich očekávaný stav v roce 2024*



Hlavní lesní škodliví činitelé v roce 2023
Major forest damaging agents in 2023

okres / kraj	vitr + snih + namrazza	sucho	exhalace	Zloutnutí smrku	podkorní hmyz na smrku	podkorní hmyz na borovic	ploskohřbetky na smrku	pliatky na smrku	obaletci a pidaiky 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	Hylobius abietis	rodents	Lophodermium spp.	Armillaria spp.
	[m³]	[m³]	[m³]	[ha]	[m³]	[m³]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[m³]
Hlavní město Praha	1 335	7 697	103	5,2	1 344	47	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	2,3	10
Hlavní město Praha	1 335	7 697	103	5,2	1 344	47	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	2,3	10
České Budějovice	32 088	5 053	1	26,0	15 170	239	0,0	0,0	0,0	44,6	1,0	200,0	303
Český Krumlov	99 929	2 280	0	0,0	39 070	18	0,0	0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	300
Jindřichův Hradec	51 801	6 354	0	0,1	21 230	2 363	0,0	0,0	0,0	29,6	6,1	69,4	115
Písek	13 034	619	0	10,4	7 413	108	0,0	0,0	0,0	208,0	2,4	0,1	294
Prachovice	40 633	732	0	3,0	133 101	77	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	6,0	127
Strakonice	4 916	217	0	5,2	2 770	186	0,0	0,0	0,0	18,3	0,7	0,0	24
Tábor	17 307	4 543	2	1,0	19 438	388	0,0	0,0	0,0	43,8	2,3	18,3	33
Jihočeský kraj	259 709	19 799	3	45,7	238 192	3 379	0,0	0,0	0,0	376,9	12,5	293,8	1 194
Blansko	24 818	8 128	0	0,0	21 949	2 912	0,0	0,0	0,0	5,7	10,2	0,8	306
Brno - město	2 311	16 441	0	0,0	1 959	172	0,0	0,0	0,0	0,8	2,3	0,1	24
Brno - venkov	14 692	53 476	0	0,0	7 703	524	2,9	0,0	24,2	8,8	14,9	2,5	1 071
Břeclav	449	0	0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Hodonín	5 961	11 494	0	0,4	7 329	69	0,0	0,0	0,0	5,0	0,5	1,8	104
Vyškov	16 549	56 500	0	0,0	9 550	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 186
Znojmo	5 339	38 743	199	0,0	1 352	1 129	0,0	0,0	0,0	3,6	2,5	0,0	43
Jihomoravský kraj	70 119	184 782	199	0,4	49 842	4 806	2,9	0,0	24,2	23,9	30,4	5,2	2 733
Cheb	28 215	6 119	398	0,0	68 862	14	0,0	0,0	0,0	43,6	1,9	0,7	0
Karlovy Vary	43 935	16 077	6	725,9	77 606	819	0,0	0,0	0,0	169,2	3,9	1,3	233
Sokolov	27 597	3 358	200	127,9	37 005	149	0,0	0,0	0,0	14,8	0,7	0,0	10
Karlovarský kraj	99 747	25 554	604	853,8	183 473	982	0,0	0,0	0,0	227,6	6,5	2,0	243
Havlíčkův Brod	21 960	8 875	68	0,3	73 982	14	0,0	0,0	0,0	337,5	1,5	2,1	8
Jihlava	41 055	2 959	60	10,4	137 093	95	0,0	0,0	0,0	354,3	18,2	0,0	7
Pelhřimov	37 081	2 730	1	36,4	43 335	389	0,0	0,0	0,0	52,1	5,9	0,0	24
Třebíč	14 344	67 446	0	0,0	1 785	709	0,0	0,0	0,0	7,4	18,5	0,1	182
Zďár nad Sázavou	62 068	17 675	0	300,1	79 140	391	0,1	0,0	0,8	259,4	18,2	0,1	59
Kraj Vysočina	176 509	99 685	129	347,2	335 334	1 598	0,1	0,0	0,8	1 010,7	62,2	2,3	280
Hradec Králové	3 628	15 260	0	0,2	6 249	767	0,0	0,0	0,0	7,7	0,8	2,4	139
Jičín	2 704	5 910	0	0,2	5 834	366	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	86
Náchod	16 008	1 226	0	0,2	93 464	69	0,0	0,0	0,0	48,6	19,5	19,0	51
Rychnov nad Kněžnou	24 204	9 794	186	20,4	18 892	1 060	2,0	1,0	1,0	64,8	7,1	120,0	616
Trutnov	47 308	397	115	200,6	116 845	26	1,0	0,0	0,0	110,4	13,5	0,0	1 906
Královéhradecký kraj	93 852	32 587	301	221,6	241 284	2 288	3,0	1,0	1,0	231,5	42,1	141,4	2 798
Česká Lípa	42 329	12 673	0	2,0	43 863	426	0,0	0,0	0,0	15,6	5,3	8,7	3 034
Jablonec nad Nisou	2 828	92	0	1 614,2	15 934	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Liberec	10 888	2 829	0	498,5	45 242	0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,4	10,8	373
Semily	9 108	2 005	0	189,3	35 432	5	1,0	0,0	0,0	1,0	0,3	0,0	539
Liberecký kraj	65 153	17 599	0	2 304,0	140 471	431	1,0	0,0	0,0	17,6	6,0	19,5	3 946
Bruntál	64 126	24 500	241	277,3	103 807	67	0,0	0,4	0,0	0,9	3,8	0,1	27 561
Frydek - Místek	56 113	313	0	7 133,4	52 056	0	0,0	0,0	0,0	0,6	3,2	0,0	25 323
Karviná	6 748	23	0	1 289,0	341	42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	1 798
Nový Jičín	9 880	2 584	0	458,5	8 776	48	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	2,0	3 659
Opava	17 924	1 711	0	2 354,3	2 275	758	0,0	0,0	0,0	2,0	50,8	1,8	4 049
Ostrava	3 842	34	0	496,5	198	61	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	692
Moravskoslezský kraj	158 633	29 165	241	12 009,0	167 453	976	0,0	10,4	0,0	3,5	59,7	4,1	63 081
Jeseník	18 099	167	184	0,0	183 305	0	0,0	0,0	0,0	126,6	0,4	0,0	9 000
Olomouc	44 832	39 487	0	664,2	50 224	363	0,0	0,0	0,0	85,4	55,3	106,0	3 186
Prostějov	13 331	1 871	0	0,1	20 948	926	0,0	0,1	0,0	22,8	1,4	0,2	11
Přerov	5 617	3 059	0	96,6	5 695	50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 510
Šumperk	84 739	25 771	0	386,8	131 424	5	1,0	0,0	0,0	38,2	19,2	0,0	3 043
Olomoucký kraj	166 617	70 355	184	1 147,7	391 596	1 344	1,0	0,1	0,0	273,0	76,3	106,2	17 750
Chrudim	18 118	22 408	0	3,9	69 734	315	0,0	0,2	0,0	19,9	15,1	0,5	591
Pardubice	7 876	12 703	132	0,8	22 824	2 341	0,0	0,0	0,0	8,6	1,3	6,7	229
Svitavy	28 325	9 497	0	9,8	82 195	398	0,0	0,0	0,0	13,6	1,4	0,0	9 451
Ústí nad Orlicí	41 243	14 814	5	104,4	38 275	29	0,0	0,0	0,0	9,2	10,1	1,0	381
Pardubický kraj	95 562	59 422	137	118,9	213 028	3 083	0,0	0,2	0,0	51,3	27,9	8,2	10 681
Domažlice	30 061	2 740	0	0,5	97 101	152	0,0	0,0	0,0	132,3	2,8	5,8	0
Klatovy	27 674	10 117	0	0,0	240 958	60	0,0	0,0	0,0	91,9	2,4	0,0	63
Pízeň - jih	13 946	5 488	3	72,8	28 874	692	0,0	0,0	0,0	50,6	2,6	11,7	162
Pízeň - město	735	1 451	0	0,0	6 598	0	0,0	0,0	0,0	18,0	3,0	30,0	77
Pízeň - sever	11 272	5 092	0	0,0	62 515	706	0,0	0,0	0,0	46,3	4,0	13,7	1 050
Rokycany	45 091	17 986	0	46,0	45 062	463	3,1	0,0	0,0	842,5	1,7	12,0	34
Tachov	52 785	3 137	0	250,0	219 005	402	6,5	0,0	0,0	99,5	7,4	125,5	32
Pízeňský kraj	181 564	46 010	3	369,3	700 113	2 475	9,6	0,0	0,0	1 281,0	24,0	198,7	1 419
Benešov	22 983	7 320	67	36,4	27 815	782	0,0	0,0	0,0	86,7	2,8	57,2	183
Beroun	14 828	18 283	11	12,9	12 700	73	0,6	0,0	0,0	144,4	0,1	9,3	30
Kladno	6 103	6 986	0	5,2	9 929	81	0,0	0,0	0,0	24,2	0,0	0,0	8
Kolín	2 358	4 743	2	5,3	3 582	401	5,0	2,0	0,0	12,0	2,3	31,5	23
Kutná Hora	12 623	6 705	43	0,2	14 225	14	0,0	0,0	0,0	77,8	1,3	37,4	150
Mělník	3 210	7 420	199	2,2	9 547	6	0,0	0,0	0,0	3,0	1,5	0,1	4
Mladá Boleslav	7 083	21 684	271	5,2	6 101	351	0,0	0,0	0,0	3,9	0,4	0,0	348
Nymburk	871	13 841	0	0,2	1 567	261	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	7,7	0
Praha - východ	6 488	12 432	19	15,6	6 378	350	0,0	0,0	0,0	36,1	0,1	15,4	108
Praha - západ	7 544	3 040	1 808	46,8	8 760	440	0,0	0,0	0,0	47,5	0,2	12,5	67
Příbram	44 140	35 767	7 127	1 580,6	43 104	10 016	1,3	0,0	0,0	722,7	11,3	59,5	803
Rakovník	5 975	19 069	0	5,2	15 856	141	0,0	0,0	0,0	11,4	0,3	0,0	35
Středočeský kraj	134 206	157 288	9 547	1 715,8	159 564	12 916	6,9	2,0	0,0	1 169,6	20,7	230,6	1 757
Děčín	39 630	2 217	0	0,0	149 296	0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	0,0	1 034
Chomutov	17 043	12 110	2	79,3	19 230	483	0,0	0,0	5,2	38,9	13,4	20,1	37
Litoměřice	3 496	11 360	0	10,4	4 225	139	0,0	0,0	0,0	6,7	27,8	0,0	10
Louny	8 202	12 661	0	0,2	12 740	373	0,0	0,0	0,0	3,2	2,7	0,0	393
Most	6 282	1 659	0	2,6	3 184	2	0,0	0,0	30,9	9,0	8,4	1,9	0
Teplice	2 811	2 756	0	0,0	2 058	2	0,0	0,0	41,2	0,0	7,9	0,0	0
Ústí nad Labem	3 381	3 219	0	0,0	5 551	1	0,0	0,0	25,8	0,6	11,9	0,2	159
Ústecký kraj	80 845	45 982	2	92,5	196 284	1 000	0,0	0,0	103,1	58,8	72,3	22,2	1 634
Kroměříž	4 809	7 964	0	28,0	77 737	2	0,0	0,0	0,0	191,6	0,5	0,0	1 193
Uherské Hradiště	12 832	9 654	0	1,1	19 205	19	0,0	0,0	0,0	3,3	0,4	0,0	213
Vsetín	50 722	15 253	0	393,2	67 396	1	0,0	0,0	0,0	23,5	4,4	17,0	14 154
Zlín	20 230	5 856	0	5,5	19 197	0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,5	0,0	281
Zlínský kraj	88 593	38 727	0	427,8	183 171	22	0,0	0,0	0,0	218,7	5,8	17,0	15 840
CELKEM ČR (total)	1 672 442	834 653	11 453	19 658,9	3 201 148	35 346	24,5	13,7	129,1	4 948,2	446,3	1 053,4	123 336

Zpravodaj ochrany lesa

Supplementum 2024

***Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2023
a jejich očekávaný stav v roce 2024***

*Occurrence of forest damaging agents in 2023
and forecast for 2024*

Editor:

Miloš Knížek

Vydává:

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



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

**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 00 Praha 5 – Zbraslav
tel.: 257 892 222, <http://www.vulhm.cz/los>

Grafická úprava:

Technická redakce, sazba, obálka: Klára Šimerová

Náklad: 700 ks

Vyšlo v červnu 2024.

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

ISSN 1211-9000

ISBN 978-80-7417-269-4

Snímek na obálce:

Akutní příznaky sucha – individuální citlivost jednotlivých stromů borovice lesní (Čechy, Kamýčko, srpen 2023)

Foto:

archiv LOS Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.
– útvar Lesní ochranné služby (J. Liška, F. Lorenc, J. Lubojacký, M. Samek, A. Věle)
– útvar Ekologie lesa (P. Fabiánek, R. Novotný)

Doporučený způsob citace (příklady):

Knížek M. (ed.): Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2023 a jejich očekávaný stav v roce 2024. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., 2024, 88 s. Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum 2024.

Věle A., Liška J.: Listožravý a savý hmyz. In: Knížek M. (ed.): Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2023 a jejich očekávaný stav v roce 2024. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., 2024, 39–51. Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum 2024.

Úvod

Podobně jako v předchozích letech je přehled poškození lesních porostů v roce 2023 zpracován na základě obdržených hlášení lesnického provozu a údajů získaných při poradenské činnosti Lesní ochranné služby (LOS), působící v rámci Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. Předkládané údaje o výskytu škodlivých faktorů jsou vztaženy na ca 70 % výměry lesů v Česku, pokud není jmenovitě uveden přepočet na celkovou plochu lesa. Zahrnuty jsou všechny subjekty hospodařící v lesích ve vlastnictví státu. Lesy obecní, soukromé a lesní družstva jsou zastoupeny pouze částečně. Příslušné číselné údaje je proto třeba chápat ve smyslu tohoto omezení. Pro přehlednost je v textu většina číselných údajů zaokrouhlena.



Jarní aspekt bukového porostu v Žofínském pralese (Novohradské hory)

SOUHRN

Zprávu o výskytu škodlivých faktorů 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, podchycující v roce 2023 celkovou rozlohu lesa ze 70 %. Dále jsou využity údaje získané při poradenské činnosti LOS. Publikace zahrnuje také problematiku přípravků na ochranu rostlin v lesním hospodářství, stručný přehled výskytu škodlivých faktorů v okolních státech a domácího monitoringu zdravotního stavu lesa.

Z pohledu ochrany lesa lze také rok 2023 hodnotit velmi nepříznivě, podobně, jako řadu předchozích let, byť došlo zejména vzhledem k vývoji počasí (chladné a deštivé jarní měsíce) k výraznému snížení objemu nahodilých těžeb v důsledku napadení podkorním hmyzem. V Česku byl rok 2023 z hlediska průběhu **pčasí** celkově teplotně vysoce nadprůměrný (odchylka +1,4 °C) a srážkově mírně nadprůměrný (107 % normálu). Dalším rokem pokračovalo přemnožení podkorního hmyzu, vázaného na smrk a borovici. Z regionálního hlediska opět panovaly velké rozdíly. Kalamita se dále přesunuje západním směrem, i když částečně zůstává i na východě a na Vysočině. Hlavní škodlivé faktory byly obdobné jako v minulých letech. Z abiotických vlivů se jednalo především o přímé následky větru a sucha, z biotických činitelů o poškození způsobené přemnožením podkorního hmyzu na smrku. Celková výše **nahodilých těžeb** evidovaných LOS činila ca 6 mil. m³, z toho na **abiotická poškození** připadlo 2,6 mil. m³ (z toho vítr poškodil 1,6 mil. m³). Působením **biotických činitelů** bylo v roce 2023 podle evidence poškozeno kolem 3,4 mil. m³ dřevní hmoty. Opět tak došlo k vyššímu poškození biotickými činiteli než z abiotických příčin.

Nejvýznamnější skupinu biotických činitelů představoval **podkorní hmyz** na smrku. Celkový objem evidovaného smrkového kůrovcového dříví se výrazně snížil, a to na 3,2 mil. m³, což meziročně představuje pokles o cca 40 % (přepočet této hodnoty na celkovou rozlohu lesů v Česku pak celostátně reprezentuje objem cca 4,5 mil. m³). Na jeden hektar smrkových porostů tak připadá cca 3,7 m³ kůrovcové hmoty, což představuje téměř dvacetinásobné překročení hodnoty základního stavu, který činí 0,2 m³/ha. Nejvíce je aktuálně zasažena západní polovina Česka. Nejvyšší evidované objemy vytěženého smrkového kůrovcového dříví byly vykázány v krajích Plzeňském (700 tis. m³), Olomouckém (392 tis. m³) a Vysočina (335 tis. m³). Více než 200 tis. m³ bylo dále evidováno v krajích Královéhradeckém (241 tis. m³), Jihočeském (238 tis. m³) a Pardubickém (213 tis. m³). Nejvyšší podíl napadené hmoty stále připadal jednoznačně na lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*), i když v některých regionech byl rovněž výrazně přemnožen lýkožrout severský (*Ips duplicatus*). V celé řadě oblastí bylo opět zjištěno silné napadení podkorním hmyzem na borovicích.

Výskyt **listožravého a savého hmyzu** byl v roce 2023 evidován na úhrnné rozloze kolem 800 ha. Poměr mezi jehličnatými a listnatými porosty byl silně nevyrovnaný (jehličnany 100 ha, listná-

če 700 ha); u jehličnanů se nejvíce jednalo o hlášený údajný výskyt poškození obalečem modřínovým (48 ha), u listnáčů o žíry dospělců chroustů (573 ha) a komplexu housenek na dubech (48 ha), zejména skupiny obalečovitých a píďalkovitých. Celkově situace v roce 2023 zůstává na úrovni všeobecné latence.

Evidovaná plocha výsadeb poškozená žírem dospělců **klikoroha borového** dosáhla v roce 2023 cca 5 tis. ha, což představuje nárůst oproti předchozímu roku.

Lokální poškození žírem **ponravami chroustů** (zejména chroustem maďalovým) bylo evidováno na rozloze kolem 25,5 ha lesních kultur (nejvíce na území Královéhradeckého kraje). Výskyt dalších hmyzích škůdců byl zaznamenán přibližně ve stejném rozsahu jako v letech předešlých.

V roce 2023 došlo k výraznému nárůstu evidovaného poškození **drobnými hlodavci**, v celkovém rozsahu kolem 450 ha. Z celorepublikového hlediska bylo nejrozsáhlejší poškození hlášeno z kraje Olomouckého, Ústeckého, Vysočina a Moravskoslezského. Pokračoval také dlouhodobě vzrůstající a velmi nepříznivý či spíše alarmující trend poškozování lesa **spárkatou zvěří**. Z pohledu ochrany lesa není sporu o nezbytnosti radikální změny situace a prosazení účinné redukce stavů spárkaté zvěře.

Výskyt **houbových a ostatních patogenů** byl v roce 2023 nevyrovnaný, zpočátku vysoký (vlivem vysoké vzdušné vlhkosti a vhodných teplot), později v roce méně častý (z důvodu vysokých teplot a nižší míry srážek). Nejvýznamnější fytopatologický problém nadále představují václavky, především václavka smrková (celostátně hlášeno cca 123 tis. m³ václavkového dříví, obdobné množství jako v roce předchozím). Došlo k dalšímu odumírání jasanů, na němž se stále podílí nejvýznamněji houbový patogen *Hymenoscyphus fraxineus*, doprovázen dřevokaznými houbami, především václavkou. Napadení borovic kuželíkem borovým (*Sphaeropsis sapinea*) se kvůli vysokým letním teplotám a nízkým srážkám dramaticky zhoršilo.

V roce 2024 předpokládáme pokračování kalamitní situace u podkorního hmyzu na jehličnatých dřevinách, zejména pak ve smrkových a borových porostech, byť pravděpodobně s nižší a lokálně diferencovanou dynamikou. Aktuální situaci je však nutné považovat za vysoce problematickou, a to stále na značné části území Česka. Hlavní prioritou musí být i nadále pečlivé vyhledávání, včasné zpracování a účinná asanace kůrovcových stromů. Zhoršení situace lze očekávat i u některých listnáčů, především pak v dubových či bukových porostech. Pozorně sledován by měl být také populační stav bekyně mnišky. Samostatnou kapitolou je pak problematika poškozování lesa spárkatou zvěří, jež představuje obecný vážný problém ochrany lesa, dále akcelerující prostřednictvím vzniku rozsáhlých kůrovcových kalamitních holin a potřebou jejich urychlené úspěšné obnovy. Z hlediska patogenů lze v případě pokračování nízkých úhrnů srážek očekávat nárůst škod způsobených václavkami, kuželíkem borovým, kornicí borovou, organismy rodu *Phytophthora* a jmelím bílým.

Klíčová slova:

Česko; ochrana lesa; zdravotní stav lesa; škodlivé faktory; abiotické vlivy; biotičtí činitelé; hmyzí škůdci; houbové choroby; monitoring; Lesní ochranná služba; 2023

SUMMARY

Occurrence of forest damaging agents in 2023 and forecast for 2024

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 ca 70 % of the forest area in Czechia. Further, the results of field and laboratory examinations conducted by the Forest Protection Service are included. The basic data from surrounding countries are also included. The publication also comprises other activities of FGMRI connected to forest protection.

From the perspective of forest protection, the year 2023 can also be assessed very unfavourably, similarly to several previous years, although there was a significant reduction in the volume of sanitary cutting due to the infestation of bark beetles, especially due to the weather (cold and rainy spring months). In Czechia, the weather in 2023 was generally above average in terms of temperature (deviation of +1.4 °C) and slightly above average in precipitation (107% of normal). Gradation of bark beetles in spruce and pine stands continued. Again, there were large regional differences. The calamity continues to move westwards, although some remains in the east and in Vysočina region. The main damaging factors were similar to those of previous years. The abiotic factors were mainly the direct effects of wind and drought, from biotic factors bark beetles on spruce. The volume of salvage felling recorded was about 6 mil. m³, of which 2.6 mil. m³ was caused by abiotic factors (1.6 mil. m³ by wind). About recorded 3.4 mil. m³ were damaged by biotic factors in 2023. Again, according to evidence, there was higher biotic factor damage than from abiotic causes.

The most important group of biotic agents were spruce bark beetles. The total volume of recorded spruce bark beetle wood decreased significantly to 3.2 million m³, which represents decrease of about 40% (conversion of this value to the total area of forests in Czechia is about 4.5 million m³). The average volume per one hectare is alarming ca 3.7 m³/ha, nearly twenty times higher than the endemic state 0.2 m³/ha. The western half of the Czech Republic is currently the most affected. The highest recorded volumes of harvested wood were reported in the Plzeň (700 th. m³), Olomouc (392 th. m³) and Vysočina (335 th. m³) regions. More than 200 th. m³ were also recorded in the Královéhradecký (241 th. m³), Jihočeský (238 th. m³) and Pardubický (213 th. m³) regions. The highest infestation belonged to *Ips typographus* mainly, but *Ips duplicatus* is still in epidemic state locally. High increase in infestation by bark and wood boring insect was also recorded in pine and other forest stands.

The total occurrence of defoliating and sucking insects was reported from an area of 800 ha in 2023. The ratio between coniferous and deciduous stands was uneven (conifers 100 ha, broadleaves 700 ha), in conifers predominantly *Zeiraphera*

griseana (48 ha) (dubious report – probably incorrect determination, in fact mainly *Coleophora*, in broadleaves predominantly cockchafers (573 ha) and caterpillars on oaks, Tortricidae and Geometridae (40 ha). Generally, the situation in 2023 remains at the general latency level.

Recorded damaged area of plantations by *Hylobius abietis* increased to 5 th. ha in 2023.

Local damage caused by larvae of cockchafers (*Melolontha hippocastani* mainly) was recorded on about 25.5 ha (Královéhradecký region mainly). Occurrence of other insect pests in forest stands was reported in similar amount as in previous years.

Recorded damage to forest stands by rodents increased to ca 450 ha in 2023 (Olomoucký, Ústecký, Vysočina and Moravskoslezský region mainly). Problems with game damage are still alarming. There is no doubt about the need for radical change of situation and reduction of cloven-hoofed game from forest protection point of view.

The occurrence of fungal and other pathogens was erratic in 2023, initially high (due to high humidity and suitable temperatures) and less frequent later in the year (due to high temperatures and lower precipitation). The most significant phytopathological problem continues to be *Armillaria ostoyae*, (about 123 th. m³ of infested wood, similarly as previous year). There has been further ash dieback, with the fungal pathogen *Hymenoscyphus fraxineus*, accompanied by wood-destroying fungi, especially *Armillaria* spp. Infestation of pines with *Sphaeropsis sapinea* has worsened dramatically due to high summer temperatures and low precipitation.

In 2024, we still expect a continuation of the calamitous situation of bark beetles in spruce and pine stands, although probably with lower and locally differentiated dynamics. Actual stage of spruce bark beetles is necessary to suggest as highly problematic accross the whole Czechia. The main priority must continue to be the careful search for, timely treatment and effective removal of bark beetles. Further progression of cambioxylophagous insect in deciduous trees, especially oak and beech stands, can also be expected. Population of *Lymantria monacha* has to be also closely monitored. A separate permanent serious problem of forest protection is damaging forest with cloven-hoofed game, accelerating also problems with growing existence of large bark beetle clear cuts and necessity of their speedy recovery. From a phytopathological point of view, in the event of the continuation of low precipitation, an increase in damage caused by *Armillaria* spp., *Sphaeropsis sapinea*, *Cenangium ferruginosum* and organisms of the genus *Phytophthora* and white mistletoe can be expected.

Keywords:

Czechia; forest protection; forest health; harmful factors; abiotic influences; biotic agents; insect pests; fungal diseases; monitoring; Forest Protection Service; 2023

PODĚKOVÁNÍ

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

Podstatnou měrou přispěli také lesníci, kteří s námi v průběhu celého minulého roku spolupracovali a s nimiž jsme se setkávali během řešení poradenské a jiné činnosti LOS. Zvláště děkujeme pracovníkům státního podniku Lesy ČR (jmenovitě Ing. L. Půlpánovi z generálního ředitelství v Hradci Králové), pracovníkům VLS ČR, s. p. (zejména Ing. V. Seidlovi 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 zvěří byly převzaty 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, v. v. i. za technickou pomoc při zpracování.



Karlův pramen ("Karlsbrunn") z roku 1914, nalézající se v bučině na jihozápadním svahu Jelení hory (994 m n.m.) v Krušných horách – pozdně podzimní aspekt

ABIOTICKÉ VLIVY

Povětrnostní podmínky

Globálně byl rok 2023 dle NOAA (Národní úřad pro oceán a atmosféru, USA) nejteplejší v historii měření od roku 1850. Globální teplota převýšila o 1,18 °C průměrnou hodnotu za 20. století a o 0,15 °C průměrnou hodnotu dosud globálně nejteplejšího roku 2016. Přitom všech 10 dosud nejteplejších let se seřadilo v poslední dekádě – WMO (Světová meteorologická organizace) uvádí pouze posledních 9 let. V Antarktidě byly zaznamenány rekordně nízké hodnoty ledového příkrovu, v Arktidě bylo maximální zalednění třetí nejnižší v historii sledování. Extrémní vlny veder zasáhly v letních měsících jižní Evropu (v Itálii rekord 48,7 °C) a severní Ameriku. S vysokými teplotami se vyskytovaly i četné požáry lesů – v Kanadě v rozloze téměř 18,5 milionů ha. Vysoké teploty rovněž posilovaly výskyt tropických bouří a cyklónů.

Rovněž v České republice byl rok 2023 vyhodnocen jako nejteplejší za období od roku 1961, pro které existují digitalizované databáze měření. Průměrná roční teplota 9,7 °C byla o 1,4 °C vyšší než platný klimatický normál (tedy průměr za roky 1991–2020). Vzhledem k vývoji vegetace a zdravotního stavu lesů lze však rok 2023 hodnotit jako spíše příznivý. Může za to především celkově nadprůměrné množství srážek (732 mm), které představuje 107 % ročního klimatického normálu. Příznivý byl zejména průběh jarního období. Duben byl výrazně chladný a srážkově nadnormální. Následující měsíce byly sice srážkově normální, ale na většině území byla dostatečná zásoba vody ze zimního období, a tak k výskytu sucha začalo lokálně docházet teprve koncem června a v červenci. Vysoké letní teploty pak vyrovnala intenzivní srážková činnost v srpnu a k dalšímu výskytu sucha docházelo až ve druhé polovině září a v říjnu, kdy již nebyl jeho dopad na dřeviny a výskyt škůdců výrazně patrný. Výjimkou je zřejmě zrychlené prosychání borových porostů v oblasti středních Čech, které bylo v závěru vegetačního období výrazně patrné.

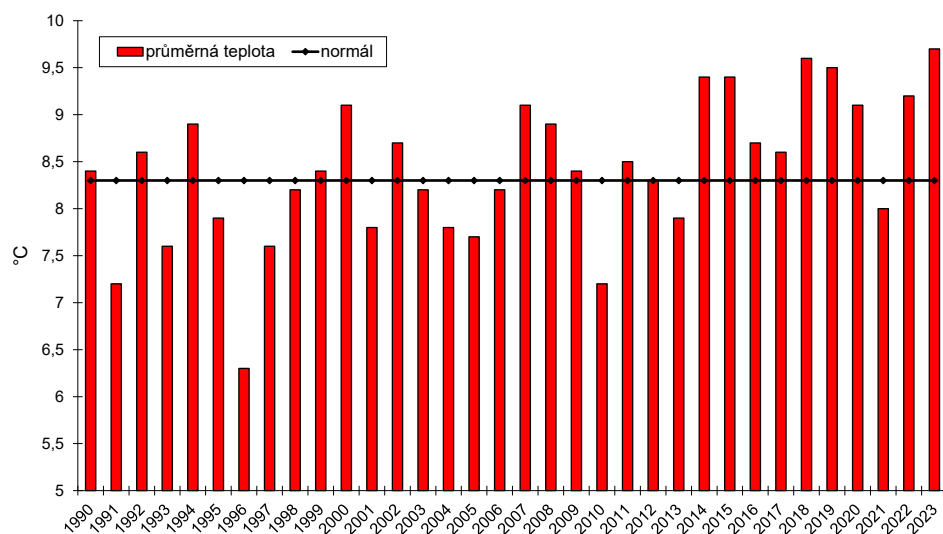
Průběh teplot a srážek roku 2023 ve srovnání s klimatickými normály je patrný z **Obr. 4** a **Obr. 5**. Leden 2023 byl silně teplotně nadnormální, a to zejména jeho první polovina. Nejteplejším dnem byl 1. leden, kdy bylo překonáno absolutní teplotní maximum. Na 12 stanicích ČHMÚ byla v tomto dni naměřena maximální teplota přesahující 18 °C. Sněhová pokrývka se vyskytovala pouze v nejvyšších horských polohách. Ve druhé polovině měsíce došlo k ochlazení a v poslední dekádě měsíce se již teplota pohybovala okolo normálu. Sněžení a sněhová pokrývka se objevily ve středních a přechodně i v nižších polohách. Únor a březen již byly srážkově i teplotně normální. 6. února byla naměřena nejnižší teplota zimního období, a to -29,9 °C na stanici Kvilda-Perla. V polovině tohoto měsíce, kdy přšlo i na horách, odtála sněhová pokrývka ve středních polohách, při ochlazení koncem února se dočasně obnovila. Výrazně teplé období se vyskytlo na přelomu druhé a třetí březnové dekády, kdy byly 23. 3. na

některých stanicích naměřeny teploty převyšující 20 °C, následoval pak výrazný pokles teplot a nad hranici normálu se teploty dostaly až v posledních dvou březnových dnech. Srážky v březnu byly převážně dešťové, i když 27. 3. při přechodu studené fronty bylo zaznamenáno sněžení již od 350 m n. m. Na severozápadě ČR byly v březnu zaznamenány vyšší srážky než v jižních a východních částech republiky.

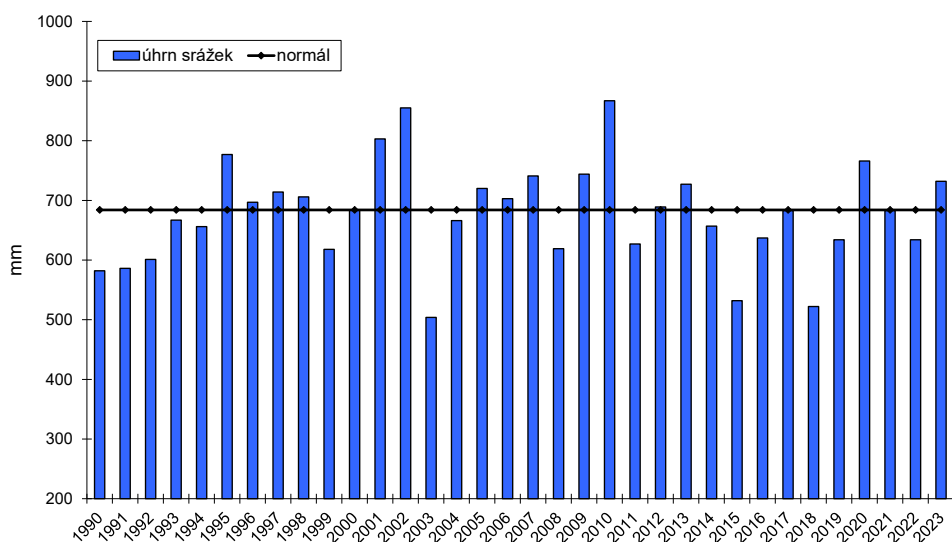
Duben v České republice byl výrazně teplotně podnormální a srážkově nadnormální. Velmi chladný byl především začátek měsíce, zejména období od 3. do 6. 4., kdy se na části území průměrné denní teploty držely pod bodem mrazu. Nejnižší teplota -15,2 °C byla naměřena 4. 4. na stanici Kořenov-Jizerka-rašeliniště. Celková výše srážek dosáhla 172 % normálu. Srážky byly v nižších a středních polohách převážně dešťové, na horách sněhové či smíšené. Koncem měsíce ležela sněhová pokrývka pouze v nejvyšších polohách Krkonoš, Hrubého Jeseníku a Kralického Sněžníku. Květen i červen 2023 jsou hodnoceny jako teplotně normální a srážkově podnormální. V květnu byla ovšem většina dnů pod hodnotou normálu. Výrazně teplé období se vyskytovalo v závěru měsíce od 21. do 24. 5., kdy maximální teplota na řadě stanic vystoupila nad hranici letního dne (25 °C). Na stanici Plzeň – Bolevec byla 22. 5. zaznamenána nejvyšší teplota 29,1 °C. Srážkově byl květen podnormální, úhrny však nebyly rozděleny rovnoměrně. Zatímco na Moravě se úhrny blížily dlouhodobému normálu a na jižní Moravě ho dokonce převyšovaly, v Čechách byl deficit srážek významnější, a to zejména na severozápadě (v Ústeckém kraji spadlo pouze 21 % normálu srážek, v Karlovarském kraji to bylo 32 %). První polovina června se pohybovala okolo hodnoty dlouhodobého normálu, případně pod ní. Výrazně teplejší období se vyskytlo od 18. do 26. 6. První tropický den (s maximální teplotou nad 30 °C) byl zaznamenán 18. 6. v Plzni, nejteplejším dnem byl 22. červen, kdy byla na stanici Doksany naměřena maximální teplota 34,4 °C. Srážkově byl červen podnormální, více srážek tentokrát spadlo v Čechách a méně na Moravě.

Červenec byl teplotně nadnormální. Výrazně teplé období bylo zaznamenáno od 7. do 19. července, kdy se vyskytla na velké části území řada tropických dnů. Nejteplejším dnem měsíce byl 15. červenec, kdy průměrná teplota na 70 stanicích ČHMÚ vystoupila nad 35 °C a kdy byla také zaznamenána nejvyšší teplota celého roku 38,6 °C na stanici Plzeň-Bolevec. Srážkově byl červenec normální, srážky však nebyly rovnoměrně rozděleny a po většinu měsíce se vyskytovaly spíše ve formě bouřek. Vzhledem k vysokým teplotám a vysokému výparu se tak v některých oblastech České republiky začalo vyskytovat sucho, které bylo často ukončeno již bohatšími srážkami v samotném závěru měsíce 29. a 30. července. Srpen byl teplotně normální a srážkově výrazně nadnormální. V první polovině měsíce byly teploty spíše pod hodnotou dlouhodobého normálu. Výrazně teplé období nastalo od

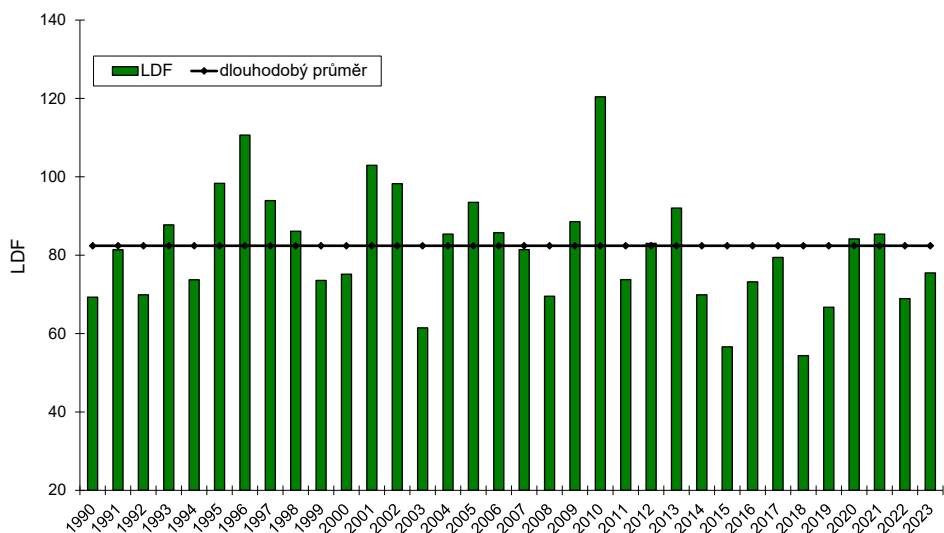
Obr. 1: Průměrné roční teploty vzduchu od roku 1990 (normál 1991–2020)
Average annual air temperature since 1990 (1991–2020 normal)



Obr. 2: Průměrné roční úhrny srážek od roku 1990 (normál 1991–2020)
Average annual precipitation since 1990 (1991–2020 normal)



Obr. 3: Langův dešťový faktor od roku 1990 (normál 1991–2020)
Lang's rain factor since 1990 (1991–2020 normal)

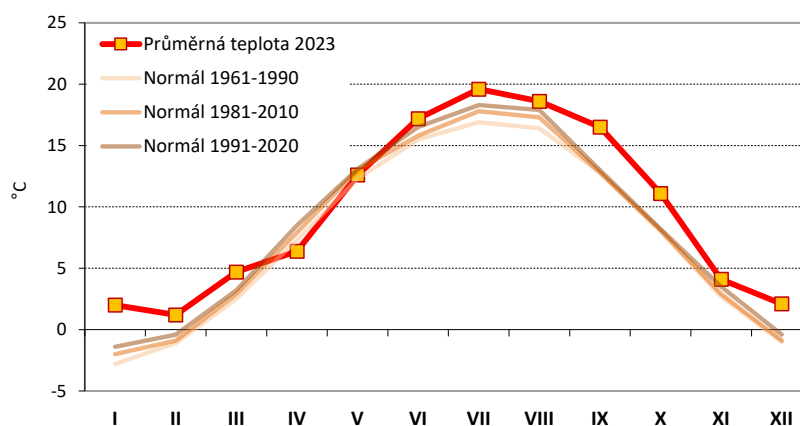


12. do 27. 8., kdy se opět vyskytla řada tropických dnů. Nejteplejším dnem byl 22. srpen. Celkový měsíční úhrn srážek za srpen představuje 172 % dlouhodobého normálu. Více srážek spadlo na Moravě, měsíc byl však srážkově nadnormální na celém území republiky. Deštivá byla zejména první srpnová dekáda a pak samotný závěr měsíce.

