



VÝSKYT LESNÍCH ŠKODLIVÝCH FAKTORŮ NA ÚZEMÍ ČESKA V ROCE 2022 A PROGNÓZA NA ROK 2023

Jan Lubojacký a kolektiv LOS

Lubojacký, J. et al.: Occurrence of forest damaging agents in Czechia in 2022 and forecast for 2023.
APOL, 2023, vol. 4, no. 1, p. 11–16.

Abstract: The most prominent group of damaging agents in 2022 and 2023 are still spruce bark beetles (BB), especially *Ips typographus*. Spruce wood infested by BB increased in 2020 and was recorded at a total volume of around 14.9 mil. m³, the highest volume in the history. However, in 2021 the volume decreased, for the first time after eight years of continuous increase, when around 9.5 mil. m³ were recorded. The volume decreased again in 2022, when around 5.6 mil. m³ were recorded. Mass outbreak stage of BB still occurred on nearly all sites of the country. The average volume of BB infested wood per one hectare of spruce stands was alarming ca 6.5 m³/ha in 2022. Extreme deterioration occurred in the Vysočina Region and North and West Bohemia.

Key words: damaging agents; wind; bark beetles; *Ips typographus*; sanitary felling; cloven-hoofed game

Úvod

Lesy v Česku zaujímají přibližně 2,7 mil. ha (cca 34 % rozlohy státu). Kolem 55 % tvoří lesy ve vlastnictví státu, zbylých přibližně 45 % představují především lesy obecní, soukromé a církevní. Složení současných lesních porostů je velmi vzdálené přirozenému stavu. Zastoupení jehličnanů činí aktuálně kolem 70 % rozlohy lesa, zatímco v přirozených lesích by podle rekonstrukčních modelů jejich podíl odpovídal sotva 30 %. České lesy tak patří k nejvíce pozměněným v rámci celé střední Evropy. Hlavní hospodářskou dřevinou v současnosti reprezentuje smrk ztepilý (*Picea abies*), jehož zastoupení je přibližně 50 %. Roste převážně ve stanovištně nevhodných podmínkách a jeho porosty jsou proto ekologicky velmi labilní.

Výše celkových těžeb v Česku nepřetržitě narůstala od roku 2013 do roku 2020. K enormnímu navýšení došlo zejména od roku 2018 a to v souvislosti s mimořádným nárůstem poškození lesa podkorním hmyzem. Za rok 2020 byly celkové těžby Českým statistickým úřadem (ČSÚ) vyčísleny na rekordních téměř 36 mil. m³. V roce 2021 došlo k poklesu na přibližně 30 mil. m³ a v loňském roce se již jednalo o 25 mil. m³, což odpovídá hodnotě roku 2018. Dramatický rozsah poškození porostů jehličnatých dřevin biotickými činiteli a abiotickými vlivy posledních let trvá i v současnosti. V jeho důsledku dosahují nahodilé těžby velmi vysokého podílu na těžbách celkových. V roce 2022 byl tento podíl cca 80 % (2020 – téměř 95 %). Letos lze očekávat opět mírně lepší stav než v předchozím roce.

Poznámka: Dále uváděné (evidované, hlášené) hodnoty se vztahují na necelých 70 % výměry lesů v Česku, pokud není výslovně uveden přepočítaný počet na celkovou plochu lesa. Zahrnuty jsou všechny subjekty hospodařící v lesích ve vlastnictví státu. Lesy obecní, soukromé, církevní a lesní družstva jsou zastoupeny pouze částečně. Příslušné číselné údaje je proto třeba chápat ve smyslu tohoto omezení!

Povětrnostní podmínky

Po klimaticky extrémních letech 2015 a 2018 (teplotně vysoce nadprůměrné, srážkově hluboce podnormální) došlo k příznivější povětrnostní situaci až v roce 2020, kdy byly teploty sice opět nadprůměrné (+0,8 °C), avšak srážkově se jednalo o období mírně nadnormální (112 %) s pozitivními dopady na zdravotní stav lesních dřevin. Rok 2021 bylo možné označit s ohledem na dlouhodobé trendy jako rok průměrný (teplotně -0,3 °C, srážkově 100 %). V uplynulém roce se příznivý vývoj počasí přibrzdil a vzhledem k dlouhodobému normálu jej bylo možné charakterizovat celkově jako teplotně nadprůměrný (+0,9 °C). Podobně úhrny srážek

žek byly mírně podnormální (93 %). Chladnější a srážkově bohaté měsíce duben a srpen omezily období vhodné pro letovou aktivitu lýkožroutů na smrku v roce 2022. Také v letošním roce posunul chladný duben začátek rojení lýkožroutů až na začátek května.

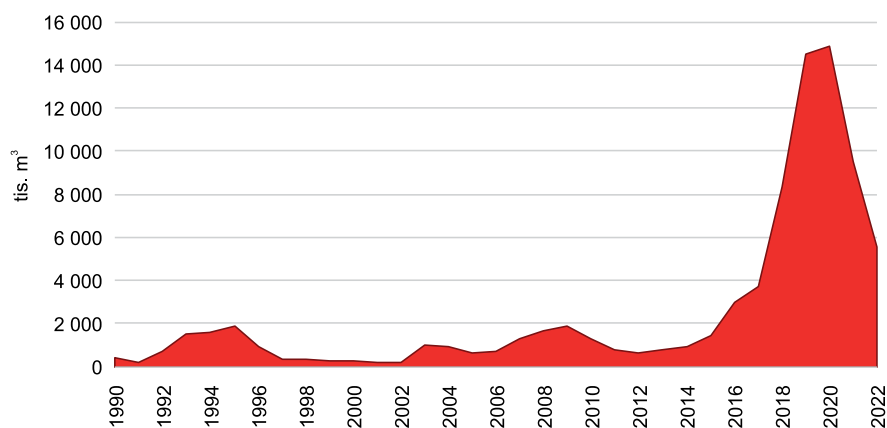
Abiotické vlivy

Objem evidovaných těžeb v důsledku nepříznivého působení abiotických vlivů (vítr, sníh, námraza, sucho a všechny ostatní příčiny včetně antropogenních faktorů) dosahoval v roce 2022 hodnoty přibližně 4,4 mil. m³ (2021 – cca 4,1 mil. m³). Dominovalo poškození větrem, které činilo přes 3,2 mil. m³ (2021 – cca 2,3 mil. m³). Na vrub sucha bylo připsáno poškození ve výši zhruba 1,1 mil. m³ (2021 – cca 1,6 mil. m³). Sněhem bylo v roce 2022 poškozeno přibližně 69 tis. m³ (2021 – cca 130 tis. m³). Námrazou bylo poškozeno zhruba 17 tis. m³ (2021 – cca 16 tis. m³). Ostatní abiotické vlivy (exhalace, mráz, požáry a jiné nespecifikované nebo neurčité příčiny) poškodily v uplynulém roce na 36 tis. m³ (2021 – cca 61 tis. m³). Žloutnutí smrku bylo hlášeno z plochy okolo 21 tis. ha (2021 – cca 23 tis. ha).

Z regionálního hlediska bylo v roce 2022 nejvíce poškození v důsledku abiotických vlivů hlášeno z krajů Středočeského (cca 674 tis. m³), Vysočina (cca 603 tis. m³) a Jihočeského (cca 603 tis. m³). Větretem bylo nejvážněji poškozeno území Jihočeského kraje (cca 566 tis. m³), suchem území kraje Jihomoravského (cca 242 tis. m³), sněhem území kraje Karlovarského (cca 19 tis. m³) a žloutnutí smrku bylo hlášeno tradičně v nejvyšší míře z území Moravskoslezského kraje (cca 12,4 tis. ha).

Biotičtí činitelé

Působením biotických škodlivých činitelů (hmyzí škůdci, houbové patogeny) bylo podle evidence v roce 2022 poškozeno přibližně 5,8 mil. m³ dřevní hmoty (2021 – cca 9,8 mil. m³). Dominantní skupinu, která v současnosti výrazně překračuje působení ostatních škodlivých faktorů, představuje i nadále *podkorní hmyz* na jehličnatých dřevinách. V roce 2022 bylo v Česku evidováno cca 5,6 mil. m³ vytěženého smrkového kůrovcového dříví (2021 – cca 9,5 mil. m³), což meziročně představuje pokles o více než dvě pětiny (obr. 1).