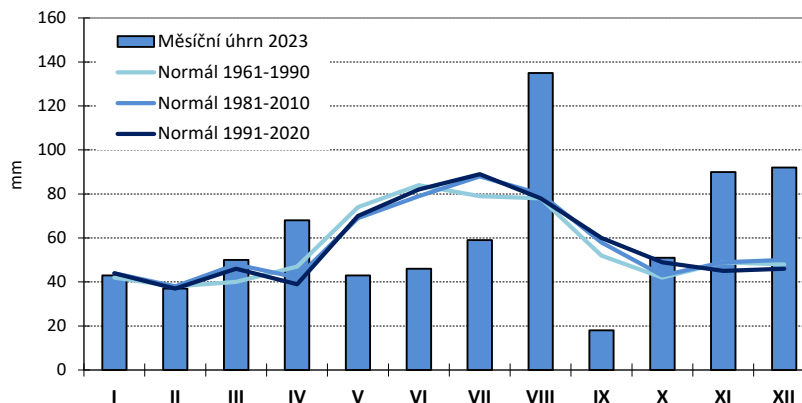
Září bylo teplé, suché a slunečné, teplotně mimořádně nadnormální. Jednalo se o nejteplejší září za období od roku 1961, pro které jsou k dispozici digitalizované databáze. Prakticky po celý měsíc se teplota držela nad hodnotou normálu, v průběhu měsíce bylo zaznamenáno 8 tropických dnů. Nejteplejším dnem bylo 12. 9., kdy byla na meteorologické stanici Doksany zaznamenána maximální teplota 32,9 °C. Srážkově

bylo září výrazně podnormální, celkový úhrn 18 mm představuje pouze 30 % dlouhodobého normálu. Vyšší úhrny srážek byly zaznamenány na Moravě a v severních Čechách, naopak v kraji Vysočina tvořily srážky pouze 13 % dlouhodobého normálu. V řadě oblastí se měsíční úhrn srážek pohyboval do 10 mm. Od počátku měsíce se začalo v nižších a následně i středních polohách prohlubovat půdní sucho. Vysoké teploty pokračovaly i v průběhu října, který byl rovněž silně teplotně nadnormální. Maximální teploty často přesahovaly 20 °C, celkem bylo zaznamenáno 7 letních dní s maximální teplotou nad 25 °C. 3. 10. se nejvyšší zaznamenaná teplota 29,8 °C na stanicích Doksany a Dobřichovice dokonce blížila dni tropickému. Chladnější období se vyskytlo pouze v polovině měsíce od 15. do 18. 10. Srážkově byl říjen normální,

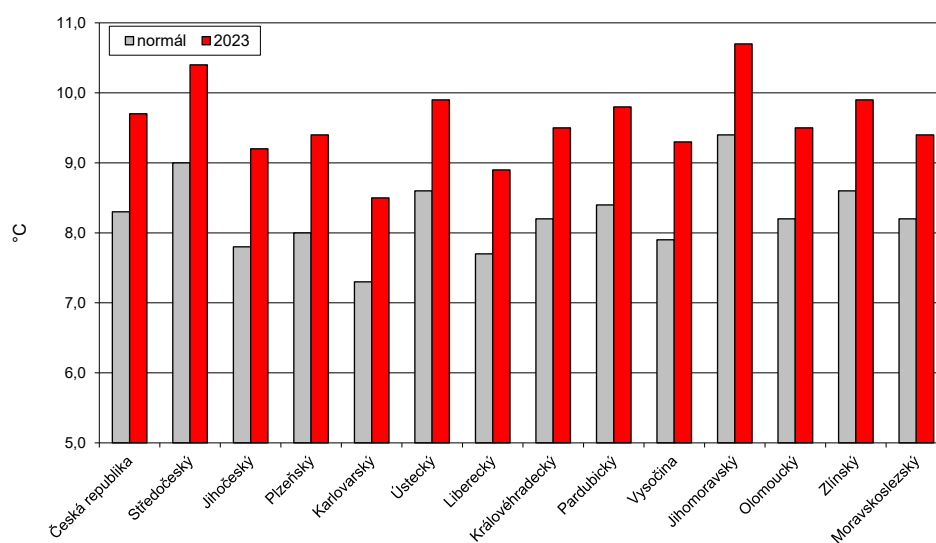
Obr. 4: Průměrné měsíční teploty vzduchu v roce 2023
Average monthly air temperature in 2023



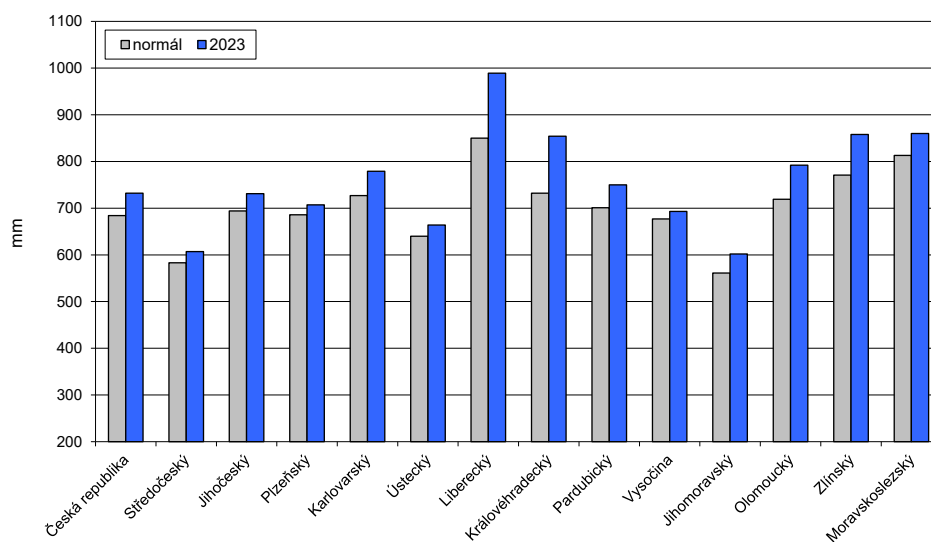
Obr. 5: Průměrné měsíční úhrny srážek v roce 2023
Average monthly precipitation in 2023



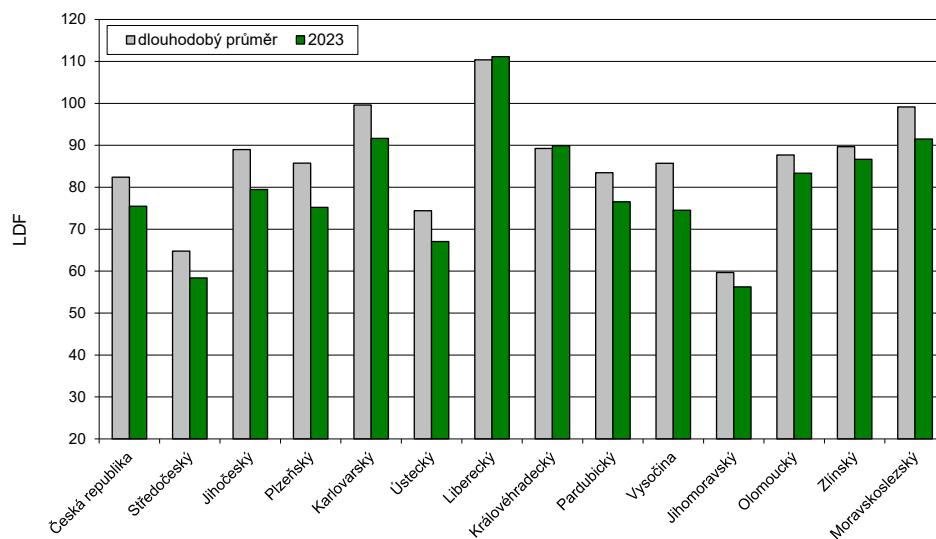
Obr. 6: Průměrné roční teploty vzduchu v krajích ČR v roce 2023 (normál 1991–2020)
Average annual air temperature in the regions of CR in 2023 (1991–2020 normal)



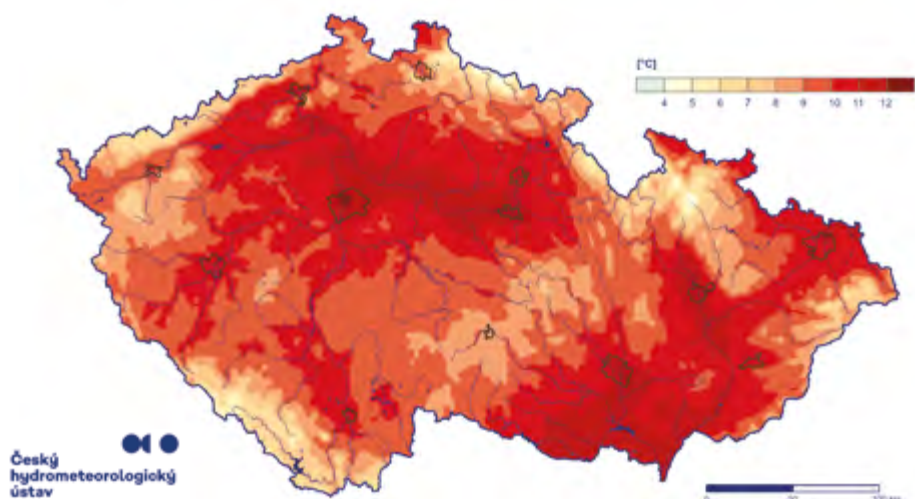
Obr. 7: Průměrné roční úhrny srážek v krajích ČR v roce 2023 (normál 1991–2020)
Average annual precipitation in the regions of CR in 2023 (1991–2020 normal)



Obr. 8: Langův dešťový faktor v krajích ČR v roce 2023 (normál 1991–2020)
Lang's rain factor in the regions of CR in 2023 (1991–2020 normal)



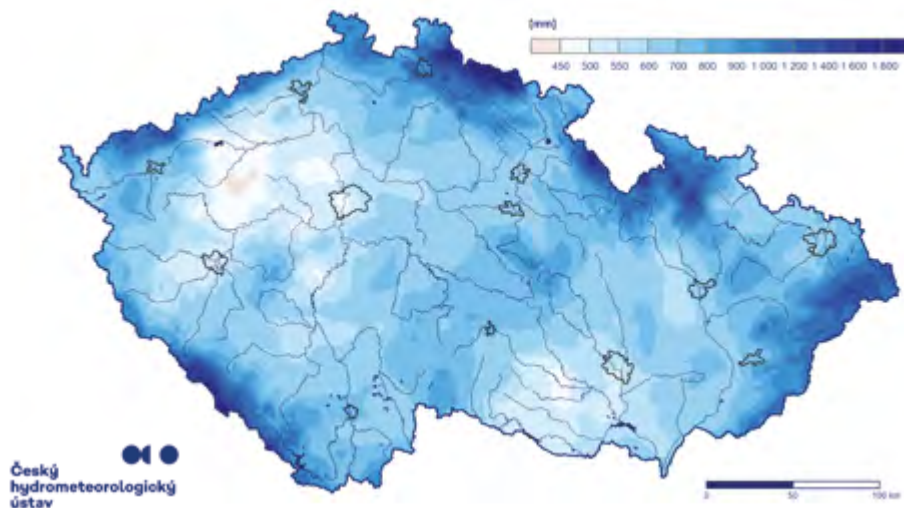
Obr. 9: Průměrná roční teplota vzduchu v roce 2023 [°C]
Average annual air temperature in 2023 [°C]



Obr. 10: Odchylka průměrné roční teploty vzduchu v roce 2023 od normálu 1991–2020 [°C]
Deviation of average annual air temperature in 2023 from the 1991–2020 normal [°C]



Obr. 11: Roční úhrn srážek v roce 2023 [mm]
Annual average precipitation in 2023 [mm]

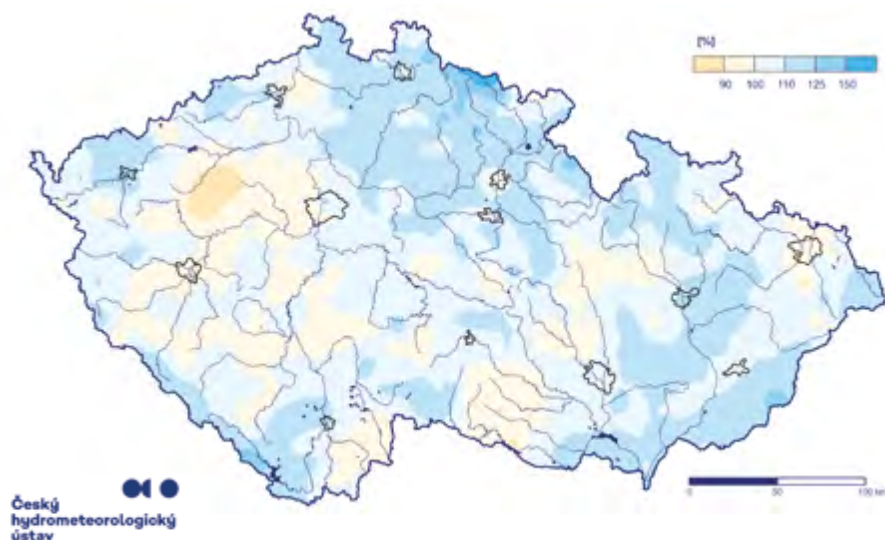


ovšem většina srážek spadla až na konci měsíce. V severní části republiky byly srážky vydatnější, sucho naopak přetrvávalo v jižní části kraje Vysočina a na jižní Moravě.

Na většině území ukončil periodu sucha až listopad, který byl teplotně normální a srážkově nadnormální. Chladný byl především závěr měsíce. 29. 11. byl na většině území celodenní mráz, jen v nejteplejších oblastech se maximální teploty pohybovaly lehce nad nulou. V tomto dni byla také naměřena nejnižší teplota měsíce $-21,2^{\circ}\text{C}$ v Orlickém Záhoří. Srážkový úhrn se rovnal 195 % dlouhodobého normálu, a s úhrnem 88 mm se tak tento měsíc zařadil jako nejdeštivější listopad od roku 1961. Od 24. 11. sněžilo prakticky na celém našem území. Ve vyšších polohách se koncem měsíce vyskytovala

sněhová pokrývka. Prosinec byl pak teplotně nadnormální a srážkově silně nadnormální. První dekáda měsíce však byla ještě výrazně chladná, nejnižší teplota měsíce $-28,1^{\circ}\text{C}$ byla naměřena na stanici Volary 4. 12. Od 10. 12. se teplota držela nad úrovní normálu, nejteplejším dnem byl 18. prosinec, kdy byla na stanici Křemže zaznamenána teplota 16°C . Největší odchylky od normálu však byly zaznamenány v závěru měsíce v období od 24. 12., kdy na většině území nemrzlo. Prosincové srážky představovaly 198 % dlouhodobého normálu, což řadí tento měsíc jako druhý nejdeštivější prosinec od roku 1961. Počátkem prosince šlo ještě o srážky sněhové, od druhé dekády přšlo, v závěru měsíce i na horách. Koncem měsíce ležela sněhová pokrývka pouze v nejvyšších horských polohách.

Obr. 12: Srážky v roce 2023 ve srovnání s normálem 1991–2020 [%]
Average precipitation in 2023 compared to the 1991–2020 normal [%]



Abiotické vlivy a antropogenní činitelé

Úvod

Poslední velkoplošné zhoršování zdravotního stavu lesa a rozvoj kalamity podkorního hmyzu odstartoval s největší pravděpodobností srážkový deficit z let 2014–2019 společně s nadprůměrnými teplotami ve vegetačním období. Ve spojení s dalšími faktory (nedostatek pracovních sil, pomalá reakce státní správy a některých vlastníků lesa na vývoj kalamity, více let po sobě trvající sucho a vysoké teploty atd.) se počáteční špatná situace na severní Moravě rozšířila směrem na jih a následně na západ. V letech 2019–2022 se kalamita posunula z jižní Moravy přes Vysočinu do středních Čech. To potvrzují čísla z hlášení za rok 2022 i 2023.

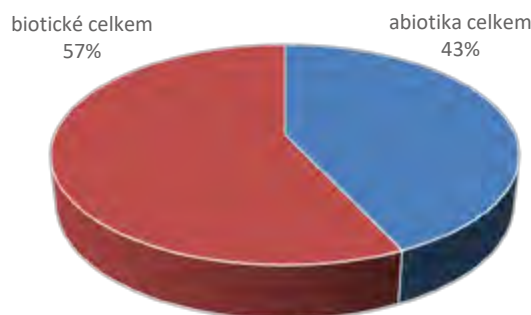
Odhad vývoje pro rok 2024 není snadný – kalendářní rok začal teplým lednem bez sněhu, pokračoval rekordně teplým únorem, po kterém následoval mimořádně teplotně nadnormální březen. Posun fenologických fází vegetace v důsledku nadprůměrných teplot dosáhl v rámci republiky 4–6 týdnů. Týká se to jak nástupu jarního aspektu rašení, kvetení a růstu přizemní vegetace, tak i rašení a kvetení stromů. Údaje o srážkách ukazují nerovnoměrné rozložení srážek v čase i v různých částech republiky. Např. za únor spadlo v některých regionech až 200 % dlouhodobého normálu. Sice ve formě deště, ale zásoba vody v půdě pro jarní období se tím, alespoň dočasně, zlepšila. Naopak v březnu byly srážkové úhrny v Čechách podnormální a na Moravě normální. Duben začal letními teplotami ($>25\text{ }^{\circ}\text{C}$), v první dekádě byl zaznamenán dokonce první tropický den ($>30\text{ }^{\circ}\text{C}$). Při následném ochlazení v polovině dubna znovu sněžilo i přšelo. Na části území došlo během tohoto dubnového ochlazení k poškození předčasně naražené vegetace mrazem. Zasaženy byly jak rašící jarní výsadby, tak i odrostlé stromy různého věku. Větrné počasí negativně ovlivňuje svrchní vrstvu půdy, která vlivem vysokých teplot v kombinaci s větrem rychleji vysychá. Velmi důležitý bude průběh počasí ve druhém čtvrtletí. Bude-li teplotně a srážkově příznivé, lze očekávat dobrou vitalitu dřevin při jarním rojení podkorního hmyzu i úspěšné ujímání jarních výsadeb. Náročnou výzvou zůstává péče o velké plochy obnovovaných porostů, které byly vytěženy především v posledních 3–5 letech.

Nahodilé těžby a abiotická poškození v roce 2023

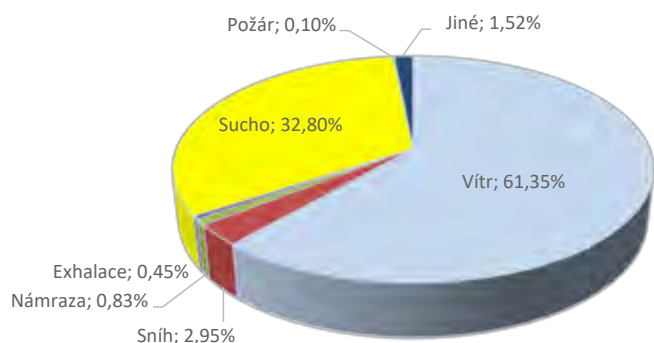
V příspěvku jsou prezentovány údaje o škodách na lese způsobených abiotickými faktory, přičemž všechny uváděné údaje o objemu dřeva nebo ploše porostů zasažené působením hodnocených abiotických činitelů představují součty z hlášení zaslaných vlastníky lesa na adresu Lesní ochranné služby. Jedná se o údaje pokrývající přibližně dvě třetiny plochy lesa v České republice. Tyto hodnoty mohou být doplněny, upřesněny nebo vztaheny k celkové rozloze lesa v Česku v dalších publikacích vydávaných Lesní ochrannou službou v průběhu roku 2024.

Podle evidence zaslané vlastníky a správci lesa Lesní ochranné službě v průběhu prvního čtvrtletí roku 2024 dosáhl v roce 2023 **celkový objem nahodilých těžeb** 5,97 mil. m^3 . V roce 2022 bylo z podobně velké plochy (66,8 % plochy lesa) hlášeno celkem 10,2 mil. m^3 , v roce 2021 se jednalo (66,6 % plochy lesa) o 13,8 mil. m^3 nahodilé těžby. V letech 2020 a 2019 bylo z 68 %, resp. 69 % lesa hlášeno celkem 19,8 mil. m^3 , resp. 19,2 mil. m^3 nahodilé těžby. Můžeme tedy konstatovat výrazný pokles nahlášeného objemu nahodilých těžeb.

Obr. 13: Podíl abiotických a biotických faktorů na celkových nahodilých těžbách v roce 2023
Percentage of abiotic and biotic agents of total salvage felling in 2023



Obr. 14: Podíl poškození porostů jednotlivými abiotickými vlivy v roce 2023
Percentage of damage to stands by particular abiotic factors in 2023



Z nahlášeného objemu 5,97 mil. m³ tvořily abiotické vlivy ca 43 % (2,56 mil. m³), biotické vlivy 57 % (3,41 mil. m³) (**Obr. 13**). V porovnání s rokem 2022 došlo k poklesu objemu abiotických i biotických těžeb, a tak jejich poměr zůstal v roce 2023 stejný. Podíl abiotických činitelů na celkových nahodilých těžbách stále zůstává nižší než podíl biotických činitelů a to od roku 2016. V období let 2010–2015 se podíl abiotických a biotických činitelů pohyboval kolem poměru 60 : 40 (abiotické vs. biotické příčiny). U biotických příčin došlo k výraznému nárůstu poškození mezi roky 2015 a 2016 (o 103 %) a také mezi roky 2017 a 2018 (104 %). Vliv

na změnu tohoto poměru měla kalamita podkorního hmyzu a s tím spojený enormní nárůst objemu těžného kůrovcového dřeva.

Abiotickým příčinám poškození dominoval v roce 2023 vítr, který podle zaslané evidence poškodil 1,57 mil. m³ dřeva. To je přibližně polovina objemu nahlášeného v roce 2022 (3,2 mil. m³ dřeva). Podíl větru na abiotických těžbách se zpravidla pohybuje od dvou třetin po tři čtvrtiny z celkových abiotických těžeb. V roce 2023 byl tento podíl o něco nižší, škody větrem tvořily 61,5 % z celkových abiotických škod. V roce 2022 byl podíl škod větrem na abiotických škodách 73 % a v letech 2019–2021 se tento podíl pohyboval mezi 57–61 %. Pokles poškození lesa větrem o ca 1,6 mil. m³ se tedy projevil i na podílu větrných škod na celkových abiotických škodách.

Poslední roky (2020–2023) byly pro stav lesa z hlediska zmírňování stresu suchem spíše příznivé. A to i přesto, že v každém roce se vyskytovala období s přísuškou. Příznivě lze toto období hodnotit zejména ve vztahu k předchozímu suchému až velmi suchému období let 2015–2019. Pro plnou regeneraci a obnovu plné vitality by lesní porosty potřebovaly srážky rovnoměrně rozložené v průběhu celého roku, nebo alespoň v průběhu celého vegetačního období. Rok 2023 lze z hlediska vývoje lesních porostů i z hlediska vlivu počasí na průběh kůrovcové kalamity hodnotit jako příznivý, a to zejména díky tomu, že výraznější období sucha proběhla mimo hlavní část vegetačního období. Podrobněji viz kapitola o průběhu počasí v roce 2023.

Vysoké objemy dřeva vytěžené jako následek odumírání stromů vlivem sucha začali vlastníci lesa evidovat v roce 2016 a vysoký až velmi vysoký objem dřeva vytěženého v důsledku negativního vlivu sucha byl evidován i v následujících letech. Vykazované škody suchem se skokově zvýšily po zavedení finanční kompenzace na negativní vliv sucha, nelze tedy bohužel vyloučit zkreslení evidence způsobené možností získat peníze za tento typ škody na lesních porostech. Podle zaslané evidence došlo v roce 2023 k poškození 0,835 mil. m³ dřeva vlivem sucha, a jedná se tak o další pokles v porovnání s předchozím rokem (2022: 1,06 mil. m³). Podíl sucha na celkových abiotických škodách v roce 2023 dosáhl 32,6 %. Procentuální podíl hlavních abiotických faktorů, které v posledních letech nejvíce přispívají poškození lesních porostů (vítr a sucho) se mění především v závislosti na objemu dřeva poškozeného větrem. Ten meziročně kolísá více, než je tomu v posledních letech u vlivu sucha. V roce 2023 došlo k výraznému poklesu nahlášených škod větrem (o ca 50 % v porovnání s rokem 2022) i suchem (o ca 22 % v porovnání s rokem 2022), a tak se opět změnil i podíl těchto dvou hlavních abiotických faktorů na celkových abiotických těžbách.

Z hlediska nahodilých těžeb, jejich objemu i podílu na celkových těžbách lze konstatovat, že rok 2023 byl o něco příznivější, než tomu bylo v předchozích letech. Zvýšení podílu abiotických činitelů je dáno především nižším objemem dřeva poškozeného podkorním hmyzem. Objem dřeva poškozeného abiotickými faktory meziročně poklesl (2023: 2,5 mil. m³; 2022: 4,4 mil. m³; 2021: 4,1 mil. m³). Zlepšení situace jsme zaznamenali také u vlivu biotických činitelů, plošná kalamita podkorního hmyzu již ustupuje.



Větrné zlomy (Čechy, Orlické hory, květen 2023)



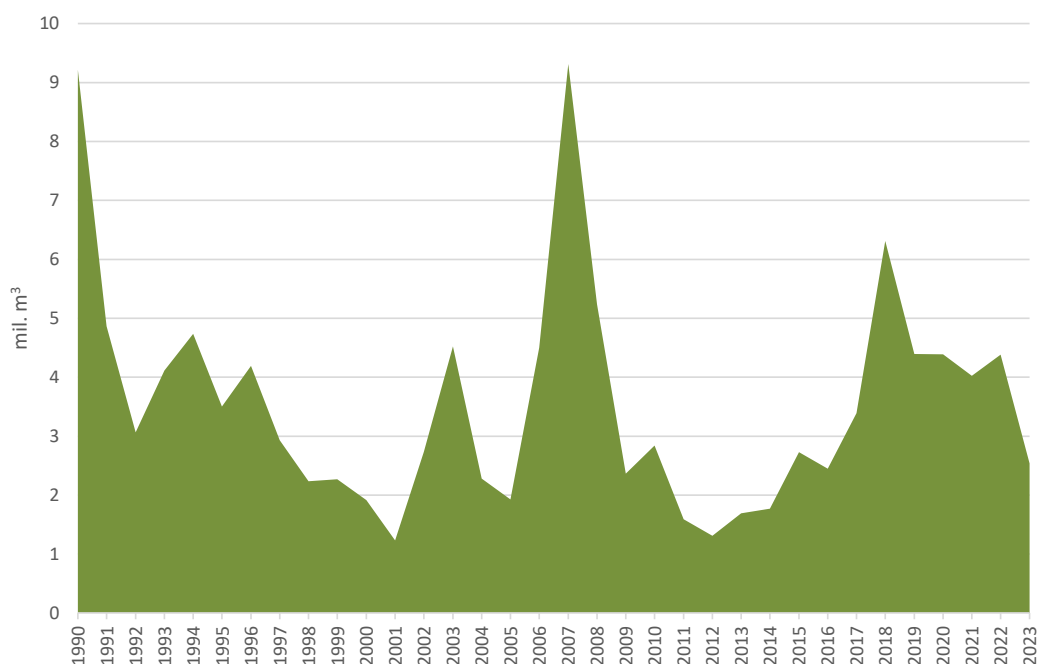
Vývraty smrku ztepilého (Čechy, Vysocko, únor 2023)

Celkový objem nahodilých těžeb nahlášených vlastníky lesa v důsledku **poškození abiotickými vlivy** (vítr, sníh, námraza, sucho a všechny ostatní abiotické příčiny včetně antropogenních faktorů) činil v roce 2023 **2,56 mil. m³** (2022: 4,39 mil. m³; 2021: 4,1 mil. m³; 2020: 4,4 mil. m³; 2019: 4,42 mil. m³; 2018: 6,4 mil. m³) (**Obr. 14 a 15**). Jedná

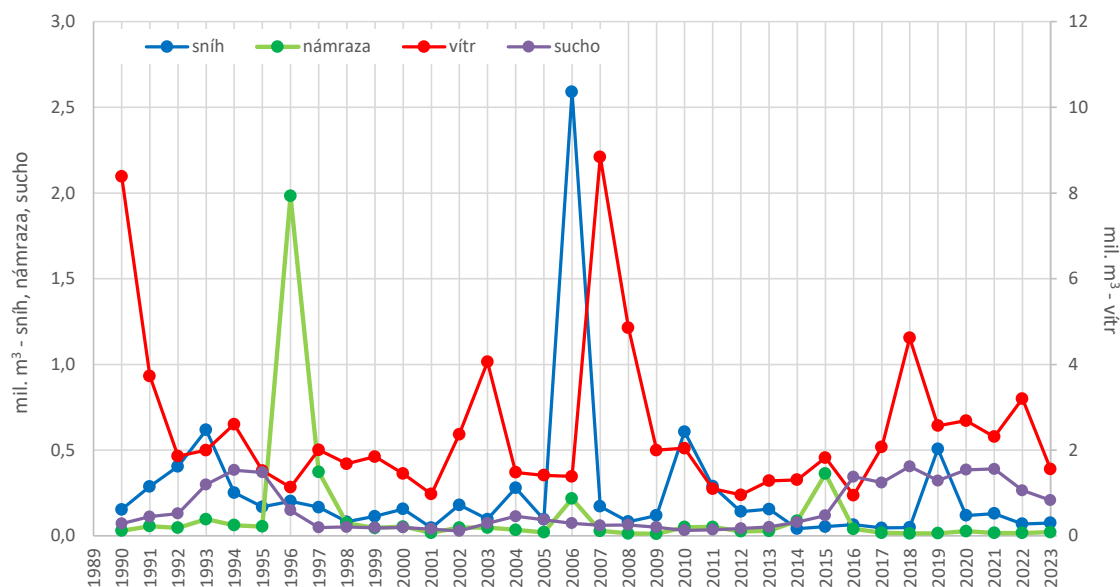
se o hodnotu, kterou nahlásili vlastníci lesa naposledy v roce 2016 (2,49 mil. m³), v období 2017–2022 byly hlášené objemy výrazně vyšší.

Nejvyššího podílu mezi abiotickými činiteli dosáhlo poškození **větr** (**Obr. 16**). Podle součtu z došlých hlášení se

Obr. 15: Vývoj objemu abiotických nahodilých těžeb podle hlášení vlastníků lesa v letech 1990–2023
Development of the volume of salvage fellings according to the reports of forest owners in 1990–2023



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



v roce 2023 jednalo o 1,57 mil. m³ (2022: 3,2 mil. m³; 2021: 2,31 mil. m³; 2020: 2,69 mil. m³; 2019: 2,57 mil. m³; 2018: 4,62 mil. m³). V porovnání s předchozím obdobím jde o pokles a podobné, resp. i nižší objemy byly hlášeny v letech 2011–2016, viz sborníky z předchozích seminářů. Podíl větrných škod na celkovém poškození dřeva abiotickými faktory tvořil v roce 2023 ca 61 %.

Suchem bylo v roce 2023 podle došlých hlášení poškozeno **0,83 mil. m³** dřeva (2022: 1,06 mil. m³; 2021: 1,56 mil. m³; 2020: 1,54 mil. m³; 2019: 1,29 mil. m³; 2018: 1,62 mil. m³)



Plošné odumírání borovice lesní v důsledku extrémních teplot a sucha a částečného následného houbovými patogeny (Čechy, Příbramsko, srpen 2023)



Dopad extrémního akutního sucha (Čechy, Dobříšsko, červenec 2023)

(Obr. 16). Od roku 2021 se jedná o druhý rok s poklesem objemu škod evidovaných vlastníky jako škody suchem. Hlášené škody suchem narůstaly prakticky od roku 2011, údaje z let 2022 a 2023 tak můžeme hodnotit s mírným optimismem. Ke zlepšení situace může přispívat i o něco příznivější průběh počasí během roku, kdy se vyskytují období s dostatečným množstvím srážek. Podíl těžeb dřeva po negativním vlivu sucha dosáhl v roce 2023 ca 33 % (2022: 24 %; 2021: 38 %; 2020: 35 %; 2019: 29 %; 2018: 25 %) z evidovaných abiotických příčin. Zhoršování zdravotního stavu působením sucha nepozorujeme pouze u smrku, ale také u borovice, dubu, buku nebo u dalších druhů lesních dřevin.

Sněhem bylo podle zaslané evidence v roce 2023 poškozeno ca **77 tis. m³** (2022: 69 tis. m³; 2021: 130 tis. m³; 2020: 119 tis. m³; 2019: 507 tis. m³; 2018: 49 tis. m³) **(Obr. 16).** Po období let 2019–2021, kdy byly hlášeny škody v řádu stovek tisíc m³ poškozeného dřeva, byly v roce 2022 a 2023 škody sněhem nižší. Ke kalamitnímu poškození lesa sněhem došlo naposledy v roce 2019 a předtím v letech 2010 a 2011. Hodnota z roku 2023 je srovnatelná s objemy z let 2014–2018. Podíl škod sněhem na celkových abiotických těžbách byl v roce 2023 zhruba 3 %.

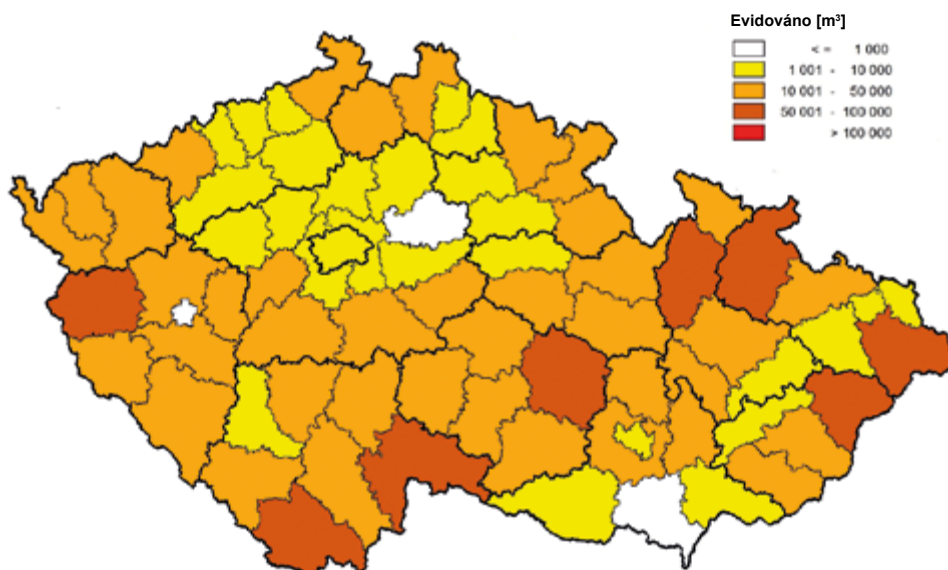
Námrazou bylo v roce 2023 poškozeno ca 22 tis. m³ dřeva (2022 17 tis. m³; 2021: ca 16 tis. m³; 2020: ca 27 tis. m³; 2019: 14,6 tis. m³; 2018: 14 tis. m³) **(Obr. 16).** Podíl na celkových abiotických těžbách byl pouze 0,8 %. Od roku 1990 byly podle evidence vlastníků lesa kalamity způsobené námrazou v roce 2015 (ca 362 tis. m³), 2006 (ca 217 tis. m³), 1997 (ca 373 tis. m³) a největší pak v roce 1996 (téměř 2 mil. m³).

Ostatní abiotické faktory (exhalace, mráz, požáry a jiné nespecifikované nebo neurčené příčiny) poškodily v roce 2023 ca 50 tis. m³ dřeva (2022: 36 tis. m³; 2021: ca 60 tis. m³; 2020: ca 27 tis. m³; 2019: 48 tis. m³; 2018: 64 tis. m³). U této kategorie došlo k meziročnímu mírnému nárůstu, nicméně probíhá každoroční kolísání hodnot podle aktuálních podmínek během každého jednotlivého roku je zde běžné. Podíl uvedených ostatních faktorů na celkových abiotických těžbách představoval v roce 2023 ca 2 %.

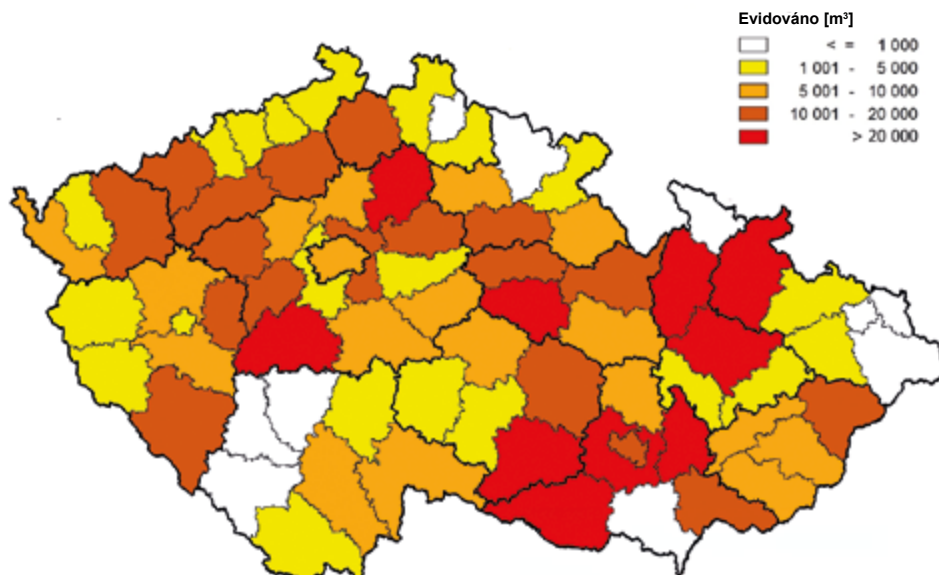
Při hodnocení objemu nahlášených nahodilých abiotických těžeb v rámci České republiky podle krajů byl za rok 2023 hlášen nejvyšší objem ze Středočeského kraje (310 tis. m³), z Jihočeského kraje (281 tis. m³) a z kraje Vysočina (279 tis. m³). Objem 200 tis. m³ abiotických nahodilých těžeb byl v roce 2023 podle došlých hlášení překročen ještě v kraji Jihomoravském (262 tis. m³), Olomouckém (238 tis. m³) a Plzeňském (228 tis. m³). Na prvních třech místech byly stejné kraje i v roce 2022 (Středočeský: 674 tis. m³, Vysočina: 603 tis. m³, Jihočeský: 603 tis. m³). Nepříznivá je situace zejména v kraji Jihočeském a na Vysočině, které figurují s vyšší objemu nahodilých abiotických těžeb mezi prvními třemi kraji už několik let po sobě.

Dobrou zprávou může být alespoň fakt, že v porovnání s rokem 2022 došlo k poklesu nahlášených hodnot – především se snížil objem dřeva poškozeného větrem a také suchem.

Obr. 17: Evidované poškození porostů větrem, sněhem a námrazou v roce 2023
Recorded damage to stands by wind, snow and rime in 2023



Obr. 18: Evidované poškození porostů suchem v roce 2023
Recorded damage to stands by drought in 2023



Objem abiotických nahodilých těžeb ve třech nejvíce postižených krajích (Středočeský, Vysočina, Jihočeský) tvoří přibližně třetinu (34 %) z celkových abiotických těžeb v celé republice. V roce 2022 tvořil objem dřeva poškozený abiotickými činiteli v těchto třech krajích necelých 43 % celkových abiotických těžeb.

Vítr poškodil nejvíce stromů (**Obr. 17**) v Jihočeském kraji (ca 249 tis. m³), stejně jako v roce 2022 (ca 566 tis. m³). Znamená to, že Jihočeský kraj dominuje větrným škodám už čtvrtý rok za sebou. Druhý nejvyšší objem dřeva poškozeného větrem v roce 2023 je z Plzeňského kraje (ca 176 tis. m³). Stejně tomu bylo v roce 2022 (ca 518 tis. m³). Třetí nejvyšší objem byl nahlášen z kraje Vysočina (ca 162 tis. m³). Objem dřeva poškozený větrem přesahující 100 tis. m³ byl za rok 2023 nahlášen také z kraje Olomouckého (ca 160 tis. m³), Moravskoslezského (ca 148 tis. m³), Středočeského (ca 129 tis. m³).

Objem dřeva poškozeného suchem (**Obr. 18**) byl v roce 2023 podle došlých hlášení nejvyšší v Jihomoravském kraji (ca 185 tis. m³), také v roce 2022 byly nejvyšší škody suchem v Jihomoravském kraji (ca 242 tis. m³). Zde byla situace nepříznivá i v roce 2021, kdy byl objem suchem poškozeného dřeva ca 353 tis. m³. Druhý nejvyšší objem škod suchem byl nahlášen ze Středočeského kraje (ca 157 tis. m³; 2022: ca 194 tis. m³, 2021: 369 tis. m³). Třetí nejvyšší objem evidovali vlastníci lesa v kraji Vysočina (ca 100 tis. m³; 2022: ca 224 tis. m³; 2021: ca 390 tis. m³). Objem dřeva poškozeného suchem v těchto třech krajích představuje ca 53 % celkového součtu objemu suchem poškozeného dřeva za rok 2023 za celou republiku.



Odumírající borovice lesní v důsledku akutního stresu ze sucha a extrémních teplot (Čechy, Kamýčko, srpen 2023)



Odumírající borové porosty (Čechy, Sedlčansko, říjen 2023)



Prosychání koruny borovice lesní v důsledku akutního stresu ze sucha (Čechy, Kamýčko, srpen 2023)

Antropogenní a nespecifická poškození

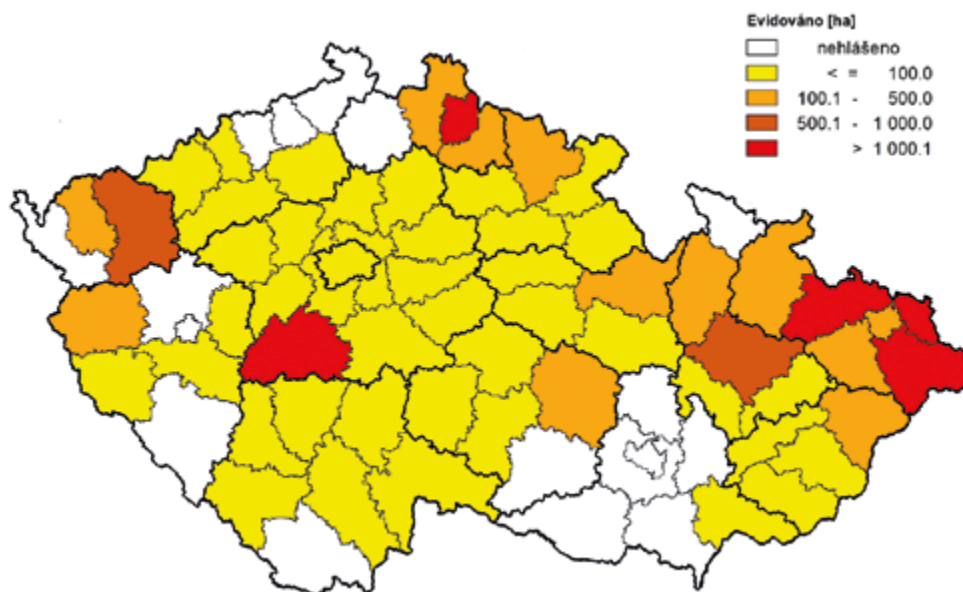
Mezi abiotické poškození lesa je řazeno také žloutnutí asimilačního aparátu (listů a jehlic) dřevin. Barevné změny jsou nejvíce viditelné na jehličnatých dřevinách, nejčastěji na smrku, jehož podíl v lesích Česka se sice vlivem kalami ty podkorního hmyzu snižuje, nicméně stále tvoří necelou polovinu našich lesů. Se žloutnutím jehlic se setkáváme také u dalších jehličnatých dřevin (jedle, borovice, douglaska). V evidenci zasílané Lesní ochranné službě jsou evidované barevné změny vykazovány jako plocha žloutnutí smrku. Toto žloutnutí bývá často vyvolané nedostatkem důležitých živin, zejména hořčíku. Pro deficit hořčíku je velmi typickým příznakem žloutnutí starších jehlic, přičemž letorosty zůstávají zelené. Dále se může jednat o nedostatek draslíku, vápníku nebo fosforu. Se symptomy nedostatku dusíku se setkáváme jen zřídka, nicméně vyskytovat se také mohou. V takovém případě žloutnou i letorosty. Rozsah žloutnutí jehlic/listů se mění v závislosti na dostupnosti živin v půdě i na průběhu počasí. K výraznému zviditelnění problémů s výživou stromů ve formě žloutnutí jehlic nebo listů může přispívat souběžný nebo předcházející stres suchem. Se žloutnutím dřevin se opakovaně setkáváme také v bývalých imisních regionech, kde došlo v období výrazného imisního tlaku k ochuzení půd o bazické prvky, které byly v období silné imisní zátěže využívány na neutralizaci kyselého vstupu. V současnosti tyto prvky chybí dřevinám pro jejich výživu, protože zvětváváním ani vstupem se srážkami se jejich

zásoba dostatečně nedoplňuje. Ke žloutnutí může samozřejmě docházet také u porostů rostoucích na přirozeně chudých nebo velmi chudých půdách.

Za rok 2023 bylo vlastníky lesa nahlášeno necelých 20 tis. ha žloutnutí porostů (**Obr. 20**). Plocha žloutnutí je v posledních třech letech podobná (2022: 21 tis. ha; 2021: 23 tis. ha). V předchozích letech byla situace o něco horší, plocha žloutnutí hlášená vlastníky lesa se v období 2014–2020 pohybovala v rozmezí 27–44 tis. ha, podrobněji viz předchozí publikace vydávané Lesní ochrannou službou. Přispívalo k tomu pravděpodobně i sucho, během kterého byl omezen příjem vody a živin lesními dřevinami. Více než polovina žloutnutí byla opět nahlášena z Moravskoslezského kraje (12 tis. ha). Žloutnutí v řádu tisíců hektarů bylo za rok 2023 nahlášeno z Libereckého kraje (2,3 tis. ha; 2022: 2,3 tis. ha), Středočeského kraje (1,7 tis. ha; 2022: 1,7 tis. ha) a Olomouckého kraje (1,2 tis. ha; 2022: 2,2 tis. ha). Lze říci, že tato situace se každoročně opakuje a mezi nejvíce zasažené okresy patří Frýdek-Místek, Opava, Jablonec nad Nisou, Příbram nebo Olomouc, případně Karlovy Vary, Šumperk nebo Karviná. Jedná se především o regiony s dlouhou imisní historií, regiony s velkou koncentrací průmyslu, provozy na výrobu tepla a elektřiny a s vysokým podílem spalování uhlí. V těchto regionech jsou půdy po desítky let trvajícím vstupu okyselujících látek ochuzené o bazické prvky a jejich nedostatek se projevuje chřadnutím porostů, včetně evidovaného žloutnutí.

Konkrétní případy poškození lesních porostů, ke kterým dochází v důsledku lidské činnosti (antropogenní vlivy), řeší v rámci aktivit Lesní ochranné služby ve Výzkumném ústavu

Obr. 19: Evidovaný výskyt žloutnutí smrku v roce 2023
Recorded occurrence of spruce chlorosis in 2023



lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., především pracovníci útvaru Ekologie lesa, v některých případech ve spolupráci se specialisty dalších odborných útvarů ústavu. Jedná se o poškození jednotlivých dřevin nebo porostů, při nichž dojde k ovlivnění, poškození nebo odumření dřevin a které jsou řešeny na základě žádostí a upozornění vlastníků lesa nebo orgánů státní správy lesů. U tohoto typu poškození se tedy nejedná o systematické plošné vyhledávání, mapování a evidenci případů. Pokud od vlastníka lesa nepříjde podnět, pak podobné případy nejsou naším pracovištěm řešeny ani zaznamenány. Na základě podnětů jsou řešeny případy negativního vlivu průmyslu (průmyslová a chemická výroba, provoz tepelných elektráren, tepláren apod.), intenzivní zemědělské činnosti, popř. dopravy.

Zemědělská výroba

K ovlivnění dřevin nebo lesních porostů zemědělskou činností dochází především na místech, kde intenzivní zemědělská činnost s lesem bezprostředně sousedí. Vlastníci lesa se setkávají například s poškozením výsad, kultur nebo mlazin zasažených přípravky na ochranu rostlin. K tomu dochází nejčastěji za situace, kdy aplikace přípravků na ochranu rostlin probíhá za nevhodných povětrnostních podmínek a dojde (nejčastěji vlivem větru) k zasažení vegetace mimo ošetřované zemědělské plochy. Setkáváme se také s ovlivněním lesa, resp. lesní půdy v sousedství vepřínů, drůbežáren nebo skládek odpadních výkalů a močůvky. V takovýchto případech se projevuje především negativní vliv dusíkatých látek pronikajících do lesních porostů. Přestože dusíkaté látky mohou zpočátku působit kladně (při dodání dusíku reagují dřeviny zvýšenou tvorbou biomasy – jehlic, listů i dřeva), při nadměrné zátěži nebo při dlouhodobé chronické zátěži nakonec převládne jejich negativní působení v podobě

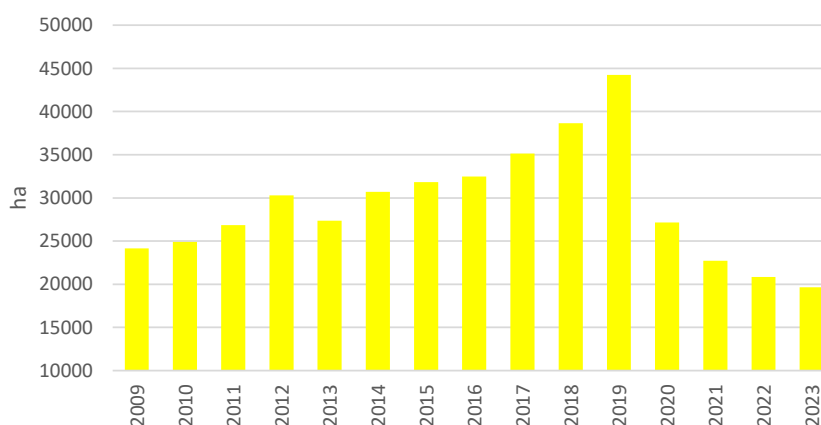
acidifikace/eutrofizace půdy a vzniku nerovnováhy dusíku v poměru k dalším živinám.

Dalším rizikem při úniku látek ze zemědělské výroby je vliv vysokých koncentrací fosforu (nejčastěji v okolí drůbežáren), síry, chloridů nebo některých dalších prvků. Při těchto únicích nastupují negativní účinky poměrně rychle, zpravidla v řádu dnů až týdnů od expozice. Navíc zde také dochází k průsaku látek do spodních vod, a tím k jejich kontaminaci. To se týká jak chloridů, tak dusičnanů nebo amonných solí.

V uplynulých dvou dekádách byla pracovníky ústavu řešena pestrá škála případů, ve kterých se jednalo jak o poškození dřevin (ovocných i lesních) při ošetřování zemědělských plodin chemickými postřiky, tak i o případy úniku močůvky do lesa. Při ošetřování zemědělských ploch chemickými přípravky se jedná o poškození dřevin prakticky všemi typy přípravků – herbicidy, pesticidy, fungicidy nebo přípravky na desikaci bramborové natě před sklizní atd. Při řešení těchto případů (často přitom spolupracujeme s pracovníky ČIŽP) zjišťujeme, že k poškození dochází výhradně při porušení technologické kázně, jak je uvedeno výše. Dřeviny jsou k těmto chemikáliím citlivé a poškození se projevuje nejčastěji popálením listů nebo jehlic. Nejsou-li poškozeny celé letorosty nebo pupeny, dřeviny zpravidla přežijí a další rok znovu raší. Setkali jsme se i s případy, kdy dochází k vylévání nespotřebovaných chemikálií nebo vymývání nádrží od chemikálií přímo na poli nebo na polní cestě, a tím ke kontaminaci půdy a k poškození vegetace v okolí.

Řešení těchto případů spočívá v odběru vzorků listů, případně půdy a jejich chemické analýze. Porovnáním koncentrací vybraných prvků z poškozených a nepoškozených stromů lze usuzovat na příčinu poškození. Zatímco z půdy rezidua chemických přípravků po čase mizí, v listech se prvky obsažené v účinných látkách chemických přípravků kumulují a lze je prokázat i s odstupem času.

Obr. 20: Evidovaný výskyt žloutnutí smrku od roku 2009
Recorded occurrence of spruce chlorosis since 2009



Průmysl

Výrazné snížení emisí látek, především sloučenin síry a fluoru, proběhlo již v 90. letech 20. století. A to jak v důsledku útlumu průmyslové činnosti, tak i díky investicím do systémů zachycujících plynné škodliviny i saze a popílek. S přímým imisním poškozením lesa většího rozsahu se proto již prakticky nesetkáváme a různé typy průmyslových nebo chemických provozů v současné době pro lesní porosty představují spíše lokální riziko.