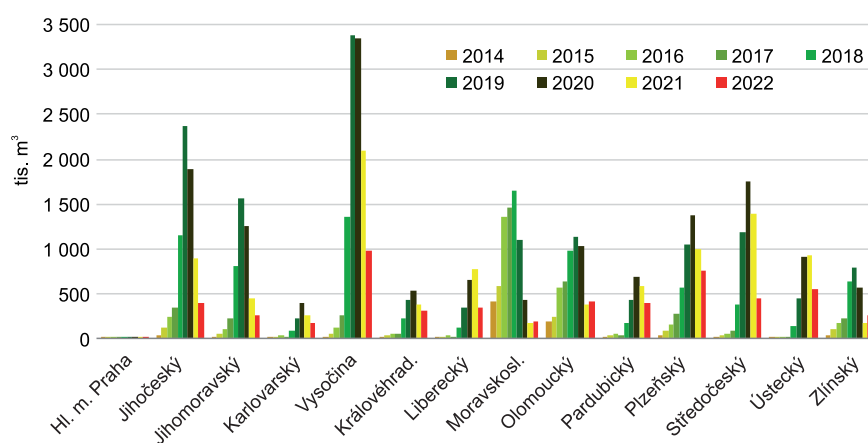
Obrázek 1. Evidovaný objem vytěženého smrkového kůrovcového dříví od roku 1990

Figure 1. Recorded volume of felled spruce wood infested by bark beetles since 1990

Jde prakticky jen o dříví napadené lýkožroutem smrkovým (*Ips typographus*), který je obvykle doprovázen l. lesklým (*Pityogenes chalcographus*) a v současnosti již na většině území také l. severským (*Ips duplicatus*). Pokud by byl evidovaný objem vytěženého smrkového kůrovcového dříví v roce 2022 přepočten na celkovou rozlohu lesů v Česku (evidence pokrývá 67 % rozlohy lesů), jednalo by se o kůrovcové těžby v objemu přes 8 mil. m³. V přepočtu na výměru smrkových porostů v Česku reprezentuje tento objem kůrovcového dříví v průměru stále alarmujících cca 6,5 m³/ha. Z napadené hmoty bylo podle evidence v loňském roce odkorňováno přibližně 240 tis. m³ (2021 – cca 266 tis. m³) a chemicky bylo asanováno okolo 884 tis. m³ (2021 – cca

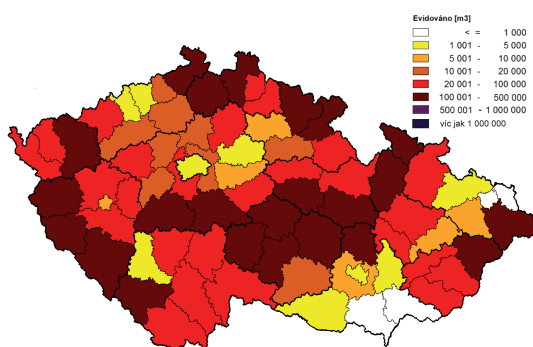
1 150 tis. m³). Před odvozem tak bylo v lesních porostech nebo na skládkách přímo asanováno opět sotva 20 % vytěžené kůrovcové hmoty! Z odchyťových zařízení bylo dle evidence v roce 2022 položeno přibližně 200 tis. m³ lapáků (2021 – cca 290 tis. m³) a instalováno bylo okolo 29 tis. feromonových lapačů (2021 – cca 42 tis. ks).

V současnosti je kůrovcovou kalamitou mnohem více zasažena západní polovina Česka, obzvláště pak oblast západních, severozápadních a jihozápadních Čech a Českomoravské vrchoviny. Přibližný podíl objemu evidovaného kůrovcového dříví připadajícího na Čechy byl v roce 2022 cca 65 %. Zatímco ve východní polovině země je již gradace od roku 2019, resp. 2020 převážně na ústupu (často i velmi výrazném, byť na severovýchodě země se v roce 2022 tento ústup na mnoha místech zastavil), tak v Čechách došlo k meziročnímu poklesu rozsahu kůrovcového napadení především v letech 2021 a 2022.

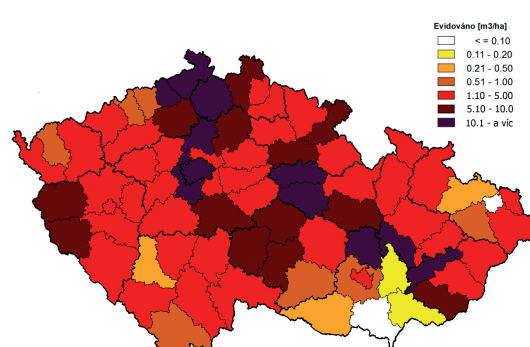


Obrázek 2. Evidovaný objem vytěženého smrkového kůrovcového dříví v krajích Česka od roku 2014
Figure 2. Recorded volume of felled spruce wood infested by bark beetles in the regions of Czechia since 2014

Mezi jednotlivými kraji (obr. 2) byly v roce 2022 nejvyšší evidované objemy vytěženého smrkového kůrovcového dříví vykázány v Kraji Vysočina (cca 0,976 mil. m³), Plzeňském (cca 0,769 mil. m³) a Ústeckém kraji (cca 0,547 mil. m³). Následovaly kraje Středočeský (cca 0,445 mil. m³), Olomoucký (cca 0,420 mil. m³), Pardubický (cca 0,407 mil. m³) a Jihočeský (cca 0,400 mil. m³). Z pohledu bývalých okresů (obr. 3 a 4) náleží mezi nejpostiženější v roce 2022 Děčín (cca 467 tis. m³), Klatovy (cca 280 tis. m³), Jihlava (cca 277 tis. m³), Pelhřimov (cca 259 tis. m³), Blansko (cca 245 tis. m³), Havlíčkův Brod (cca 240 tis. m³), Tachov (cca 185 tis. m³), Žďár nad Sázavou (cca 184 tis. m³), Česká Lípa (cca 181 tis. m³) a Chrudim (cca 175 tis. m³).



Obrázek 3. Evidovaný objem vytěženého smrkového kůrovcového dříví v roce 2022
Figure 3. Recorded volume of felled spruce wood infested by bark beetles in 2022

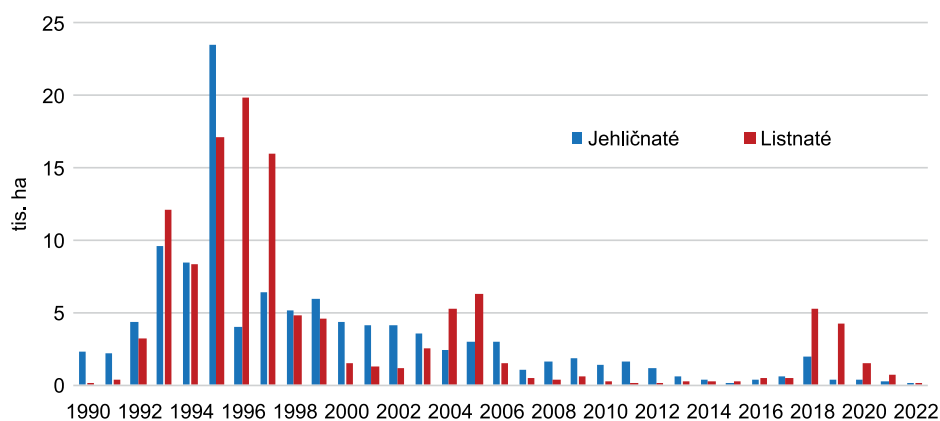


Obrázek 4. Celkový objem vytěženého smrkového kůrovcového dříví na 1 ha smrkových porostů v roce 2022
Figure 4. Total volume of felled spruce wood infested by bark beetles to 1 ha spruce stands in 2022

Z pohledu hypsometrického stáje platí, že převaha napadených porostů se v Česku nachází v nadmořských výškách do cca 800 m, takže vlastní horské polohy jsou dosud zasaženy mnohem méně.