Z průmyslových provozů může dojít k úniku látek vyráběných jako finální produkt nebo k úniku látek používaných v různé fázi výrobního procesu. Z plynů se jedná především o chlorovodík (HCl), chlór (Cl_2), fluorovodík (HF), oxid siřičitý (SO_2), popř. některé další sloučeniny těchto prvků. Dále může dojít k úniku provozních kapalin (koncentrované roztoky kyselin, solí, rozpouštědel, čisticích a dezinfekčních prostředků apod.), které působí škody na pozemcích (v lesních porostech, parcích, soukromých pozemcích apod.) sousedících s těmito provozy, a to jak v intravilánu, tak i v extravilánu obcí a měst. Poškození se pak v některých případech neomezuje pouze na vegetaci, ale dochází také k ovlivnění dalších složek životního prostředí (půdy, vody, živočichů).

V této oblasti zaznamenáváme nejčastěji poškození lesních porostů v okolí skláren a dalších typů provozů, kde je používán v různé fázi výrobního procesu fluorovodík (kyselina fluorovodíková, HF). Jedná se o velmi agresivní a pro rostliny a dřeviny velmi toxickou sloučeninu, jejíž únik způsobuje poškození dřevin i přízemní vegetace. Při opakovaném chronickém poškozování jsou zaznamenány i rozsáhlejší plochy takto zasažených porostů. Fluorovodík je problematickým plynem právě vzhledem k jeho vysoké fytotoxicitě (více viz např. Zprávy lesnického výzkumu 2017, číslo 4 nebo

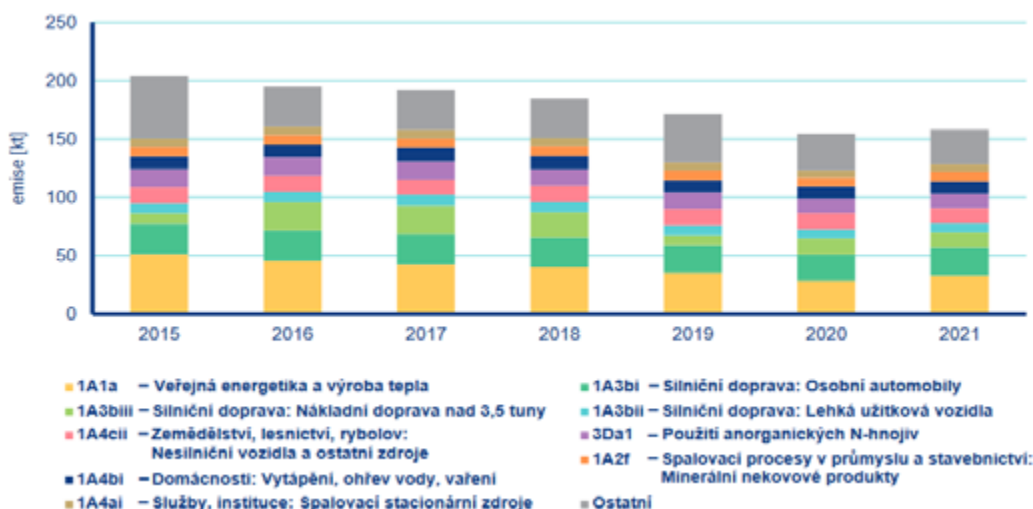
Lesnická práce 2019, číslo 4). Poškození fluorovodíkem má řadu typických symptomů a lze ho dobře prokázat i chemickou analýzou poškozených dřevin. Taktéž u dalších plynů je zpravidla možné prokázat jejich negativní vliv, a to jak vyhledáním a mapováním symptomů poškození, tak pomocí chemické analýzy odebraných vzorků. Počet každoročně řešených případů kolísá, v některých letech tyto případy řešeny nejsou a s útlumem sklářské výroby se s nimi setkáváme stále méně.

Doprava

Doprava je významným zdrojem zátěže, především hluku, prachových částic a plynů ze spalovacích motorů. Pokud jde o plynné znečištění, je doprava významným zdrojem emisí dusíkatých látek. Podle evidence vedené ČHMÚ může příspěvek dopravy celkové emise dusíkatých látek (NO_x) až zdvojnásobit – podíl dopravy na celkových emisích NO_x v období 2015–2021 je uveden na obr. 21. V roce 2021 dosáhl dle údajů z ročenky ČHMÚ o znečištění ovzduší podílu 37 % (Obr. 21). Vliv dusíku na zdravotní stav lesa, lesní půdy, fyziologické procesy nebo na výživu dřevin je proto již několik desetiletí v popředí zájmu a je intenzivně studován v celé Evropě i v severní Americe a stále více prací na toto téma se objevuje také v Asii.

Zvýšená intenzita automobilové dopravy přináší také vysoké nároky na údržbu komunikací v zimním období. Intenzivně chemicky ošetřované silnice se tak staly zdrojem chloridů, které mohou poškodit půdu a vegetaci v okolí silnic. Poškození je způsobeno buď kontaktně odstříkovanou solnou břečkou, nebo jemným aerosolem vířeným při průjezdu vozidel a jeho ulpíváním v korunách stromů. Častěji však

Obr. 21: Celkové emise NO_x v letech 2010–2021 (zdroj: ročenka ČHMÚ „Znečištění ovzduší na území Česka v roce 2022“)
Total NO_x emissions in 2010–2021 (source: CHMI yearbook “Air Pollution in Czechia in 2022”)



dochází k poškození lesa při zatékání rozbředlého a tajícího sněhu s rozpuštěnými solemi do porostů, tedy kontaminací půdy, na které dřeviny rostou.

Zasolení půdy po splavení a zatékání rozpuštěných solí do porostů je hlavní příčinou chřadnutí dřevin podél intenzivně chemicky ošetřovaných komunikací. 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 proto jsou snadno přijímány a rozváděny s transpiračním proudem do celého stromu. K největšímu rozvoji poškození dochází během první poloviny vegetační doby (květen–červen). K rozvoji poškození, případně až k odumírání porostů po zasolení půdy může však dojít také v průběhu léta.

Kromě porostů v těsném sousedství intenzivně solených silnic (0–30 m od vozovky) je nutné sledovat i směr a průběh odvodňovacích příkopů, starých melioračních struh a dalších prvků, které mohou odvádět tající sníh z vozovek i stovky metrů daleko 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 vytěženy a evidovány až po sekundárním napadení jinými škodlivými činiteli, zejména podkorním hmyzem.

Negativní vliv chemické údržby komunikací je každoročně patrný na stovkách míst po celém Česku, nicméně počty případů poškození lesa posypovými solemi řešené Lesní ochrannou službou dosahují pouze jednotek za rok. Jak již bylo uvedeno výše, tyto případy jsou řešeny z podnětu vlastníka lesa, proto je v rámci aktivit LOS řešena jenom jejich malá část.

Rozvoj tohoto typu poškození až do výskytu viditelných škod velmi závisí na množství srážek a jejich rovnoměrnosti v průběhu jara, roli hraje také celkové množství solí aplikovaných v průběhu zimy, konfigurace terénu, propustnost půdy a další faktory. Zjišťujeme také, že na řadě míst vlastníci a správci lesů na tento typ poškození rezignují a berou ho jako nutné zlo.

Negativní vliv chloridů lze 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. Řešení situace přitom nemusí být nijak nákladné nebo komplikované, často stačí pouze odvést prosolenou vodu z tajícího sněhu mimo lesní porosty. Nevyřeší se tím kontaminace spodní vody ani další rizika vyplývající z nadměrného vstupu chloridů do prostředí, ale z hlediska stavu lesa bývá toto opatření dostatečné. Podrobněji lze o této problematice zjistit např. z časopisu Lesnická práce (2013/08) nebo Vesmír (2007/04).

Požáry

V roce 2023 došlo k výraznému snížení počtu a rozsahu požárů. Na území republiky bylo evidováno 1 512 lesních požárů na celkové ploše cca 217,4 ha (v roce 2022 se jednalo o 2 473 lesních požárů na celkové ploše cca 1 715 ha, v roce 2021 se jednalo o 1 517 lesních požárů na celkové ploše cca 411 ha, v roce 2020 se jednalo o 2 081 lesních po-



Poškození solemi ze zimní údržby silnic (Morava, Žďárské vrchy, květen 2023)



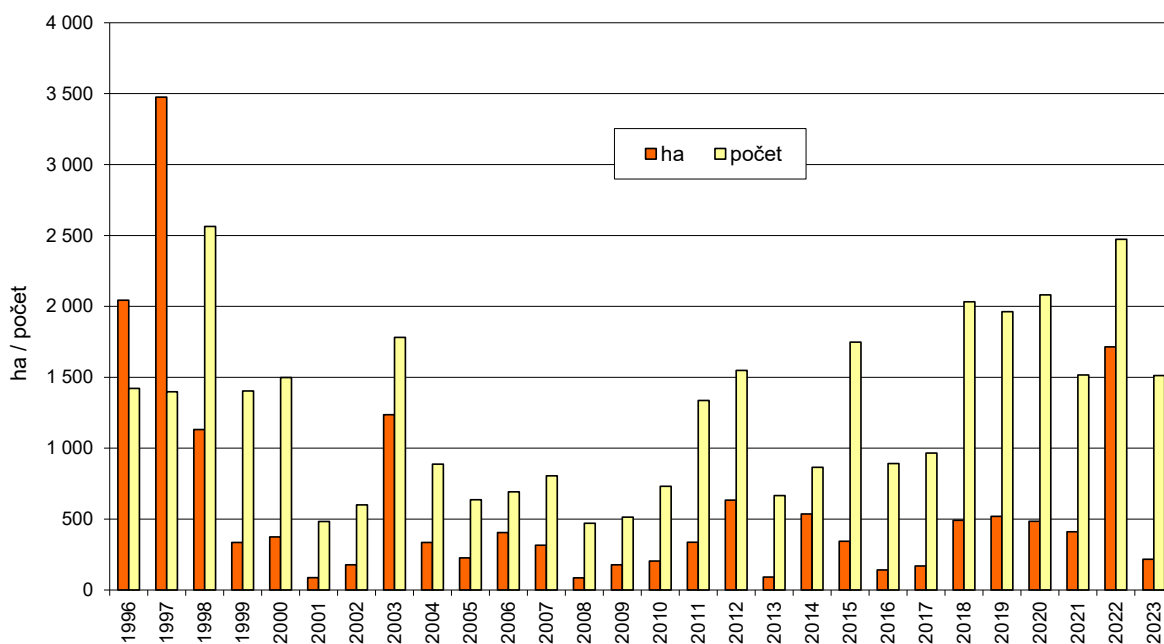
Z hlediska možnosti vzniku lesního požáru patří pálení kletu k nejrizikovějším činnostem v lesním hospodářství (Slezsko, Opavsko, květen 2023)

žárů na celkové ploše cca 484 ha) (**Obr. 22**). Nejvýraznější snížení rozsahů požárů bylo zaznamenáno v Ústeckém kraji, kde se v roce 2022 projevila obrovská plocha požáru v Národním parku České Švýcarsko. K nejpočetnějším požárům při objasnění příčin dochází tradičně vlivem lidské činnosti, a to zejména z nedbalosti (716 požárů na celkové rozloze 76,5 ha), z čehož zdaleka nejvyšší počet i rozsah byl evidován po rozdělování ohňů. Přírodní vlivy (blesk) zapříčinily

vznik požáru v 16 případech, přičemž škoda byla vykázána na ploše 0,2 ha. Celkově početně nižší byly požáry evidované z neobjasněných příčin, celkem 179 případů a na výrazně nižším rozsahu 55,7 ha (v roce 2022 to bylo 279 požárů na 160,2 ha).

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

Obr. 22: Rozloha a počet lesních požárů od roku 1996
Area and number of forest fires since 1996



BIOTIČTÍ ČINITELÉ

Působením biotických škodlivých činitelů bylo podle evidence v roce 2023 poškozeno přibližně 3,42 mil. m³ dřevní hmoty. Meziročně se jedná opět o významný pokles, neboť v roce 2022 se jednalo o 5,79 mil. m³ (2021: 9,78 mil. m³; 2020: 15,41 mil. m³; 2019: 14,86 mil. m³; 2018: 8,59 mil. m³). Prakticky výhradně se jedná o poškození způsobené dlouhodobě přemnoženým podkorním hmyzem.

Hmyzí škůdci

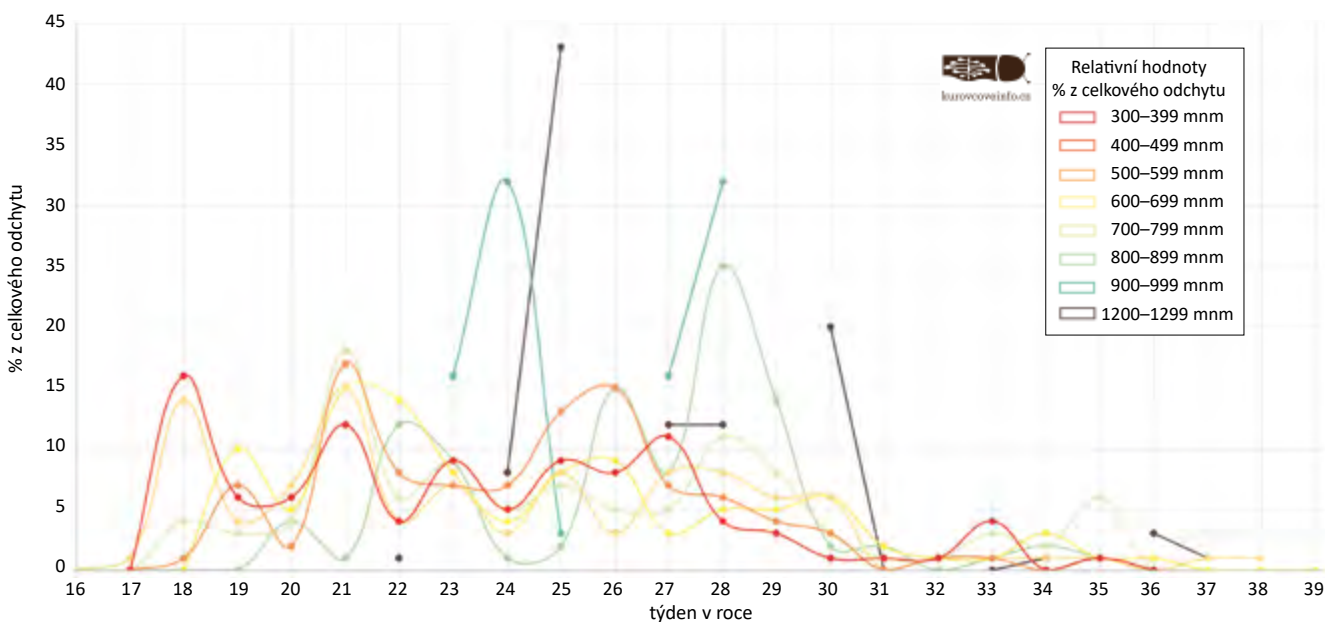
Z pohledu ochrany lesa proti hmyzím škůdcům lze také rok 2023 hodnotit nepříznivě, podobně jako řadu předchozích let, byť došlo k dalšímu podstatnému snížení objemu nahodilých těžeb realizovaných v důsledku napadení dřevin podkorním hmyzem. Důvodem je především trvající velmi vysoká míra napadení lesních porostů přemnoženými kůrovci, vázanými zejména na smrk, případně také na borovici. Těžiště napadení smrkových porostů se přesunulo do jihozápadních a západních Čech, přičemž nepříznivá situace trvá i v dalších oblastech, jako je např. Jesenícko, severní a severovýchodní Čechy nebo území Českomoravské vrchoviny. Listožravý hmyz byl evidován ve velmi nízkých počtech, zpravidla za hranou latence. Výskyt tzv. ostatního hmyzu významně meziročně vzrostl v případě klikoroha borového.

Podkorní hmyz

Kůrovci na smrku

Ve srovnání s klimaticky naprosto mimořádnými lety 2015 a 2018 (srážkově silně podnormální, teplotně vysoce nadnormální) došlo k zásadnějšímu obratu povětrnostní situace teprve od druhé třetiny roku 2020, když do té doby trvající období sucha druhé poloviny minulé dekády dosahovalo podle některých zdrojů nejhorších hodnot za posledních 500 let. Rok 2020 byl nakonec celkově nadnormální teplotně i srážkově, což se z pohledu ochrany lesa projevilo pozitivně tím, že lýkožrouti založili „pouze“ obvyklé dvě generace a zpomalil se celkový průběh kůrovcové gradace. V roce 2021 pokračovalo příznivěji se vyvíjející počasí, které bylo možné s ohledem na dlouhodobé trendy (počítané z let 1991–2020) označit jako průměrné. Rok 2022 byl teplotně nadprůměrný (odchylka +0,9 °C) a srážkově mírně podprůměrný (93 % normálu). Uplynulý rok 2023 je možné označit jako nadprůměrný teplotně (odchylka +1,4 °C) i srážkově (107 % normálu). Pro letovou aktivitu podkorního hmyzu bylo chladnější počasí v dubnu a květnu méně příznivé, podobně jako o rok dříve, s výjimkou srpna však následoval srážkově výrazně podnormální zbytek vegetační sezóny. Začátek i konec roku se nesl v duchu nadprůměrných teplot i srážek. Nejvyšší míra intenzity půdního sucha v loňském roce kulminovala v průběhu července.

Obr. 23: Rojení lýkožrouta smrkového v různých nadmořských výškách v roce 2023
Approximate swarming diagram of *Ips typographus* in different altitudes in 2023



Letová aktivita lýkožroutů v roce 2023 (**Obr. 23**) začala podobně jako o rok dříve v západní polovině země na konci dubna a ve východní polovině začátkem května, a to díky výrazně chladnějšímu počasí v měsíci dubnu. Z důvodu podprůměrných teplot, které panovaly také v průběhu měsíce května a v první polovině června bylo jarní rojení rozvleklé a nepříliš výrazné. Vrchol letové aktivity nastal přibližně v poslední dekádě května. Letová aktivita dceřiné generace začala přelety prvních brouků na přelomu června a července (na severovýchodě Česka až začátkem července) a vrcholila v druhé polovině července. Velmi teplé září způsobilo prodloužení letové aktivity, avšak zkracující se fotoperioda v tomto období zakládání dalšího pokolení již výrazně tlumila. Podobně jako v předchozím roce byl zaznamenán dominantně vývoj dvou úplných generací, částečně podpořený jedinci ze sesterských rojení. Vývojová stadia lýkožroutů současně trpěla zvýšenou mortalitou v požercích, způsobenou jak vnitropopulačními konkurenčními vlivy, tak vnějšími abiotickými a biotickými faktory. Optimisticky vyznívající situace na začátku jarního rojení se negativně vystupňovala zejména v červenci, kdy vrcholilo tříměsíční období výraznějšího sucha, vedoucí k opětovnému nástupu fyziologického oslabení smrku na většině území Česka. Srážkově bohatá závěrečná čtvrtina roku naštěstí vláhvový deficit v půdě zdárně dorovnala. Grafické znázornění průběhů letové aktivity I. smrkového dle portálu „Kůrovcové info“ je uvedeno dále v textu.

Počátek současného dlouhotrvajícího přemnožení lýkožroutů lze datovat již do roku 2003, kdy byly smrkové porosty velkoplošně oslabeny extrémním suchem a vývoj podkorňového hmyzu akcelerovalo dlouhé teplé vegetační období. V následujících letech byla kůrovcová gradace významně podpořena např. rozsáhlými polomy po orkánu Kyrill (2007), celkově velmi teplým rokem 2007, polomy po vichřicích Emma a Ivan (2008) atd. Po roce 2009, kdy v oblasti Čech nastala kulminace evidovaných objemů vytěženého kůrovcového dříví, došlo v letech 2010 až 2012 k jejich výraznému poklesu, následovala stagnace nebo mírný nárůst a k opětovnému výraznějšímu vzestupu došlo až od roku 2015, přičemž skokový nárůst se týkal zejména období od roku 2018. Vývoj v oblasti severní a střední Moravy a Slezska byl rozdílný, zejména s ohledem na distribuci srážek v předcházejících letech a na dlouhodobé „komplexní chřadnutí nepůvodních smrčín“. Ke kulminaci evidovaných objemů kůrovcového dříví zde došlo již o jeden až dva roky dříve ve srovnání se západní polovinou země, přičemž opětovný nárůst započal již v roce 2011, intenzivnější byl v letech 2013 a 2014 a zejména pak mezi lety 2015 až 2018. V roce 2018 dostala dynamika nárůstu přemnožení lýkožroutů na smrku nový impuls v podobě další periody extrémního chodu povětrnostních vlivů (oslabení a snížení obranyschopnosti smrkových porostů dlouhodobým suchem, vývoj tří dceřiných generací lýkožroutů a silných sesterských pokolení). Ve stejném roce se již kalamita zcela vymkla kontrole a miliony metrů krychlových napadené hmoty zůstávaly v lesních porostech bez zpracování, tj. bez včasné a účinné asanace. V podobě totálních kolapsů rozsáhlých smrkových porostů nižších a středních poloh se kůrovcová kalamita v letech 2019 a 2020 definitivně rozšířila přes Vysočinu a střední Čechy také do severních a západních Čech a postihla prakticky celé území Česka.

Velice zjednodušeně lze postup kalamity popsat jako ve směru „z východu na západ“. Ještě v roce 2019 byl přibližný poměr rozdělení kůrovcového dříví Čechy vs. Morava a Slezsko cca 50 : 50, v roce 2020 již bylo cca 65 % objemu kůrovcového dříví evidováno v Čechách, v roce 2021 to bylo cca 75 %, v roce 2022 cca 65 % a v roce 2023 cca 60 %. Zatímco ve východní polovině země je gradace převážně na ústupu



Smrkové souše (kmenovina) několik let po napadení lýkožroutem smrkovým (Čechy, Tábořsko, duben 2024)



Nenapadené jedle v porostu smrkových kůrovcových souší (Čechy, Sušicko, červenec 2023)

(často i velmi výrazným) již od roku 2019, resp. 2020, tak v Čechách došlo k meziročnímu poklesu rozsahu kůrovcového napadení teprve v letech 2021 a 2022. Na severovýchodě Česka (historická oblast severní Moravy a Slezska), kde kalamita začínala, byly v posledních třech letech zaznamenány vyrovnané objemy kůrovcového napadení.

S výjimkou severovýchodního a západního cípu země došlo v uplynulém roce k výraznému meziročnímu poklesu rozsahu kůrovcového napadení. Zároveň je evidován výrazný úbytek pro **lýkožrouta smrkového** (*Ips typographus*) atraktivních starších smrkových porostů v polohách pahorkatin

a vrchovin prakticky na celém území Česka. Z pohledu hypsometrického platí i nadále, že převaha napadených porostů se v celém státě nachází v nadmořských výškách do cca 800 m, vlastní horské polohy jsou doposud zasaženy méně. V západní polovině státu, kde kalamita vrcholila později, odeznívá s patřičným časovým odstupem, především v závislosti na chodu počasí. Nejproblematictější oblastí bylo v roce 2023 území jihozápadních Čech s nejvyššími objemy kůrovcových těžeb, případně území Hrubého Jeseníku, kde se nepříznivá situace poslední tři roky prakticky nemění, a území Českomoravské vrchoviny, kde však již byla evidována „pouhá“ desetina objemů, kterých zde bylo dosahováno na vrcholu kalamity v letech 2019 a 2020.

Kromě nepříznivých klimatických vlivů předchozích let se na rozvoji kůrovcové kalamity významnou měrou podílí kolabující ochrana lesa, resp. skutečnost, že se nedaří včas vyhledávat a účinně asanovat napadené stromy, a to napříč vlastnickou strukturou držitelů lesa, lesy státní nevyjímaje. Příčin tohoto nepříznivého stavu (objektivních i subjektivních) je celá řada, zásadní roli však v rozhodném období sehrával kritický nedostatek pracovních sil v lesnictví a vleklá obdoby krize na trhu s dřevní hmotou. V lesích ve vlast-



Holiny po kůrovcových těžbách doprovázené na vrcholech svahů typickým obrázkem dneška – „zubatými horizonty“ (Čechy, Rožmítalsko, květen 2023)



Praktické využití metody hromadně položených neodvětvěných smrkových lapáků (Čechy, Příbramsko, květen 2023)



Otrávený lapák v podobě tzv. navnaděné otrávené trojnožky (Čechy, Příbramsko, květen 2023)

nictví státu k tomu navíc přistupuje těžkopádný a z pohledu ochrany lesa kontraproduktivní systém veřejných zakázek, zcela nevhodný do období převažujících biotických kalamitních těžeb. Postupné zlepšení kůrovcové situace v posledních třech letech lze mimo příznivější povětrnostní podmínky přičíst také lepší situaci na trhu s dřevní hmotou, stabilizaci cen dříví a navýšení těžebních, odvozních a zpracovatelských kapacit.

Pozn.: Dále uváděné údaje (zpravidla jako evidované nebo hlášené) vycházejí z hlášení o výskytu lesních škodlivých činitelů, která Lesní ochranná služba obdržela jako obvykle v posledních letech od vlastníků a správců lesních majetků z rozlohy reprezentující 70 % celkové výměry lesních pozemků v Česku a není-li výslovně uveden přepočet na celou výměru lesů, je nutné je chápat vzhledem k tomuto omezení!

Evidovaný objem nahodilých kůrovcových těžeb ve smrkových porostech se v roce 2023 snížil, a to potřeť v řadě po předchozích osmi letech permanentního nárůstu. Celkový objem evidovaného smrkového kůrovcového dříví v roce 2023 činil 3,201 mil. m³ (**Tab. 5, Obr. 24**), což meziročně představuje pokles o více než dvě pětiny. V roce 2022 se jednalo o 5,558 mil. m³ (2021: 9,540 mil. m³; 2020:

14,894 mil. m³). Pokud objem evidovaný v uplynulém roce přepočítáme na celkovou rozlohu lesů v Česku (hlášení pokrývají 70 % rozlohy), dostaneme se na hodnotu více než 4,5 mil. m³ vytěženého smrkového kůrovcového dříví.

Prakticky na celém území se lýkožrouti na smrku vyskytují v kalamitním stavu. V přepočtu reprezentuje hlášený objem kůrovcového dříví v průměru přibližně 3,7 m³/ha smrkových porostů všech věkových stupňů v Česku (**Obr. 25, 27**). Jedná se tak o více než dvacetinásobné překročení hodnoty odpovídající základnímu stavu lýkožroutů 0,20 m³/ha podle vyhlášky MZe č. 101/1996 Sb., v aktuálním znění.

Podle evidence bylo v roce 2023 provedeno následující množství obranných a ochranných opatření proti kůrovcům na smrku: bylo položeno cca 322 tis. m³ lapáků a cca 62 tis. ks otrávených lapáků, instalováno bylo cca 26 tis. feromonových lapačů, z napadené hmoty bylo odkorněno cca 261 tis. m³ a chemicky bylo asanováno cca 530 tis. m³ (v roce 2022: cca 200 tis. m³ lapáků, cca 60 tis. ks otrávených lapáků, cca 29 tis. feromonových lapačů, odkorněno cca 240 tis. m³ a chemicky asanováno cca 884 tis. m³). Před odvozem tak bylo v uplynulém roce v lesních porostech nebo na skládkách přímo asanováno cca 25 % vytěžené kůrovcové hmoty!

Z hlediska krajů byly v roce 2023 nejvyšší evidované objemy vytěženého smrkového kůrovcového dříví vykázány v krajích Plzeňském (700 tis. m³; 2022: 769 tis. m³), Olomouckém (392 tis. m³; 2022: 420 tis. m³) a Vysočíně (335 tis. m³; 2022: 976 tis. m³). Více než 200 tis. m³ bylo dále evidováno v krajích Královéhradeckém (241 tis. m³; 2022: 319 tis. m³), Jihočeském (238 tis. m³; 2022: 400 tis. m³) a Pardubickém (213 tis. m³; 2022: 407 tis. m³), (**Obr. 28, Tab. 5**).

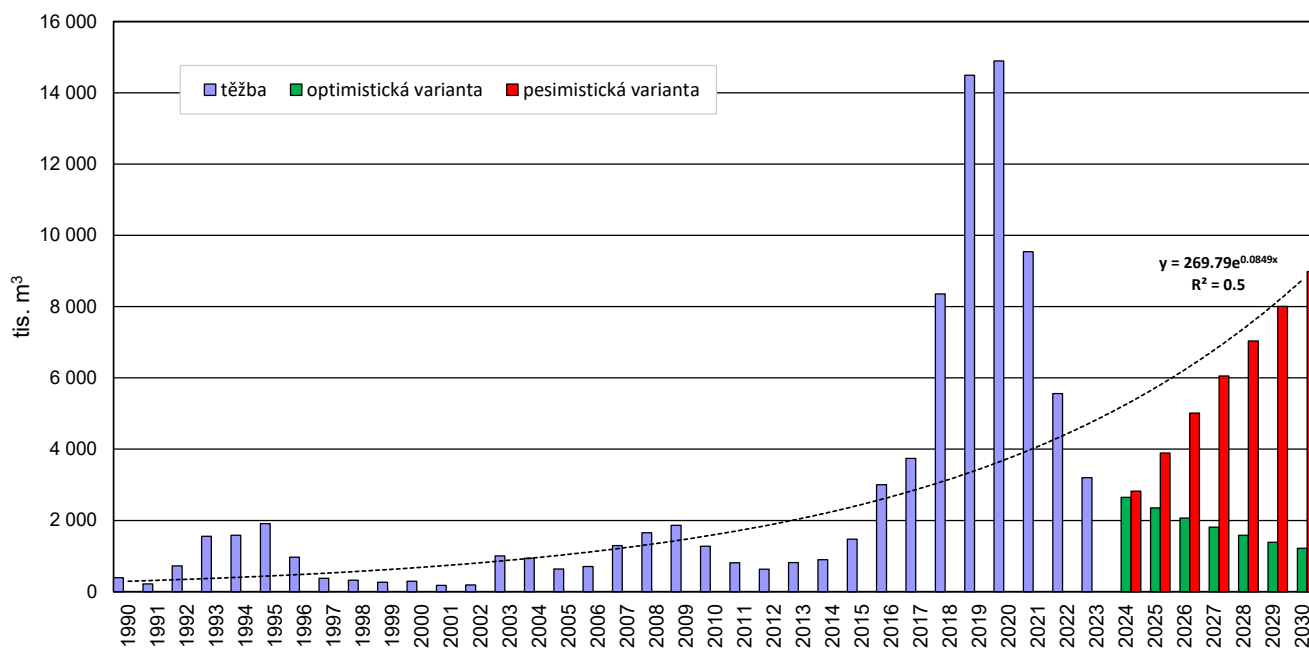


Hromádky drtinek okolo závrtných otvorů lýkožrouta smrkového na neodvjetveném lapáku (Čechy, Příbramsko, květen 2023)

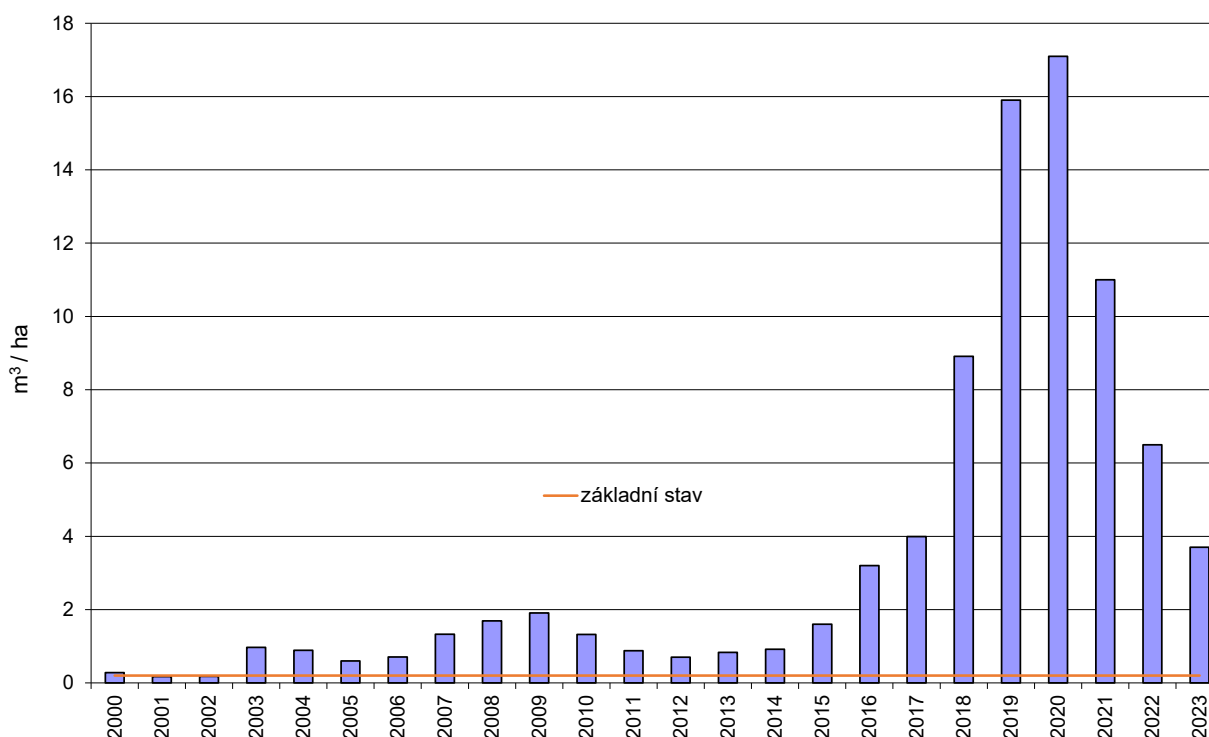


Smrkové lapáky odkorněné harvestorovou hlavicí s odkorňovací úpravou (Čechy, Příbramsko, květen 2023)

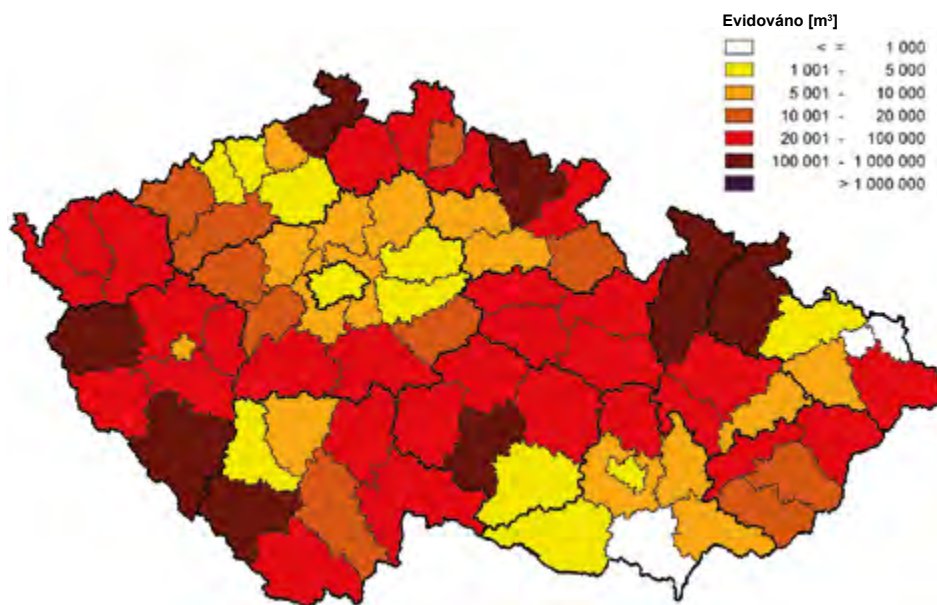
Obr. 24: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví od roku 1990 s alternativní prognózou vývoje. Tečkovanou čarou je vyznačena exponenciální spojnice trendu vývoje těžeb
 Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles since 1990 with alternative development forecast. Development trend marked with a dotted line.



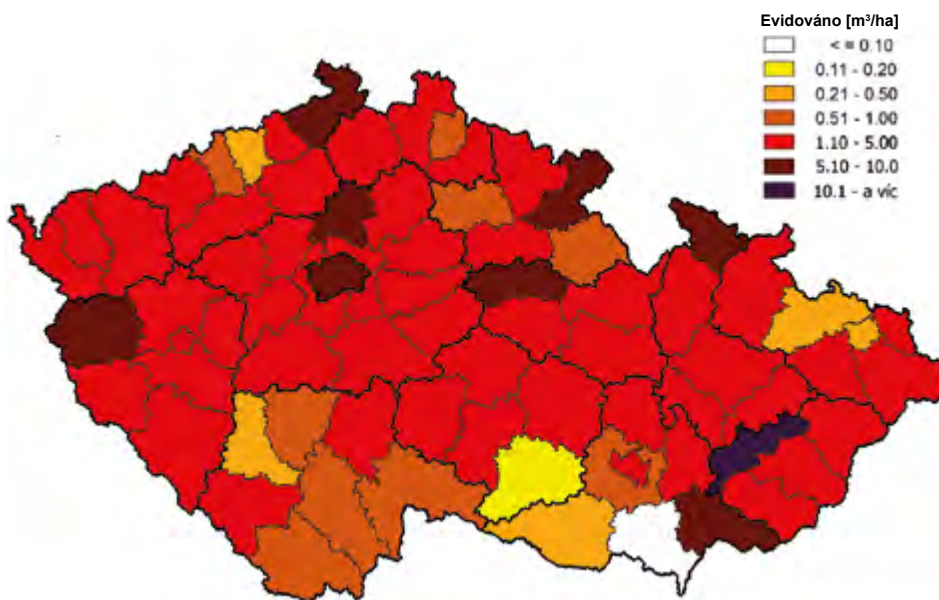
Obr. 25: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví na 1 ha smrkových porostů od roku 2000
 Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles for 1 ha of spruce stands since 2000



Obr. 26: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví v roce 2023
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles in 2023



Obr. 27: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví na 1 ha smrkových porostů v roce 2023
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles for 1 ha of spruce stands in 2023



Z pohledu bývalých okresů byly v roce 2023 nejvyšší evidované objemy vytěženého smrkového kůrovcového dříví vykazány v okresech Klatovy (241 tis. m³; 2022: 280 tis. m³) a Tachov (219 tis. m³; 2022: 185 tis. m³). Nad 100 tis. m³ bylo dále evidováno v okresech Jeseník (183 tis. m³; 2022: 124 tis. m³), Děčín (149 tis. m³; 2022: 467 tis. m³), Jihlava (137 tis. m³; 2022 – 277 tis. m³), Prachatice (133 tis. m³; 2022: 150 tis. m³), Šumperk (131 tis. m³; 2022: 153 tis. m³), Trutnov (117 tis. m³; 2022 – 128 tis. m³) a Bruntál (104 tis. m³; 2022: 86 tis. m³), (Obr. 26 a 27, Tab. 5).

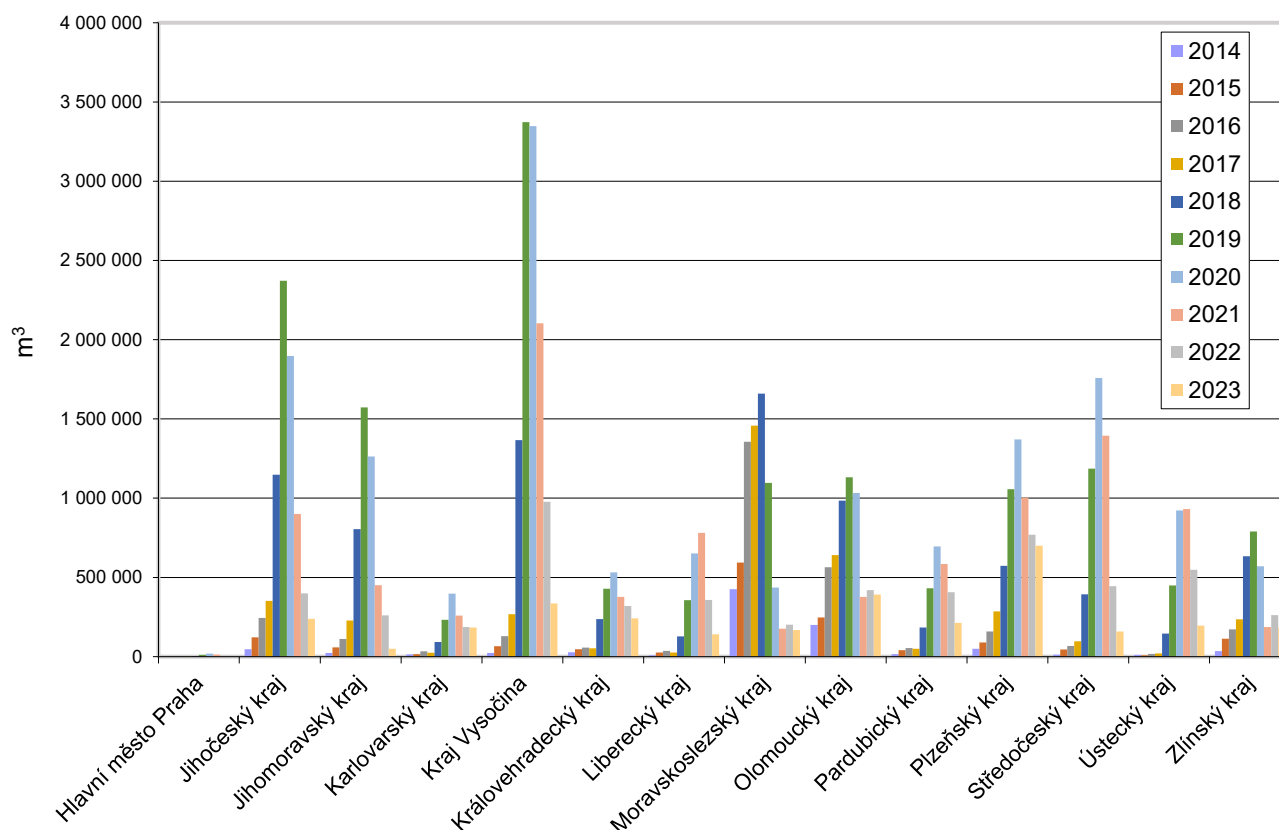
Hlavním druhem lýkožrouta aktuální kůrovcové kalamity je po celou dobu lýkožrout smrkový. Doprovodnými druhy, které obsazují zejména korunové partie napadených smrků, jsou **l. lesklý** (*Pityogenes chalcographus*) a **l. severský** (*I. duplicatus*). Všechny tři druhy se vyskytují velice často společně na každém stromě, a to už i na většině území Čech. V rámci jednoho stromu obvykle dominuje v bazální a kmenové části l. smrkový, kdežto l. severský a l. lesklý obsazují nejčastěji tenčí korunové partie, které jsou pro l. smrkového méně atraktivní. Zejména na severovýchodě země, postiženém komplexním chřadnutím smrku a dlouhodobými kůrovcovými gradacemi z posledních dekád, kde se smrk v nižších a středních polohách vyskytuje zpravidla již jen ve velmi rozvolněných porostech s nízkým zakmeněním, dosahuje

l. severský často vyššího zastoupení než l. smrkový. Podle hlášení se l. severský podílel na objemu kůrovcového dříví v roce 2023 v meziročním srovnání přibližně o třetinu nižším objemem, když bylo evidováno cca 135 tis. m³ (2022: cca 192 tis. m³). Jde však jen o orientační údaj, neboť jeho šíření a nárůst významu dále pokračuje, což dokládají například výsledky monitoringu l. severského z posledních let.

Letová aktivita lýkožrouta smrkového dle portálu Kůrovcové info (Obr. 23)

V roce 2023 byl lýkožrout smrkový sledován na 73 odchytových místech ve 25 okresech (Benešov, Beroun, Blansko, Bruntál, Havlíčkův Brod, Cheb, Jeseník, Karlovy Vary, Mladá Boleslav, Opava, Plzeň jih, Plzeň město, Praha východ, Příbram, Rakovník, Rokycany, Semily, Sokolov, Šumperk, Svítav, Tachov, Trutnov, Ústí nad Orlicí, Vsetín, Zlín). Hodnocení z důvodu absence odchytových míst neproběhlo na území hl. města Prahy a v Jihočeském a Ústeckém kraji. Sledování bylo zahájeno v 16. týdnu a ukončeno v 39. týdnu. Zachyceno byl začátek i konec rojení. V průběhu sledování bylo zachyceno celkem 573 938 lýkožroutů smrkových, což představuje průměrný odchyt 7 826 jedinců l. smrkového na jedno odchytové místo. Ostatní kůrovci – l. severský a l. lesklý – nebyli v uplynulém roce intenzivně sledováni.

Obr. 28: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví v krajích ČR od roku 2014
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles in the regions of CR since 2014



Vlastní průběh rojení – celostátní hodnocení

Začátek prvního rojení (jarního) v nižších a středních polohách proběhl na přelomu dubna a května (16.–17. týden), kdy zároveň kulminovalo (ojedinělé odchty byly zaznamenány již v druhé polovině dubna, ale pouze v nízkých desítkách jedinců). Po krátkém přerušení vlivem ochlazení bylo dokončeno v druhé polovině května (20.–21. týden). Je to zhruba o týden později než v minulém roce. Vymyká se to situaci z konce minulého století a začátku tohoto století, avšak odpovídá to situaci, kterou jsme znali až do konce 80. let minulého století. Z grafu (**Obr. 23**) je zřejmé, že s narůstající nadmořskou výškou docházelo k mírnému posunu začátku a intenzity rojení. Zvlášť patrné je to v nejvyšších sledovaných nadmořských výškách. V nadmořské výšce 800–899 došlo ke kulminaci prvního rojení na přelomu května a června (22. týden), v nadmořské výšce 900–999 m kolem poloviny června (24. týden) a v nadmořské výšce 1200–1299 m v druhé polovině června (25. týden).

Druhé rojení (letní) proběhlo v nižších polohách koncem června a v první polovině července (26.–28. týden), kde byl opět zaznamenán časový posun s ohledem na nadmořskou výšku. V druhé polovině srpna a v září v důsledku vysokých teplot proběhlo slabé třetí rojení, zejména v nižších nadmořských výškách. Sesterská přerovování splývala s hlavními vrcholy příslušných rojení.

V některých případech byla značnou komplikací při vyhodnocení kontinuita sledování, ale začátek a konec rojení nelze zpochybnit. V průběhu celého rojení se projevíly značné regionální rozdíly.