Zhoršení zdravotního stavu dřevin a přemnožení podkorního hmyzu v posledních letech se netýkalo pouze smrku, ale i dalších, hlavně jehličnatých, dřevin. Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) je především v oblasti jižní a jihozápadní Moravy a dále také ve středních a východních Čechách napadána celou řadou druhů podkorního a dřevokazného hmyzu. Zatímco na Moravě jde převážně o lýkožrouta vrcholkového (*Ips acuminatus*) a l. borového (*Ips sexdentatus*), v Čechách se kromě l. vrcholkového jedná také o krasce borového (*Phaenops cyanea*) a přemnoženou pilořitku *Sirex noctilio*. Evidované kůrovcové těžby borového dříví meziročně poklesly na přibližně 56 tis. m³ (2021 – cca 71 tis. m³). Napadení modřínu opadavého (*Larix decidua*) podkorním hmyzem bylo hlášeno v objemu přibližně 11,5 tis. m³ (2021 – cca 12 tis. m³). Objem dříví jedle bělokoré (*Abies alba*), napadeného podkorním hmyzem, činil přibližně 2,7 tis. m³ (2021 – cca 8 tis. m³). V případě napadení jasanu (*Fraxinus* spp.) lýkohuby (*Hylesinus* spp.) se jednalo o přibližně 5 tis. m³ (2021 – cca 2,8 tis. m³).

Výskyt **listožravého hmyzu** v roce 2022 byl hlášen na souhrnné rozloze okolo pouhých 140 ha (2021 – cca 900 ha) (obr. 5). Na listnáčích se jednalo především o komplex housenek obalečů (Tortricidae) a píďalek (Geometridae) na dubech (*Quercus* spp.) (cca 40 ha) a lokální žíry klíněnky jírovcové (*Cameraria ohridella*) (cca 20 ha). Na jehličnatých dřevinách byl výskyt listožravců hlášen na cca 80 ha, a to zejména v souvislosti s bekyní mniškou (*Lymantria monacha*) (cca 35 ha), ploskohřbetkami (*Cephalcia* spp.) (cca 22 ha) a pilatkami (*Pristiphora* spp., *Euura* spp.) na smrku (cca 23 ha).



Obrázek 5. Evidovaný výskyt listožravého hmyzu v jehličnatých a listnatých porostech od roku 1990

Figure 5. Recorded occurrence of defoliating insects in coniferous and deciduous stands since 1990

U **savého hmyzu** nebyl v roce 2022 evidenčně podchycen žádný výskyt. Na základě poradenské činnosti LOS je však možné konstatovat, že u korovnic (*Dreyfusia* spp.) na jedlích (*Abies* spp.) přetrvává tendence zvýšeného výskytu v celé řadě oblastí (lokálně dochází ke vzniku citelného poškození). Z tzv. **ostatního hmyzu** působili poškození hlavně dospělci klikoroha borového (*Hyllobius abietis*), na jejichž vrub byly připsány škody na souhrnné ploše přibližně 3,2 tis. ha (2021 – cca 3 tis. ha). Ponravy chroustů (*Melolontha* spp.) poškodily v roce 2022 dle evidence přibližně 140 ha kultur (2021 – cca 180 ha), nejvíce na území okresů Hradec Králové (cca 67 ha), Pardubice (cca 44 ha) a Hodonín (cca 17 ha).

Z živočišných škůdců je nutné zmínit problematiku poškozování lesa **obratlovci**. Poškození drobnými hlodavci bylo v roce 2022 evidenčně podchyceno na ploše přibližně 260 ha (2021 – cca 295 ha). Regionálně bylo nejrozsáhlejší poškození kultur a mlazin hlášeno z území krajů Královehradeckého (cca 37 ha), Vysočiny (cca 31 ha) a Plzeňského (cca 31 ha). Samostatnou kapitolu představuje otázka škod působených zvěří. U tohoto škodlivého činitele nejsou z území Česka tradičně k dispozici bližší údaje o výši poškození. Kontinuálně jsou škody zvěří zjišťovány v rámci Národní inventarizace lesů a současně každoročně část vlastníků lesa hlásí vzniklé poškození v rámci statistického zjišťování ČSÚ, kde jsou tyto údaje k dispozici aproximované na území celého Česka. V roce 2022 dosáhly vlastníky uplatněné škody na lesních porostech dle