Průměrná výše odchytů se pohybovala na jednotlivých odchytových místech ve vrcholech rojení kolem jednoho tisíce jedinců, výjimečně překročilo i hodnotu dvou tisíců brouků. Ke konci rojení to byly již jen desítky jedinců.

Regionální hodnocení průběhu rojení

Hlavní město Praha

V rámci tohoto kraje nejsou k dispozici žádné údaje.

Jihočeský kraj

V rámci tohoto kraje nejsou k dispozici žádné údaje.

Jihomoravský kraj

V tomto kraji jsou k dispozici data pouze z jedné nadmořské výšky, a to 500–599 m. První rojení bylo zaznamenáno v 19. týdně. Z následujících dvou týdnů nejsou data k dispozici, takže nejvyšší zaznamenaný odchyt ve 21. týdně je výsledkem kumulovaného odchytu i za vynechané odchty. Následně došlo k poklesu odchytů (minimum zaznamenáno ve 24. týdně). Od 25. týdne odchty narůstaly s vr-

cholem ve 27. týdně, což bylo již druhé rojení. Třetí rojení nebylo zaznamenáno. Odchyty dosahovaly v I. rojení výše 500–1000 jedinců, ve 21. týdně dosáhly maxima lehce přes 2 000 jedinců. V II. rojení byly nejčastěji mezi 500–1 000 jedinci, srovnatelné s odchty v některých týdnech v I. rojení.

Karlovarský kraj

K začátku rojení došlo až ve 20. týdně. Ke kulminaci prvního rojení v nadmořských výškách 400–799 m došlo shodně ve 21. týdně. V nadmořské výšce 800–899 m to bylo ve 23. týdně a v nadmořské výšce 900–999 m ve 24. týdně. V nižších nadmořských výškách došlo k sesterskému přerovování ve 23. a 24. týdně.

Druhé rojení zřejmě započalo již ve 26. týdně, a to v nižších a středních polohách a pokračovalo do 28. týdne. Překvapivě vysoké odchty byly zaznamenány v nadmořských výškách nad 800 m ve 28. týdně. Mohlo jít o dokončení I. rojení, které zde bylo zaznamenáno ve 23.–24. týdně. Mohlo zde jít o souběh dokončení I. rojení, sesterského přerovování a začátek II. rojení. Slabé III. rojení bylo zaznamenáno ve 34. týdně, kdy současně zřejmě proběhlo sesterské přerovování z II. rojení v nadmořské výšce 800–899 m.

Výše odchytů se pohybovala nejčastěji v rozsahu 1–3 tisíce jedinců, v některých případech dosáhly i výše 3–5 tisíc. I v případě nižších odchytů často dosahovaly hodnot 500–1 000 jedinců. Ve II. rojení to byly jen nižší stovky jedinců s maximem 1 000 jedinců.

Královéhradecký kraj

K začátku rojení došlo v 18. týdně, ale k jeho kulminaci až ve 20. týdně. K dispozici jsou údaje z nadmořských výšek 700–899 m, což může vysvětlovat posun vůči jiným krajům. Pro další hodnocení je problémem diskontinuita sledování, a to i v průběhu II. rojení. Ze získaných výsledků nelze jednoznačně uvažovat o přesném začátku druhého rojení, i když k němu dle údajů došlo. V nadmořské výšce 800–899 m byly zaznamenány ještě v 31.–33. týdně.

Výše odchytů dosahovala maximálně 1 000 jedinců, ke konci sledování byly odchty nižší.

Liberecký kraj

Z údajů z jediné sledované nadmořské výšky (600–699 m) vyplývá, že rojení probíhalo již ve 20. týdně. Ke kulminaci prvního rojení došlo ve 22. týdně. Následně bylo sledování diskontinuální, k navýšení odchytů došlo ve 25. týdně, následně ve 29.–31. týdně a ještě pokračovalo mezi 35.–39. týdnem. Z toho lze usuzovat, že proběhlo i II. rojení, a možná došlo i ke III. rojení. Výsledky jsou ovlivněny kumulativními odchty, které sťažují interpretaci průběhu rojení. Výše odchytů se pohybovala v nižších stovkách zachycených jedinců, pouze v kumulativních odchtech dosáhla téměř úrovně 1 000 zachycených jedinců.

Moravskoslezský kraj

První odchty byly zaznamenány v 17. týdnu. První rojení kulminovalo v 19. týdnu, a to v nadmořských výškách od 300 do 499 m. Následovala kulminace rojení v dalších nadmořských výškách – 500–599 m ve 20. týdnu, 600–699 m ve 21. týdnu a 700–799 m ve 22. týdnu. V některých nadmořských výškách nebylo sledování kontinuální, takže vyhodnocení je složité. V nadmořské výšce 800–899 byly zaznamenány vysoké odchty ve 22. a 23. týdnu, ale kulminace byla zaznamenána až ve 26. týdnu. S ohledem na diskontinuitu odchťů nelze jednoznačně uvádět, zda šlo o dokončení prvního rojení, nebo zda šlo již o druhé rojení.

V nižších polohách proběhlo II. rojení ve 27.–30. týdnu a slabé III. rojení zde proběhlo ve 33.–36. týdnu.

Výše odchťů zde byly poměrně vysoké, pohybovaly se často mezi 1–3 tisíci jedinců, nejčastěji však kolem 500 zachycených jedinců, výjimečně tyto hodnoty i překročily, maximum bylo až 7 tisíc jedinců.

Olomoucký kraj

První odchty byly zaznamenány v 18. týdnu, vlastní rojení kulminovalo ve středních polohách (které byly jako jediné kontinuální v průběhu celé letové aktivity I. smrkového) v 19. týdnu a k další, ještě vyšší kulminaci došlo ve 21. týdnu. Mohlo jít o dokončení prvního rojení současně se sesterským rojením. II. rojení, částečně zřejmě i se sesterským přerováním proběhlo mezi 25.–29. týdnem. III. rojení bylo zaznamenáno ve 34.–35. týdnu. Odchty pouze výjimečně překročily 1 000 jedinců; maximum 4 500 jedinců. Překvapivě vysoké odchty ve výši cca 3 000 jedinců bylo zaznamenáno v 35. týdnu.

Pardubický kraj

Odchty byly zaznamenány již v 18. týdnu (sledování započalo zřejmě později) a první rojení kulminovalo až ve 21. týdnu, a to bez ohledu na nadmořskou výšku (k dispozici jsou data z nadmořských výšek 400–699 m). K další kulminaci došlo ve 25. týdnu, i když byla nižší než ta první. Zda šlo o dokončení prvního rojení nebo o intenzivní sesterské rojení nelze s jistotou tvrdit. Ve 27. týdnu byl zaznamenán nárůst výše odchťů, k jehož kulminaci došlo ve 28. týdnu, což bylo jednoznačně již II. rojení. Slabé III. rojení bylo zaznamenáno v období 30.–32. týdne, které však mohlo být částečně i sesterským přerováním.

Výše odchťů se nejčastěji pohybovala do výše 500 jedinců, pouze výjimečně byla tato hodnota překročena s maximem 3 000 zachycených jedinců. Ke konci průběhu letové aktivity byly odchty již nízké.

Plzeňský kraj

První odchty byly zaznamenány teprve v 19. týdnu, ale nelze vyloučit, že sledování v tomto termínu teprve začalo. Ke kulminaci prvního rojení došlo ve 21. týdnu. K dalšímu mírnému nárůstu došlo ve 25. a 27. týdnu, mohlo jít o sesterské rojení. A začátek II. rojení. Slabé III. rojení proběhlo od 34. týdne. Výše odchťů byla relativně vysoká, nejčastěji se pohybovala v rozmezí 1–3 tisíce jedinců, avšak dosáhla i 6 000 jedinců.

Středočeský kraj

Sledování proběhlo v nadmořských výškách 300–799 m. První odchty byly zaznamenány v 19. týdnu (vlastní let, ale na nepatrné úrovni, proběhl zřejmě již před tímto termínem). Ke kulminaci prvního rojení došlo ve 21. týdnu. K dalšímu navýšení, v nejnižších polohách, došlo ve 26.–28. týdnu, kdy šlo částečně o sesterské přerovávání a hlavně o II. rojení. Zřejmě šlo o sesterské přerovávání, ale již i začátek II. rojení. Bylo intenzivnější než rojení první. Slabé III. rojení proběhlo po 33. týdnu. Výše odchťů se nejčastěji pohybovala v rozmezí 500–1 000 jedinců, ke konci rojení jen nižší stovky zachycených jedinců.

Ústecký kraj

V rámci tohoto kraje nejsou k dispozici žádné údaje.

Kraj Vysočina

K rojení došlo zřejmě již v 17. týdnu. V 18. týdnu již v nižších nadmořských výškách dosáhly odchty svého vrcholu, ale byly do toho možná zahrnuty i odchty z předchozího týdne. K dalšímu navýšení odchťů došlo ve 21. týdnu a v nadmořské výšce 300–399 m pak ve 25. týdnu. Sledování, s výjimkou posledně jmenované nadmořské výšky, nebylo kontinuální, takže lze těžko vyvozovat nějaké přesnější závěry. Ve 25. týdnu bylo sledování ukončeno.

Výše odchťů se pohybovala nejčastěji do 1 000 jedinců, ale výjimečně tuto hodnotu překročily a dosáhly hodnoty až 6 000 jedinců.

Zlínský kraj

Odchty v tomto kraji pocházejí ze dvou nadmořských výšek – 400–499 m, kde jsou diskontinuální a nelze je dobře interpretovat. Hodnocení je však možné provést z odchťů v nadmořské výšce 700–799 m. Zde došlo k I. rojení došlo ve 21. týdnu. Ve 26.–28. týdnu proběhlo II. rojení, částečně spojené zřejmě i s přerováním a slabé III. rojení proběhlo mezi 33.–36. týdnem, kdy let I. smrkového skončil. Výše odchťů se obvykle pohybovala v rozmezí 500–2 500 jedinců.

Shrnutí

V roce 2023 proběhla tři rojení l. smrkového. První rojení proběhlo začátkem května, s regionálními rozdíly a posunem v rámci nadmořských výšek, což bylo zhruba o týden později než v roce 2022. Druhé rojení proběhlo koncem června a v první polovině července. Třetí rojení, slabé, bylo zaznamenáno koncem srpna a v září. Letová aktivita byla ukončena až koncem září.

Diskontinuita sledování v některých případech ztěžuje přesné vyhodnocování.

Znatelně se při vyhodnocování projevilo výrazné snížení počtu odchytových míst a absence sledování v řadě okresů a i krajů. Jedním z důvodů je skutečnost, že řada stabilních respondentů, přispívajících řadu let, přišla o smrkové porosty a nemá „prostor“ pro sledování. Částečně to může být způsobeno i demotivací – kůrovcová kalamita stále pokračuje a k čemu sledování bylo. Ovšem každý údaj je pro nás cenný a výhledově bude zhodnocen.

Výhled

První brouci vylétli v roce 2024 již v první dekádě dubna, kdy teploty dosahovaly letních, místy až tropických hodnot. Nicméně v polovině dubna došlo k výraznému ochlazení a rojení bylo na dva týdny přerušeno. Další let brouků se očekává až po opětovném oteplení na samém konci dubna a v květnu. Vzhledem ke stále velké populační hustotě kůrovců očekáváme silné jarní rojení. Pro průběh letního rojení a sesterských přerovování bude rozhodující chod počasí. Obecně lze předpokládat silná rojení.

Závěr

Relativně příhodný průběh povětrnostních podmínek posledních let v příznivém souběhu s dalšími faktory významně ztlumil trvající gradaci lýkožroutů. Přesto je již kůrovcovou kalamitou postiženo prakticky celé území Česka. Proto i přes opakované meziroční zlepšení situace stále nelze hovořit o opětovném získání úplné kontroly nad populacemi kůrovců. Také v loňském roce byli v lesních porostech přítomni brouci přezimující generace pro jarní letovou aktivitu, která začala na přelomu dubna a května, stále ve velmi vysokých početnostech. Na většině území založil l. smrkový v roce 2023 obvyklé dvě dceřiné generace. Vývoj brouků byl po rozvolněním jarním rojení podpořen periodou sucha vrcholící v červenci a nadprůměrně vysokými teplotami po většinu letního období.

S výjimkou severovýchodního a západního cípu země došlo k výraznému meziročnímu poklesu rozsahu kůrovcového napadení. Zároveň je evidován výrazný úbytek pro l. smrkového atraktivních starších smrkových porostů v polohách pahorkatin a vrchovin prakticky na celém území Česka. V západní polovině státu, kde kalamita vrcholila později, odeznívá s patřičným časovým odstupem. Nejproblematictější oblastí bylo území Plzeňského kraje s nejvyššími objemy kůrovcových těžeb, případně kraje Olomouckého, kde se situace poslední tři roky výrazněji nemění, a Vysočiny, kde však již byla evidována „pouhá“ desetina extrémních objemů, kterých zde bylo dosahováno na vrcholu kalamity v letech 2019 a 2020.

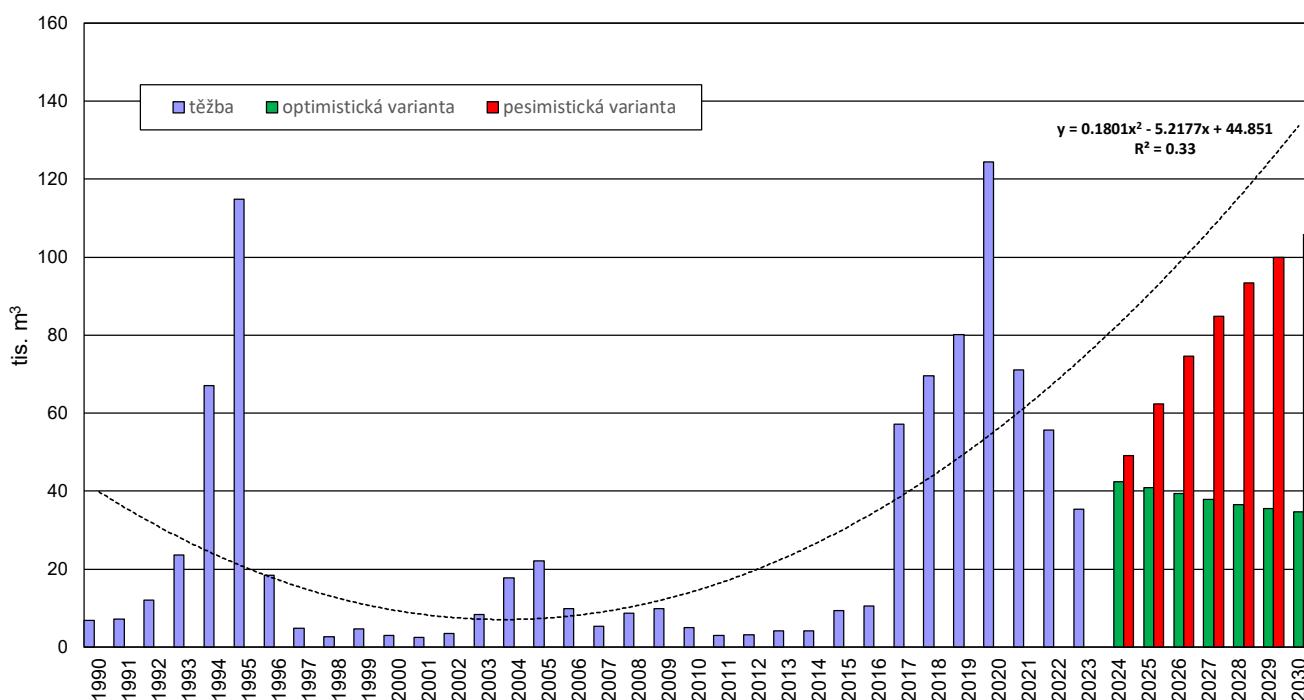
Podkorní hmyz na borovici

V souvislosti s nepříznivým vývojem povětrnostních podmínek v předchozích letech, zejména prostřednictvím náhlého („iniciačního“) oslabení dřevin po extrémním suchu a horku letního období 2015, došlo v Česku v některých regionech k výraznému zhoršení zdravotního stavu také borových porostů. První příznaky byly pozorovány již v závěru roku 2015, v plné míře se projeví až během následujícího roku 2016, již za spoluúčasti sekundárního působení biotických škodlivých činitelů. Zatímco v Čechách se na mnoha místech v poškozených porostech masově objevila houba **kuželík borový** (*Sphaeropsis sapinea*), jen v omezené míře a lokálně doprovázená přidruženou gradací **lýkohuba sosnového** (*Tomiscus piniperda*) a případných dalších druhů podkorního hmyzu (hl. **krasce borového** – *Phaenops cyanea*), na jihozápadní a jižní Moravě došlo k velmi rychlému namnožení podkorního hmyzu, především **lýkožrouta vrcholkového** (*Ips acuminatus*). Během roku 2017 se situace v postižených regionech dále zhoršila a na mnoha místech vyústila do regionální kalamity, v podobě masivní gradace podkorního hmyzu, jako např. na Třebíčsku a Znojemsku. Nepříznivý trend je dobře patrný také z výsledků evidence výskytu škodlivých faktorů, přestože u borovice jde o data velmi neúplná. Zatímco v roce 2016 bylo evidováno cca 11 tis. m³ vytěžené borové kůrovcové hmoty, v roce 2017 byl zaznamenán strmý nárůst na téměř 60 tis. m³, v roce

2018 na 70 tis. m³, v roce 2019 na 80 tis. m³ a v roce 2020 rozsah napadení kulminoval, když bylo hlášeno 125 tis. m³ (**Obr. 29**). Zdaleka však nebyly vytěženy veškeré borovice napadené podkorním hmyzem v posledních letech (navíc těžby byly z pohledu ochrany lesa převážně neúčinné, neboť se většinou týkaly pouze stromů v podobě kůrovcových souší), takže reálně byly napadeny, zejména na jihozápadní Moravě, minimálně stovky tisíc metrů krychlových borové hmoty.

Výchozí situace v roce 2023 byla stále nepříznivá, zejména s ohledem na trvající prakticky neprováděnou ochranu lesa a nekontrolované množení l. vrcholkového a dalších druhů podkorního hmyzu. Díky příznivějšímu vývoji počasí posledních let ale pokračuje kůrovcová kalamita v borových porostech na jihozápadní Moravě v současnosti s nižší intenzitou. Daleko nejvyšší objemy borového kůrovcového dříví byly v roce 2023 těženy na Příbramsku, a to hlavně v souvislosti s rozšířeným fenoménem prosychání korun borovic především v této oblasti v loňském roce. Z dalších oblastí lze uvést např. Blanensko, Jindřichohradecko nebo Pardubicko. Výraznější napadení borových porostů **lýkožroutem borovým** (*Ips sexdentatus*), jako v oblasti jižní Moravy, lze v posledních letech pozorovat i v borových oblastech v Čechách. Tento druh, v Čechách dříve relativně řídký se vyskytující, se zde stále rozšiřuje a nabývá na významnosti (např. v oblasti Polabí – Staroboleslavsko). Obdobně se spolu s l. borovým šíří i **lýkožrout protáhlý** (*Orthotomicus longicollis*), dříve

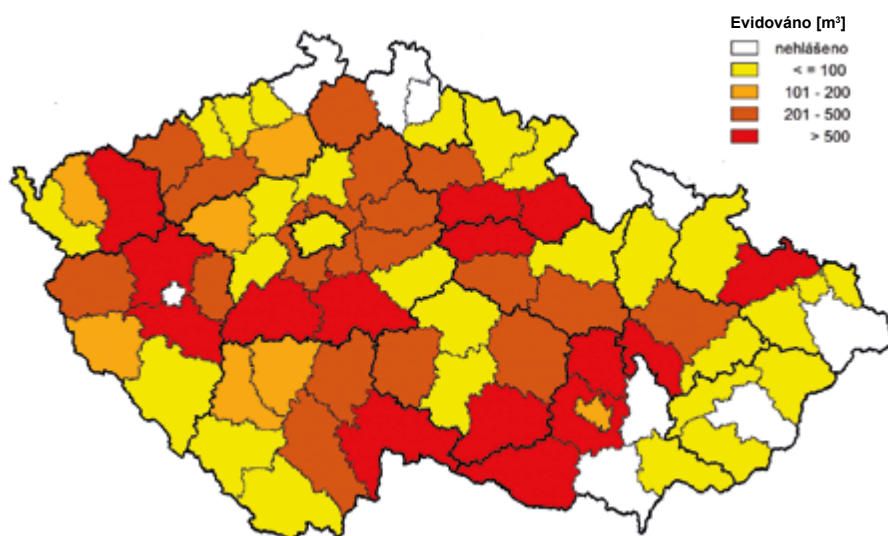
Obr. 29: Evidovaný objem borového dříví napadeného podkorním hmyzem od roku 1990 s alternativní prognózou vývoje. Tečkovanou čarou je vyznačena exponenciální spojnice trendu vývoje těžeb
Recorded volume of pine wood infested by bark borers since 1990 with the alternative development forecast. Development trend marked with a dotted line



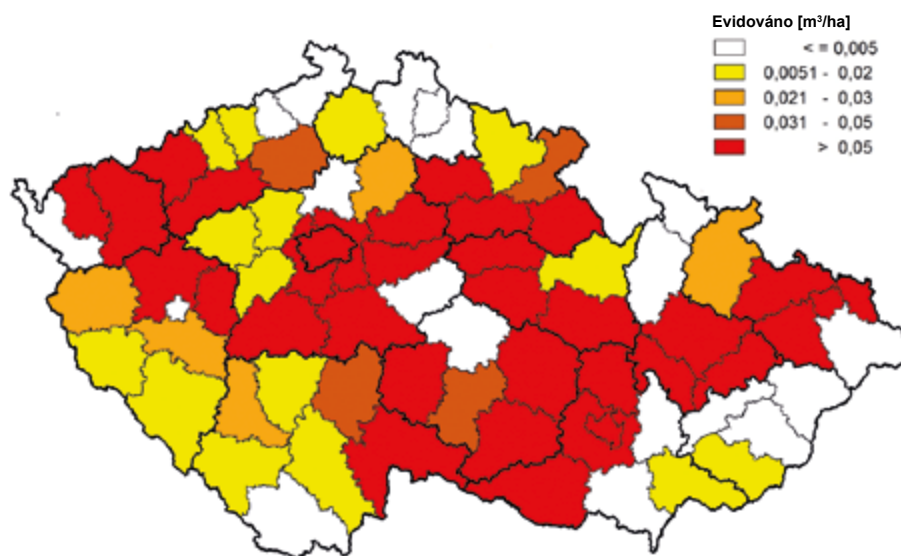
v Čechách neznámý druh, napadající rovněž spodní část kmenů borovic. Kromě výše uvedených druhů se v borových porostech (obdobně jako ve smrkových) může lokálně přemnožit **lýkožrout obecný** (*Pityophthorus pityographus*). Jako technický škůdce dřeva zde může působit **dřevokaz čárkovaný** (*Trypodendron lineatum*).

V roce 2023 bylo evidováno cca 35 tis. m³ vytěženého borového kůrovcového dříví (2022: cca 56 tis. m³), (**Tab. 7, Obr. 29**). Mezi nejvíce postižené kraje patřily v uplynulém roce Středočeský (cca 13 tis. m³), Jihomoravský (téměř 5 tis. m³), Jihočeský a Pardubický (oba přes 3 tis. m³), (**Tab. 7, Obr. 30 a 31**). Skutečné napadení borovice podkorním hmyzem je však výrazně vyšší, než udává evidence.

Obr. 30: Evidovaný objem borového dříví napadeného podkorním hmyzem v roce 2023
Recorded volume of pine wood infested by bark borers in 2023



Obr. 31: Evidovaný objem borového dříví napadeného podkorním hmyzem na 1 ha borových porostů v roce 2023
Recorded volume of pine wood infested by bark borers to 1 ha of pine stands in 2023



Podkorní hmyz na modřínů

Lýkožrout modřínový (*Ips cembrae*) opakovaně napadá suchem oslabené porosty modřínů různých věkových stupňů, od mlazin až po dospělé stromy. Významná je u tohoto druhu skutečnost, že je schopen se vyvíjet i na velmi slabém materiálu, zbytcích po těžbě a větvích, které je nutné rovněž účinně asanovat. V roce 2023 byly evidovány kůrovcové těžby modřínového dříví v objemu cca 5,7 tis. m³, což představuje výrazný pokles ve srovnání s předchozím rokem (2022: cca 11,5 tis. m³), (**Tab. 8**). Často se lze setkat i s napadením modřínů **tesaříkem modřínovým** (*Tetropium gabrieli*) – dle evidence v roce 2023 se jednalo o 0,7 tis. m³.

Podkorní hmyz na jedli

Výrazný meziroční nárůst rozsahu napadení podkorním hmyzem byl zaznamenán ve starších i mladších jedlových porostech. Zatímco v roce 2022 byly evidovány kůrovcové těžby v rozsahu cca 2,7 tis. m³, v roce 2023 se jednalo už o cca 4 tis. m³ (**Tab. 8**). K hlavním druhům podkorního hmyzu, kteří v současnosti napadají jedli, patří zástupci **lýkožroutů** rodu *Pityokteines*, zejména **l. prostřední** (*Pityokteines spinidens*) a **smoláci** rodu *Pissodes*, hlavně **s. jedlový** (*Pissodes piceae*). S napadením bylo možné se setkat na celém území, kde se vyskytuje jedle – nejvíce např. na Třebíčsku, Příbramsku, Klatovsku, Znojemsku, Blanensku, nebo Českobudějovicku (často v kombinaci s nadměrným výskytem jmelí). Včasná a účinná obrana není prakticky prováděna ani u této dřeviny. Nicméně lokálně, kde byly dříve napadené stromy vytěženy, bylo pozorováno určité zlepšení situace s novým napadením.



Borový porost napadený lýkožroutem vrcholkovým (Čechy, Chomutovsko, září 2023)



Borový porost napadený lýkožroutem vrcholkovým – šupiny borky s výletovými otvory lýkožrouta (Čechy, Chomutovsko, září 2023)



Porost jedle obrovské napadený lýkožroutem prostředním (Morava, Znojemsko, srpen 2023)

Podkorní hmyz na listnácích

Klimatické extrémny předchozích let se projevují také na průběhu napadení podkorním hmyzem v dubových porostech (hlavně **bělokaz dubový** (*Scolytus intricatus*), **krasci** rodu *Agilus* a **pilořitka dubová** (*Xiphydria longicollis*)), který za spolupůsobení václavků a dalších kořenových parazitů představují velké riziko. Tyto projevy jsou patrné zejména na okrajích porostů na vysychavých lokalitách nejteplejších oblastí (především na jižní a jihozápadní Moravě, kde je od roku 2017 hlášen výskyt symptomů připomínajících „hromadné hynutí dubů“ z konce 80. let minulého století). Podle evidence bylo v roce 2023 vytěženo 279 m³ dubového „kůrovcového“ dříví (**Tab. 8**), (2022: 491 m³). Včasné nahodilé těžby se však podobně jako u jiných dřevin zpravidla neprovádí.

V oslabených jasanových porostech dochází i nadále k sekundárnímu výskytu podkorního hmyzu po působení houbových onemocnění („jasanová nekróza“ sensu lato, kořenové hniloby), a to především **lýkohuba jasanového** (*Hylesinus varius*) a **l. zrnitého** (*H. crenatus*). Tento jev je pozorován prakticky na celém území s výskytem chřadnoucích jasanů, v porostech všech věkových stupňů, zejména pak na lokalitách, kde je jasan hospodářsky významnou dřevinou (nížinné polohy, lužní stanoviště). Hlášený objem vytěženého jasanového „kůrovcového“ dříví v roce 2023 poklesl na cca 3,5 tis. m³ (**Tab. 8**) z cca 5 tis. m³ v roce 2022.



Samice pilořítka velké (Čechy, Semilsko, červenec 2023)



Tesařík fialový (Čechy, Jablonecko, červen 2023)



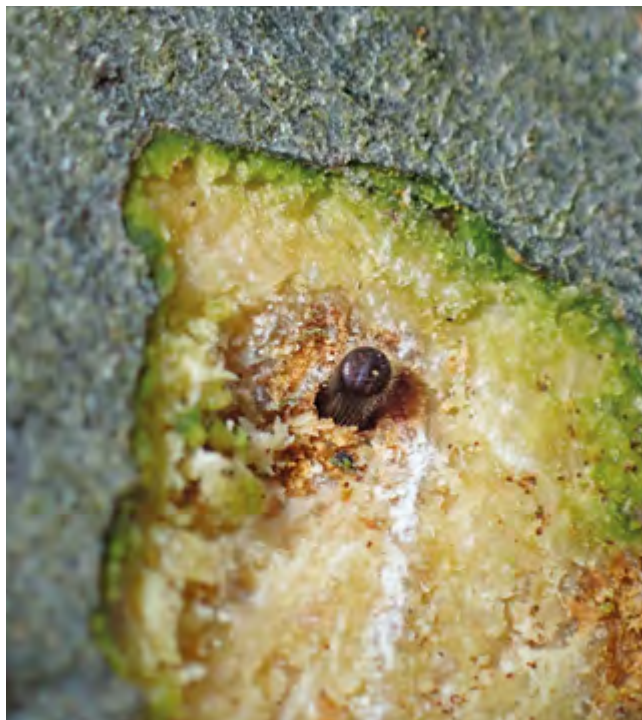
Torzo dubu „opracované“ datlovitými ptáky v důsledku predace larev pilořítka dubové (Čechy, Černošicko, březen 2024)



Torzo dubu „opracované“ datlovitými ptáky v důsledku predace larev pilořítka dubové – detail kmene s podélnými požitky larev (Čechy, Černošicko, březen 2024)



Listy napadené klíněnkou jírovcovou (Čechy, Jablonecko, září 2023)



Zavrtávající se lýkožrout bukový (Čechy, Českokrumlovsko, září 2023)



Larvy mandelinky dvacetitečné na vrbovém listu (Čechy, Praha, květen 2023)



Příčně svinuté listy dubu zimního – charakteristický symptom napadení obaleče *Archips xylosteana* (Morava, Znojensko, červenec 2023)



Mandelinka topolová (Krušné hory, květen 2023)

Listožravý a savý hmyz

Výskyt listožravého a savého hmyzu byl v roce 2023 evidován na úhrnné rozloze cca 0,8 tis. ha, což je hodnota vyšší nežli v roce 2022 (0,3 tis. ha), avšak srovnatelná s rokem 2021 (0,9 tis. ha) a stále nižší než v letech předcházejících (2020: 1,9 tis. ha, 2019: 4,9 tis. ha). Poměr mezi jehličnatými a listnatými porosty byl silně nevyrovnaný ve prospěch listnáčů (jehličnany cca 150 ha, listnáče cca 600 ha). U jehličnanů se jednalo o hlášený výskyt bekyně mnišky, obaleče modřínového, pilatek a ploskohřbetek. Evidované škody způsobené bekyní mniškou na rozloze 9 ha byly obdobně nízké i v roce 2022 (35 ha). U listnáčů většinu evidovaných poškození způsobil žír dospělců chroustů (491 ha) a komplexu housenek na dubech (cca 129 ha), zejména skupiny obalečovitých a píďalkovitých. Obecná kontrola výskytu byla podle evidence provedena na rozloze cca 44 tis. ha. Pozemní obranné zásahy se podle dostupných údajů uskutečnily na ploše kolem 32 ha, opětovně zejména proti chroustům (24 ha) a komplexu housenek na dubech (4 ha). Letecké obranné zásahy neproběhly žádné, podobně jako v dlouhé řadě posledních let. Přestože v roce 2023 došlo k téměř trojnásobnému nárůstu evidovaných poškození (spjatých zejména se čtyřletým cyklem „chroustího roku“ na jihovýchodní Moravě), zůstává skupina listožravého hmyzu ve stadiu všeobecné latence a nedosahuje hodnot zaznamenaných i během nevýrazné gradační epizody v letech 2018–2020. Poslední skutečně rozsáhlý výskyt této skupiny hmyzu byl zaznamenán v letech 1993–1997. Na připojeném grafu (**Obr. 32**) je patrný trend evidovaného výskytu listožravého hmyzu v posledních více než dvaceti letech (v období let 1990–2023), odděleně pro jehličnaté a listnaté porosty.

Jehličnaté dřeviny

V jehličnatých porostech byl v roce 2023 výskyt listožravého a savého hmyzu evidován na rozloze cca 0,1 tis. ha (v roce 2022 se jednalo o 0,1 tis. ha, v roce 2021 o 0,2 tis. ha, v r. 2020 o hodnotu 0,4 tis. ha). Většina výměry byla vázána na smrkové porosty, u ostatních jehličnatých dřevin nebyl výskyt prakticky hlášen (se zcela okrajovou výjimkou, týkající se korovnic na jedli). Letecký obranný zásah nebyl dle evidence nikde proveden, pozemní byl proveden na ploše 27 ha. Výraznější poškození asimilační plochy v porostech s vyšším stavem defoliátorů nebylo zaznamenáno. K pozorovatelným žírům došlo pouze zcela lokálně ve smrkových mlazinách (napadených pilatkami) a v minimální míře také u modřínových porostů (napadených pouzdroníčkem modřínovým).

Ploskohřbetky a pilatky

Populační hustoty **ploskohřbetek na smrku** jsou v posledním období obecně nízké v celé střední Evropě. V Česku byl v roce 2023 evidován výskyt ploskohřbetek na smrku (*Cephalcia* spp.) jen zcela výjimečně, a to na celkové rozloze

cca 25 ha (**Tab. 9, Obr. 33**), což je hodnota obdobná jako v roce 2022 (22 ha). V roce 2021 se jednalo o 30 ha. Dominantním druhem byla stejně jako ve většině minulých let **ploskohřbetka smrková** (*Cephalcia abietis*). Výskyt byl zaznamenán v oblasti Jeseníků (Olomoucký kraj, okres Šumperk) a na několika dalších místech (Královéhradecký kraj, okres Rychnov nad Kněžnou; Liberecký kraj, okres Jablonec nad Nisou, Semily). Evidované škody pocházejí především z Plzeňského kraje (9,6 ha, okresy Tachov a Rokycany) a z okresu Kolín (5 ha). V roce 2024 se vznik přemnožení smrkových ploskohřbetek ve větším rozsahu opět neočekává, čemuž odpovídají i sporadické záznamy o charakteru jejího výskytu (rozbory půdních sond, resp. jejich negativní výsledky). Podobně je očekávaný výskyt druhu hodnocen i v okolních státech. Tak jako každoročně je nicméně potřebné upozornit, že ploskohřbetky na smrku jsou zařazeny mezi tzv. kalamitní hmyzí škůdce (ve smyslu vyhlášky MZe ČR č. 101/1996 v platném znění), a je tedy potřebné jejich kontrole věnovat průběžnou odpovídající pozornost ve všech potenciálních gradačních oblastech, zejména pak v místech posledních přemnožení.

Smrkové pilatky byly v roce 2023 evidovány na ploše cca 14 ha, což je hodnota srovnatelná s předchozími roky (v roce 2022 se jednalo o 23 ha, v roce 2021 o 10 ha, v roce 2020 pak o cca 20 ha). Mezi jednotlivými druhy stejně jako v minulých letech v mlazinách pravděpodobně dominovala **pilátka smrková** (*Pristiphora abietina*), ve starších porostech pak pilátka proužkovaná (*Pikonema scutellata*). Hlášený výskyt byl vázán především na území Moravskoslezského, Středočeského a Královéhradeckého kraje (**Tab. 9, Obr. 34**). Minimální výskyt této skupiny hmyzu přetrvává dlouhodobě, přičemž lze nadále konstatovat, že prakticky zcela zanikla dřívější rozsáhlá ohniska v nižších polohách severní Moravy a Slezska (na území Moravskoslezského kraje). V roce 2024 není opět škodlivý výskyt smrkových pilatek očekáván.

Bekyně

Vznik přemnožení **bekyně mnišky** (*Lymantria monacha*) nebyl v roce 2023 očekáván a tento předpoklad se opět potvrdil, stejně jako v řadě předcházejících let. Výskyt byl hlášen pouze ze čtyř okresů: Nový Jičín (5 ha), Příbram (3 ha), Praha – východ (0,8 ha) a Kolín (0,2 ha). Celkově byl výskyt evidován pouze na 9 ha (**Tab. 9**), přičemž je již několik let patrný klesající trend (v roce 2022 se jednalo o 35 ha, v roce 2021 o znatelně vyšší hodnotu 200 ha, v roce 2020 o ještě poněkud vyšší hodnotu, a to kolem 320 ha). Kontrola mnišky byla podle evidence provedena na rozloze cca 33 tis. ha, což je mírně nižší než v letech 2022 i 2021 (38 resp. 40 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 Dražanské vrchovině neprokázaly na kontrolovaných lokalitách prostřednictvím zaznamenávaného výskytu opadaného trusu (tzv. trusinek) starších instarů housenek přítomnost zvý-

šeného stavu mnišky. V naprosté většině případů se počty trusinek pohybovaly v rozmezí 0–1 ks/m² – nejvyšší hustoty byly opět zjištěny v centrální oblasti masivu Brd, avšak stále v rozmezí hodnot latence.

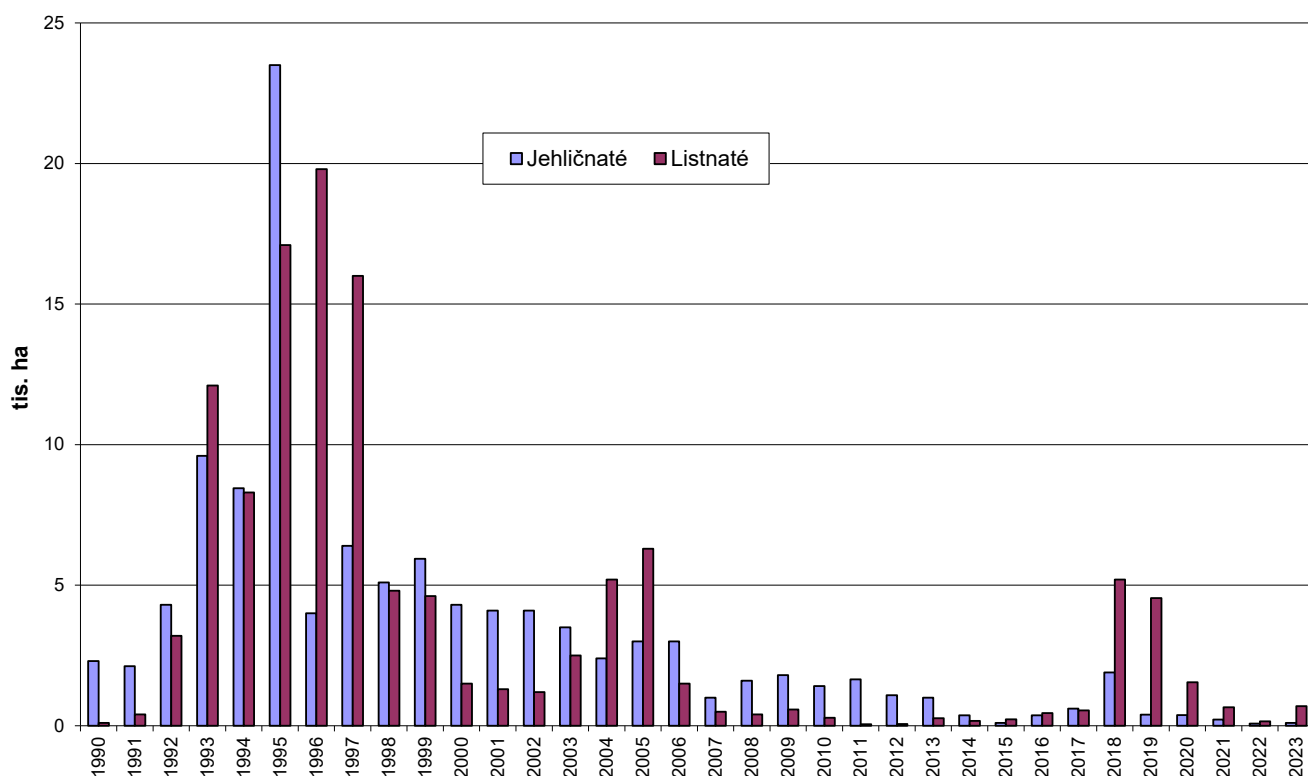
V okolních státech se srovnatelnými podmínkami (přilehlé spolkové země Rakouska a Německa) byla v loňském roce zaznamenána obdobná situace a mniška je zde ve smrkových porostech také hodnocena jako druh nalézající se pod prahem hospodářské škodlivosti a aktuálně stále lesnický nevýznamný. Letošní případný nárůst populačních hustot je vzhledem k průběhu počasí (podobně jako i v loňském roce) velmi nepravděpodobný. V souladu s vyhláškou MZe ČR č. 101/1996 „o ochraně lesa“ v platném znění, zařazující mnišku mezi závažné kalamitní škůdce, je však potřebné věnovat její kontrole nadále zvýšenou pozornost, zejména v místech jejího přemnožení v minulosti. Zbývá doplnit, že řadě historických gradací mnišky, zejména v oblasti Českomoravské vrchoviny, proběhlo či probíhá katastrofální přemnožení lýkožroutů na smrku, které způsobuje, že zde v podstatné míře na dlouhou dobu zanikají podmínky pro vznik velkoplošné gradace bekyně mnišky.

Obaleči

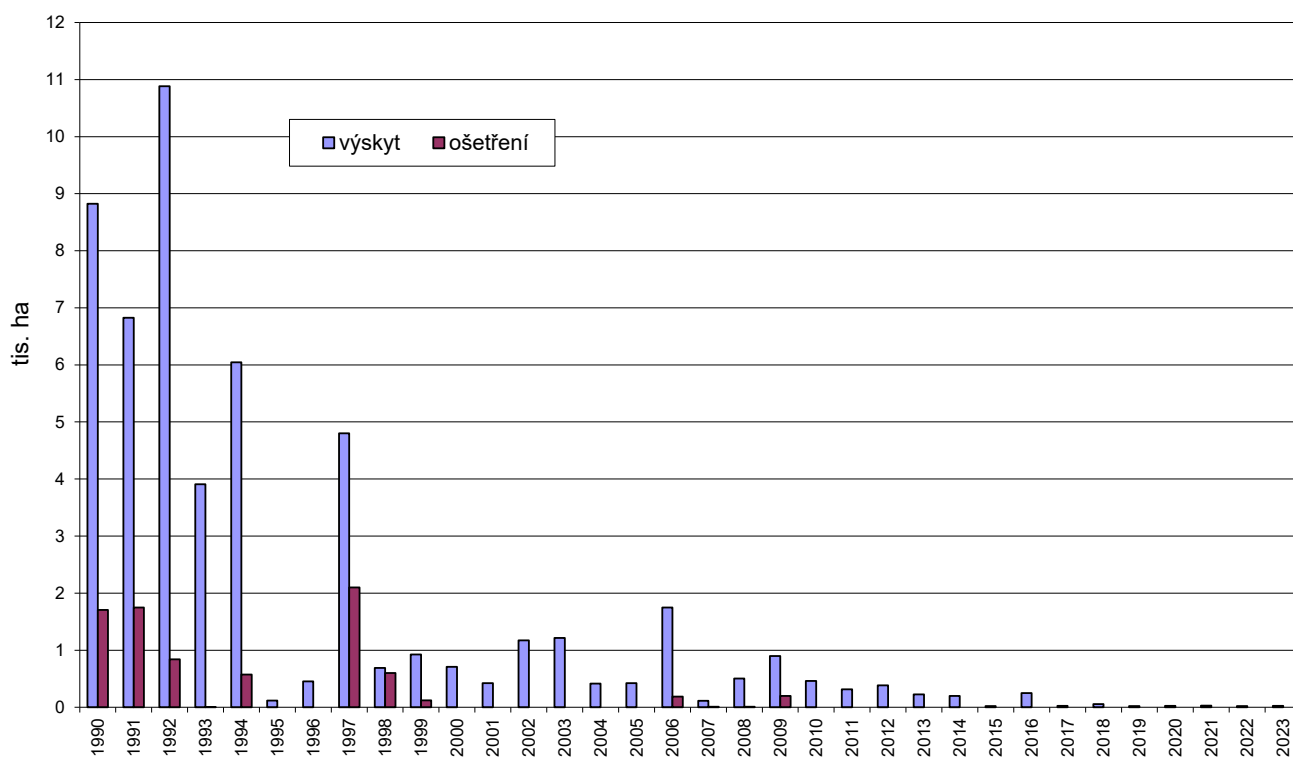
Smrková potravní forma **obaleče modřínového** (*Zeiraphera griseana*) představuje v našich podmínkách další historicky lesnický významný druh hmyzu smrkových porostů. Stejně jako v řadě posledních let nebylo jeho přemnožení očekáváno ani v roce 2023. Tento předpoklad se plně potvrdil, jeho výskyt (pokud byl vůbec správně identifikován) byl evidován na ploše cca 48 ha, nejpočetněji v okrese Olomouc (26 ha), Brno-venkov (8,7) a Plzeň sever (8 ha). Zaznamenán byl i v Moravskoslezském, Středočeském kraji a na Vysočině (Tab. 12). V roce 2022 byl výskyt evidován na ploše 1 ha, v roce 2021 nebyl přitom vůbec zaznamenán. Vzhledem ke skutečnosti, že většina hlášených míst je z nižších poloh, je možné předpokládat, že v těchto případech jde zřejmě o zámenu s výskytem jiných druhů (nejpravděpodobněji s pouzdroníčkem modřínovým, který v posledních letech pravidelně pomístně graduje).