ČSÚ výše cca 54 mil. Kč (2021 – dokonce jen 39 mil. Kč), což vůbec nekorresponduje s neutěšenou situací ohledně škod působených zvěří na lesích. Obzvláště v souvislosti s aktuálním nárůstem potřeby obnovy lesa a následné výchovy na holinách po kalamitních kůrovcových těžbách se tato problematika dále vyhrcoje. Z pohledu ochrany lesa není pochyb, že bez účinné redukce stavů spárkaté zvěře a efektivní mechanické a chemické ochrany kultur a mladých porostů bude proces obnovy hospodářsky využitelných lesů velice náročný a mnohde prakticky nemožný.

Výskyt *houbových a ostatních patogenů* byl v roce 2022 poměrně vysoký. Na borovicích se jednalo nejčastěji o sypavky rodu *Lophodermium* spp., které byly evidovány na plochách přibližně 1,2 tis. ha (2021 – cca 1,3 tis. ha). Douglasky (*Pseudotsuga* spp.) byly napadány hlavně švýcarskou sypavkou (*Phaeocryptopus gaeumannii*). Možné bylo pozorovat tzv. hnědnutí a opad jehlic jedle s výskytem přípletky *Nematostoma parasiticum* (syn. *Herpotrichia parasitica*). Rzi nepředstavovaly oproti předchozímu roku žádné významnější riziko. Častý byl výskyt listových skvrnitostí. Padlí dubové (*Microspheera alphitoides*) bylo evidováno na plochách přibližně 840 ha (2021 – cca 900 ha).

Nekróza jasanu, kterou způsobuje houba voskovička jasanová (*Hymenoscyphus fraxineus*, anamorfa *Chalara fraxinea*) byla pozorována častěji než v předchozím roce. Na odumírání jasanů se významně podíleli i původci kořenových hnilob, především václavky (*Armillaria* spp.) a lesklokorka ploská (*Ganoderma applanatum*). Objem vytěženého dříví odumírajících jasanů byl v roce 2022 evidován v rozsahu přibližně 35 tis. m³ (2021 – cca 28 tis. m³). Sazná nemoc kůry působená houbou *Cryptostroma corticale* na javorech klenech (*Acer pseudoplatanus*) byla zaznamenávána především v Ústeckém kraji. Plíseň olšová (*Phytophthora alni complex*) nebyla v uplynulém roce ve větší míře pozorována. Nekrotické léze symptomaticky odpovídající napadení organismy rodu *Phytophthora* byly pozorovány na vzrostlých bucích poškozených suchem. Chřadnutí dubových porostů bylo obdobné jako v předchozím roce. Po více letech bylo ve vyšší míře pozorováno odumírání modřínů s přítomností hnědé nekrózy kmenů a houby rodu rážovka (*Nectria* spp., anamorfa *Fusarium* spp.). Situace s prosycháním a odumíráním borových porostů v roce 2022 byla díky vydatnějším srážkám posledních let příznivější, což se odrazilo i v nižší míře napadení kornicí borovou (*Cenangium ferruginosum*). Kuželík borový (*Sphaeropsis sapinea*, syn. *Diplodia sapinea*) poškozoval především borovici černou (*Pinus nigra*), zatímco u borovice lesní působil jako významný patogen pouze lokálně.

Chřadnutí až odumírání dřevin všech věkových tříd dlouhodobě působí václavky, které v Česku stále zůstávají fytopatologicky nejvýznamnějšími dřevokaznými houbami. Nejškodlivěji se projevuje václavka smrková (*Armillaria ostoyae*). Za rok 2022 bylo hlášeno přibližně 115 tis. m³ vytěženého václavkového dříví, což představuje prakticky stejnou hodnotu, jako o rok dříve (2021 – cca 113 tis. m³). Největší objemy byly evidovány v Moravskoslezském kraji (cca 47 tis. m³).