Reprezentativní šetření LOS v pohraničních horských oblastech, v minulých desetiletích postižených přemnožením tohoto obaleče (Krušné hory, Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory), jež se každoročně namátkově uskutečňuje pomocí metody „transektové“ kontroly výskytu housenek a přitom-

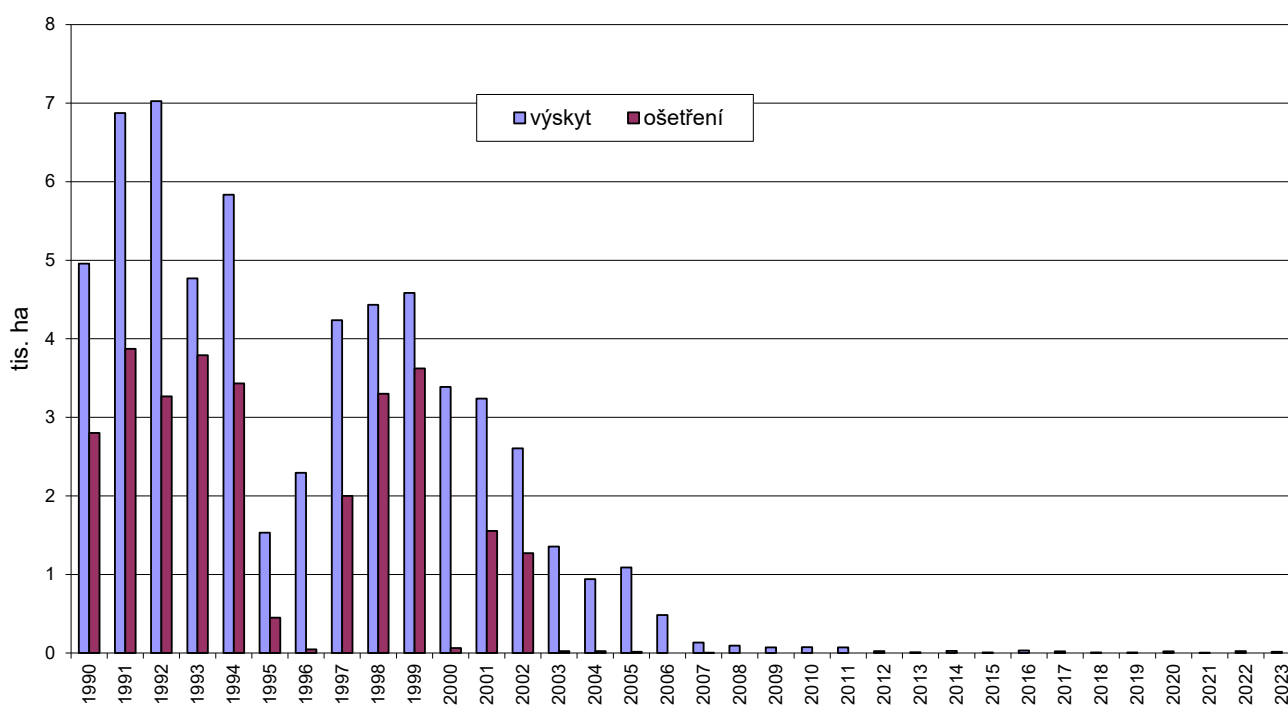
Obr. 32.: Evidovaný výskyt listožravého hmyzu v jehličnatých a listnatých porostech od roku 1990
Recorded occurrence of defoliating insects in coniferous and deciduous stands since 1990



Obr. 33: Evidovaný výskyt ploskohřbetek na smrku a ošetřené plochy od roku 1990
Recorded occurrence of *Cephalcia* spp. on spruce, and treated areas since 1990



Obr. 34: Evidovaný výskyt pilatek na smrku a ošetřené plochy od roku 1990
Recorded occurrence of tenthrinids on spruce, and treated areas since 1990



nosti stop po jejich žíru na letorostech vzorníkových stromů, neprokázalo v žádné z kontrolovaných oblastí zvýšený stav tohoto druhu. V roce 2024 se proto vznik přemnožení rovněž neočekává. Podobně je situace hodnocena v přílehlých horských 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 2023 evidenčně podchyceny nebyly, stejně jako předchozích letech. Rovněž kontroly LOS žádný lesnický významnější výskyt nezjistily, s výjimkou sporadických a lokálních ohnisek slabého poškození **obalečem smrkovým** (*Epinotia tedella*). Lze předpokládat, že v roce 2024 bude situace obdobná.

Ostatní listožravý hmyz na jehličnanech

Ani v roce 2023 nebyl nikde zaznamenán zvýšený či kalamitní výskyt listožravého hmyzu v borových porostech. Náhlé přemnožení **sosnokaza borového** (*Panolis flammea*), k němuž došlo v roce 2018 ve stejnověkových a stejnorodých porostech na Bzenecku na jihovýchodní Moravě, v roce 2019 zaniklo a v následujícím roce 2020 se v zasažené lokalitě sosnokaz již opět nalézal v základním stavu. V jiných oblastech nárůst výskytu tohoto druhu zjištěn nebyl, podobně jako dalšího z historie známého škůdce borových porostů, **tmavoskvrnáče borového** (*Bupalus piniarius*). K zániku přemnožení na Bzenecku došlo vlivem odporu prostředí, především příznivou kombinací chladného a deštivého počasí během měsíce května a vysokou mírou parazitace kuklicemi. Vlivem pokračujícího příznivého počasí došlo i k úspěšné regeneraci porostů zasažených dřívějšími silnými žíry. V roce 2024 rovněž není zvýšený výskyt sosnokaza nikde očekáván. Stejně tak se na základě výsledků z rozborů půdních sond nepředpokládá vznik přemnožení **hřebenuří** (*Diprion* spp.), k němuž došlo v minulých letech v bezprostředním okolí Česka v oblasti slovenského Záhorí. Situaci



Chroust maďalový – samec při vzletu (Morava, Hodonínsko, květen 2023).



Duby poškozené žíry chrousta maďalového (Morava, Hodonínsko, květen 2023)



Chroust maďalový – samice počínající žít na dubovém listu (Morava, Hodonínsko, květen 2023)

s výskytem listožravého hmyzu v borových porostech je nicméně nutno dále podrobněji sledovat, vzhledem k celkovému zhoršenému zdravotnímu stavu této dřeviny v celé řadě oblastí, zejména pak v pahorkatinách.

Výskyt **pouzdrovníčka modřínového** (*Coleophora laricella*) nebyl stejně jako v roce 2022 hlášen, podobně jako v předchozích letech, přestože žíry v malém rozsahu proběhly v mnoha oblastech celého státu, zejména ve vyšších polohách (např. v Brdech). V roce 2024 lze očekávat obdobný příznivý stav výskytu (žíry vznikají pomístně 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. Lokální silnější výskyt **obaleče korunového** (*Epinotia nigricana*) ve starších jedlových porostech, pozorovaný v roce 2021 ve středočeském Posázaví, již v letech 2022 ani 2023 nepokračoval. V roce 2024 se u ostatního hmyzu na jehličnanech očekává obdobný stav jako v minulých letech.

Savý hmyz na jehličnanech

Výskyt **korovnice kavkazské** (*Dreyfusia nordmannianae*) byl hlášen z plochy 21 ha (**Tab. 12**) (v roce 2022 nebyl hlášením vůbec podchycen; v roce 2021 pak bylo evidováno cca 6 ha). Nejpočetnější výskyt byl evidován z okresů Klatovy (15 ha), Blansko a Brno venkov (oba shodně 2,2 ha). Na základě terénní a poradenské činnosti LOS je možno shodně jako v předchozích letech konstatovat, že u korovnic na jedli došlo v posledním období na řadě míst k nárůstu výskytu a evidenčně podchycená (či nepodchycená) plocha jejich výskytu ani rámcově nereprezentuje skutečný stav u tohoto škůdce. Výskyt lesnický méně významných **korovnic na smrku** (*Sacchiphantes* spp.) nebyl v roce 2023 rovněž nahlášen, podobně jako i v roce předcházejícím.

Rovněž ani **bejlmorka borová** (*Thecodiplosis brachyntera*) nebyla v roce 2023 evidenčně podchycena. Na borovici kleči v horských polohách Krkonoš a také v dalších „sudetských“ pohořích bylo možno tento druh v posledních letech pomístně pozorovat ve zvýšeném stavu. Výraznější poškození smrku pichlavého roztočem **sviluškou smrkovou** (*Oligonychus ununguis*) nebylo v roce 2023 hlášeno ani zjištěno, stejně jako v minulých letech. Lokální přemnožení **mšice smrkové**



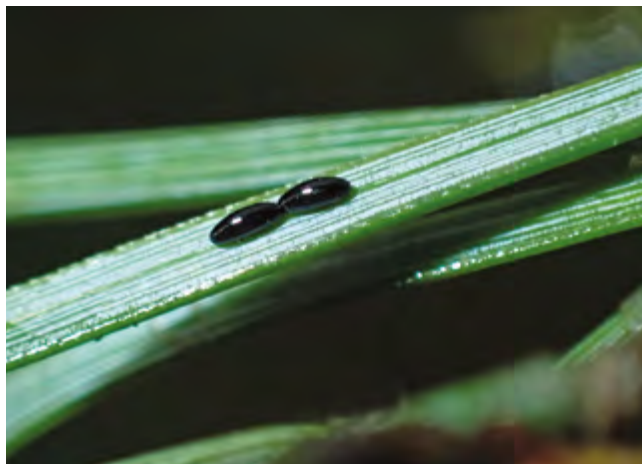
Smrky pichlavé regenerující po silné defoliaci způsobené mšicí smrkovou; pro srovnání připojen snímek stejné skupiny stromů z května 2022 (Čechy, Zbraslavsko, květen 2023)



Smrky pichlavé zasažené silnou defoliací, způsobenou napadením mšicí smrkovou (Čechy, Zbraslavsko, květen 2022)



Jedle odumírající v důsledku napadení korovnicí kavkazskou (Čechy, Příbramsko, červen 2023)



Vajíčka mšic z rodu medovnice (Morava, Rohatecko, listopad 2023)



Hálky žlabatky *Dryomyia circinans* na dubu ceru (Čechy, Břeclavsko, srpen 2023)



Hálky bejlmorky bukové na buku lesním (Čechy, Rakovnicko, září 2023)

(*Elatobium abietinum*), které bylo ohniskovitě zjištěno v letech 2020 až 2022 na smrku pichlavém v intravilánech obcí pokleslo. V roce 2024 není u savého hmyzu na jehličnanech očekávána výraznější aktivizace výskytu, neboť průběh a charakter zimního období 2023/2024 byl pro tuto skupinu opět spíše nepříznivý. Je však nutno zdůraznit, že vzhledem k jejich převážně skrytému způsobu života často unikají pozornosti provozního personálu, nejsou tím pádem v odpovídající míře evidovány a jejich negativní vliv na růst dřevin je tak často velmi podceňován.

Listnaté dřeviny

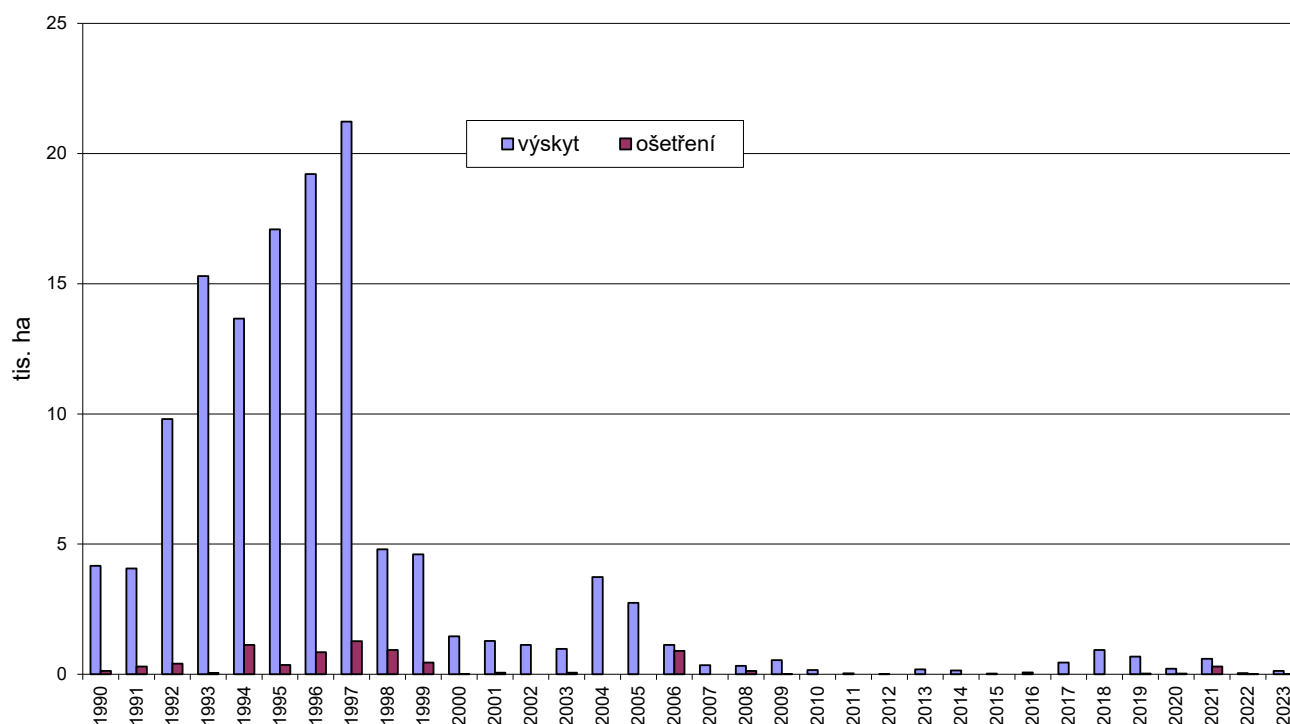
V listnatých porostech byl v roce 2023 evidenčně zaznamenán výskyt listožravého hmyzu na celkové ploše cca 0,6 tis. ha, výskyt savého hmyzu evidován nebyl. V roce 2022 byl výskyt potvrzen z plochy 0,15 tis. ha, v roce 2021 ze stejné plochy (0,7 tis. ha). Pozemní obranné zásahy byly podle evidence provedeny na rozloze cca 28 ha, což je obdobný stav jako v roce předcházejícím (20 ha). Údaje potvrzují loňský předpoklad velmi nízkých populačních hustot defoliátorů v roce 2023 a lze očekávat, že obdobná situace bude panovat i v roce 2024. Pro informaci lze uvést, že poslední (nevýrazná) gradační vlna defoliátorů proběhla v letech 2017–2020.

Obaleči a píďalky

Rok 2023 reprezentoval pokračování nízkého výskytu **obaleče dubového** (*Tortrix viridana*) a ostatních defoliátorů ze skupiny obalečovitých (Tortricidae) a píďalkovitých (Geometridae), ve srovnání s rokem 2022 došlo k nevýraznému navýšení evidovaného poškození (**Obr. 35**). Komplex obalečů a píďalek na dubech byl v minulém roce podchycen pouze na rozloze 129 ha dubových porostů (v roce 2022 se jednalo o 40 ha, v roce 2021 o 0,6 tis. ha). Pozemní ošetření bylo provedeno v rozsahu necelých 5 ha. Hlášená plocha výskytu byla vázána dominantně na území severních Čech (okresy Most – 30,9 ha, Teplice – 41,2 ha, Ústí nad Labem – 25,8 ha) a okresu Brno-venkov (24,2 ha) (**Tab. 9**). Stav této skupiny defoliátorů, podobně jako v minulých letech, ovlivnily především nízké populační hustoty jednotlivých druhů ve většině oblastí Česka. V podzimním období bylo opět na některých místech zaznamenáno relativně silnější rojení **píďalky podzimní** (*Operophtera brumata*) a dalších doprovodných druhů píďalkovitých, které se však zřejmě ani v letošním roce výrazněji neprojeví.

V roce 2024 lze opět očekávat spíše nižší výskyt této skupiny listožravého hmyzu, vzhledem k dosavadnímu vývoji a méně příznivému charakteru počasí pro jejich vývoj. To však neznamená, že pomístně nemohou být zaznamenány intenzivnější žíry.

Obr. 35: 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



Bekyně

V roce 2023 nebyl stejně jako v předchozích dvou letech výskyt **bekyně velkohlavé** (*Lymantria dispar*) evidenčně vůbec podchycen. Poslední přemnožení této bekyně zaniklo v oblasti jižní a jihozápadní Moravy v letech 2019, resp. 2020. Uplynulá gradační perioda byla přitom „uvozena“ prvními žíry v roce 2017 na Znojemsku (v rozsahu cca 50 ha), v roce 2018 byly žíry evidovány na rozloze kolem 4,2 tis. ha, v roce 2019 na rozloze cca 3,5 tis. ha a roce 2020 bylo ještě evidenčně podchyceno napadení cca 1 tis. ha dubových porostů,



Hálky vlnovníka lipového na lípě srdčité (Morava, Podyjí, květen 2023)



Ploštička březová (Čechy, Mostecko, červen 2023)

převážně na území Jihomoravského kraje. Mezi složkami odporu prostředí, jež se podílely na zániku gradace v roce 2020, se významně uplatnil především vliv houbového onemocnění prostřednictvím hromadné infekce **hmyzomorkou** rodu *Entomophaga*, která byla na našem území prokázána poprvé až roce 2019 a již následujícího roku způsobila populační kolaps bekyně velkohlavé v naprosté většině existujících ohnisek; méně se proto zřejmě projevíly jiné biotické regulační vlivy – virové polyedrické onemocnění a tlak parazitoidů a predátorů.

Šetření LOS provedená v podzimním období 2023 ve většině navštívených oblastí neprokázala vyšší výskyt vaječných snůšek na vzorníkových stromech, většinou naopak spíše úplné minimum (méně než 1 hubku na 10 vzorníkových stromů). V roce 2024 je v obecné rovině očekáváno pokračování latence tohoto motýla, zcela v souladu s dosavadními poznatky o délce trvání jednotlivých gradačních period ve střední Evropě (3–4 roky) a mezigradačních období (5–6 let).

Rovněž výskyt **bekyně zlatořitné** (*Euproctis chrysorrhoea*) nebyl v roce 2023 evidenčně podchycen. Lokální žíry a holožíry na liniové zeleni podél komunikací a v sadech však byly sporadicky pozorovány, nejčastěji na jižní Moravě. Významnější ohnisko v lesních porostech vzniklo jen v lužních lesích na jižní Moravě (Židlochovicko, okres Brno-venkov), ale pouze v rozsahu několika ha. Stejně jako v případě bekyně



Buk lesní silně napadený bejlomorkou bukovou (Čechy, Turnovsko, září 2023)

velkohlavé byl i žír b. zlatořitné ukončen v důsledku působení entomopatogenních hub. Obdobný stav lze očekávat také v roce 2024.

Chrousti

V roce 2023 bylo v souvislosti s dlouhodobě sledovanými vývojovými cykly v oblasti jihovýchodní Moravy očekáváno silné, resp. kalamitní rojení **chroustů rodu *Melolontha*** (hlavně *M. hippocastani*, zcela okrajově také *M. melolontha*). Výskyt v okrese Hodonín byl evidován na ploše 380 ha. Dalšími postiženými okresy byly dle evidence Hradec Králové (60 ha) a Pardubice (40 ha). Méně významná poškození byla zaznamenána ze Středočeského kraje (méně než 11 ha). Evidované škody hlášené z území Olomouckého a Moravskoslezského kraje jsou nepravděpodobné. Celková rozloha evidovaného výskytu přesahuje 490 ha (**Tab. 12**). Pozemní ošetření bylo provedeno na ploše necelých 24 ha, což je ve srovnání s předchozím rokem dvojnásobná hodnota. Během šetření LOS na Hodonínsku byla během odchytu brouků opouštějících půdní prostředí zjištěna průměrná hodnota 6 imag (dospělců) na m², maximální zjištěný počet jedinců však dosáhl hodnoty 45 jedinců na m².

V letošním roce proběhlo rojení v oblasti Polabí. V souvislosti s neobvykle rychlým nástupem vyšších teplot započalo již 6. 4., na osluněných plochách byl během prvního týdne zaznamenán výlet i více než 10 imag z 1 m². Pokles teplot a srážky ve třetím dubnovém týdnu přerušily rojení a zvýšily úmrtnost vylétnuvších brouků. Rojení dospělců a jimi způsobené škody nebudou pravděpodobně dosahovat hodnot pozorovaných před čtyřmi lety. (Doplňující informace o chroustech, resp. o škodlivém výskytu ponrav, jsou uvedeny také v kapitole „Hmyzí škůdci ve výsadbách“. Bližší informace o výskytu dospělců v roce 2023 byly publikovány v Lesnické práci 4/2024)

Ostatní listožravý hmyz na listnácích

Hlášeními v roce 2023 nebyl oproti předchozím rokům evidencně podchycen výskyt **klíněnky jírovcové** (*Cameraria ohridella*), ačkoliv podle pozorování LOS lze její výskyt označit za stabilní. Obdobná situace platí i pro výskyt **listohlodů** (*Phyllobius* spp.). Naposledy byla tato skupina škůdců evidována koncem předminulého desetiletí. V průběhu terénní a poradenské činnosti LOS bylo jako každoročně zaznamenáno několik lokálních přemnožení jiného listožravého hmyzu, avšak bez většího lesnického hospodářského významu. Uvést lze např. ohniskovou gradaci skákače dubového (*Altica quercetorum*) na Hodonínsku.



Hálky bejломorky *Hartigiola annulipes* (Čechy, Prachaticko, červenec 2023)



Hálka mšice vlnatky hladké na jilmovém listu (Morava, Krnovsko, červen 2023)



Hálky žlabatky *Neuroterus albipes* (Čechy, Karlovarsko, srpen 2023)

V roce 2024 je očekáván obdobný stav, přičemž však přirozeně nelze vyloučit náhlý plošně omezený výskyt některého jiného méně významného druhu listožravého hmyzu, vzhledem k pokračujícímu relativně příznivému počasí pro jejich vývoj.

Savý hmyz na listnácích

Mšice (Aphidoidea) nepůsobily ani v roce 2023 významnější poškození, přestože se bylo možno setkat s lokálním vyšším výskytem či přemnožením některých druhů (např. podobně jako v předchozích letech se **stromovnicí** *Euceraphis betulae* na břízách v Krušných horách). Výskyt **červců** (Coccoidea) nebyl také významný a nedošlo ani k jeho evidenčnímu podchycení. Lokálně byl během šetření LOS zaznamenán zvý-



Dospělec síťnatky dubové (Morava, Prostějovsko, říjen 2023)



Symptomy napadení dubu letního síťnatkou dubovou (Morava, Břeclavsko, září 2023)



Symptomy napadení dubu letního síťnatkou dubovou – detail vzhledu svrchní strany listů (Morava, Břeclavsko, září 2023)



Spodní strana dubového listu napadeného síťnatkou dubovou (Morava, Břeclavsko, září 2023)



Jiný příklad vzhledu spodní strany listu napadeného síťnatkou dubovou (Morava, Břeclavsko, září 2023)

šený výskyt **bejlmorek na buku** (*Hartigiola annulipes*, *Mikiola fagi*), jež vytvářejí nápadné háčky na bukových listech. Evidenčně však nebyl jejich výskyt podložen. V roce 2024 není rozsáhlejší přemnožení zástupců této skupiny škůdců očekáváno, přestože u nich rovněž platí konstatování o trvalém nedostatečném přehledu o jejich aktuálním rozšíření a škodlivosti.

V roce 2023 bylo zjištěno první přemnožení sítnatky dubové (*Corythucha arcuata*) v okolí Lanžhota a Hodonína, zvýšený výskyt byl zjištěn i v dalších částech jižní a střední Moravy. Rovněž byla poprvé zaznamenána v oblasti Čech (okres Hradec Králové). Poznatky o škodlivosti toho invazního druhu pocházejí vesměs z jižní Evropy a nemusí být obecně přenositelné na naše podmínky. V následujících letech bude tomuto druhu třeba věnovat zvýšenou pozornost, a to zejména v lokalitách, kde dochází k synergickému působení s dalšími biotickými či abiotickými stresory. (Bližší informace a výskytu, ekologii a škodlivosti druhu byly publikovány v Lesnické práci 4/2024).

Ostatní hmyz

Hmyzí škůdci ve výsadbách

Evidovaná plocha výsadeb poškozených žírem dospělců **klikoroha borového** (*Hylobius abietis*) dosáhla v roce 2023 cca 5 tis ha. (Tab. 10, Obr. 36), což je hodnota přesahující údaje z předchozích let (2022: 3,2 tis. ha; 2021: 2,9 tis. ha; 2020: 4,3 tis. ha). Nejrozsáhlejší poškození výsadeb bylo evidováno v Plzeňském kraji (1281 ha), kde byl zaznamenán znatelný nárůst (v roce 2022 se jednalo o 397 ha). K nárůstu došlo rovněž ve Středočeském kraji, v němž rozsah poškození vzrostl z 615 ha v r. 2022 na 11 % ha. Třetím krajem s nejvyššími škody byla Vysočina (1167 ha). Třemi nejvíce postiženými okresy byly Rokycany (843 ha), Příbram (723 ha) a Jihlava (354 ha). Sto a více ha bylo poškozeno také v okresech Domažlice, Tachov, Beroun, Písek, Karlovy Vary, Havlíčkův Brod, Žďár nad Sázavou, Trutnov, Jeseník a Kroměříž (Obr. 37).

Pozemní ošetření proti klikorohu borovému bylo v roce 2023 podle evidence provedeno na celkové ploše 9,4 tis. ha, což je opětovný nárůst oproti předchozím letům (v roce 2022 se jednalo o 8,3 tis. ha, v r. 2021 o 7,5 tis. ha). Rozsah kontrolovaných ploch činil 12,2 tis. ha, což je o cca necelý tisíc ha více než v roce předcházejícím (11,4 tis. ha).

Protože oblastně přetrvávají zvýšené populační hustoty klikoroha za současně stále ještě velmi vysoké rozlohy kalamitních kůrovcových holin s atraktivní potravní nabídkou, nelze v následujícím období počítat se snížením významnosti tohoto kalamitního škůdce. Na druhou stranu je nutné zmínit skutečnost, že výše poškození nevykazuje na rozloze



Úživný žír klikoroha borového (Čechy, Jáchymovsko, květen 2023)

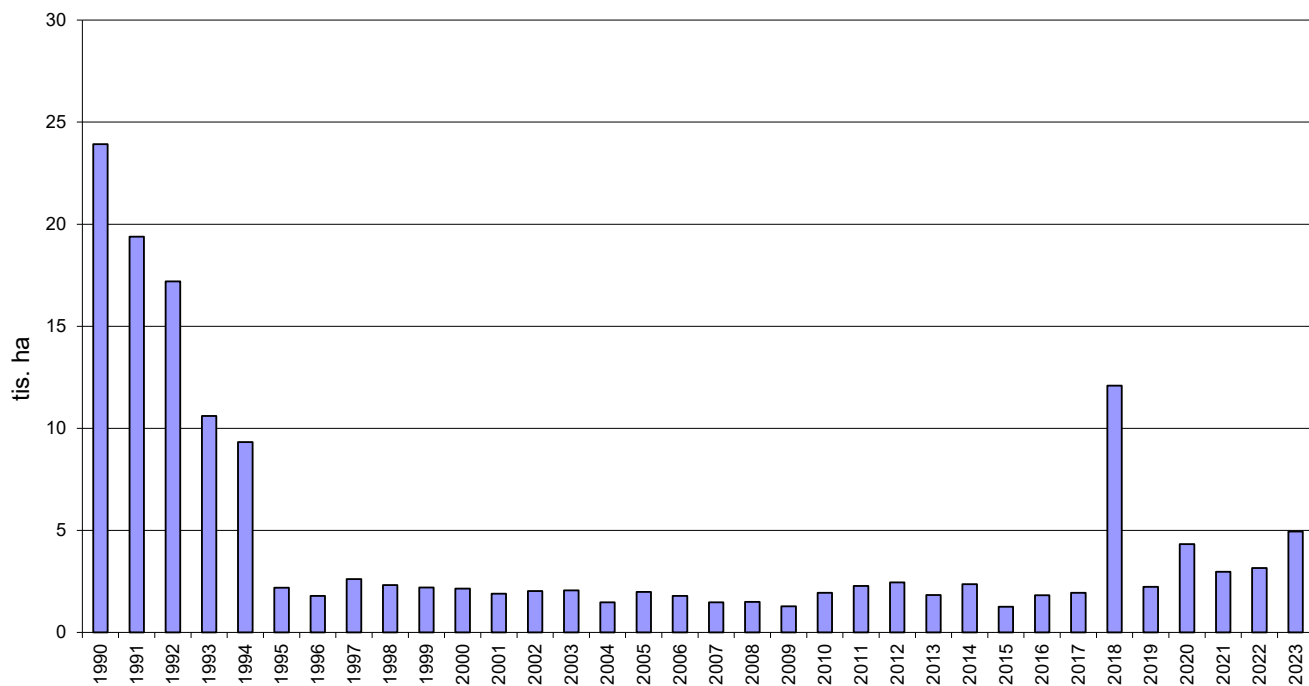


Ponrava chrousta maďalového v půdní sondě (Čechy, Třebechovice, květen 2023)

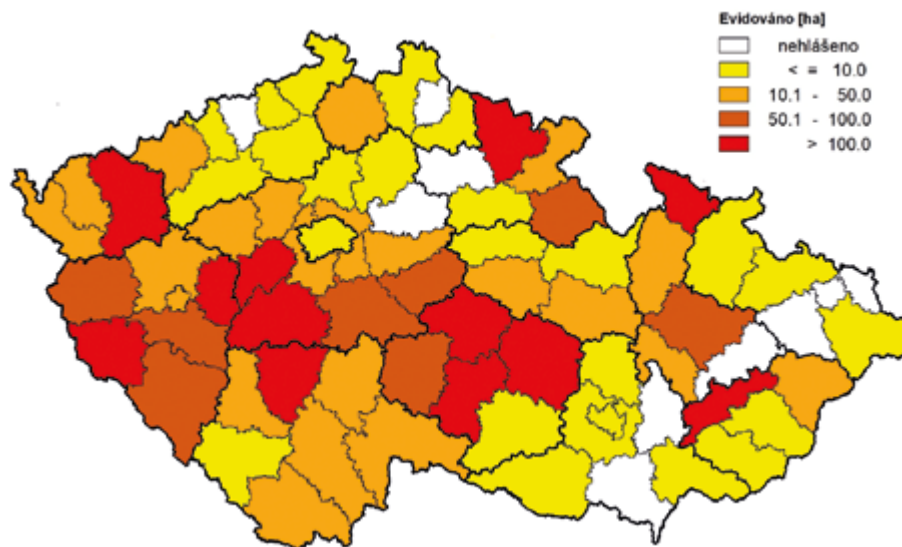


Lesní mravenci lovící ponravu chrousta maďalového (Morava, Hodonínsko, září 2023)

Obr. 36: Evidovaný výskyt klikoroha borového od roku 1990
Recorded occurrence of *Hylobius abietis* since 1990



Obr. 37: Evidovaný výskyt klikoroha borového v roce 2023
Recorded occurrence of *Hylobius abietis* in 2023



holin silnou závislost. Příčinu lze hledat v umožněném prodloužení zalesňování kalamitních holin a vyšší rozloze ploch zalesňovaných listnatými dřevinami.

Dalšího významného, byť regionálně podmíněného škodlivého činitele, reprezentuje poškození kultur **ponravami chroustů** (jedná se především o chrousta maďalového – *Melolontha hippocastani*). Poškození je v Česku dlouhodobě vázáno prakticky výhradně pouze na nejteplejší oblasti Čech a Moravy (kraje Středočeský, Pardubický, Královéhradecký, Olomoucký a Jihomoravský), kde se na písčitých půdách v borových oblastech nížin středního a východního Polabí a dolního Pomoraví tento druh přemnožuje.

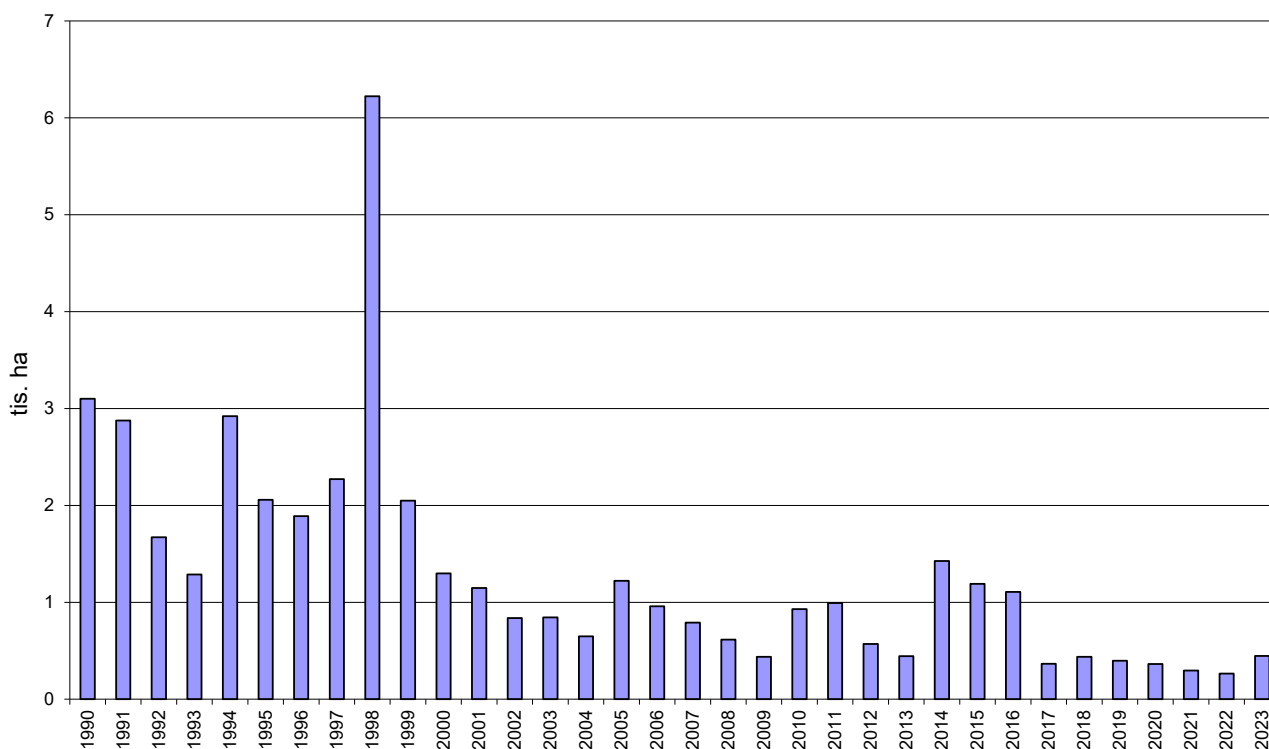
V roce 2023 bylo poškození výsadeb a kultur evidováno na ploše cca 25,5 ha (v roce 2022 se jednalo o 140 ha), konkrétně se jednalo o okresy Rychnov nad Kněžnou (21,9 ha) a Hradec Králové (3,6 ha) (**Tab. 12**). Abundance ponrav byla zjišťována během pravidelných monitoringů LOS. Počet ponrav v půdních sondách v okolí Třebčovic pod Orebem se pohyboval v rozmezí 0–24 jedinců na m², průměrně 5,6 ponrav na 1 m². Nejvyšší počty byly zaznamenány v kulturách a mlazinách, resp. na jejich okrajích poblíž starších porostů. Terénní šetření potvrdila, že kritická hodnota ponrav 3. instaru (0,5–1 ponrav na m²) byla překročena v téměř třech čtvrtinách půdních sond.

V roce 2024 neočekáváme vyšší poškození, neboť v půdě se budou vyskytovat drobnější ponrav I. (Polabí), resp. II. instaru (jihomoravská kalamitní oblast). Proto lze s přihlédnutím k počasím narušenému rojení (a očekávané nižší reprodukční úspěšnosti) letošní rok považovat za vhodný pro výsadby. (Doplňující informace o dospělých chroustů a jimi působeném poškození jsou uvedeny také v kapitole „Listožravý a savý hmyz“. Bližší informace o výskytu ponrav na Třebčovicích byly publikovány v Lesnické práci 4/2024).

Drobní hlodavci

Poškození **drobnými hlodavci** bylo v roce 2023 evidencně podchyceno na ploše cca 446 ha (**Tab. 11, Obr. 38**), což ukazuje na přerušení trendu postupného mírného poklesu evidovaných škod (v roce 2022 se jednalo o 260 ha, v roce 2021 o 293 ha, v roce 2020 o 362 ha). Obdobně jako v předchozích letech byl příčinou poškození především ohryz bazálních partií kmínků v kulturách hraboši (*Microtus* spp.), ohryz rovněž vyšších částí kmínků a bočních větví norníkem rudým (*Clethrionomys glareolus*) a ohryz kořenového systému hryzcem vodním (*Arvicola amphibius*). Srovnání krajů

Obr. 38: Evidovaný výskyt hlodavců v lesních kulturách od roku 1990
Recorded occurrence of rodents in forest plantations since 1990



ukazuje, že nejrozsáhlejší poškození bylo hlášeno z území Olomouckého kraje (76 ha), Ústeckého (72 ha) a z Vysočiny (62 ha), na níž lze ilustrovat znatelný nárůst evidovaného výskytu (31 ha v roce 2022, 20 ha v r. 2021). Naopak v Plzeňském kraji došlo k opětovnému poklesu výskytu hlodavců (v roce 2023 se jednalo o 24 ha, v r. 2022 o 75 ha). Mezi nejvíce zasažené okresy (**Obr. 39**) patřily Olomouc (55 ha), Opava (51 ha) a Litoměřice (28 ha). Ošetření rodenticidy bylo dle evidence aplikováno na celkové ploše cca 422 ha, což je opětovně nižší plocha než v předcházejících letech (2022: 587 ha, 2021: 610 ha). Nejvyšší rozloha porostů byla ošetřena v okresech Třebíč (64 ha), Svitavy (175 ha) a Děčín (42 ha). Obdobně jako v předchozích letech byl škodlivý výskyt drobných hlodavců soustředěn především do středních a vyšších poloh. Na základě namátkových šetření LOS je možné uvést, že evidované údaje neodpovídají skutečnosti a rozsah poškozených ploch v důsledku ohryzu hlodavci je pravděpodobně vyšší. Vzhledem k rozsahu obnovovaných ploch (zalesňovaných kalamitních kůrovcových holin) a dosavadních pozorování z počátku roku lze očekávat jejich značný nárůst, který se však v celostátním měřítku doposud výrazněji nepotvrdil (pozitivní závislost je však možné pozorovat např. v kůrovcovou kalamitou silně zasaženém kraji Vysočina). Je zřejmé, že na rozsah škod mají vliv i další parametry, jako např. populační dynamika hlodavců, probíhající v několikaletých cyklech a ovlivňovaná mnoha faktory (dostupnost zdrojů, vnitřní populační faktory, povětrnostní vlivy, predace, nemoci). Velkou roli hraje také rychlost zarůstání holin a druhová a prostorová struktura jejich vegetace, včetně dřevin. V rámci prevence škod by bylo vhodné zejména v dlouhodobě postižených oblastech podporovat výskyt predátorů (sov, dravců). Pro doplnění je možno uvést, že vysoká intenzita poškození byla hlášena především v 90. letech minulého

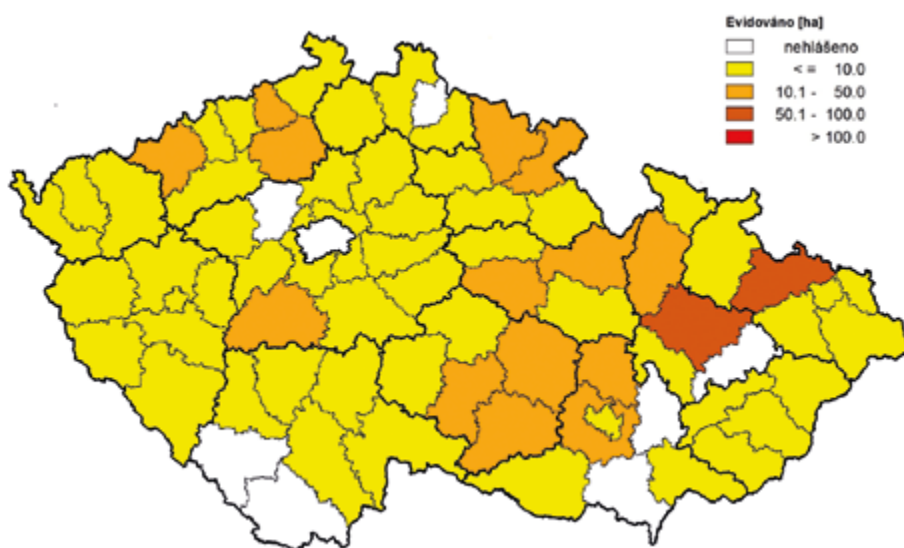
století, kdy byla evidována průměrná roční výše poškození kolem 3 tis. ha.

Zvěř

Spárkatá zvěř patří dlouhodobě mezi nejdůležitější problémy ochrany lesa v Česku. V roce 2023 dosáhly vlastníky uplatněné škody na lesních porostech dle evidence ČSU 47,3 mil. Kč (**Tab. 13**), čímž došlo k zastavení trendu nárůstu škod započatého v roce 2018. V roce 2022 byly škody vyčísleny na cca 54 mil. Kč, v roce 2021 činily cca 39 mil. Kč. Uvedené hodnoty ani jejich meziroční rozdíly však nelze věrohodně vztáhnout k vlastnímu rozsahu poškození lesa zvěří. Výše uplatněných nároků nekoresponduje se skutečně vzniklým poškozením a ani řádově neindikuje další ekonomické ztráty, které negativním působením zvěře vznikají (prostředky vynaložené na ochranu kultur před zvěří, přírůstkové ztráty či ovlivnění rozsahu a kvality obnovy jako takové).

Obdobně jako v menším krajinném (lokálním) měřítku, nejsou ani regionálně ztráty způsobované tlakem zvěře na lesní porosty v rámci Česka rovnoměrně distribuovány. V roce 2023 byly nejvyšší uplatněné škody v krajích Jiho-moravském (7,026 mil. Kč) a Jihočeském (6,745 mil. Kč), nejnižší v Královéhradeckém (0,551 mil. Kč) a Libereckém kraji (0,823 mil. Kč). Výskyt a typ poškození v dané lokalitě je odrazem kombinace vícero vnějších faktorů, mezi něž patří konkrétní průběh povětrnostních podmínek (zejména v zimním období), způsob obhospodařování okolních ze-

Obr. 39: Evidovaný výskyt hlodavců v lesních kulturách v roce 2023
Recorded occurrence of rodents in forest plantations in 2023



mědělských i lesních pozemků, přítomnost techniky a návštěvníků lesa, charakter mysliveckého hospodaření včetně druhového zastoupení zvěře (nárůst populace dančí zvěře) a v neposlední řadě i výkon dozorové činnosti orgánů státní správy. Výsledkem je určující vztah mezi reálnou početností zvěře na dané lokalitě ve vazbě na úživnost této lokality, což se rozhodujícím způsobem promítá do výše vzniklého poškození lesa.

Poškození starších porostů vzniklá ohryzem a loupáním jsou významně převyšována ztrátami vznikajícími okusem v kulturách a mladých porostech a především vlastním spásáním nárostů. Narůstají rovněž škody způsobené vytloukáním. Ve velké míře se také objevují novodobá (specifická) poškození černou zvěří (např. vyrývání sazenic), v souvislosti s prudkým nárůstem její populace (některé projevy pobytu této zvěře v lesních porostech však nelze z pohledu ochrany lesa hodnotit pouze negativně, např. vyhledávání a ničení vybraných hmyzích škůdců či hrabošovitých, nalézajících se v půdě).

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 naleznou zájemci v příslušných statistických přehledech ČSÚ). Čísla o výši odstřelů, navíc bez zahrnuté nelegálně ulovené zvěře, potvrzují trend nárůstu či alespoň setrvalé neúnosné výše populačních hustot zvěře v mnoha oblastech. 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 "úředně" vykazované.



Kmen olše lepkavé poškozený datlovitými ptáky (Morava, Třebíčsko, září 2023)



Individuální ochrana výsadeb proti okusu zvěří (Čechy, Jilemnicko, březen 2023)



Vytloukání samci spárkaté zvěře působí nezanedbatelná poškození dřevin (Slezsko, Opavsko, březen 2023)

Výše uvedené údaje potvrzují i výsledky monitoringu využívaného KSP, prováděného v letech 2013–2021 Ústavem pro hospodářskou úpravu lesů, z nichž vyplývá, že okus způsobený zvěří v průměru eliminoval 13 % druhů dřevin. Zvěř zcela zničí 15 % stromů v obnově a poškození přeživších stromků je natolik silné, že kromě vlastního zničení části stromků snižuje navíc u přeživších jedinců výškový přírůst o 28 % (tato ztráta přírůstu překračuje kritickou hodnotu 25 %). Na 46 % šetřeného území byl větší počet druhů dřevin v oplocení, na 63 % šetřeného území byl větší počet stromků v oplocené části a na 76 % území byly v oplocené části dřeviny vyšší než na volné ploše přístupné zvěři. Silné poškození působící tyto ztráty se vyskytovalo na většině šetřeného území.

Výsadby lesních dřevin tak nelze řádně zabezpečit (zajistit) bez oplocování a nátěrů repelenty. Lze očekávat, že zvěř bude i nadále znemožňovat či dramaticky komplikovat obnovu holin, jejichž rozloha z důvodu probíhající velkoplošné kůrovcové kalamity neustále stoupá a úměrně tomu narůstá potřeba zalesnění.

Za pozitivní skutečnost lze považovat vzrůstající areál rozšíření **vlka obecného** (*Canis lupus*), jehož výskyt lze z pohledu ochrany lesa spojit se snižováním tlaku zvěře na lesní porosty. V celostátním kontextu však tato lokální zlepšení nemožnou být zatím příliš významná a patrná. Zlepšení stavu lze důvodně očekávat v souvislosti se zvýšením počtu režijních honiteb u státního podniku LČR. Velmi podstatnou změnu by mohla přinést v současnosti silně diskutovaná otázka minimální rozlohy honiteb, v souvislosti s připravovanou novelou zákona o myslivosti.

Houbové a ostatní patogeny

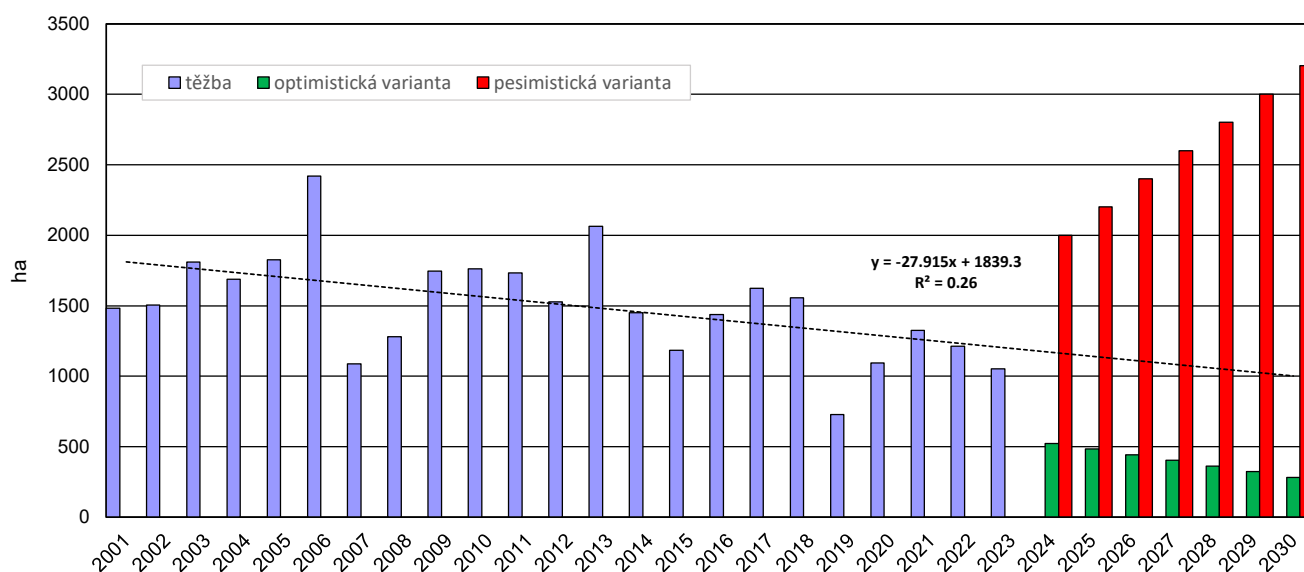
Výskyt houbových patogenů byl v roce 2023 odlišný od posledních let. V jarních měsících a začátkem léta byl jejich výskyt vlivem vysoké vzdušné vlhkosti a vhodných teplot poměrně vysoký a očekávaný, ale v druhé polovině roku bylo možné z důvodu vysokých teplot a nižší míry srážek pozorovat houbové patogeny méně často. V tomto období narostl význam komplexních chorob spojených se stresem suchem.

Choroby jehlic a listů

Výskyt sypavek byl v roce 2023 zpočátku velmi podobný předchozímu roku. Na borovicích byly nejčastěji zastoupeny sypavky rodu *Lophodermium*: **sypavka borová** (*L. pinastri*) a **borovicová** (*L. seditiosum*), jejichž výskyt byl celostátně evidován na výměře cca 1,1 tis. ha (v roce 2022 cca 1,2 tis. ha; **Tab. 14, Obr. 40**). Masivní výskyt byl pozorován především v jižních Čechách. Hojná byla také **mramorová sypavka borovice** (*Cyclaneusma minus*), a to často na prosychajících borovicích. V douglaskových mlazinách byly zastoupeny švýcarská a skotská sypavka (*Nothophaeocryptopus gaeumannii* a *Rhabdocline pseudotsugae*) a na smrku **sypavka smrková** (*Lophodermium piceae*). I loni bylo možné

Obr. 40: Evidovaný výskyt sypavky borové od roku 2001 s alternativní prognózou vývoje. Tečkovanou čarou je vyznačena lineární spojnice trendu vývoje těžeb

Recorded occurrence of *Lophodermium pinastri* s. l. since 2001 with the alternative development forecast. Development trend marked with a dotted line.



pozorovat na jedli tzv. **hnědnutí a opad jehlic s výskytem přípletky** *Nematostoma parasiticum* (syn. *Herpotrichia parasitica*). Na jedli byly v menší míře nalézány též **sypavka** *Lirula nervisequia* a **sypavky rodu** *Rhizosphaera*. Na tisů byla hojná tzv. fyziologická sypavka.

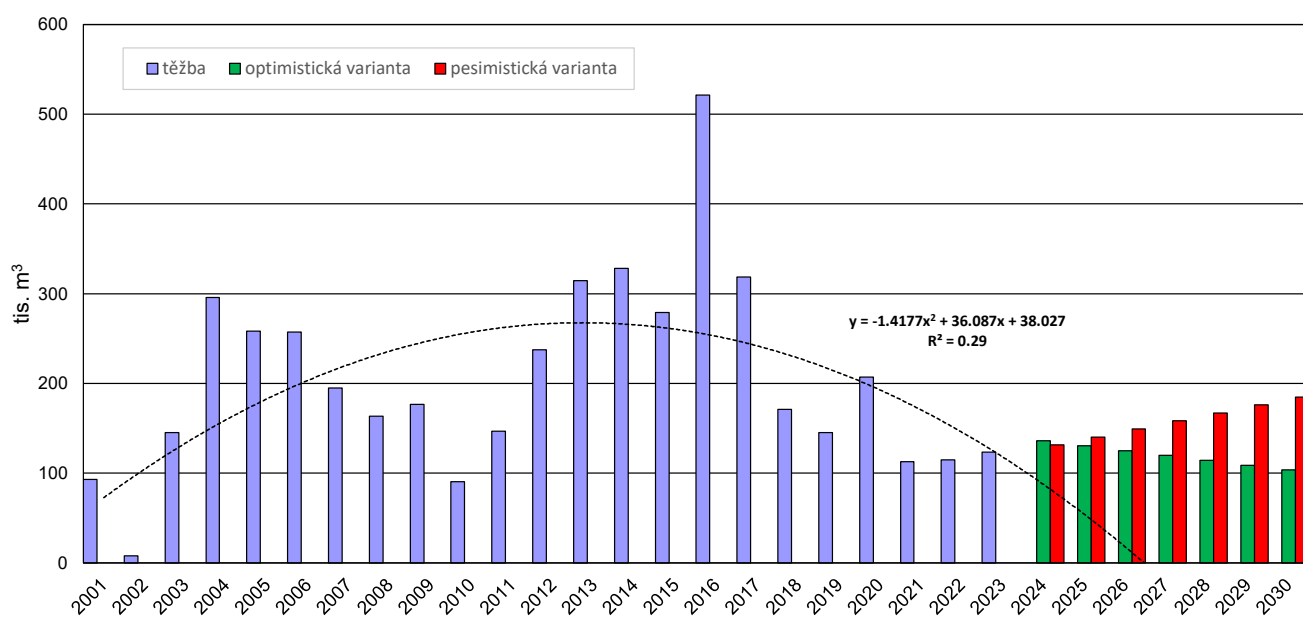
Po delší době byl zjištěn mnohočetný výskyt **rzi borovicového jehličí** (*Coleosporium tussilaginis*) na borovicích (druhý hostitel starček, podběl, devětsil či příbuzné byliny), v několika případech s charakterem téměř kalamitního výskytu. Hojně začaly být začátkem září také další rzi: zejména **rez topolová** (*Melampsora larici-populina*) na topolech (druhý hostitel modřín), **rez korunkatá** (*Puccinia coronata*) na krušíně olšové (druhý hostitel trávy) či **rez hrušňová** (*Gymnosporangium sabinae*) na jalovcích a hrušních.

U listových skvrnitostí bylo i v loňském roce nejčastějším zástupcem **padlí dubové** (*Erisyphe alphitoides*), které bylo evidováno na ploše cca 735 ha (v roce 2022 cca 840 ha). Další pozorované **listové skvrnitosti** – zejména *Apiognomonia tiliae* na lípách, *Venturia populina* na osice – se vyskytovaly minimálně. Většinou byly doprovázeny listovými změnami typickými pro symptomy sucha (zejména viditelnými hnědými okraji listů na listnácích, nejčastěji na javoru mlčí v lesích i mimo les).

Dřevokazné houby

Výskyt dřevokazných hub byl podobný předchozím rokům, ale může se dlouhodobým suchem výrazně navýšit (zejména na bývalých zemědělských půdách). Nejvýznamnějším zástupcem byly **václavky** (*Armillaria* spp.), především **václavka smrková** (*A. ostoyae*) na jehličnanech (hlavně smrku, borovicích a jedlích), ale i václavky na listnácích, zejména na jasaněch, dubech a topolech. Za rok 2023 bylo celostátně hlášeno cca 123 tis. m³ václavkového dříví (nárůst oproti roku 2022 o cca 8 tis. m³; Obr. 41 a 42). Výskyt **kořenovníků** (*Heterobasidion* spp.) byl i v roce 2023 významný, obzvláště na bývalých zemědělských půdách první generace. Na odumřelých smrcích a jedlích je stále velmi hojný **pevník chlupatý** (*Stereum hirsutum*), podobně jako **troudnatec pásovaný** (*Fomitopsis pinicola*), který byl velmi často zaznamenáván i jako parazit ve smrkových a jedlových porostech. Během roku bylo možné v různých částech republiky pozorovat i výskyt **bránovitce jedlového** (*Trichaptum abietinum*). Na listnácích se kromě václavek často vyskytovaly **ohňovce** (*Phellinus* spp.), **rezavce** (*Inonotus* spp.), **dřevomor kořenový** (*Kretzschmaria deusta*), **březovník obecný** (*Piptoporus betulinus*) a **lesklokorka ploská** (*Ganoderma applanatum*).

Obr. 41: Evidovaný objem smrkového václavkového dříví od roku 2001 s alternativní prognózou vývoje. Tečkovanou čarou je vyznačena polynomiální spojnice trendu vývoje těžeb
Recorded volume of spruce wood infested by *Armillaria* sp. since 2001 with the alternative development forecast. Development trend marked with a dotted line





Masivní výskyt sypavky borové (Čechy, Jindřichohradecko, květen 2023)



Masivní výskyt sypavky borové – detail horního snímku (Čechy, Jindřichohradecko, květen 2023)



Patrné jizvičky na jehlicích – důsledek napadení jehlic rzí borového jehličí (Čechy, Krušné hory, srpen 2023)



Rez borového jehličí (syn. puchýřnatka podbělová) na borovici lesní (Čechy, Krušné hory, červen 2023)

Komplexní choroby

Nekrotická onemocnění byla v roce 2023 pozorována velmi často. Nekróza jasanu způsobená **voskovičkou jasanovou** (*Hymenoscyphus fraxineus*, anamorfa *Chalara fraxinea*), byla doprovázena původci kořenových hnilob (*Armillaria* spp., *Ganoderma applanatum*). Celkem bylo v roce 2023 evidováno cca 44 tis. m³ dřevní hmoty v komplexně chřadnoucích jasanových porostech. I v roce 2023 byla monitorována **sazná nemoc kůry** způsobená houbou *Cryptostroma corticale*, především na klenech v Ústeckém kraji a často v doprovodu houby *Prosthectium pyriforme*. V Krušných horách bylo v lesních porostech i mimo les pozorováno četné odumírání jeřábu ptačího s výskytem nekrot, přítomností plodnic hub rodu *Cytospora* a druhotným napadením václavkou (*Armillaria* sp.). Na území NP Podyjí bylo na buku lesním zjištěno plošné napadení **rážovkou šarlatovou** (*Neonectria coccinea*) spolu s václavkou (*Armillaria* sp.).

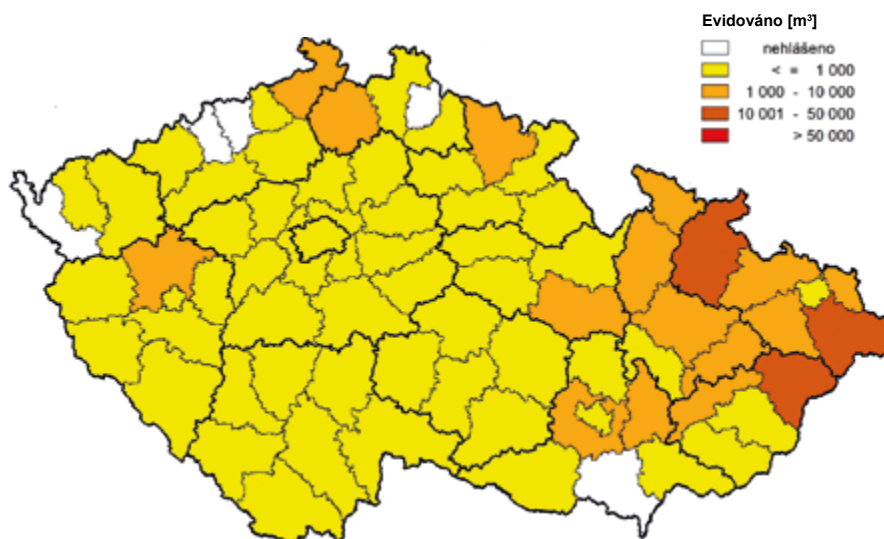
Odumírání mladých modřínů, které se po mnoha letech objevilo v roce 2022, masivně vzrostlo. Během května a června 2023 řešila Lesní ochranná služba mnoho případů tohoto odumírání, především ve Slezsku, na Moravě a Českomoravské vrchovině. Naopak z vlastního území Čech žádné rozsáhlejší případy hlášeny nebyly. Postiženy byly nejčastěji modříny v kulturách, nárostech a mlazinách o výšce stromků obvykle mezi 1–5 metry, a to z umělé výsadby i přirozeného zmlazení. Vždy se jednalo o totožný typ odumírání. Mladé modříny se vyznačovaly rezivěním jehlic (často před úplným vyrašením) a jejich postupným opadem, odumíráním jednotlivých větví,

přeslenů nebo celých korun (občas byly zelené pouze spodní přesleny). Kmeny modřínů se obvykle vyznačovaly nerovným růstem, nápadným výronem pryskyřice, prasklinami, nekrotami, přítomností plodnic houby *Fusarium fujikuroi*, (dříve nazývanou *Fusarium subglutinans*, patřící k původcům tzv. nektriových rakovin) a vzácněji i přítomností dalších hub. Na modřínech byl hojně přítomný také savý hmyz, nejčastěji **korovnice zelená** (*Sacchiphantes viridis*), méně **korovnice pupenová** (*Adelges laricis*) a v důsledku výskytu korovnic také mravenci. Příčina tohoto odumírání je pravděpodobně komplexní (kombinace klimatických podmínek, napadení korovnicemi a houbovými patogeny).

Patogeny rodu *Phytophthora* bylo možné pozorovat v podobné míře jako v roce 2022. **Plíseň olšová** (*Phytophthora alni* complex) byla po dvou letech znovu pozorována například v oblasti Loděnice. Další konkrétní zástupce komplexu *Phytophthora* bylo i s ohledem na výrazné sucho obtížné sledovat a identifikovat. Chřadnutí dubových porostů zůstává na stejné úrovni jako v předchozím roce. Na chřadnoucích jedincích byly nalézány houby rodu *Ophiostoma* související s tracheomykózním onemocněním, což potvrzuje i hlášení vytěžené dřevní hmoty (cca 1 tis. m³). Zřejmě největším rizikem v kategorii komplexních chorob a invazních patogenů zůstává rod *Phytophthora*.

Situace s prosycháním a odumíráním borových porostů se kvůli vysokým letním teplotám a nízkým srážkám dramaticky zhoršila. Během srpna bylo pozorováno v oblasti Středního Povltaví hromadné odumírání borovice lesní plošného charakteru. Sekundárně zde byly hojně zaznamenány **kuželík**

Obr. 42: Evidovaný objem smrkového václavkového dříví v roce 2023
Recorded volume of spruce wood infected by *Armillaria* spp. in 2023





Odumírající modřiny v nezajištěné kultuře (Morava, Olomoucko, červen 2023)



Odumírající modřín v nezajištěné kultuře (Morava, Olomoucko, červen 2023)



Odumírající modřiny ve smíšené mlazině (Slezsko, Bruntálsko, červen 2023)



Odumírající modřiny ve smíšené mlazině (Slezsko, Bruntálsko, červen 2023)



Václavka smrková, Lužické hory (listopad 2023)



Odumírání dubů s tracheomykózními příznaky (Morava, Podyjí, květen 2023)



Přechod živého a nekrotizovaného lůžka na mladém odumírajícím modřínu (Slezsko, Opavsko, srpen 2023)



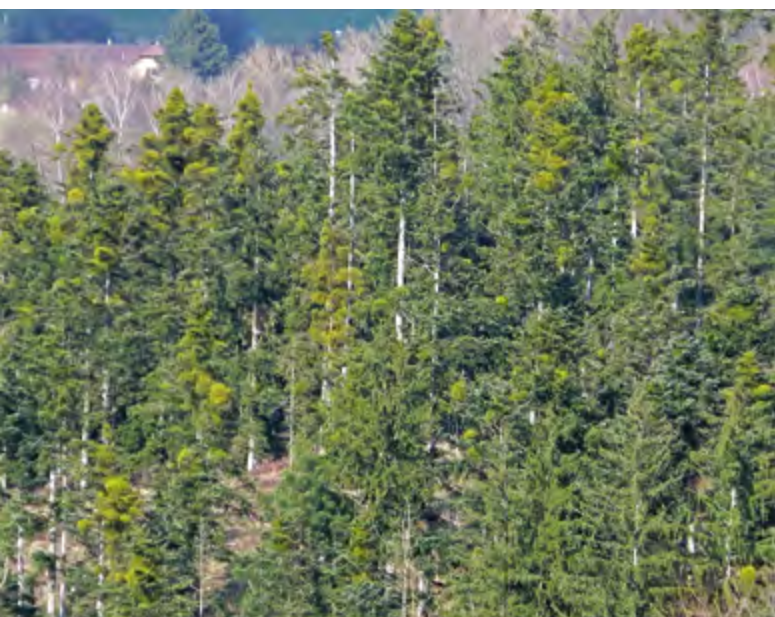
Ohňovec statný na dubu (Morava, Podyjí, květen 2023)



Jmelí bílé na větví jedle bělokoré (Čechy, Kutnohorský, březen 2023)



Jasan ztepilý se symptomy nekrózy jasanu (Čechy, Příbramsko, květen 2023)



Jedlový porost silně napadený jmelím bílým (Čechy, Kácovsko, březen 2024)



Nekrózou napadené jasaný (Čechy, Lomnicko, červenec 2023)

borový (*Sphaeropsis sapinea*) a **mramorová sypavka borovice** (*Cyclaneusma minus*). V této oblasti byly borovice hojně napadené také **jmelím bílým borovicovým** (*Viscum album* subsp. *Austriacum*), které ale vliv na chřadnutí nemělo. Stejný typ chřadnutí byl zaznamenán na borovici lesní i borovici černé v lesích i mimo les také v mnoha jiných oblastech Česka (např. v okresech Hradec Králové, Benešov, Kutná Hora, Třebíč, Břeclav), avšak v mnohem menší míře.

Ostatní houbové choroby

Kloubnatku smrkovou (*Gemmamyces piceae*) bylo možné pozorovat v latentní fázi i během roku 2023 v epicentru výskytu na LS Klášterec a Litvínov. Bylo hlášeno cca 6 tis. m³ infikované dřevní hmoty zejména v okresech Most a Chomu-

tov, ale její množství je i s ohledem na monitoring posledních let v celé PLO 1 mnohonásobně vyšší.

Poloparazitické rostliny

Z poloparazitických rostlin byl pozorován pokračující nárůst výskytu **jmelí bílého** (*Viscum album*) na jedli a na borovici a **ochmetu evropského** (*Loranthus europaeus*). Jmelí bílé bylo nadále hojně také na listnácích, především na jižní Moravě. Plošné napadení jmelím bílým bylo v roce 2023 evidováno pouze v krajích Pardubickém a Královéhradeckém kraji a kraji Vysočina (**Tab. 12**), avšak reálně se porosty plošně napadené jmelím nacházejí ve všech krajích Česka (především v nižších a středních nadmořských výškách). Ochmet evropský byl častěji pozorován na dubech, především v Polábí a na jižní Moravě.

Výhled

Hlavním ukazatelem a prediktorem napadení porostů houbovými patogeny v roce 2024 bude podobně jako v minulosti počasí v jarních měsících. Už s přihlédnutím na počasí z podzimních měsíců, ve kterých byla oproti roku 2022 vyšší teplota a nižší množství srážek, lze predikovat, že bude možné pozorovat ve větší míře komplexní choroby a dřevokazné houby, včetně kořenových hnilob. Na **Obr. 40 a 41** je možné kromě evidovaného výskytu patogenů nalézt i „predikci“ potenciálního výskytu v následujících letech s naznačením celkového vývoje. U těchto patogenů lze očekávat v roce 2024 vyšší zjištěné stavy při porovnání s rokem 2023. Pokud by pokračoval trend celkově vyšších teplot a častějších teplotních a srážkových extrémů v průběhu celého roku, může docházet i nadále k oslabení dřevin a nárůstu výskytu a významu patogenů a chorob s tímto oslabením souvisejících (zejména václavěk, kořenovníku vrstevnatého, většiny komplexních chorob a jmelí bílého). Extrémně vysoké teploty od února 2024 navíc způsobily uspíšený nástup mnoha onemocnění, především sypavek a rzí, o 1–2 měsíce. V případě pokračování vysokých teplot v kombinaci s nedostatkem srážek dojde zřejmě k výraznějšímu chřadnutí borovic na celém území Česka. Velké riziko představují i vlivem sušších period patogeny rodu *Phytophthora* na listnácích, jejichž výskyt zatím nebyl v podrobnějším měřítku monitorován.

PŘÍPRAVKY NA OCHRANU ROSTLIN V LESNÍM HOSPODÁŘSTVÍ

V souladu s oficiálním Registrem povolených přípravků na ochranu rostlin, vedeném v on-line podobě Ústředním kontrolním a zkušebním ústavem zemědělským v Brně (dále „ÚKZÚZ“), byl vydán Seznam povolených přípravků a dalších prostředků na ochranu lesa 2024 (dále „Seznam“), již tradičně jako příloha časopisu Lesnická práce (duben 2024).

Opakovaně je nutné připomenout, že tento „Seznam“ je statickou pracovní pomůckou sloužící k rychlé orientaci, sestavenou k datu 31. 1. 2024. Aktuální informace je možné nalézt na on-line registru, vedeném ÚKZÚZ. I v letošním roce došlo k některým formálním změnám, které částečně vyplývají z potřeby pracovat s aktuálními informacemi. Vypuštěny byly údaje o vlivu na různé necílové organismy, s výjimkou včel a ochrany vod, které jsou také nejpoužívanější (v novém Seznamu jsou uvedeny v tabulkách 1a-c).

Úvod

K 31. lednu 2024 je povoleno 405 přípravků na ochranu lesa (dále „POR“) se 193 účinnými látkami. Chemických přípravků je povoleno 294 (se 108 účinnými látkami) a dalších prostředků 111 (s 85 účinnými látkami). V tomto počtu nejsou zahrnuty přípravky s okrajovou, resp. diskutabilní možností použitelnosti (např. příkopy, nezemědělská půda, prázdné sklady apod.). Je-li u jednoho přípravku více registrantů, je brán pouze jako jeden. V tomto případě nejsou takovéto přípravky uváděny jako nově povolené nebo s ukončenou použitelností, jestliže již dříve byl alespoň jedním registrantem tento přípravek uveden na trh, resp. pokud alespoň jeden registrant pokračuje v jeho uvádění na trh. Nově bylo povoleno 38 POR, z toho 4 další prostředky. Stejně jako v minulém roce nejsou uvedeny v Seznamu přípravky na bázi makroorganismů – bioagens (draví roztoči, háďátka apod.)

a přípravky povolené v rámci souběžného obchodu, a to jak pro vlastní, tak obchodní potřebu.

Insekticidy a akaricidy

V současné době je v této skupině povoleno celkem 77 POR s 38 účinnými látkami, včetně dvou biologických přípravků. Nově bylo povoleno 8 insekticidů a akaricidů, možnost použití byla ukončena u 4 insekticidů a akaricidů.

Nově povolené POR z této skupiny jsou **Azatin** (ú. l. azadirachtin, 26 g.l⁻¹), **Koron 100 SC** (ú. l. deltamethrin, 100 g.l⁻¹), **Ruler** (ú. l. fenazachin, 200 g.l⁻¹), **Ruler 10 EC** (ú. l. fenazachin 100 g.l⁻¹), **Zdravá zahrada – Přípravek proti larvám mandelinky aj. šk. hmyzu** (ú. l. azadirachtin, 10,6 g.l⁻¹), **Zdravá zahrada – Přípravek proti mšicím, třásněnkám aj. šk. hmyzu** (ú. l. azadirachtin, 10,6 g.l⁻¹), **Agree 50 WG** (ú. l. *Bacillus thuringiensis* ssp. *aizawai*, kmen GC-91), **Zdravá zahrada – Přípravek proti housenkám na buxusech** (ú. l. *Bacillus thuringiensis* ssp. *kurstaki*, kmen EG 2348). Všechny tyto přípravky mají velmi omezené použití, a to pouze pro okrasné rostliny, s výjimkou posledně jmenovaného, který lze použít i pro okrasné dřeviny. Použitelné jsou především proti savému hmyzu a listožravému hmyzu.

Možnost použití skončila i přípravků **Phostoxin tablety** (ú. l. fosfid hlinitý, 560 g.l⁻¹), **Pyranica** (ú. l. tebufenpyrad, 200 g.kg⁻¹), **Scatto** (ú. l. deltamethrin, 25 g.l⁻¹, platnost končí 2. 5. 2024), systém **Trinet P** (ú. l. alfa-cypermethrin, 1,57 g.kg⁻¹). První z těchto přípravků sloužil k ošetření výřezů určených na export v kontejnerech, další dva se používaly proti listožravému, resp. savému hmyzu na okrasných rostlinách a poslední byl náhradou otrávených lapáků – trojnožek.

Tab. A: Přehled povolených přípravků na ochranu lesa v roce 2024
Overview of plant protection products for forest protection in year 2024

	Počet povolených POR		Vyřazené	Počet povolených ú. l.
	celkem	z toho nových		
Fungicidy	74	10	1	37
Herbicidy	93	6	3	22
Insekticidy	77	8	4	38
Moluscocidy	29	9	0	2
Rodenticidy	8	0	0	2
Repelenty	9	0	0	4
Regulátory růstu	4	1	1	3
Další prostředky	111	4	3	85
CELKEM	405	38	12	193

Za zmínku ještě stojí upozornění, že na výjimku bylo povoleno používání tří přípravků s účinnou látkou alfa-cypermethrin – konkrétně jde o přípravky **Vaztak Active**, **Vaztak Les** a insekticidní síť **Storanet**. Informace o platnosti účinku výjimky a jejím ukončení jsou uvedeny v Seznamu.

Fungicidy, baktericidy, nematicidy

Celkem je v této skupině registrováno 74 přípravků s 37 účinnými látkami (včetně biologických přípravků). Nově bylo povoleno 10 přípravků včetně 5 přípravků na bázi mikroorganismů. Povolení bylo ukončeno u jednoho fungicidu.

Nově povolené fungicidy jsou **Amistar** (ú. l. azoxystrobin, 250 g.l⁻¹) – sypavky, **Banjo 500 SC** (ú. l. fluazinam, 500 g.l⁻¹) – plísň, **Casino Royale** (ú. l. boskalid, 267 g.kg⁻¹) – padlí, plísň, **Choroby rajčat a okurek STOP** (ú. l. azoxystrobin, 250 g.l⁻¹) – rzi, **Romeo** (ú. l. ceravisan, 941 g.kg⁻¹) – plísň, **Lalstop G46 WG** (ú. l. *Clonostachys rose*, kmen J1446, 1000 milion CFL) – plísň, **Polydresser** (ú. l. *Pythium oligandrum* M1, 1 milion ks.g⁻¹) – plísň, **Polyversum – Biogarden** (ú. l. *Pythium oligandrum* M1, 1 milion ks.g⁻¹) – plísň, **Serenade ASO** (ú. l. *Bacillus subtilis*, kmen QST 713, 13,96 g.l⁻¹) – plísň, **Taegro** (ú. l. *Bacillus amyloliquefasciens*, kmen FZB24, 1 miliarda CFU) – padlí. Tyto fungicidy jsou použitelné, jak vyplývá z výše uvedeného, proti sypavkám, rzím, plísním a padlí. Podrobnosti jsou uvedeny v Seznamu.

Fungicidem s ukončenou možností používání je **Sulfolac 80 WG** (ú. l. síra, 798,4 g.kg⁻¹), který byl určen proti padlí.

Herbicidy, arboricidy

Herbicidy patří objemově mezi nejpoužívanější POR v lesním hospodářství. Celkem je zde povoleno 93 přípravků s 22 účinnými látkami (převažují přípravky s účinnou látkou glyfosát). Nově bylo povoleno 6 herbicidů a povolení bylo ukončeno u tří herbicidů.

Nově byly povoleny herbicidy **Amega** (ú. l. glyfosát, 360 g.l⁻¹), **Beloukha** (ú. l. kyselina pelargonová, 680 g.l⁻¹), **Clinic Xtreme** (ú. l. glyfosát, 540 g.l⁻¹), **Focus Ultra** (ú. l. cykloxydin, 100 g.l⁻¹), **Lontrel 300** (ú. l. klopýralid, 300 g.l⁻¹), **Shavetta** (ú. l. glyfosát, 360 g.l⁻¹). Většinou jde o univerzálně použitelné herbicidy, pouze **Focus Ultra** je graminicid a **Lontrel 300** je určen pro hubení dvouděložných plevelů a buřeně.

Povolení bylo ukončeno u herbicidů **Agroklinik Green** (ú. l. glyfosát, 360 g.l⁻¹), **Barclay Propyz** (ú. l. propyzamid, 400 g.l⁻¹), **Vivendi 200** (ú. l. klopýralid, 200 g.l⁻¹). U prvních dvou přípravků bylo použito více méně univerzální, třetí přípravek byl určen k hubení dvouděložných plevelů a buřeně.

Rodenticidy, repelenty

V těchto skupinách nedošlo mezi lety 2023 a 2024 k žádným změnám. Celkem je v současné době povoleno 8 rodenticidů s 2 účinnými látkami, a 9 repelentů se 4 účinnými látkami.

Moluscocidy

Slimáci, plzáci, hlemýžďovití v souvislosti s invazním rozšířením slimáka španělského jsou problémem v zemědělství, ale mohou působit problémy i ve fóliovnících v lesních školkách. Počet povolených a nově povolovaných přípravků není zcela adekvátní k jejich významu v lesním hospodářství, avšak ve fóliovnících na semenáčcích mohou způsobit za jistých okolností značné škody. Celkem je povoleno 29 moluskocidů se 2 účinnými látkami. Nově jich bylo povoleno 9, u žádného nebylo ukončeno povolení.

Nově povolené moluskocidy jsou **Axcela TS** (ú. l. metaldehyd, 27 g.kg⁻¹), **Clartex Neo** (ú. l. metaldehyd, 40 g.kg⁻¹), **Desimo Duo Plus** (ú. l. metaldehyd, 25 g.kg⁻¹), **Doff** Přípravek proti slimákům (ú. l. fosforečnan železitý, 10 g.kg⁻¹), **Doff** Přípravek proti slimákům forte (ú. l. fosforečnan železitý, 30 g.kg⁻¹), **Ferranish Natur** (ú. l. fosforečnan železitý, 8,1 g.kg⁻¹), **Metarex Inov** (ú. l. metaldehyd, 40 g.kg⁻¹), **Slimastop** (ú. l. fosforečnan železitý, 10 g.kg⁻¹), **Slimastop Ultra** (ú. l. fosforečnan železitý, 30 g.kg⁻¹).

Regulátory růstu

Celkem jsou ve skupině regulátorů růstu, které se v lesnictví prakticky nepoužívají, ale jejich použitelnost je s ohledem na rozsah povolení možná, 4 přípravky se 3 účinnými látkami. Nově byl povolen jeden regulátor růstu – **Retacel Extra R 68** (ú. l. chlormekvát, 581 g.l⁻¹) a u jednoho bylo povolení použitelnosti ukončeno – **Alar 85 SG** (ú. l. diminozid, 850 g.l⁻¹).

Další prostředky

Skupina dalších prostředků je značně rozsáhlá a zahrnuje řadu skupin, podle kterých jsou i rozčleněny v Seznamu. Celkem je zde povoleno 111 prostředků s 85 účinnými látkami (u řady dalších prostředků je běžná kombinace více účinných látek, takže je zde jistý nepoměr). Nově povoleny byly 4 další prostředky a povolení bylo ukončeno u tří přípravků.

Nově byly povoleny **Přírodní čistič půdy** (ú. l. olej esenciální z *Lisea cubeba*, 37,7 g.kg⁻¹), **Přírodní prostředek na přežimující škůdce** (ú. l. olej z *Pongamia pinnata*, 496,9 g.kg⁻¹), **Přírodní prostředek na smutnice** (ú. l. olej esenciální z *Lisea cubeba*, 265,1 g.kg⁻¹), **Sufy** (ú. l. zeolit), všechny jsou určeny k podpoře zdravotního stavu rostlin.

Povolení skončilo u přípravků **Break-Thru S 240** (ú. l. polyether + polyether-polymethylsiloxan-kopolymer, 15–30 % + 70–85 %) – adjuvant, **MEDIATOR MAX** (ú. l. polyether + polyether-polymethylsiloxan-kopolymer, 15–30 % + 70–85 %) – adjuvant, a **Presto** (ú. l. prášek z plodů *Sapindus trifoliatus*, 250 g.kg⁻¹) – podpora zdravotního stavu.

Závěr

Z uvedeného vyplývá, že bylo povoleno více POR než u kterých skončila možnost použití. Proti roku 2023 však došlo k mírnému poklesu – tehdy bylo povoleno celkem 66 POR, z toho 40 chemických a biologických přípravků. Z praktického pohledu jde především o méně významné přípravky, které budou těžko hledat v lesním hospodářství širší uplatnění. Vesměs se jedná o přípravky určené pro použití na okrasné rostliny, což rozsah jejich použití limituje (vysvětlení pojmu – viz Seznam 2024). Je nutné si uvědomit, že bez POR se v ochraně neobejdeme, zejména nyní, kdy budeme obnovovat rozsáhlé kůrovcové kalamitní holiny.



Postřik buřeně herbicidem ve výsadbě



Smrkový stromek ošetřený repelentem

Tab. B: Přehled vybraných skupin přípravků na ochranu lesa – chemických přípravků v letech 1975–2024.
Overview of selected plant protection products groups for forest protection – chemical products in years 1975–2024.

Přípravek na ochranu rostlin – funkce-skupina							
Rok	Počty	Insekticid	Repellent	Rodenticid	Herbicid	Fungicid	Celkem
1975	ú. l.	18	5	5	25	25	78
	přípravek	27	7	7	37	36	114
1986	ú. l.	21	2	5	21	25	74
	přípravek	32	6	7	28	37	110
1989	ú. l.	20	3	4	24	26	77
	přípravek	28	10	5	29	39	111
1993	ú. l.	22	6	2	17	18	65
	přípravek	30	12	3	21	20	86
1995	ú. l.	20	7	2	21	16	66
	přípravek	27	13	3	23	18	84
1996	ú. l.	21	9	1	20	17	68
	přípravek	28	14	1	24	19	86
1997	ú. l.	16	10	1	23	12	62
	přípravek	27	15	1	26	14	83
1999	ú. l.	18	9	1	23	11	62
	přípravek	28	13	1	29	17	88
2001	ú. l.	13	10	0	21	12	56
	přípravek	21	14	0	27	18	80
2003	ú. l.	15	11	0	18	12	56
	přípravek	20	14	0	27	17	78
2005	ú. l.	17	11	0	16	11	55
	přípravek	24	15	0	26	16	81
2007	ú. l.	16	11	1	16	12	56
	přípravek	25	16	1	26	17	85
2009	ú. l.	14	7	2	13	12	48
	přípravek	21	12	3	25	18	79
2011	ú. l.	24	9	3	13	25	74
	přípravek	33	12	4	39	34	122
2013	ú. l.	27	8	3	19	30	87
	přípravek	50	11	5	58	38	162
2014	ú. l.	28	8	3	21	34	94
	přípravek	59	13	5	72	42	191
2015	ú. l.	38	8	2	27	29	104
	přípravek	59	13	5	81	42	200
2016	ú. l.	29	10	2	27	29	97
	přípravek	60	14	6	82	42	204
2017	ú. l.	32	8	3	23	27	93
	přípravek	63	14	5	75	49	206
2018	ú. l.	32	8	3	31	33	107
	přípravek	59	13	4	98	51	225
2019	ú. l.	31	7	3	31	31	103
	přípravek	59	10	6	94	55	224
2022	ú. l.	29	4	2	21	25	81
	přípravek	60	8	9	84	47	208
2023	ú. l.	33	3	1	22	34	93
	přípravek	72	9	8	86	62	237
2024	ú. l.	38	4	2	22	37	103
	přípravek	77	9	8	93	74	261

Zdroje: Müller & Beneš 1975; Janauer a kol. (1995, 1996); Novák a kol. (1986); Švestka a kol. (2001, 2003, 2005, 2007, 2009, 2011); Švestka a kol. (1989, 1993); Zahradník a kol. (1997, 1999); Zahradník & Zahradníková (2013, 2022a); Zahradníková & Zahradník (2014a, 2015, 2016, 2017, 2018a, 2019).

MONITORING ZDRAVOTNÍHO STAVU LESA

Hodnocení zdravotního stavu lesa na monitorovacích plochách je v České republice prováděno již od roku 1986. Tyto plochy jsou součástí evropského 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 1984. ICP Forests má svoje Programové koordináční centrum, které se v současnosti nachází v Eberswalde (SRN), které zajišťuje mj. i průběžnou aktualizaci jednotné evropské metodiky a 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 – Extenzivní 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 jsou rozmístěny rovnoměrně podle lesnatosti po celém území ČR v nadmořských výškách od 150 m do 1100 m (**Obr. 43**). Plochy jsou umístěny v lesních porostech tak, aby dobře charakterizovaly dané stanovištní a porostní podmínky. V roce 2023 se na těchto monitorovacích plochách hodnotilo přibližně 8,6 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 stanovištních podmínkách. Defoliace je nespecifický symptom poškození koruny stromu, které je způsobeno celou řadou škodlivých faktorů biotického i abiotického původu.

Hlavní trendy v dlouhodobém vývoji defoliace jehličnanů a listnáčů

Od roku 1998 dochází u starších jehličnatých porostů k velmi mírnému zvyšování defoliace. V období let 2010–2014 zastoupení zcela dominantních tříd defoliace I (>10–25 %) a 2 (>25–60 %) stagnuje. Poté dochází k výraznějšímu nárůstu

zastoupení silně poškozených stromů (defoliace > 60 %) až do roku 2019 při současném poklesu zastoupení tříd I a 2. Od následujícího roku 2020 zastoupení silně poškozených stromů začíná klesat a současně se zvyšuje zastoupení třídy 2. Zastoupení zdravých stromů (třída 0, 0–10 %) nebylo ovlivněno kůrovcovou kalamitou a přes mírný pokles v období let 1999–2012 si zachovává stabilní zastoupení do 3 %. Mírné zlepšení u dospělých jehličnatých dřevin v letech 2020–2021 nemusí znamenat pozitivní obrát v dlouhodobém vývoji defoliace, ale může být jen reakcí na pokles intenzity kůrovcové kalamity a příznivější průběh klimatických faktorů (**Obr. 44**).

V období 1998–2004 defoliace dospělých smrkových porostů mírně stoupá, v následujících letech stagnuje a počínaje rokem 2010 defoliace smrku s menšími výkyvy velmi mírně klesá až do roku 2014. Od následujícího roku 2015 se opět zvyšuje, a to především vyšším zastoupením stromů se silnou defoliací (nad 60 %) při současném poklesu zastoupení ve třídě I (>10–25 %). Vyšší zastoupení stromů se silnou defoliací od roku 2015 je způsobeno kůrovcovou kalamitou, která se šířila ze severní Moravy postupně na celé území republiky a zasáhla i polohy s nadmořskou výškou přes 900 m. V letech 2020–2021 dochází u smrku v zastoupení stromů se silnou defoliací ke zřetelnému poklesu. V následujících letech 2022 a 2023 nedošlo ve vývoji defoliace u smrku k žádným výraznějším změnám. Zastoupení zdravých stromů (třída 0, 0–10 %) se po celé sledované období pohybuje v rozmezí 1–4 %. Pozitivní změny ve struktuře defoliace v letech 2010–2014 se projeví jako krátkodobé. Na zastavení tohoto vývoje měly nepochybně zásadní vliv i klimatické excesy, zejména extrémní sucho od roku 2015.

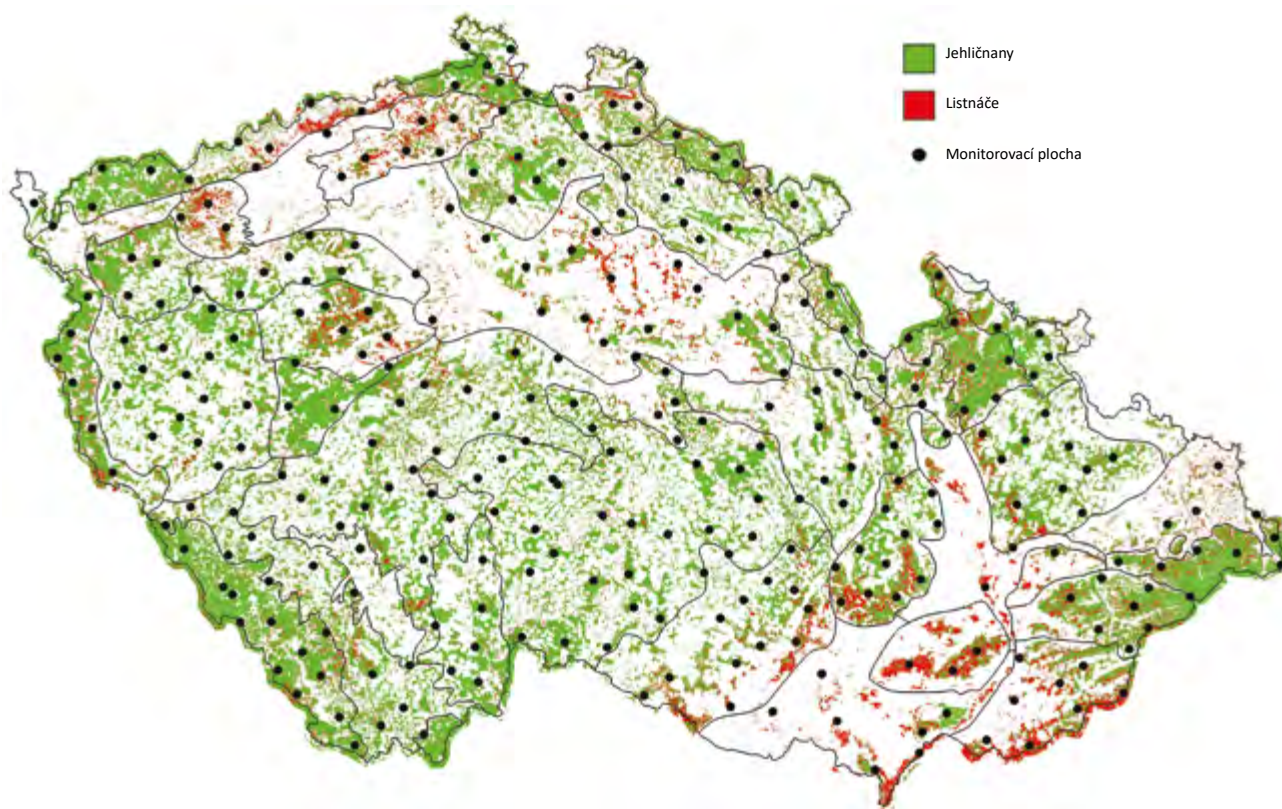
U borovice je od roku 1998 zřetelný dlouhodobý plynulý vzestup defoliace, který se zvýraznil prudkým nárůstem podílu silně defoliováných stromů (nad 60 %) počínaje rokem 2015. Po kulminaci tohoto nárůstu v roce 2019 zastoupení silné defoliace u borovice začalo v následujících dvou letech klesat. Zastoupení zdravých jedinců (s defoliací 0–10 %) si zachovává téměř po celou dobu sledování přibližně stejnou úroveň, řádově se ale jedná pouze o desetiny až jednotky procent (**Obr. 45**).

Zřetelný vzestup defoliace starších listnatých porostů od roku 1998 přechází počínaje rokem 2005 k velmi mírnému a dlouhodobému zvyšování defoliace s menšími výkyvy až do roku 2019. V letech 2020–2023 dochází k mírnému snižování, a to především nižším zastoupením silné defoliace. Zdravé stromy (třída 0, 0–10 %) mají v období let 2000–2023 stabilní zastoupení v rozmezí hodnot 10–18 % (**Obr. 44**).

Defoliace dubu má z pohledu dlouhodobého vývoje větší rozkolísanost a také výrazně vyšší úroveň než defoliace buku. Od roku 1998 je u dubu patrný dlouhodobý stoupající trend defoliace až do roku 2009. Po něm dochází ke krátkodobému zlepšení do roku 2015 a dále pak k vzestupu defoliace až do její kulminace v roce 2019. K dalšímu poklesu dochází v letech 2020–2022, rok 2023 je bez výraznějších změn. Dominantní zastoupení po celé období sledování mají třídy 1 (>10–25 %) a 2 (>25–60 %). Zdravé stromy (defoliace 0–10 %) mají sice v každém roce určité zastoupení, v období let 2000–2023 to jsou ale nízké hodnoty v intervalu 0,1–3,6 %.

Po počátečním nárůstu nastává u buku od roku 2002 plynulý klesající trend defoliace. Po roce 2005 se tento trend zastavil a stagnující stav s určitými meziročními výkyvy přetrvává do současnosti. Dominantní zastoupení po větší část sledovaného období mají třídy 0 (0–10 %) a 1 (>10–25 %). Buk má ze všech druhů dřevin nejvyšší procentní zastoupení zdravých jedinců, v období let 2000–2023 se pohybovalo v intervalu 14,3–28,1 % (**Obr. 45**).

Obr. 43: Monitorovací plochy I. úrovně ICP Forests v Česku
Monitoring plots of ICP Forests Level I in Czechia



Výsledky sledování defoliace v roce 2023 a jejich porovnání s minulým rokem

U hospodářsky nejvýznamnější kategorie jehličnanů obou věkových skupin (do 59 let věku a starší než 59 let) nedošlo v porovnání s minulým rokem k žádné významné změně v zastoupení jednotlivých tříd defoliace. Z jednotlivých jehličnatých druhů došlo pouze u starších porostů borovice (*Pinus sylvestris*) k mírnému zlepšení poklesem zastoupení defoliace ve třídě 3 (z 13,5 % v roce 2022 na 11,4 % v roce 2023) při současném zvýšení zastoupení v nižší třídě defoliace 2. U obou hlavních jehličnatých druhů starší věkové kategorie se jedná, podobně jako v minulém roce, o zpomalení, resp. zastavení pozitivního trendu mírného poklesu defoliace v předcházejících letech.

U listnáčů starší i mladší věkové kategorie nedošlo v porovnání s minulým rokem k žádným výrazným změnám. Ve věkové kategorii starších listnatých porostů jsou rozdíly mezi hlavními druhy. U buku (*Fagus sylvatica*) nenastaly výrazné změny, ale buk má ze všech druhů dřevin po celé období sledování největší zastoupení v nejnižších třídách defoliace 0 a 1 (0–25 %). U dubu (*Quercus* sp.) došlo k mírnému zhoršení stavu zvýšením zastoupení defoliace v třídě 2 z 63,5 % v roce 2022 na 66,1 % v roce 2023 při současném poklesu v nižších třídách 0 a 1. V dlouhodobém vývoji má dub dominantní zastoupení defoliace ve střední třídě 2 (**Obr. 44** a **Obr. 45**).