Výhled do roku 2023

Podobně jako v řadě předchozích let bude i v roce 2023 mezi jednotlivými skupinami škodlivých faktorů dominovat podkorní hmyz na smrku. Příznivější povětrnostní podmínky posledních tří let přibrzdily trvající expanzi lýkožroutů. Na většině území založil lýkožrout *Ips typographus* letos opět nanejvýš dvě generace, takže je možné očekávat další pozvolné zlepšení stavu a meziroční snížení objemů vytěženého kůrovcové hmoty přibližně o 30 – 40 %. Přesto však stále nelze hovořit o opětovném získání kontroly nad populacemi lýkožroutů. Ve východní polovině státu, především ve Slezsku a na severní a střední Moravě, kde kůrovcová kalamita před cca deseti lety začínala, je gradace na většině lokalit na výrazném ústupu (úbytek atraktivních starších smrkových porostů) a problematická území zde ještě představují např. Jesenicko, případně Frýdecko-Místecko a většina Zlínského kraje. Celkově se situace zlepšuje také v širší oblasti Vysočiny, přičemž nejhorší stav zde panuje na Žďársku, Havlíčkobrodsku a Pelhřimovsku. Podobně je tomu také na většině území Ústeckého a Libereckého kraje, kde jsou sice těženy aktuálně jedny z nejvyšších objemů kůrovcového dříví, avšak často ve výrazně menším rozsahu ve srovnání s předchozími lety. Naopak meziročně největší zhoršení kalamity v roce 2023 bude situováno v širší oblasti západních Čech, tj. v krajích Karlovarském, Plzeňském a části Ústeckého a Jihočeského. Ani v tomto roce a v letech následujících není proto možné omezovat nebo dokonce rezignovat na provádění opatření ochrany lesa před podkorním hmyzem, přičemž hlavní prioritou musí být stále pečlivé vyhledávání, včasné zpracování a účinná asanace aktivní kůrovcové hmoty.

Z pohledu předpokládaného vývoje ostatních škodlivých faktorů se jedná především o ohrožení lesních porostů větrem, vzhledem k narušení jejich statické stability realizovanými kůrovcovými těžbami posledních let nebývalého rozsahu. Přemnoženým podkorním hmyzem je ohrožena řada dalších dřevin (především jehličnatých), jako např. borovice, modřín nebo jedle. U listožravého hmyzu se v letošním roce opět potvrdil očekávaný obecně nízký rozsah výskytu v jehličnatých i listnatých porostech. Silné rojení chroustů v oblasti jihovýchodní Moravy bylo utlumeno nepříznivým počasím, zatímco v oblasti středočesko-východočeské bylo možné počítat s vyšším poškozením dřevin žírem ponrav třetího instaru. Z důvodu historické časové a místní periodicity gradací bekyně *Lymantria monacha* ve smrkových porostech střední Evropy je již několik let očekáván vznik jejího přemnožení i v podmínkách Česka. Pečlivá kontrola sazenic a operativně prováděné ošetření proti žíru klikoroha *Hyllobius abietis* bude nutné i nadále. V některých oblastech došlo k rozsáhlé gradaci hraboše polního (*Microtus arvalis*) a je nutné se připravit na vznik škod v lesních kulturách, zejména v porostech přímo sousedících se zemědělskými pozemky. Odpovídající obnova rozsáhlých kalamitních holin nebude možná bez vyřešení nadměrných stavů spárkaté zvěře. Za podmínky pokračování trendu celkově vyšších teplot a častějších teplotních a srážkových extrémů, může docházet i nadále k oslabení dřevin a nárůstu výskytu a významu patogenů a chorob s tímto oslabením souvisejících (zejména václavek, kořenovníků (*Heterobasidion* spp.), většiny komplexních chorob a jmelí bílého (*Viscum album*)). Do popředí se dostávají patogeny rodu *Phytophthora* na listnáčích (především na dubu a buku).

Poděkování

Příspěvek vznikl za podpory Ministerstva zemědělství v rámci smlouvy na zajištění Lesní ochranné služby a podpory na rozvoj výzkumné organizace č. MZE-RO0123.

ADRESA

Ing. Bc. Jan Lubojacký, Ph.D.
Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.
Lesní ochranná služba
Strnady 136
CZ-252 02 Jíloviště
email: lubojacky@vulhm.cz