Po kulminaci nárůstu zastoupení silné defoliace u většiny hlavních dřevin v roce 2019 dochází počínaje rokem 2020 k jeho zřetelnému poklesu. Zásadní vliv na této pozitivní změně, která pokračovala také v roce 2021, měl příznivější průběh vegetačního období s dostatkem srážek. Přesto,



Jedle – defoliace 5 % / Fir – defoliation 5%



Jedle – defoliace 35 % / Fir – defoliation 35%

že průběh klimatu byl příznivý také i v následujících letech 2022 a 2023, u většiny hlavních druhů lesních dřevin se tato pozitivní změna již výrazněji neprojevila na poklesu celkové úrovně defoliace.

Vápnění a hnojení lesních porostů

Projekty chemické meliorace lesních půd probíhají v návaznosti na usnesení vlády České republiky č. 22/2004 a v souladu s usnesením vlády České republiky č. 1031/2016.

Cílem je náprava výživy v lesních porostech, kde byla doložena narušená výživa dřevin spočívající v nedostatečných zásobách hořčíku a vápníku. V roce 2023 letecké vápnění ani hnojení lesních porostů z prostředků Ministerstva zemědělství neproběhlo.

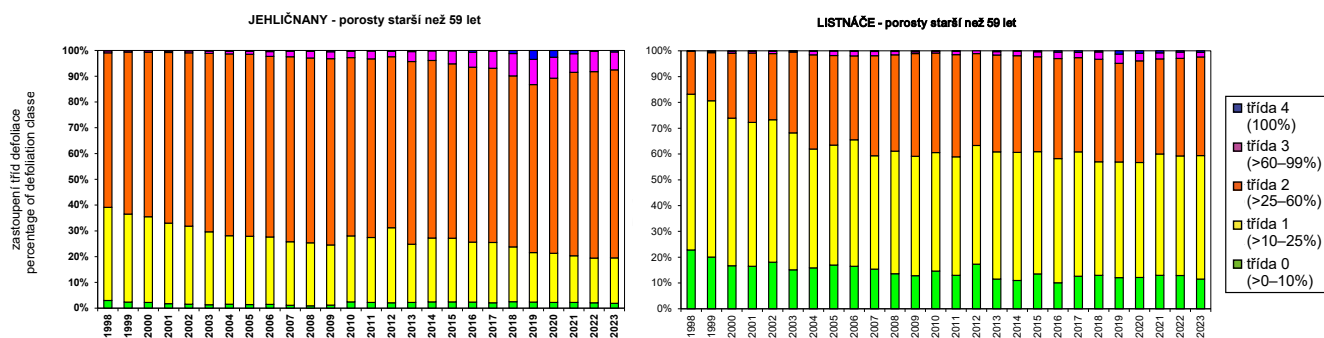


Jedle – defoliace 65 % / Fir – defoliation 65%

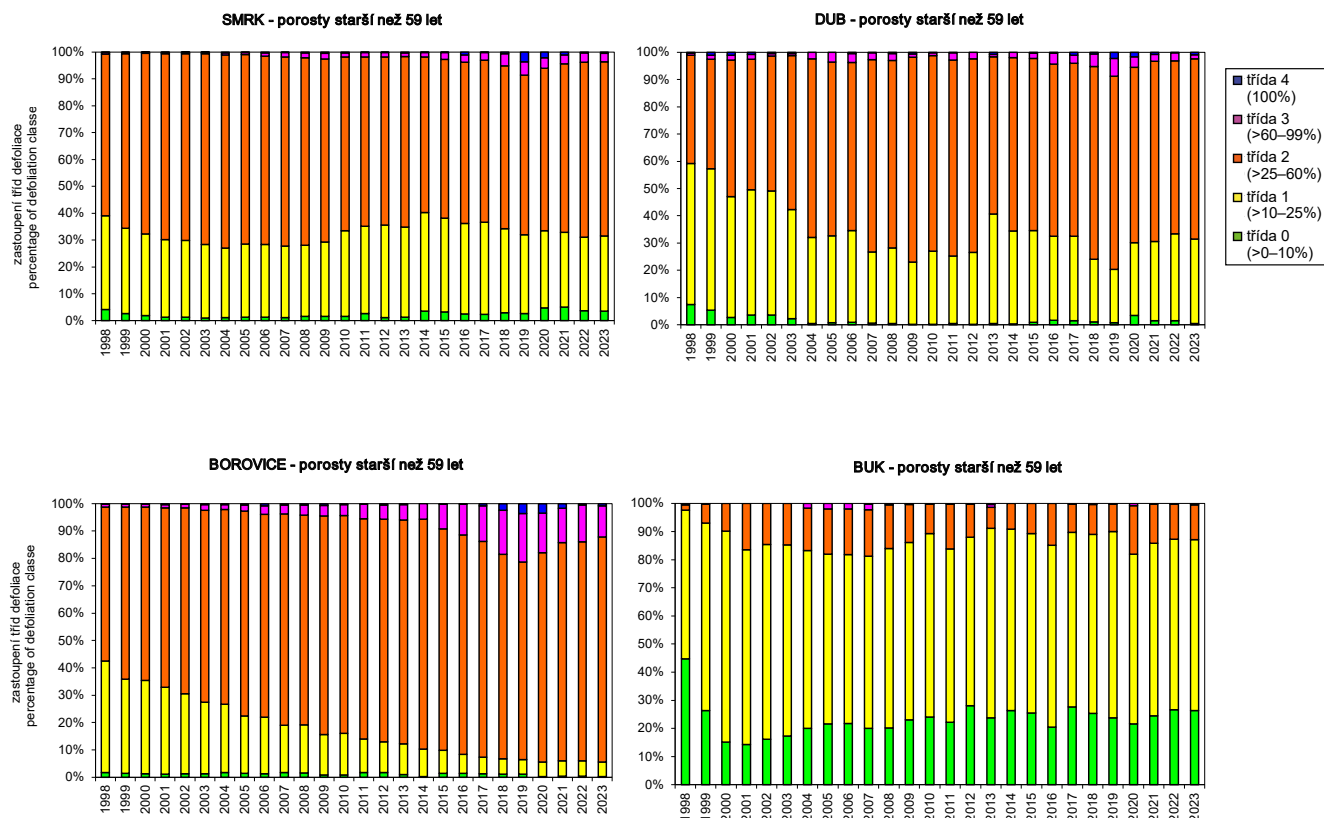


Jedle – defoliace 90 % / Fir – defoliation 90%

Obr. 44: Vývoj defoliace u jehličnanů a listnáčů
Defoliation development in conifers and broadleaves



Obr. 45: Vývoj defoliace základních druhů dřevin
Defoliation development of basic tree species



VÝSKYT LESNÍCH ŠKODLIVÝCH FAKTORŮ V ROCE 2023 V OKOLNÍCH STÁTECH

Úvod

Velkoplošné přemnožení podkorního hmyzu na smrku v minulém roce ve vymezeném regionu střední Evropy (AT, CZ, DE, PL, SK) „nevyrovnaně stagnovalo“ (celkově bylo evidováno přibližně stejné množství napadené hmoty jako v roce 2022, kolem 30 mil. m³). Z hlediska jednotlivých států však byl zaznamenán rozdílný charakter. Pokles napadení byl hlášen pouze z Česka a Polska (v případě Česka především z důvodu extrémně vysokého objemu napadení v předchozích letech, v případě Polska vzhledem k obecně nízké míře napadení). Naopak na Slovensku, v Rakousku a v Německu bylo v roce 2023 celkově zaznamenáno zvýšení objemu kůrovcového dříví – nejvíce v Německu (z cca 16 mil. m³ na více než 18 mil. m³), na Slovensku a v Rakousku pak bylo shodně evidováno pouze mírné meziroční zvýšení (v SK z 1,8 mil. m³ na cca 2 mil. m³, v AT z 3,7 mil. m³ na 3,9 mil. m³). Oba obecně kůrovcovou kalamiťou nejvíce zasažené státy, tedy Česko a Německo, však i v roce 2023 nadále „vedly“ celkové situaci. Z přibližně 30 mil. m³ kůrovcového dříví evidovaného v roce 2023 v celém regionu střední Evropy jich na tyto dva státy připadalo cca 23 mil. m³, tedy přes ¾ celkového objemu (přitom podíl smrkových porostů obou států činí necelých 60 %).

Dalším nejdůležitějším škodlivým faktorem byly v roce 2023 ve střední Evropě abiotické vlivy, které celkově poškodily kolem 18 mil. m³ (pro srovnání, v roce 2022 se jednalo o necelých 25 mil. m³), převážně jehličnaté hmoty. Biotičtí činitelé (mimo kůrovce na smrku) byli evidováni ve srovnatelném stavu jako v roce 2022, a jejich výskyt proto opět nelze označit za příliš závažný (s výjimkou poškození působeného spárkatou zvěří a regionálně také vybraných houbových chorob a několika druhů listožravého hmyzu).

Slovensko

(rozloha lesa: cca 2 mil. ha; zastoupení dřevin /5 hlavních/: BK – 31 %, SM – 23 %, DB – 13 %, BO – 7 %, JD – 3 %; zásoba dřevní hmoty: cca 400 mil. m³; roční těžba: cca 8 mil. m³)

Výskyt kůrovců na smrku

(plocha smrkových porostů v SK: cca 0,5 mil. ha)

Kůrovcová kalamiť v tomto státě v posledních letech více méně stagnuje, resp. mírně narůstá – v roce 2023 bylo dle dostupných informací napadeno cca 2 mil. m³ smrkové hmoty (v roce 2022 se jednalo o cca 1,8 mil. m³). Je stále zřejmé, že dynamika vývoje gradace výrazně souvisí se skutečností, že disponibilní smrkové porosty se již nalézají převážně pouze ve vyšších nadmořských výškách, kde se vliv příznivějšího charakteru počasí posledních dvou let více projevuje a neumožňuje rychlý přechod do epidemického rozvoje lýkožrou-

tů, jak je to časté v nižších polohách. Tlumení gradace podkorního hmyzu na smrku je na Slovensku ale na druhé straně dlouhodobě velmi znesnadněno vlivem zákonných podmínek ochrany přírody, které ve svém důsledku v rozsáhlých oblastech horských chráněných územích účinně omezují praktické možnosti ochrany lesa.

Ostatní škodlivé faktory

Abiotické vlivy poškodily v roce 2023 zhruba 1 mil. m³ dřevní hmoty (v roce 2022 se jednalo o cca 1,3 mil. m³), hlavní podíl přitom náležel stejně jako v roce 2022 vlivu sucha. Distribuce poškození měla značně rozptýlený charakter, přičemž oblasti více zasažené se opět nenalézaly poblíže českých hranic. Podkorní hmyz (mimo smrk) nezpůsobil významnější poškození. Vzhledem k dopadům sucha je možno stejně jako v roce 2022 zmínit napadení buku sekundárně působícím kůrovcem bukovým (*Taphrorychus bicolor*). Listožravý, savý a ostatní hmyz nebyl ve významnějším rozsahu zaznamenán (s určitou výjimkou podílu korovnic na zvýšeném rozsahu odumírání mladých modřínových porostů), za zaznamenání stojí pokračující narůstající výskyt zavlečené invazní plošnice sítnatky dubové (*Corythucha arcuata*) v jižní polovině státního území. Pro fytopatogenní organismy platí obdobná charakteristika, jejich evidované poškození (v podobě nahodilých těžeb) dosáhlo výše pouze cca 100–120 tis. m³ a bylo tak obdobné jako v roce 2022.

Polsko

(rozloha lesa: cca 9,2 mil. ha, zastoupení dřevin /5 hlavních/: BO – 58 %, BŘ – 8 %, DB – 7 %, SM – 6 %, BK – 6 %; zásoba dřevní hmoty: cca 2 500 mil. m³; roční těžba: 40–50 mil. m³)

Výskyt kůrovců na smrku

(plocha smrkových porostů v PL: cca 0,6 mil. ha)

Rozsah kůrovcového napadení a celkový vývoj situace je u tohoto státu v úhrnu trvale značně příznivý. V roce 2023 bylo v Polsku evidováno celkové napadení ve výši kolem 0,5 mil. m³ (v roce 2022 se jednalo o cca 0,75 mil. m³). Pokud analyzujeme napadení z hlediska jeho distribuce, k stagnaci, resp. mírnému nárůstu došlo na severozápadě Polska, naopak na jihozápadě Polska (v polských Sudetech u českých hranic a také v Karpatech) byl zaznamenán mírný pokles. Ve výsledku tak lze opět zopakovat konstatování z minulých let, že velmi příznivý stav je nepochybně zapříčiněn především prostřednictvím dosud konsolidovanější situace v tamějším lesním hospodářství, kde cca 80 % všech lesů spravují státní lesy (právně, organizačně, kapacitně i personálně potřebným způsobem vybavené).

Ostatní škodlivé faktory

Abiotické vlivy poškodily v roce 2023 kolem 3,5–4 mil. m³ dřevní hmoty (došlo tedy k výraznému poklesu ve srovnání s rokem 2022, kdy bylo evidováno cca 9 mil. m³), distribuce poškození měla rozptýlený charakter, přičemž oblasti nejvíce zasažené se rovněž nenalézaly poblíže českých hranic. Podkorní hmyz (mimo smrk) nezpůsobil významnější poškození, celkem bylo evidováno kolem 2,5 mil. m³ (v roce 2022 se jednalo o cca 2 mil. m³), dominantně se jednalo o borové porosty (krasec borový – *Phaenops cyanea* a lýkožrout vrcholkový – *Ips acuminatus*). Listožravý, savý a ostatní hmyz byl naopak zaznamenán ve značně zvýšeném rozsahu, celkem byl evidován na ploše 270 tis. ha, z toho na 140 tis. ha byly provedeny obranné zásahy, především proti bourovci borovému – *Dendrolimus pini*, bekyni mnišce – *Lymantria monacha* a chroustům – *Melolontha* spp. (v roce 2022 byl výskyt evidován na ploše cca 340 tis. ha a obranné zásahy se uskutečnily na rozloze cca 220 tis. ha). Fytopatogenní organismy byly evidovány na celkové ploše kolem 127 tis. ha (v roce 2022 se jednalo o téměř shodnou rozlohu, cca 125 tis. ha). Téměř výhradně se jednalo o výskyt kořenových hnilob – václavek (*Armillaria* spp.) a kořenovníku vrstevnatého (*Heterobasidion annosum*). Dále byl hlášen významný rozsah výskytu parazitického jmelí bílého (*Viscum album*), vázaného především na borovici, a to na rozloze 134 tis. ha lesních porostů (v roce 2022 se jednalo o 130 tis. ha). V příhraničí s Českem se oblasti významně zasažené nenacházely, s určitou výjimkou výskytu jmelí v přílehlém vratislavském regionu (a navazujícím poznaňském regionu).

Rakousko

(rozloha lesa: cca 3,9 mil. ha, zastoupení dřevin /5 hlavních/: SM – 49 %, BK – 10 %, MD – 4 %, BO – 4 %, DB – 2 %; zásoba dřevní hmoty: cca 1 200 mil. m³, roční těžba: 20–25 mil. m³)

Výskyt kůrovců na smrku

(plocha smrkových porostů v AT: 1,8 mil. ha)

V Rakousku došlo podle hlášení v roce 2023 k mírnému zhoršení kůrovcové situace, celostátně bylo evidováno kolem 3,9 mil. m³ napadené hmoty (v roce 2022 bylo zaznamenáno cca 3,7 mil. m³). Jako nejvýznamnější je situace znovu hodnocena v alpských oblastech Východního Tyrolska a Korutan, kde došlo k opakovanému meziročnímu nárůstu objemu napadené hmoty, byť méně dramatickému než v letech 2021/2022. Ve spolkových zemích přiléhajících k Česku (Dolní a Horní Rakousy) není situace hodnocena jako příliš vážná, meziročně zde byl na většině území dokonce zaznamenán mírný pokles napadení.

Ostatní škodlivé faktory

Abiotické vlivy poškodily v roce 2023 zhruba 3,5 mil. m³ dřevní hmoty (v roce 2022 se jednalo o cca 2 mil. m³), dis-

tribuce poškození měla opět spíše rozptýlený charakter, přičemž oblasti více zasažené se většinou nenalézaly poblíže českých hranic. Podkorní hmyz (mimo smrk) nezpůsobil významnější poškození, celkem bylo evidováno pouze kolem 0,1 mil. m³ napadené hmoty (v roce 2022 se jednalo o podobnou hodnotu). Listožravý, savý a ostatní hmyz nebyl rovněž ve významnějším rozsahu zaznamenán, ve srovnání s rokem 2021 však došlo k výraznému zvýšení výskytu (celkem bylo evidováno cca 12,5 tis. ha, v roce 2022 bylo hlášeno cca 5,5 tis. ha). Dominantně se jednalo o napadení obalečem modřínovým – *Zeiraphera griseana* (4,7 tis. ha) a dále korovnicí jedlovou – *Dreyfusia nordmannianae* (3,3 tis. ha), klikorohem borovým – *Hylobius abietis* a pouzdrovníčkem modřínovým – *Coleophora laricella* (1,4 tis. ha). Výskyt fytopatogenních organismů byl významně vyšší, celkem byl evidován na rozloze kolem 46 tis. ha (v roce 2022 se jednalo o cca 35 tis. ha). Nejvíce, přes 28 tis. ha, reprezentovalo tzv. nekrotické poškození korun jasanů („Eschen-Triebsterben“), dalším významným jevem bylo odumírání jehličí a větvíček v korunách smrků – houba *Rhizosphaera kalkhoffii* a další taxony (10,7 tis. ha) a obdobné odumírání koncových částí (prýtů) borovic, připisované dominantně působení houby *Diplodia pinea* (evidováno na rozloze 1,5 tis. ha). Z okolí českých hranic není samostatně významný zvýšený či kalamitní výskyt biotických činitelů uváděn (s určitou výjimkou podkorního hmyzu na smrku).

Německo

(rozloha lesa: cca 11,4 mil. ha, zastoupení dřevin /5 hlavních/: SM – 25 %, BO – 23 %, BK – 16 %, DB – 11 %, DG – 2 %; zásoba dřevní hmoty: cca 3 700 mil. m³, roční těžba: 50–60 mil. m³)

Výskyt kůrovců na smrku

(plocha smrkových porostů v DE: cca 2,7 mil. ha)

V Německu bylo v roce 2023 celostátně evidováno kolem 18 mil. m³ kůrovcové hmoty (v roce 2022 se jednalo o cca 16 mil. m³). Situaci opět charakterizovaly velké regionální rozdíly, přičemž nejvíce hmoty bylo tentokrát napadeno kromě Bavorska v Durynsku (cca 6 mil. m³, z rozlohy cca 0,2 mil. ha smrčin), Bádensku-Würtenbersku (cca 2 mil. m³, z rozlohy 0,45 mil. ha) a v Severním Porýní-Vestfálsku (necelé 2 mil. m³, z rozlohy 0,25 mil. ha smrčin). V obou spolkových zemích sousedících s Českem, tedy v Bavorsku a Sasku, je hlášena zcela rozdílná situace: v Bavorsku byl zaznamenán další nárůst napadení, a to o více než jednu třetinu na hodnotu cca 6,3 mil. m³ (v roce 2022 se jednalo o cca 4 mil. m³, z rozlohy cca 1 mil. ha smrčin); v Sasku byl naopak zaznamenán zřetelný pokles (o více než polovinu) a evidováno bylo cca 0,3 mil. m³ (v roce 2022 se jednalo o cca 0,7 mil. m³, z rozlohy necelých 0,2 mil. ha smrčin). Lokálně a regionálně jde nadále o alarmující hodnoty, v případě Bavorska a přílehlého Durynska je rok 2023 dokonce hodnocen jako zatím nejméně příznivý ve známé historii – evidované objemy kůrovcového dříví jsou v obou zemích „rekordní“.

Ostatní škodlivé faktory

Abiotické vlivy poškodily v roce 2023 kolem 6 mil. m³ dřevní hmoty (v roce 2022 se jednalo o zhruba stejnou hodnotu 5,9 mil. m³), distribuce poškození měla rovněž převážně rozptýlený charakter, přičemž oblasti silně zasažené se nenalézaly poblíže českých hranic (polomy bylo nejvíce postiženo území spolkových zemí Bavorska a Bádensko-Würtemberska, suchem pak opět území Bádenska-Würtemberska, Bavorska a Durynska). Podkorní hmyz (mimo smrk) způsobil méně významné poškození, celkem bylo evidováno kolem 1,1 mil. m³ napadené hmoty (v roce 2021 se jednalo o cca 0,6 mil. m³). Nejvíce v borových porostech, územně zejména v Bavorsku (150 tis. m³), Braniborsku (80 tis. m³) a Sasku (cca 35 tis. m³), dále pak v porostech jedlových, územně především v Bádensku-Würtembersku (cca 270 tis. m³) – zde došlo k dramatickému zhoršení situace, neboť v předchozím roce 2022 bylo hlášeno pouze 100 tis. m³. Listožravý, savý a ostatní hmyz nebyl zaznamenán v nebezpečném rozsahu, ve srovnání s rokem 2022 však došlo ke značnému nárůstu výskytu. Celkem bylo evidováno cca 12 tis. ha napadené plochy (v roce 2022 se jednalo o cca 7 tis. ha). Nejvíce plochy

případalo na přemnožení obalečů a píďalek na dubech v Severním Porýní-Vestfálsku (cca 2 tis. ha) a skákače bukového – *Rhynchaenus fagi* na buku v Bádensku-Würtembersku (cca 1,9 tis. ha) a dále hřebenulí (*Diprion* spp.) v borových porostech Brandenburska (cca 1,3 tis. ha). Výskyt fytopatogenních organismů nebyl významně vyšší, celkem byl evidován v objemových ukazatelích ve výši kolem 370 tis. m³ (v roce 2022 se jednalo o cca 280 tis. m³) a v plošných ukazatelích na rozloze necelých 36 tis. ha (v roce 2022 se jednalo o rozlohu kolem 50 tis. ha). Objemový ukazatel se týkal hlavně kořenových hnilob u jehličnanů (největší poškození hlásilo podobně jako v roce 2022 Bavorsko a Durynsko, společně celkem cca 130 tis. m³) a dále odumírání korun borovic vlivem působení houby *Diplodia pinea* (Bavorsko, objem cca 100 tis. m³), plošný ukazatel pak převážně nekrózy jasanu (hlášeno opět převážně z Bádenska-Würtemberska, Bavorska a Durynska, společně celkem cca 22 tis. ha). Z vlastního okolí českých hranic není rozsáhlejší zvýšený či kalamitní výskyt biotických činitelů uváděn (mimo podkorní hmyz na smrku, což se týká jak jižního Saska, tak v roce 2023 především severovýchodního Bavorska).

Závěr

Jak již bylo zmíněno výše, z žádném z okolních států není z bezprostřední příhraniční oblasti s Českem za rok 2023 uváděn zvýšený či kalamitní výskyt lesního škodlivého faktoru, který by si zasluhoval samostatnou pozornost, samozřejmě s výjimkou výskytu kůrovce na smrku (kromě oblastí hraničících se Saským a Českým Švýcarskem, resp. s územím obou národních parků, jde stejně jako v roce 2022 také o nejsevernější bavorské pomezí). Přehledové národní zprávy o výskytu lesních škodlivých faktorů rovněž neuvádějí žádné významnější zjištění fytokaranténního rázu, které by mělo bezprostřední návaznost na území našeho státu.

Asi nejzajímavější fenomén ochrany lesa v posledních letech představuje křiklavý nepoměr realizovaných obranných zásahů v jednotlivých státech, při nichž se používají přípravky na ochranu rostlin (POR). Vzhledem k rozsahu kůrovcové kalamity se v roce 2023 nejvíce přípravků k asanaci kůrovcového dříví aplikovalo v Německu, byť je tam jejich použití ve většině spolkových zemí významným způsobem regulováno, resp. omezeno (zejména pak ve srovnání s poměry u nás). Zcela nesrovnatelné jsou pak parametry použití POR v oblasti tlumení výskytu listožravého hmyzu. Zde v posledních letech ve střední Evropě doslova dominuje Polsko, kde v roce 2023 proběhla pozemní a letecká aplikace na rozloze téměř 150 tis. ha (v roce 2022 se jednalo o cca 110 tis. ha). Dominantně se týkala zásahů proti následujícím druhům přemnoženého hmyzu: bourovec borový – *Dendrolimus pini* (57 tis. ha), bekyně mniška – *Lymantria monacha* (48 tis. ha) a chrousti – *Melolontha* spp. (35 tis. ha). Opět je přitom velmi zajímavé, že v přilehlé oblasti Německa (Meklenbursko-Přední Pomořansko a Braniborsko) nebylo přemnožení prvních dvou druhů hlášeno, přestože se tam vyskytují typologicky podobné borové porosty.

Podobně jako v minulém roce je také potřebné zmínit jeden z nejdůležitějších škodlivých činitelů celého regionu střední Evropy, který však ve většině národních zpráv není blíže kvantifikován a bývá pouze obecně zmíněn. Jde o poškození lesních porostů obratlovci, hlavně zvěří (a potažmo také drobnými hlodavci). Zde se ve všech okolních státech uvádí, že poškození spárkatou zvěří je stále velmi významné a představuje závažný problém. Z pohledu Česka je však bohužel nutno znovu uvést, že při vzájemném srovnání právě náš stát vychází z takového porovnání nejhůře. Je nepochybné, že intenzita poškozování lesních porostů zvěří je u nás výrazně vyšší než v sousedních státech (snad s určitou výjimkou Slovenska, kde však celkový charakter lesních porostů a jejich dřevinné složení umožňuje vysokou intenzitu poškození zvěří snáze tolerovat, neboť jeho dopady nejsou v lesích přirozenějšího složení tak nežádoucí). Z pohledu situace u drobných hlodavců je ve všech okolních státech za rok 2023 naopak konstatován příznivý stav nízkého výskytu.

Ve zpracovaných výhledech na rok 2024 ve všech okolích státech (zejména pak v Německu a Rakousku) opět převažuje akcentace kůrovcové kalamity ve smrkových porostech, která je považována za nejvýznamnější hrozbu ochrany lesa také pro

přítomnou vegetační sezónu. V této souvislosti je na samý závěr možno uvést, že v roce 2023 se Německo celkově stává ve střední Evropě státem nejvíce napadeným smrkovými kůrovci – přepočít kůrovcového napadení na jeden hektar smrkových porostů reprezentuje hodnotu 6,7 m³/ha (druhé je Česko, kde přepočít činí 3,8 m³/ha).

Poznámka:

Údaje o výskytu škodlivých faktorů za rok 2023 byly čerpány z podkladů publikovaných pro Slovensko a Polsko v posledním čísle Zpravodaje ochrany lesa (ZOL, sv. 27/2024, 1-88), pro německy mluvící státy z každoročního přehledu Waldschutz – Waldschutzsituation 2023/24, který vychází v německém spolkovém lesnickém časopisu AFZ Der Wald (AFZ Der Wald, 9/2024, 1-71).



Obr. 46: Titulní list Zpravodaje ochrany lesa, obsahující příspěvky o výskytu lesních škodlivých faktorů v roce 2023 na Slovensku a v Polsku



Obr. 47: Titulní list čísla německého spolkového lesnického časopisu AFZ Der Wald (9/2024), věnovaného dominantně problematice výskytu lesních škodlivých faktorů ve středoevropských německy mluvících zemích/zemích (DE, AT, CH)

CELKOVÝ VÝHLED NA ROK 2024

Ani v letošním roce a v letech následujících není možné podceňovat kůrovcovou situaci a omezovat snahy o zastavení kalamitního přemnožení lýkožroutů. Nelze rezignovat na provádění opatření ochrany lesa před podkorním hmyzem, přičemž hlavní prioritou musí být stále pečlivé vyhledávání, včasné zpracování a účinná asanace aktivních kůrovcových stromů! Běžně je však možné vidět fatální nedostatky v ochraně lesa, kdy i dosud relativně malá kůrovcová ohniska zůstávají bez včasné asanace a je tak umožněno nové napadení okolních stromů a potažmo rozvoj kůrovcové gradace. Je na místě hovořit o trvajícím kolapsu v ochraně lesa, kdy menší či větší celky napadeného lesa zůstávají bez odpovídajících opatření, pokud tato jsou vykonávána, tak často opožděně, po vylétnutí brouků nového pokolení. Vysoké riziko opětovného významného nárůstu početnosti podkorního hmyzu prakticky kdekoli v Česku trvá i nadále, obzvláště při návratu nepříznivého průběhu počasí v podobě suchého, horkého a delšího vegetačního období. Výchozí stav populační hustoty lýkožroutů na smrku by byl v případě opakování takového nepříznivého fatální. Je nutné mít na paměti, že ze zmíněných cca 3,2 mil. m³ evidovaných kůrovcových těžeb byl včas vytěžen a účinně asanován pouze zlomek (optimistickým odhadem sotva 25 %). Není proto třeba dále rozvádět, jaké nebezpečí smrkovým porostům v Česku i nadále hrozí (dosud bylo během let 2014–2023 kůrovci napadeno po přepočtu na celou výměru lesa cca 95 mil. m³ smrkové dřevní hmoty, přičemž „živá“ zásoba smrkových porostů byla dle dat Katalogu datových informací ÚHÚL (informace o stavu lesa z LHP+LHO ke konci roku 2022) odhadována v objemu téměř 400 mil. m³). Ostatně varováním je již samotné velice časně zahájení letové aktivity lýkožroutů v roce 2024, datované do začátku dubna, byť následně přerušené výrazným ochlazením. Nedojde-li k neočekávanému ovlivnění situace některým ze zásadních faktorů pro vývoj podkorního hmyzu (v negativním i pozitivním smyslu) a bude pokračovat nastolený trend posledních let, lze celkově očekávat další pokles objemu vytěžené smrkové kůrovcové dřevní hmoty a to meziročně na přibližnou hodnotu 60–70 % objemu roku 2023, tj. na cca 2 mil. m³. Možná predikce vývoje, v optimistické a pesimistické variantě je pro smrkové porosty znázorněna na **Obr. 24**, pro borové porosty pak na **Obr. 29**. V obou případech je naznačen i celkový trend vývoje těchto těžeb. V souvislosti s kůrovcovou kalamitou nelze zapomínat ani na nahodilými těžbami vznikající rozsáhlé holiny a plochy nezajištěných porostů, které dosahují často výměr desítek až stovek hektarů a vytváří základ pro následné obnovní a pěstební problémy těžko představitelného rozsahu, zejména uvážíme-li, v jakém stavu je myslivecké hospodaření (!) se zvěří.

V roce 2024 není opět očekáván významnější nárůst škod listožravým hmyzem, předpokládá se pokračování období latence.

U savého hmyzu na jehličnanech není očekávána výraznější aktivizace výskytu, byť průběh počasí v zimním období 2023/2024 byl pro tuto skupinu hmyzu spíše příznivý.

Bude třeba věnovat pozornost přemnožení sítnatky dubové, a to zejména v lokalitách, kde dochází k synergickému působení s dalšími biotickými či abiotickými stresory/stresy.

Oblastně přetrvávají zvýšené populační hustoty klikoroha borového. Vzhledem k velmi vysoké rozloze kalamitních kůrovcových holin s atraktivní potravní nabídkou nelze v následujícím období počítat se snížením významnosti tohoto kalamitního škůdce. Oproti tomu zde však zcela jistě hraje roli umožnění prodloužení zalesňování těchto holin a vyšší rozloha ploch zalesňovaných listnatými dřevinami.

V letošním roce probíhá rojení chroustů v oblasti Polabí, které započalo v letošním roce v důsledku rychlého nástupu vyšších teplot již 6. dubna. Pokles teplot a srážky ve třetím dubnovém týdnu přerušily rojení a zvýšily úmrtnost vylétnuvších brouků. Rojení dospělců a jimi způsobené škody nebudou pravděpodobně dosahovat hodnot pozorovaných před čtyřmi lety v této oblasti. Poškození ponravami chroustů neočekáváme v roce 2024 vyšší, v půdě se budou vyskytovat drobnější ponravky I. instaru (Polabí), resp. II. instaru (jihomoravská kalamitní oblast).

Vzhledem k rozsahu obnovovaných ploch (kalamitních kůrovcových holin) lze v roce 2024 obecně očekávat značný nárůst rozsahu škod drobnými hlodavci, který se prozatím v celostátním měřítku výrazněji neprojevil.

Napadení porostů houbovými patogeny bude obdobně jako v předchozích letech záviset na vývoji počasí v jarních měsících. Lze predikovat vyšší míru výskytu komplexních chorob a dřevokazných hub, včetně kořenových hnilob. Na **Obr. 40** a **41** je možné kromě evidovaného výskytu patogenů nalézt i „predikci“ potenciálního výskytu v následujících letech. V obou případech je naznačen i celkový trend vývoje. V průběhu roku může docházet i nadále k oslabení dřevin a nárůstu výskytu a významu patogenů a chorob s tímto oslabením souvisejících, jako jsou václavky, kořenovník vrstevnatý, většina komplexních chorob a jmelí bílé. Extrémně vysoké teploty od února 2024 způsobily uspišený nástup mnoha onemocnění, především sypavek a rzí. V případě pokračování vysokých teplot v kombinaci s nedostatkem srážek dojde zřejmě k výraznějšímu chřadnutí borovic na celém území Česka. Velké riziko představují i patogeny rodu *Phytophthora* na listnáčích.

TABULKOVÁ PŘÍLOHA

Tab. 1: Průměrné teploty vzduchu v roce 2023 ve srovnání s normálem 1991–2020
Average air temperature in 2023 compared to 1991–2020 normal

území region		měsíc – month												rok year
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský kraj	T	2,8	2,1	5,4	7,1	13,4	17,9	20,4	19,4	17,2	11,8	4,8	3,0	10,4
	N	-0,6	0,4	4,0	9,2	13,8	17,2	19,0	18,6	13,7	8,7	4,0	0,4	9,0
	O	3,4	1,7	1,4	-2,1	-0,4	0,7	1,4	0,8	3,5	3,1	0,8	2,6	1,4
Jihočeský kraj	T	1,6	1,0	4,5	5,7	12,0	16,6	19,3	18,0	15,6	10,4	3,7	2,0	9,2
	N	-1,6	-0,7	2,8	7,8	12,4	16,0	17,6	17,2	12,4	7,6	2,9	-0,7	7,8
	O	3,2	1,7	1,7	-2,1	-0,4	0,6	1,7	0,8	3,2	2,8	0,8	2,7	1,4
Plzeňský kraj	T	1,8	1,2	4,4	6,1	12,5	17,2	19,2	18,0	15,7	10,4	3,9	2,3	9,4
	N	-1,2	-0,4	3,1	8,0	12,6	16,1	17,8	17,3	12,5	7,7	3,0	-0,3	8,0
	O	3,0	1,6	1,3	-1,9	-0,1	1,1	1,4	0,7	3,2	2,7	0,9	2,6	1,4
Karlovarský kraj	T	1,2	0,4	3,3	5,3	11,8	16,6	17,8	17,1	14,8	9,7	3,1	1,4	8,5
	N	-1,9	-1,2	2,2	7,1	11,6	15,0	16,8	16,3	11,7	7,0	2,5	-0,9	7,3
	O	3,1	1,6	1,1	-1,8	0,2	1,6	1,0	0,8	3,1	2,7	0,6	2,3	1,2
Ústecký kraj	T	2,4	1,8	4,6	6,6	13,0	17,6	19,5	18,8	16,4	11,2	4,4	2,5	9,9
	N	-0,9	0,1	3,5	8,7	13,1	16,5	18,4	17,9	13,2	8,2	3,5	0,1	8,6
	O	3,3	1,7	1,1	-2,1	-0,1	1,1	1,1	0,9	3,2	3,0	0,9	2,4	1,3
Liberecký kraj	T	1,5	0,6	3,4	5,8	12,1	16,5	18,4	17,7	15,5	10,4	3,5	1,6	8,9
	N	-1,7	-0,8	2,4	7,6	12,3	15,6	17,4	16,9	12,3	7,8	3,3	-0,5	7,7
	O	3,2	1,4	1,0	-1,8	-0,2	0,9	1,0	0,8	3,2	2,6	0,2	2,1	1,2
Královhradecký kraj	T	1,8	0,8	4,2	6,5	12,6	17,3	19,2	18,5	16,5	10,7	3,7	1,9	9,5
	N	-1,6	-0,5	3,0	8,4	13,1	16,4	18,2	17,8	13,0	8,1	3,6	-0,5	8,2
	O	3,4	1,3	1,2	-1,9	-0,5	0,9	1,0	0,7	3,5	2,6	0,1	2,4	1,3
Pardubický kraj	T	2,0	1,1	4,7	6,5	12,6	17,3	19,7	18,8	16,7	11,3	4,1	2,2	9,8
	N	-1,6	-0,5	3,1	8,5	13,2	16,6	18,3	18,0	13,2	8,3	3,7	-0,5	8,4
	O	3,6	1,6	1,6	-2,0	-0,6	0,7	1,4	0,8	3,5	3,0	0,4	2,7	1,4
Kraj Vysočina	T	1,4	0,7	4,4	6,0	12,1	16,8	19,6	18,3	16,6	10,8	3,4	1,6	9,3
	N	-2,0	-0,9	2,7	8,1	12,7	16,2	17,9	17,7	12,8	7,8	3,0	-1,0	7,9
	O	3,4	1,6	1,7	-2,1	-0,6	0,6	1,7	0,6	3,8	3,0	0,4	2,6	1,4
Jihomoravský kraj	T	2,6	2,0	5,8	7,8	13,6	18,4	21,5	19,9	17,9	12,4	4,9	2,1	10,7
	N	-1,1	0,3	4,2	9,9	14,4	18,0	19,8	19,4	14,3	9,1	4,3	-0,2	9,4
	O	3,7	1,7	1,6	-2,1	-0,8	0,4	1,7	0,5	3,6	3,3	0,6	2,3	1,3
Olomoucký kraj	T	1,8	0,7	4,6	6,5	12,2	17,0	19,6	18,7	16,6	11,2	3,9	1,7	9,5
	N	-2,0	-0,7	2,9	8,5	13,1	16,5	18,3	18,1	13,1	8,2	3,7	-0,8	8,2
	O	3,8	1,4	1,7	-2,0	-0,9	0,5	1,3	0,6	3,5	3,0	0,2	2,5	1,3
Zlínský kraj	T	2,1	0,7	4,9	6,8	12,5	17,3	19,9	19,0	17,0	11,9	4,5	1,8	9,9
	N	-1,6	-0,3	3,2	8,7	13,3	17,0	18,6	18,2	13,3	8,7	4,3	-0,4	8,6
	O	3,7	1,0	1,7	-1,9	-0,8	0,3	1,3	0,8	3,7	3,2	0,2	2,2	1,3
Moravskoslezský kraj	T	2,0	0,7	4,6	6,3	11,9	16,6	19,1	18,5	16,5	11,4	4,0	2,0	9,4
	N	-1,8	-0,7	2,7	8,2	12,8	16,4	18,2	17,8	12,9	8,2	3,8	-0,7	8,2
	O	3,8	1,4	1,9	-1,9	-0,9	0,2	0,9	0,7	3,6	3,2	0,2	2,7	1,2
Česká republika	T	2,0	1,2	4,7	6,4	12,6	17,2	19,6	18,6	16,5	11,1	4,1	2,1	9,7
	N	-1,4	-0,4	3,2	8,5	13,1	16,5	18,3	17,9	13,0	8,2	3,5	-0,4	8,3
	O	3,4	1,6	1,5	-2,1	-0,5	0,7	1,3	0,7	3,5	2,9	0,6	2,5	1,4

T - průměrná teplota vzduchu (°C)

N - teplotní normál (°C)

O - odchylka od normálu (°C)

T - average air temperature (°C)

N - temperature normal (°C)

O - deviation from normal (°C)

Tab. 2: Průměrné srážkové úhrny v roce 2023 ve srovnání s normálem 1991–2020
Average precipitation in 2023 compared to 1991–2020 normal

území region		měsíc – month												rok year
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský kraj	S	27	23	52	57	22	52	59	103	11	45	73	83	607
	N	33	28	38	31	64	77	79	72	48	41	36	36	583
	%	82	82	137	184	34	68	75	143	23	110	203	231	104
Jihočeský kraj	S	29	35	40	91	53	53	47	146	15	38	90	94	731
	N	42	33	47	39	75	92	94	85	56	48	41	41	694
	%	69	106	85	233	71	58	50	172	27	79	220	229	105
Plzeňský kraj	S	32	34	75	67	25	45	61	120	13	49	91	94	707
	N	46	37	46	40	68	85	86	80	53	50	45	50	686
	%	70	92	163	168	37	53	71	150	25	98	202	188	103
Karlovarský kraj	S	44	42	81	41	20	50	69	137	12	66	108	107	779
	N	57	45	52	39	63	77	84	76	63	55	55	62	727
	%	77	93	156	105	32	65	82	180	19	120	196	173	107
Ústecký kraj	S	33	42	59	44	14	61	57	99	14	69	81	91	664
	N	43	35	42	33	62	75	81	78	54	47	45	47	640
	%	77	120	140	133	23	81	70	127	26	147	180	194	104
Liberecký kraj	S	74	80	94	58	25	56	73	144	31	83	134	137	989
	N	72	57	63	41	70	87	99	91	68	63	65	73	850
	%	103	140	149	141	36	64	74	158	46	132	206	188	116
Královohradecký kraj	S	62	50	73	62	32	39	77	160	15	62	117	106	854
	N	56	45	53	37	69	77	93	77	60	54	52	59	732
	%	111	111	138	168	46	51	83	208	25	115	225	180	117
Pardubický kraj	S	48	37	53	79	36	36	53	161	12	42	98	95	750
	N	48	39	49	38	72	79	95	77	62	48	46	49	701
	%	100	95	108	208	50	46	56	209	19	88	213	194	107
Kraj Vysočina	S	40	38	38	87	41	40	46	128	8	32	87	108	693
	N	45	36	47	37	71	80	89	79	59	46	43	43	677
	%	89	106	81	235	58	50	52	162	14	70	202	251	102
Jihomoravský kraj	S	36	21	16	79	65	35	40	125	23	32	56	73	602
	N	29	25	35	33	61	71	76	66	56	40	36	33	561
	%	124	84	46	239	107	49	53	189	41	80	156	221	107
Olomoucký kraj	S	54	38	39	69	55	37	62	177	29	52	98	81	792
	N	45	39	48	43	75	84	95	74	69	52	48	46	719
	%	120	97	81	160	73	44	65	239	42	100	204	176	110
Zlínský kraj	S	76	42	30	52	97	39	61	171	29	72	96	92	858
	N	48	46	51	50	79	87	98	75	73	58	53	53	771
	%	158	91	59	104	123	45	62	228	40	124	181	174	111
Moravskoslezský kraj	S	65	41	32	62	80	55	91	144	38	79	96	76	860
	N	43	42	51	52	90	99	110	84	83	60	51	46	813
	%	151	98	63	119	89	56	83	171	46	132	188	165	106
Česká republika	S	43	37	50	68	43	46	59	135	18	51	90	92	732
	N	44	37	46	39	70	82	89	78	60	49	45	46	684
	%	98	100	109	174	61	56	66	173	30	104	200	200	107

S - průměrný úhrn srážek (mm)

N - normál srážek (mm)

% - procento normálu

S - average precipitation (mm)

N - precipitation normal (mm)

% - percentage of normal

Tab. 3: Poškození porostů abiotickými vlivy v roce 2023
Abiotic damage to stands in 2023

okres / kraj	větr	sněh	námraza	celkem	sucho	exhalace	jiné
district / region	wind	snow	frost	total	drought	air pollution	others
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
Hlavní město Praha	1 274	61	0	1 335	7 697	103	4
Hlavní město Praha	1 274	61	0	1 335	7 697	103	4
České Budějovice	30 304	1 638	146	32 088	5 053	1	1
Český Krumlov	95 096	3 293	1 540	99 929	2 280	0	11
Jindřichův Hradec	51 069	732	0	51 801	6 354	0	0
Písek	12 924	110	0	13 034	619	0	0
Prachatice	37 527	767	2 339	40 633	732	0	1 639
Strakonice	4 355	195	366	4 916	217	0	3
Tábor	17 225	82	0	17 307	4 543	2	0
Jihočeský kraj	248 501	6 817	4 391	259 709	19 799	3	1 654
Blansko	24 319	220	279	24 818	8 128	0	367
Brno - město	2 286	11	14	2 311	16 441	0	12
Brno - venkov	13 455	757	480	14 692	53 476	0	3 185
Břeclav	449	0	0	449	0	0	24
Hodonín	5 936	25	0	5 961	11 494	0	60
Vyškov	16 101	260	188	16 549	56 500	0	2 169
Znojmo	4 474	14	851	5 339	38 743	199	406
Jihomoravský kraj	67 020	1 287	1 812	70 119	184 782	199	6 223
Cheb	27 042	996	177	28 215	6 119	396	0
Karlovy Vary	40 051	3 023	861	43 935	16 077	6	3 927
Sokolov	20 825	5 802	970	27 597	3 358	200	0
Karlovarský kraj	87 918	9 821	2 008	99 747	25 554	604	3 927
Havlíčkův Brod	19 540	2 420	0	21 960	8 875	68	833
Jihlava	39 018	2 027	10	41 055	2 959	60	1 446
Pelhřimov	35 392	1 689	0	37 081	2 730	1	0
Třebíč	14 172	34	138	14 344	67 446	0	43
Zďár nad Sázavou	54 138	7 578	352	62 068	17 675	0	201
Kraj Vysočina	162 261	13 748	500	176 509	99 685	129	2 523
Hradec Králové	3 052	576	0	3 628	15 260	0	878
Jičín	2 703	1	0	2 704	5 910	0	736
Náchod	14 992	68	948	16 008	1 226	0	636
Rychnov nad Kněžnou	19 072	5 132	0	24 204	9 794	186	1 313
Trutnov	46 358	800	150	47 308	397	115	1 978
Královéhradecký kraj	86 177	6 577	1 098	93 852	32 587	301	5 541
Česká Lípa	38 151	2 467	1 711	42 329	12 673	0	54
Jablonec nad Nisou	2 828	0	0	2 828	92	0	0
Liberec	10 541	165	182	10 888	2 829	0	18
Semily	8 408	200	500	9 108	2 005	0	5
Liberecký kraj	59 928	2 832	2 393	65 153	17 599	0	77
Bruntál	62 065	1 233	828	64 126	24 500	241	16
Frydek - Místek	53 667	2 108	338	56 113	313	0	92
Karviná	5 461	1 287	0	6 748	23	0	0
Nový Jičín	8 308	923	649	9 880	2 584	0	15
Opava	15 040	687	2 197	17 924	1 711	0	14
Ostrava	3 529	263	50	3 842	34	0	2
Moravskoslezský kraj	148 070	6 501	4 062	158 633	29 165	241	139
Jeseník	17 446	50	603	18 099	167	184	208
Olomouc	41 921	2 294	617	44 832	39 487	0	112
Prostějov	11 892	1 252	187	13 331	1 871	0	4
Přerov	5 074	330	213	5 617	3 059	0	330
Šumperk	83 743	693	303	84 739	25 771	0	0
Olomoucký kraj	160 075	4 619	1 923	166 617	70 355	184	654
Chrudim	17 959	159	0	18 118	22 408	0	4 833
Pardubice	7 873	3	0	7 876	12 703	132	852
Svitavy	27 683	429	213	28 325	9 497	0	694
Ústí nad Orlicí	39 401	1 261	581	41 243	14 814	5	1 690
Pardubický kraj	92 916	1 852	794	95 562	59 422	137	8 069
Domažlice	26 974	2 977	109	30 061	2 740	0	0
Klatovy	27 618	6	50	27 674	10 117	0	4
Pízeň - jih	13 309	621	16	13 946	5 488	3	8
Pízeň - město	735	0	0	735	1 451	0	0
Pízeň - sever	11 044	153	75	11 272	5 092	0	9
Rokycany	45 091	0	0	45 091	17 986	0	465
Tachov	50 919	1 511	355	52 785	3 137	0	0
Pízeňský kraj	175 691	5 268	605	181 564	46 010	3	486
Benešov	22 134	849	0	22 983	7 320	67	613
Beroun	14 713	115	0	14 828	18 283	11	337
Kladno	6 059	44	0	6 103	6 986	0	1
Kolín	2 303	55	0	2 358	4 743	2	419
Kutná Hora	12 303	320	0	12 623	6 705	43	556
Mělník	2 719	489	2	3 210	7 420	199	428
Mladá Boleslav	5 860	1 026	197	7 083	21 684	271	103
Nymburk	871	0	0	871	13 841	0	663
Praha - východ	6 241	247	0	6 488	12 432	19	81
Praha - západ	7 063	481	0	7 544	3 040	1 808	25
Příbram	42 409	1 730	1	44 140	35 767	7 127	6 076
Rakovník	5 927	48	0	5 975	19 069	0	0
Středočeský kraj	128 602	5 404	200	134 206	157 288	9 547	9 302
Děčín	37 175	2 091	364	39 630	2 217	0	0
Chomutov	14 650	2 087	306	17 043	12 110	2	0
Litoměřice	3 230	229	37	3 496	11 360	0	1
Louny	8 169	21	12	8 202	12 661	0	0
Most	5 257	411	614	6 282	1 659	0	0
Teplíce	1 747	892	172	2 811	2 756	0	0
Ústí nad Labem	2 600	679	102	3 381	3 219	0	0
Ústecký kraj	72 828	6 410	1 607	80 845	45 982	2	1
Kroměříž	4 733	53	23	4 809	7 964	0	243
Uherské Hradiště	12 832	0	0	12 832	9 654	0	8
Vsetín	44 947	5 228	547	50 722	15 253	0	0
Zlín	19 315	915	0	20 230	5 856	0	1
Zlínský kraj	81 827	6 196	570	88 593	38 727	0	252
Celkem ČR (total)	1 573 086	77 393	21 963	1 672 442	834 653	11 453	38 852

Tab. 4: Žloutnutí smrku v roce 2023
Spruce chlorosis in 2023

okres / kraj district / region	žloutnutí smrku spruce chlorosis
	[ha]
Hlavní město Praha	5,2
Hlavní město Praha	5,2
České Budějovice	26,0
Český Krumlov	0,0
Jindřichův Hradec	0,1
Písek	10,4
Prachatice	3,0
Strakonice	5,2
Tábor	1,0
Jihočeský kraj	45,7
Blansko	0,0
Brno - město	0,0
Brno - venkov	0,0
Břeclav	0,0
Hodonín	0,4
Vyškov	0,0
Znojmo	0,0
Jihomoravský kraj	0,4
Cheb	0,0
Karlovy Vary	725,9
Sokolov	127,9
Karlovarský kraj	853,8
Havlíčkův Brod	0,3
Jihlava	10,4
Pelhřimov	36,4
Třebíč	0,0
Žďár nad Sázavou	300,1
Kraj Vysočina	347,2
Hradec Králové	0,2
Jičín	0,2
Náchod	0,2
Rychnov nad Kněžnou	20,4
Trutnov	200,6
Královéhradecký kraj	221,6
Česká Lípa	2,0
Jablonec nad Nisou	1 614,2
Liberec	498,5
Semily	189,3
Liberecký kraj	2 304,0
Bruntál	277,3
Frydek - Místek	7 133,4
Karviná	1 289,0
Nový Jičín	458,5
Opava	2 354,3
Ostrava	496,5
Moravskoslezský kraj	12 009,0
Jeseník	0,0
Olomouc	664,2
Prostějov	0,1
Přerov	96,6
Šumperk	386,8
Olomoucký kraj	1 147,7
Chrudim	3,9
Pardubice	0,8
Svitavy	9,8
Ústí nad Orlicí	104,4
Pardubický kraj	118,9
Domažlice	0,5
Klatovy	0,0
Pízeň - jih	72,8
Pízeň - město	0,0
Pízeň - sever	0,0
Rokycany	46,0
Tachov	250,0
Pízeňský kraj	369,3
Benešov	36,4
Beroun	12,9
Kladno	5,2
Kolín	5,3
Kutná Hora	0,2
Mělník	2,2
Mladá Boleslav	5,2
Nymburk	0,2
Praha - východ	15,6
Praha - západ	46,8
Příbram	1 580,6
Rakovník	5,2
Středočeský kraj	1 715,8
Decín	0,0
Chomutov	79,3
Litoměřice	10,4
Louny	0,2
Most	2,6
Teplice	0,0
Ústí nad Labem	0,0
Ústecký kraj	92,5
Kroměříž	28,0
Uherské Hradiště	1,1
Vsetín	393,2
Zlín	5,5
Zlínský kraj	427,8
Celkem ČR (total)	19 658,9

Tab. 5: Smrkové kůrovcové dříví evidované v roce 2023
Recorded volume of spruce wood infested by bark borers in 2023

okres / kraj district / region	I. smrkový, I. menší, I. lesklý <i>Ips typographus</i> , <i>I. amitinus</i> , <i>Pityogenes chalcographus</i>	I. severský <i>Ips duplicatus</i>	lýkohub matný <i>Polygraphus poligraphus</i>	celkem podkorní hmyz na smrku total on spruce
	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]
Hlavní město Praha	1 319	0	25	1 344
Hlavní město Praha	1 319	0	25	1 344
České Budějovice	15 148	0	22	15 170
Český Krumlov	38 838	0	232	39 070
Jindřichův Hradec	21 132	81	17	21 230
Písek	7 413	0	0	7 413
Prachatice	132 749	0	352	133 101
Strakonice	2 715	0	55	2 770
Tábor	19 417	0	21	19 438
Jihočeský kraj	237 412	81	699	238 192
Blansko	15 142	6 157	650	21 949
Brno - město	1 556	368	35	1 959
Brno - venkov	6 693	940	70	7 703
Břeclav	0	0	0	0
Hodonín	6 931	384	14	7 329
Vyškov	9 434	116	0	9 550
Znojmo	1 351	1	0	1 352
Jihomoravský kraj	41 107	7 966	769	49 842
Cheb	68 562	300	0	68 862
Karlovy Vary	77 452	154	1	77 606
Sokolov	37 005	0	0	37 005
Karlovarský kraj	183 018	454	1	183 473
Havlíčkův Brod	73 776	183	23	73 982
Jihlava	136 127	966	0	137 093
Pelhřimov	43 335	0	0	43 335
Třebíč	1 637	148	0	1 785
Žďár nad Sázavou	76 370	2 744	26	79 140
Kraj Vysočina	331 244	4 041	49	335 334
Hradec Králové	6 229	20	0	6 249
Jičín	5 802	32	0	5 834
Náchod	91 849	1 615	0	93 464
Rychnov nad Kněžnou	18 720	172	0	18 892
Trutnov	116 821	24	0	116 845
Královéhradecký kraj	239 421	1 863	0	241 284
Česká Lípa	43 863	0	0	43 863
Jablonec nad Nisou	15 934	0	0	15 934
Liberec	45 229	13	0	45 242
Semily	35 421	11	0	35 432
Liberecký kraj	140 447	24	0	140 471
Bruntál	79 774	24 017	16	103 807
Frydek - Místek	49 494	2 562	0	52 056
Karviná	25	302	14	341
Nový Jičín	7 623	1 152	1	8 776
Opava	1 190	832	253	2 275
Ostrava	57	121	20	198
Moravskoslezský kraj	138 163	28 986	304	167 453
Jeseník	147 617	35 687	0	183 305
Olomouc	43 180	6 872	172	50 224
Prostějov	18 805	1 953	190	20 948
Přerov	4 548	1 147	0	5 695
Šumperk	126 539	4 863	22	131 424
Olomoucký kraj	340 689	50 522	384	391 596
Chrudim	68 582	1 152	0	69 734
Pardubice	22 794	30	0	22 824
Svitavy	70 300	11 894	1	82 195
Ústí nad Orlicí	38 217	58	0	38 275
Pardubický kraj	199 893	13 134	1	213 028
Domažlice	97 100	1	0	97 101
Klatovy	240 955	0	3	240 958
Pízeň - jih	28 867	7	0	28 874
Pízeň - město	6 598	0	0	6 598
Pízeň - sever	62 417	90	8	62 515
Rokycany	44 462	600	0	45 062
Tachov	218 505	0	500	219 005
Pízeňský kraj	698 904	698	511	700 113
Benešov	27 020	175	620	27 815
Beroun	12 598	1	101	12 700
Kladno	9 908	21	0	9 929
Kolín	3 462	104	16	3 582
Kutná Hora	13 805	14	406	14 225
Mělník	9 046	501	0	9 547
Mladá Boleslav	6 101	0	0	6 101
Nymburk	1 562	5	0	1 567
Praha - východ	5 816	395	167	6 378
Praha - západ	8 624	0	136	8 760
Příbram	42 556	0	548	43 104
Rakovník	15 771	76	9	15 856
Středočeský kraj	156 269	1 292	2 003	159 564
Decín	149 296	0	0	149 296
Chomutov	19 226	3	1	19 230
Litoměřice	3 925	300	0	4 225
Louny	12 692	5	43	12 740
Most	3 153	31	0	3 184
Teplice	2 016	42	0	2 058
Ústí nad Labem	5 539	12	0	5 551
Ústecký kraj	195 847	393	44	196 284
Kroměříž	62 133	15 226	14	77 373
Uherské Hradiště	18 179	1 013	13	19 205
Vsetín	59 432	7 816	148	67 396
Zlín	17 369	1 740	88	19 197
Zlínský kraj	157 113	25 795	263	183 171
Celkem ČR (total)	3 060 846	135 249	5 053	3 201 148

Tab. 6: Výsledky monitoringu I. severského (*Ips duplicatus*) feromonovými lapači v roce 2023 (podle organizačních jednotek LČR, s. p., národních parků aj.)
Results of monitoring *Ips duplicatus* by means of pheromone traps in 2023

Celorepublikový monitoring lýkožrouta severského se v roce 2023 neuskutečnil.

Tab. 7: Borové dříví napadené podkorním hmyzem evidované v roce 2023
Recorded volume of pine wood infested by bark borers in 2023

okres / kraj	I. vrcholkový	lýkohub sošenový, I. menší	lýkožrout borový	krasce na borovici	celkem podkorní hmyz na borovici
district / region	<i>Ips acuminatus</i>	<i>Tomicus piniperda</i> , <i>T. minor</i>	<i>Ips sexdentatus</i>	<i>Phaenops cyanea</i>	total on pine
	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Hlavní město Praha	0	27	20	0	47
Hlavní město Praha	0	27	20	0	47
České Budějovice	0	137	102	0	239
Český Krumlov	0	18	0	0	18
Jindřichův Hradec	1 090	1 163	1	109	2 363
Písek	3	54	51	0	108
Prachovice	50	27	0	0	77
Strakonice	0	31	35	120	186
Tábor	199	189	0	0	388
Jihočeský kraj	1 342	1 619	189	229	3 379
Blansko	2 408	192	269	43	2 912
Brno - město	137	10	14	11	172
Brno - venkov	312	41	125	46	524
Břeclav	0	0	0	0	0
Hodonín	33	30	3	3	69
Vyškov	0	0	0	0	0
Znojmo	380	233	516	0	1 129
Jihomoravský kraj	3 270	506	927	103	4 806
Cheb	6	4	4	0	14
Karlovy Vary	8	460	350	1	819
Sokolov	4	84	61	0	149
Karlovarský kraj	18	548	415	1	982
Havlíčkův Brod	2	0	0	12	14
Jihlava	0	54	41	0	95
Pelhřimov	0	227	142	20	389
Třebíč	135	46	420	108	709
Žďár nad Sázavou	146	8	235	2	391
Kraj Vysočina	283	335	838	142	1 598
Hradec Králové	316	129	20	302	767
Jičín	150	58	0	158	366
Náchod	0	15	33	21	69
Rychnov nad Kněžnou	205	309	238	308	1 060
Trutnov	1	1	0	24	26
Královéhradecký kraj	672	512	291	813	2 288
Česká Lípa	20	406	0	0	426
Jablonec nad Nisou	0	0	0	0	0
Liberec	0	0	0	0	0
Semily	0	5	0	0	5
Liberecký kraj	20	411	0	0	431
Bruntál	20	22	14	11	67
Frydek - Místek	0	0	0	0	0
Karviná	16	14	5	7	42
Nový Jičín	31	1	15	1	48
Opava	295	253	84	126	758
Ostrava	24	20	7	10	61
Moravskoslezský kraj	386	310	125	155	976
Jeseník	0	0	0	0	0
Olomouc	307	23	33	0	363
Prostějov	791	56	79	0	926
Přerov	0	0	50	0	50
Šumperk	5	0	0	0	5
Olomoucký kraj	1 103	79	162	0	1 344
Chrudim	206	0	0	109	315
Pardubice	717	482	462	680	2 341
Svitavy	0	388	0	10	398
Ústí nad Orlicí	1	13	0	15	29
Pardubický kraj	924	883	462	814	3 083
Domažlice	123	0	29	0	152
Klatovy	0	60	0	0	60
Pízeň - jih	0	379	313	0	692
Pízeň - město	0	0	0	0	0
Pízeň - sever	4	550	104	48	706
Rokycany	463	0	0	0	463
Tachov	13	135	254	0	402
Pízeňský kraj	603	1 124	700	48	2 475
Benešov	431	209	142	0	782
Beroun	11	42	20	0	73
Kladno	3	28	50	0	81
Kolín	155	82	20	144	401
Kutná Hora	4	1	0	9	14
Mělník	0	0	0	6	6
Mladá Boleslav	100	146	45	60	351
Nymburk	110	35	0	116	261
Praha - východ	63	147	61	79	350
Praha - západ	0	244	196	0	440
Příbram	26	5 526	244	4 220	10 016
Rakovník	15	53	65	8	141
Středočeský kraj	918	6 513	843	4 642	12 916
Děčín	0	0	0	0	0
Chomutov	1	272	209	1	483
Litoměřice	0	96	41	0	139
Louny	70	72	189	42	373
Most	0	2	0	0	2
Teplice	0	2	0	0	2
Ústí nad Labem	0	1	0	0	1
Ústecký kraj	71	447	439	43	1 000
Kroměříž	0	0	0	2	2
Uherské Hradiště	0	0	17	2	19
Vsetín	1	0	0	0	1
Zlín	0	0	0	0	0
Zlínský kraj	1	0	17	4	22
Celkem ČR (total)	9 611	13 314	5 428	6 994	35 346

Tab.8: Evidované dříví napadené ostatními druhy podkorního hmyzu v roce 2023
Recorded volume of wood infested by other bark borers in 2023

okres / kraj	lýkožrouti na jedli	kůrovci na modřínu	bělokaz dubový	bělokaz březový	lýkohubi na jasanu
district / region	<i>Pityctekites spp.</i>	<i>Ips and Orthotomicus (on Larch)</i>	<i>Scolytus intricatus</i>	<i>Scolytus ratzeburgii</i>	<i>Hylesinus spp. (on Ash)</i>
	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Hlavní město Praha	20	36	0	4	8
Hlavní město Praha	20	36	0	4	8
České Budějovice	267	0	0	0	0
Český Krumlov	0	0	0	0	0
Jindřichův Hradec	8	1	0	0	0
Písek	1	0	0	0	0
Prachatice	0	0	0	0	0
Strakonice	161	0	0	0	0
Tábor	4	1	0	3	6
Jihočeský kraj	441	2	0	3	6
Blansko	297	1 055	0	0	402
Brno - město	16	99	0	0	27
Brno - venkov	42	622	0	0	64
Břeclav	0	0	0	0	0
Hodonín	0	0	0	0	0
Vyškov	0	597	0	0	0
Znojmo	299	234	0	0	0
Jihomoravský kraj	654	2 607	0	0	493
Cheb	1	0	0	0	0
Karlovy Vary	13	1	0	0	0
Sokolov	1	0	0	0	0
Karlovarský kraj	15	1	0	0	0
Havlíčkův Brod	3	1	0	3	16
Jihlava	29	0	0	0	0
Pelhřimov	3	0	0	0	0
Třebíč	801	252	0	0	25
Zďár nad Sázavou	12	67	0	0	20
Kraj Vysočina	848	320	0	3	61
Hradec Králové	13	18	12	2	5
Jičín	25	36	24	4	8
Náchod	1	1	1	0	0
Rychnov nad Kněžnou	10	0	0	0	0
Trutnov	3	3	2	0	1
Královéhradecký kraj	52	58	39	6	14
Česká Lípa	0	0	0	0	0
Jablonec nad Nisou	0	0	0	0	0
Liberec	0	3	0	0	0
Semily	11	16	11	2	4
Liberecký kraj	11	19	11	2	4
Bruntál	14	48	8	4	37
Frydek - Místek	0	4	0	0	361
Karviná	2	1	9	5	41
Nový Jičín	3	0	1	0	32
Opava	108	102	168	84	758
Ostrava	3	2	14	7	61
Moravskoslezský kraj	130	157	200	100	1 290
Jeseník	0	0	0	0	0
Olomouc	77	211	0	0	49
Prostějov	87	276	0	0	118
Přerov	0	103	0	0	0
Šumperk	8	18	0	0	0
Olomoucký kraj	172	608	0	0	167
Chrudim	14	0	0	0	662
Pardubice	0	0	0	0	181
Svitavy	0	1	0	0	0
Ústí nad Orlicí	0	0	0	0	0
Pardubický kraj	14	1	0	0	843
Domažlice	129	0	0	0	0
Klatovy	406	3	0	0	0
Pízeň - jih	169	15	0	0	0
Pízeň - město	13	2	0	0	0
Pízeň - sever	33	18	3	1	5
Rokycany	23	15	0	0	0
Tachov	59	0	0	0	0
Pízeňský kraj	832	53	3	1	5
Benešov	87	39	2	89	188
Beroun	16	812	0	15	31
Kladno	0	28	0	1	0
Kolín	38	1	0	2	7
Kutná Hora	55	25	1	58	135
Mělník	0	35	0	0	0
Mladá Boleslav	0	0	0	0	0
Nymburk	0	0	0	0	0
Praha - východ	44	10	0	24	51
Praha - západ	22	32	0	20	41
Příbram	475	34	1	79	166
Rakovník	3	433	5	4	5
Středočeský kraj	740	1 449	9	292	624
Děčín	0	149	0	0	0
Chomutov	4	7	0	0	1
Litoměřice	1	4	0	0	0
Louny	13	76	17	4	24
Most	0	8	0	0	0
Teplice	0	11	0	0	0
Ústí nad Labem	0	33	0	0	0
Ústecký kraj	18	288	17	4	25
Kroměříž	0	74	0	0	0
Uherské Hradiště	0	0	0	0	0
Vsetín	78	0	0	0	0
Zlín	2	0	0	0	0
Zlínský kraj	80	74	0	0	0
CELKEM ČR (total)	4 026	5 673	279	415	3 540

Tab. 9: Evidovaný výskyt listožravého hmyzu v roce 2023
Recorded occurrence of defoliating insects in 2023

okres / kraj	bekyně mniška	ploskohřbetky na smrku	pilátka na smrku	obaleči a přídalky na dubech
district / region	<i>Lymantia monacha</i>	<i>Cephalcia spp. on spruce</i>	Tenthredinidae on spruce	Tortricidae and Geometridae on oaks
	[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	0,0	0,0	0,0	0,0
Český Krumlov	0,0	0,0	0,0	0,0
Jindřichův Hradec	0,0	0,0	0,0	0,0
Písek	0,0	0,0	0,0	0,0
Prachatice	0,0	0,0	0,0	0,0
Strakonice	0,0	0,0	0,0	0,0
Tábor	0,0	0,0	0,0	0,0
Jihočeský kraj	0,0	0,0	0,0	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	2,9	0,0	24,2
Břeclav	0,0	0,0	0,0	0,0
Hodonín	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyškov	0,0	0,0	0,0	0,0
Znojmo	0,0	0,0	0,0	0,0
Jihomoravský kraj	0,0	2,9	0,0	24,2
Cheb	0,0	0,0	0,0	0,0
Karlovy Vary	0,0	0,0	0,0	0,0
Sokolov	0,0	0,0	0,0	0,0
Karlovarský kraj	0,0	0,0	0,0	0,0
Havlíčkův Brod	0,0	0,0	0,0	0,0
Jihlava	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
Zďár nad Sázavou	0,0	0,1	0,0	0,8
Kraj Vysočina	0,0	0,1	0,0	0,8
Hradec Králové	0,0	0,0	0,0	0,0
Jičín	0,0	0,0	0,0	0,0
Náchod	0,0	0,0	0,0	0,0
Rychnov nad Kněžnou	0,0	2,0	1,0	1,0
Trutnov	0,0	1,0	0,0	0,0
Královéhradecký kraj	0,0	3,0	1,0	1,0
Ceská Lípa	0,0	0,0	0,0	0,0
Jablonec nad Nisou	0,0	0,0	0,0	0,0
Liberec	0,0	0,0	0,0	0,0
Semily	0,0	1,0	0,0	0,0
Liberecký kraj	0,0	1,0	0,0	0,0
Bruntál	0,0	0,0	0,4	0,0
Frydek - Místek	0,0	0,0	0,0	0,0
Karviná	0,0	0,0	0,0	0,0
Nový Jičín	5,0	0,0	10,0	0,0
Opava	0,0	0,0	0,0	0,0
Ostrava	0,0	0,0	0,0	0,0
Moravskoslezský kraj	5,0	0,0	10,4	0,0
Jeseník	0,0	0,0	0,0	0,0
Olomouc	0,0	0,0	0,0	0,0
Prostějov	0,0	0,0	0,1	0,0
Přerov	0,0	0,0	0,0	0,0
Šumperk	0,0	1,0	0,0	0,0
Olomoucký kraj	0,0	1,0	0,1	0,0
Chrudim	0,0	0,0	0,2	0,0
Pardubice	0,0	0,0	0,0	0,0
Svitavy	0,0	0,0	0,0	0,0
Ústí nad Orlicí	0,0	0,0	0,0	0,0
Pardubický kraj	0,0	0,0	0,2	0,0
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	3,1	0,0	0,0
Tachov	0,0	6,5	0,0	0,0
Pízeňský kraj	0,0	9,6	0,0	0,0
Benešov	0,0	0,0	0,0	0,0
Beroun	0,0	0,6	0,0	0,0
Kladno	0,0	0,0	0,0	0,0
Kolín	0,2	5,0	2,0	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	0,8	0,0	0,0	0,0
Praha - západ	0,0	0,0	0,0	0,0
Příbram	3,0	1,3	0,0	0,0
Rakovník	0,0	0,0	0,0	0,0
Středočeský kraj	4,0	6,9	2,0	0,0
Děčín	0,0	0,0	0,0	0,0
Chomutov	0,0	0,0	0,0	5,2
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	30,9
Teplice	0,0	0,0	0,0	41,2
Ústí nad Labem	0,0	0,0	0,0	25,8
Ústecký kraj	0,0	0,0	0,0	103,1
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)	9,0	24,5	13,7	129,1

Tab. 10: Evidovaný výskyt klikoroha borového v roce 2023
Recorded occurrence of *Hylobius abietis* in 2023

okres / kraj district / region	Plocha [ha] Area
Hlavní město Praha	4,2
Hlavní město Praha	4,2
České Budějovice	44,6
Český Krumlov	30,6
Jindřichův Hradec	29,6
Písek	208,0
Prachatice	2,0
Strakonice	18,3
Tábor	43,8
Jihočeský kraj	376,9
Blansko	5,7
Brno - město	0,8
Brno - venkov	8,8
Břeclav	0,0
Hodonín	5,0
Vyškov	0,0
Znojmo	3,6
Jihomoravský kraj	23,9
Cheb	43,6
Karlovy Vary	169,2
Sokolov	14,8
Karlovarský kraj	227,6
Havlíčkův Brod	337,5
Jihlava	354,3
Pelhřimov	52,1
Třebíč	7,4
Žďár nad Sázavou	259,4
Kraj Vysočina	1 010,7
Hradec Králové	7,7
Jičín	0,0
Náchod	48,6
Rychnov nad Kněžnou	64,8
Trutnov	110,4
Královéhradecký kraj	231,5
Česká Lípa	15,6
Jablonec nad Nisou	0,0
Liberec	1,0
Semily	1,0
Liberecký kraj	17,6
Bruntál	0,9
Frydek - Místek	0,6
Karviná	0,0
Nový Jičín	0,0
Opava	2,0
Ostrava	0,0
Moravskoslezský kraj	3,5
Jeseník	126,6
Olomouc	85,4
Prostějov	22,8
Přerov	0,0
Šumperk	38,2
Olomoucký kraj	273,0
Chrudim	19,9
Pardubice	8,6
Svitavy	13,6
Ústí nad Orlicí	9,2
Pardubický kraj	51,3
Domažlice	132,3
Klatovy	91,9
Plzeň - jih	50,6
Plzeň - město	18,0
Plzeň - sever	46,3
Rokycany	842,5
Tachov	99,5
Plzeňský kraj	1 281,0
Benešov	86,7
Beroun	144,4
Kladno	24,2
Kolín	12,0
Kutná Hora	77,8
Mělník	3,0
Mladá Boleslav	3,9
Nymburk	0,0
Praha - východ	36,1
Praha - západ	47,5
Příbram	722,7
Rakovník	11,4
Středočeský kraj	1 169,6
Děčín	0,4
Chomutov	38,9
Litoměřice	6,7
Louny	3,2
Most	9,0
Teplice	0,0
Ústí nad Labem	0,6
Ústecký kraj	58,8
Kroměříž	191,6
Uherské Hradiště	3,3
Vsetín	23,5
Zlín	0,3
Zlínský kraj	218,7
Celkem ČR (total)	4 948,2

Tab. 11: Evidovaný výskyt hlodavců v lesních kulturách v roce 2023
Recorded occurrence of rodents in forest plantations in 2023

okres / kraj district / region	Plocha [ha] Area
Hlavní město Praha	0,0
Hlavní město Praha	0,0
České Budějovice	1,0
Český Krumlov	0,0
Jindřichův Hradec	6,1
Písek	2,4
Prachatice	0,0
Strakonice	0,7
Tábor	2,3
Jihočeský kraj	12,5
Blansko	10,2
Brno - město	2,3
Brno - venkov	14,9
Břeclav	0,0
Hodonín	0,5
Vyškov	0,0
Znojmo	2,5
Jihomoravský kraj	30,4
Cheb	1,9
Karlovy Vary	3,9
Sokolov	0,7
Karlovarský kraj	6,5
Havlíčkův Brod	1,5
Jihlava	18,2
Pelhřimov	5,9
Třebíč	18,5
Žďár nad Sázavou	18,2
Kraj Vysočina	62,2
Hradec Králové	0,8
Jičín	1,2
Náchod	19,5
Rychnov nad Kněžnou	7,1
Trutnov	13,5
Královéhradecký kraj	42,1
Česká Lípa	5,3
Jablonec nad Nisou	0,0
Liberec	0,4
Semily	0,3
Liberecký kraj	6,0
Bruntál	3,8
Frydek - Místek	3,2
Karviná	0,1
Nový Jičín	1,7
Opava	50,8
Ostrava	0,1
Moravskoslezský kraj	59,7
Jeseník	0,4
Olomouc	55,3
Prostějov	1,4
Přerov	0,0
Šumperk	19,2
Olomoucký kraj	76,3
Chrudim	15,1
Pardubice	1,3
Svitavy	1,4
Ústí nad Orlicí	10,1
Pardubický kraj	27,9
Domažlice	2,8
Klatovy	2,4
Plzeň - jih	2,6
Plzeň - město	3,0
Plzeň - sever	4,0
Rokycany	1,7
Tachov	7,4
Plzeňský kraj	24,0
Benešov	2,8
Beroun	0,1
Kladno	0,0
Kolín	2,3
Kutná Hora	1,3
Mělník	1,5
Mladá Boleslav	0,4
Nymburk	0,4
Praha - východ	0,1
Praha - západ	0,2
Příbram	11,3
Rakovník	0,3
Středočeský kraj	20,7
Děčín	0,2
Chomutov	13,4
Litoměřice	27,8
Louny	2,7
Most	8,4
Teplice	7,9
Ústí nad Labem	11,9
Ústecký kraj	72,3
Kroměříž	0,5
Uherské Hradiště	0,4
Vsetín	4,4
Zlín	0,5
Zlínský kraj	5,8
Celkem ČR (total)	446,3

Tab.12: Evidovaný výskyt ostatních druhů škodlivých činitelů v roce 2023
Recorded occurrence of other damaging agents in 2023

Škodlivý činitel Damaging agent	Kraj Region	Výskyt [ha] Occurrence
obaleč modřínový (<i>Zeiraphera griseana</i>)	Brno venkov	8,7
	Jihomoravský kraj	8,7
	Žďár nad Sázavou	0,3
	Kraj Vysočina	0,3
	Nový Jičín	2,0
	Moravskoslezský kraj	2,0
	Olomouc	26,0
	Olomoucký kraj	26,0
	Píseň sever	8,0
	Tachov	2,0
	Píseňský kraj	10,0
	Kolín	1,0
	Středočeský kraj	1,0
	Celkový součet (total)	48,0
chroust - dospělci (<i>Melolontha</i> spp.)	Hodonín	380,0
	Jihomoravský kraj	380,0
	Hradec Králové	60,0
	Královéhradecký kraj	60,0
	Pardubice	40,0
	Pardubický kraj	40,0
	Kolín	4,0
	Mladá Boleslav	1,6
	Nymburk	1,8
	Praha východ	3,0
	Středočeský kraj	10,4
	Celkový součet (total)	490,4
chroust - ponravý (<i>Melolontha</i> spp.)	Hradec Králové	3,6
	Rychnov nad Kněžnou	21,9
	Královéhradecký kraj	25,5
	Celkový součet (total)	25,5
korovníce kavkazská (<i>Dreyfusia nordmannianae</i>)	Blansko	2,2
	Brno město	0,6
	Brno venkov	2,2
	Jihomoravský kraj	4,8
	Klatovy	15,0
	Píseňský kraj	15,0
	Kolín	0,7
	Praha východ	0,3
	Středočeský kraj	1,0
	Celkový součet (total)	21,0
jmelí bílé (<i>Viscum album</i>)	Žďár nad Sázavou	16,0
	Kraj Vysočina	16,0
	Hradec Králové	180,0
	Rychnov nad Kněžnou	4,0
	Královéhradecký kraj	184,0
	Chrudim	40,0
	Pardubice	120,0
	Svitavy	20,0
	Ústí nad Orlicí	20,0
	Pardubický kraj	200,0
	Celkový součet (total)	400,0

Tab. 13: Škody způsobené zvěří v roce 2023 podle regionů
(výpočet podle metodických pokynů, zdroj: ČSÚ)
Damage caused by game in the regions of CR in 2023

Kraj Region	2023	
	tis. Kč thousand CZK	%
Hlavní město Praha + Středočeský kraj	2 385	5,04
Jihočeský kraj	6 745	14,25
Jihomoravský kraj	7 026	14,85
Karlovarský kraj	4 464	9,43
Kraj Vysočina	3 432	7,25
Královéhradecký kraj	551	1,16
Liberecký kraj	823	1,74
Moravskoslezský kraj	3 783	7,99
Olomoucký kraj	3 017	6,38
Pardubický kraj	1 376	2,91
Píseňský kraj	5 586	11,81
Ústecký kraj	5 682	12,01
Zlínský kraj	2 448	5,17
Celkem ČR (total)	47 318	100,00

Tab. 14: Chřadnutí a odumírání lesních porostů vlivem houbových chorob v roce 2023
Decline and dying of forest stands by fungal diseases in 2023

okres / kraj	sypavka borová	napadení václavkou		padlí dubové	odumírání jasanu
district / region	<i>Lophodermium</i> spp.	infestation by <i>Armillaria</i> spp.		<i>Microspheera alphitoides</i> and others	Dying of Ash
	[ha]	[ha]	[m³]	[ha]	[m³]
Hlavní město Praha	2,3	0,0	10	0,0	930,3
Hlavní město Praha	2,3	0,0	10	0,0	930,3
České Budějovice	200,0	0,0	303	0,0	0,0
Český Krumlov	0,0	0,0	300	0,0	0,0
Jindřichův Hradec	69,4	2,0	115	21,4	0,0
Písek	0,1	0,0	294	0,0	100,0
Prachatice	6,0	1,0	127	0,0	0,0
Strakonice	0,0	200,0	24	0,0	1,5
Tábor	18,3	0,0	33	3,6	44,2
Jihočeský kraj	293,8	203,0	1 194	25,0	145,7
Blansko	0,8	0,0	306	0,2	348,0
Brno - město	0,1	0,0	24	0,1	90,3
Brno - venkov	2,5	19,4	1 071	36,0	498,9
Břeclav	0,0	0,0	0	49,5	343,2
Hodonín	1,8	0,0	104	91,8	143,1
Vyškov	0,0	0,0	1 186	0,8	618,1
Znojmo	0,0	0,0	43	12,9	8,1
Jihomoravský kraj	5,2	19,4	2 733	191,2	2 049,7
Cheb	0,7	0,0	0	0,0	0,1
Karlovy Vary	1,3	200,0	233	0,0	935,2
Sokolov	0,0	0,0	10	0,0	0,0
Karlovarský kraj	2,0	200,0	243	0,0	935,3
Havlíčkův Brod	2,1	0,0	8	0,0	60,2
Jihlava	0,0	0,0	7	0,0	0,0
Pelhřimov	0,0	0,0	24	0,0	0,0
Třebíč	0,1	0,0	182	2,7	6,7
Zďár nad Sázavou	0,1	90,6	59	16,0	1,3
Kraj Vysočina	2,3	90,6	280	18,7	68,2
Hradec Králové	2,4	4,9	139	0,0	219,2
Jičín	0,0	0,0	86	0,0	238,7
Náchod	19,0	47,5	51	0,0	173,8
Rychnov nad Kněžnou	120,0	382,6	616	0,0	807,3
Trutnov	0,0	1 000,0	1 906	0,0	16,8
Královéhradecký kraj	141,4	1 435,0	2 798	0,0	1 455,7
Česká Lípa	8,7	0,0	3 034	0,0	423,0
Jablonec nad Nisou	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Liberec	10,8	0,0	373	0,0	1,6
Semily	0,0	0,0	539	0,0	100,1
Liberecký kraj	19,5	0,0	3 946	0,0	524,7
Bruntál	0,1	121,2	27 561	20,5	412,8
Frydek - Místek	0,0	0,0	25 323	0,0	963,7
Karviná	0,1	0,0	1 798	22,5	205,9
Nový Jičín	2,0	21,0	3 659	2,0	108,6
Opava	1,8	105,1	4 049	421,0	115,6
Ostrava	0,1	0,0	692	34,0	65,6
Moravskoslezský kraj	4,1	247,3	63 081	500,0	1 872,2
Jeseník	0,0	100,0	9 000	0,0	3,0
Olomouc	106,0	246,4	3 186	0,1	10 110,3
Prostějov	0,2	0,0	11	0,0	63,0
Přerov	0,0	20,0	2 510	0,1	595,9
Šumperk	0,0	15,0	3 043	0,0	786,5
Olomoucký kraj	106,2	381,4	17 750	0,2	11 558,6
Chrudim	0,5	90,0	591	0,0	54,8
Pardubice	6,7	0,0	229	0,0	131,1
Svitavy	0,0	0,0	9 451	0,0	59,1
Ústí nad Orlicí	1,0	1,0	381	0,0	39,3
Pardubický kraj	8,2	91,0	10 651	0,0	284,3
Domažlice	5,8	0,0	0	0,0	58,6
Klatovy	0,0	0,0	63	0,0	117,6
Plzeň - jih	11,7	1,0	162	0,0	38,8
Plzeň - město	30,0	6,0	77	0,0	0,0
Plzeň - sever	13,7	6,0	1 050	0,0	0,1
Rokycany	12,0	21,0	34	0,0	416,0
Tachov	125,5	1,3	32	0,0	0,0
Plzeňský kraj	198,7	35,3	1 419	0,0	631,1
Benešov	57,2	0,0	183	0,0	67,1
Beroun	9,3	3,3	30	0,0	1,1
Kladno	0,0	0,0	8	0,0	0,0
Kolín	31,5	10,0	23	0,0	21,2
Kutná Hora	37,4	0,0	150	0,0	43,9
Mělník	0,1	0,0	4	0,0	403,7
Mladá Boleslav	0,0	0,0	348	0,0	24,5
Nymburk	7,7	0,0	0	0,0	18,9
Praha - východ	15,4	0,0	108	0,0	26,9
Praha - západ	12,5	0,0	67	0,0	51,6
Příbram	59,5	55,8	803	0,0	156,2
Rakovník	0,0	0,5	35	0,0	0,0
Středočeský kraj	230,6	69,6	1 757	0,0	815,1
Děčín	0,0	0,0	1 034	0,0	942,8
Chomutov	20,1	0,0	37	0,0	3 448,5
Litoměřice	0,0	0,0	10	0,0	9 847,2
Louny	0,0	0,0	393	0,0	1 571,1
Most	1,9	0,0	0	0,0	407,6
Teplice	0,0	0,0	0	0,0	2 519,3
Ústí nad Labem	0,2	0,0	159	0,0	3 849,2
Ústecký kraj	22,2	0,0	1 634	0,0	22 585,6
Kroměříž	0,0	214,0	1 193	0,1	0,0
Uherské Hradiště	0,0	0,0	213	0,0	45,0
Vsetín	17,0	94,0	14 154	0,0	403,0
Zlín	0,0	35,0	281	0,0	0,0
Zlínský kraj	17,0	343,0	15 840	0,1	448,0
Čelkem ČR (total)	1 053,4	3 115,6	123 336	735,2	44 304,6

[illegible]

ROČNÍ HLÁŠENÍ O VÝSKYTU LESNÍCH ŠKODLIVÝCH ČINITELŮ ZA ROK

Lesní správa

Výměra lesních porostů (ha)

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

Okres

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

Abiotické vlivy:

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

2. Podkorní hmyz:

	Objem* [m ³]	Lapače [ks]	Lapáky [m ³]	Odkorněno [m ³] na lokalitě P	Chemicky asanováno [m ³] na lokalitě P
I. smrkový, I. menší a I. lesklý					
I. severský					
I. vrcholkový (na borovici)					
krasici (na borovici)					
Lýkohub sosnový a I. menší					
Lýkožrout borový					
Lýkožrouti na jedli					

* včetně lapáků

3. Listožravý a ostatní hmyz:

	Výskyt [ha]		Z toho ošetřeno [ha]		Kontrola [ha]	Poznámka
	slabý	silný	letecky	pozemně		
bekyně mniška						
ploskohřbetky na smrku						
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

LESNÍ OCHRANNÁ SLUŽBA (LOS)



LOS z pověření Ministerstva zemědělství zajišťuje:

- bezplatnou poradenskou činnost na úseku ochrany lesa pro všechny subjekty obhospodařující les (odborné posudky, rozbor vzorků apod.)
- vystavení stanoviska k žádostem o dotace ve smyslu platné legislativy
- kontrolu biotických škodlivých činitelů v lesních porostech, sledování zdravotního stavu lesa
- vedení centrální evidence výskytu škodlivých činitelů a jimi působených ztrát
- zpracování ročních přehledů výskytu škodlivých činitelů a rámcových prognóz
- metodickou pomoc při rozsáhlých opatřeních proti biotickým škodlivým činitelům
- odborné semináře s tematikou ochrany lesa pro lesnickou praxi a státní správu lesů SSL
- zpracování materiálů zaměřených na praktickou ochranu lesa – příprava, tisk a distribuce metodických pokynů
- testování biologické účinnosti pesticidních látek, včetně vydávání Seznamu povolených přípravků na ochranu lesa
- ověřování a optimalizaci kontrolních a obranných opatření
- vyhodnocování potřeby, přípravu projektů a vyhodnocování účinků melioračních zásahů
- mezinárodní výměnu informací a spolupráci v ochraně lesa (pravidelná trojstranná setkání pracovníků LOS Česka, Slovenska a Polska, pracovní skupina IUFRO WP 7.03.10 Methodology of Forest Insect and Disease Survey in Central Europe)

Adresy pracovišť LOS a kontakty:

ústředí Strnady:

Strnady 136, Jíloviště
Doručovací pošta: 156 00 Praha 5 – Zbraslav
tel. ústř.: 257 892 294 (J. Fojtíková – sekretariát LOS)
e-mail: los@vulhm.cz

útvary LOS

Mgr. Markéta Davidková, Ph.D., 257 892 289, davidkova@vulhm.cz
RNDr. Petr Doležal, Ph.D., 257 892 200, dolezal@vulhm.cz
Ing. Miloš Knížek, Ph.D., 602 351 910, knizek@vulhm.cz
Ing. Jan Liška, 602 298 804, liska@vulhm.cz
Ing. František Lorenc, Ph.D., 724 352 558, lorenc@vulhm.cz
Ing. Jakub Špoula, 257 892 287, spoula@vulhm.cz
RNDr. Adam Véle, Ph.D., 722 989 041, vele@vulhm.cz
doc. Ing. Petr Zahradník, CSc., 602 298 802, zahradnik@vulhm.cz
Ing. Marie Zahradníková, 601 574 907, zahradnikova@vulhm.cz

útvary Ekologie lesa

Ing. Tomáš Čihák, Ph.D., 724 006 555, cihak@vulhm.cz
Ing. Radek Novotný, Ph.D., 602 291 763, novotny@vulhm.cz

detašované pracoviště Frýdek-Místek:

Na Půstkách 39, 738 01 Frýdek-Místek
Ing. Bc. Jan Lubojacký, Ph.D., 602 277 596, lubojacky@vulhm.cz

výzkumná stanice Opočno

Na Olivě 550, 517 73 Opočno
Ing. Michal Samek, Ph.D., 725 185 390, samek@vulhm.cz

domovská stránka LOS:

<https://www.vulhm.cz/aktivita/lesni-ochranna-sluzba/>

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

<https://www.vulhm.cz>

OBSAH

Úvod	3
Souhrn	4
Summary	5
Poděkování	6
ABIOTICKÉ VLIVY	7
Povětrnostní podmínky (V. Šrámek)	7
Abiotické vlivy a antropogenní činitelé (R. Novotný)	13
<i>Antropogenní a nespecifická poškození</i>	19
Požáry (M. Knížek)	22
BIOTIČTÍ ČINITELE	24
Hmyzí škůdci	24
Podkorní hmyz (J. Lubojacký, M. Knížek, P. Zahradník, M. Zahradníková)	24
<i>Kůrovci na smrku</i>	24
<i>Podkorní hmyz na borovicích</i>	34
<i>Podkorní hmyz na modřínu</i>	36
<i>Podkorní hmyz na jedli</i>	36
<i>Podkorní hmyz na listnáčích</i>	37
<i>Listožravý a savý hmyz</i> (A. Véle, J. Liška)	39
Jehličnaté dřeviny	39
<i>Ploskohřbetky a pilatky</i>	39
<i>Bekyně</i>	39
<i>Obaleči</i>	40
<i>Ostatní listožravý hmyz na jehličnanech</i>	42
<i>Savý hmyz na jehličnanech</i>	43
Listnaté dřeviny	45
<i>Obaleči a píďalky</i>	45
<i>Bekyně</i>	46
<i>Chrousti</i>	46
<i>Ostatní listožravý hmyz na listnáčích</i>	47
<i>Savý hmyz na listnáčích</i>	47
Hmyzí škůdci ve výsadbách (A. Véle)	49
Drobní hlodavci (A. Véle)	51
Zvěř (A. Véle)	52
Houbové a ostatní patogeny (F. Lorenc, M. Samek)	54
<i>Choroby jehlic a listů</i>	54
<i>Dřevokazné houby</i>	55
<i>Komplexní choroby</i>	57
<i>Ostatní houbové choroby</i>	61
<i>Poloparazitické rostliny</i>	61
PŘÍPRAVKY NA OCHRANU ROSTLIN V LESNÍM HOSPODÁŘSTVÍ (M. Zahradníková, P. Zahradník)	62
MONITORING ZDRAVOTNÍHO STAVU LESA	66
Úroveň I – plošný monitoring zdravotního stavu lesa (P. Fabiánek)	66
<i>Hlavní trendy v dlouhodobém vývoji defoliace jehličnanů a listnáčů</i>	66
<i>Výsledky sledování defoliace v roce 2023 a jejich porovnání s minulým rokem</i>	68
Vápnění a hnojení lesních porostů (T. Čihák)	69
VÝSKYT LESNÍCH ŠKODLIVÝCH FAKTORŮ V ROCE 2023 V OKOLNÍCH STÁTECH (J. Liška)	71
CELKOVÝ VÝHLED NA ROK 2024 (kol. LOS)	75
TABULKOVÁ PŘÍLOHA (M. Knížek, R. Kopáč)	77