

VÝSKYT LESNÍCH ŠKODLIVÝCH FAKTORŮ NA ÚZEMÍ ČESKA V ROCE 2019

Miloš Knížek • Jan Liška • František Lorenc • Jan Lubojacký

Knížek, M., Liška, J., Lorenc, F., Lubojacký, J.: Occurrence of forest damaging agents in Czechia in 2019. APOL, 2019, vol. 1, no. 1, p. 11–16.

Abstract: The most prominent group of damaging agents in 2019 are still spruce bark beetles (BB), especially *Ips typographus*. Spruce wood infested by BB increased again in 2018 and was recorded at a total volume of nearly 8.4 mil. m³, highest volume in the history. A new record volume will be reached in 2019 (estimated at around 14.5 mil. m³). Mass outbreak stage of BB occurred on nearly all sites of the country. The average volume of BB infested wood per one hectare of spruce stands was alarming ca 8.91 m³/ha in 2018. Extreme deterioration occurred in the Vysočina, South Moravian and South Bohemian regions.

Key words: damaging agents; 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 státní, zbylých cca 45 % představují lesy obecní a soukromé. 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 cca 30 %. České lesy tak patří k nejvíce pozměněným v rámci celé střední Evropy. Hlavní hospodářskou dřevinu v současnosti reprezentuje smrk ztepilý (*Picea abies*), jehož zastoupení činí kolem 50 % (smrk navíc ze značné části roste ve stanovištně nevhodných podmínkách a jeho porosty jsou proto ekologicky labilní). Evidovaná výše celkových těžeb činila v Česku v posledním desetiletí v průměru kolem 16 – 17 mil. m³, avšak v roce 2018 bylo v souvislosti s enormním nárůstem poškození lesa kůrovcovou kalamitou celkem vytěženo přes 23 mil. m³. V posledních letech tak v souvislosti s dramatickým nárůstem poškození jehličnatých porostů biotickými činiteli a abiotickými vlivy prudce stoupá podíl nahodilých těžeb. V roce 2016 tyto těžby překročily 50 %, v roce 2017 již dosáhly téměř 70 % a v roce 2018 již přesáhly tzv. roční odvozený étát. Stejný stav bude platit i pro rok 2019, resp. je jisté, že objem nahodilých těžeb se ještě zvýší! V době přípravy předkládaného příspěvku však nemá LOS ještě k dispozici sumarizované údaje o rozsahu poškození v roce 2019, proto je nutné všechny prezentované údaje chápat jako kvalifikované odhady či dílčí bilance.

Povětrnostní podmínky

V roce 2018 se povětrnostní situace (po určitém „odeznění“ roku 2015 vlivem poněkud příznivějších let 2016 a 2017) znovu vyhrotila a bylo ji znovu možno označit za zcela extrémní. V roce 2019 sice došlo statisticky k mírnému zlepšení **srážkových** poměrů (v době přípravy rukopisu se ukazuje, že celostátně by srážky měly dosáhnout cca 90 % normálu), avšak **teplotně** byl rok opět silně nadprůměrný (cca o + 2°C proti dlouhodobému průměru). Projevy fyziologického stresu byly velmi nerovnoměrné, a zřejmě nejvíce zasáhly doposud méně postižené regiony ve střední a jihozápadní oblasti státu. Z pohledu rozvoje kůrovcové kalamity však bylo podstatné, že jediný srážkově nadnormální a teplotně podnormální měsíc v průběhu roku byl právě květen (jeho prostřednictvím tak došlo k narušení a zpo-

malení vývoje kůrovců, což se promítlo do celkového průběhu kalamity, která by jinak byla ještě daleko dramatičtější).

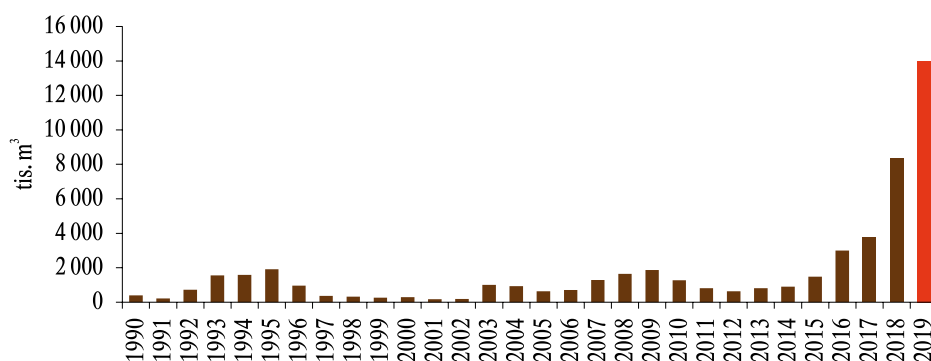
Abiotické vlivy

Celková fyziologická kondice lesních porostů vykazuje v posledních letech velmi neuspokojivý stav. Jednotlivé druhy abiotických vlivů však nepůsobí se stejnou intenzitou. Platí to v první řadě pro poškození **větrm, sněhem a námrazou**, které zapříčinilo během ledna až listopadu 2019 poměrně nízký objem poškození, jež lze odhadnout ve výši kolem 2 – 3 mil. m³ (jde tak o jednu z nižších hodnot v posledním desetiletí). Polomy byla více zasažena východní polovina státu, především oblasti ve východních Čechách a na severní Moravě a ve Slezsku. Naopak **sucho** způsobilo opět závažné poškození (především nepřímého charakteru), hlavně v jehličnatých porostech. Jeho působení však bylo opět do značné míry „zastřeno“ dramatickým rozvojem a šířením kalamity podkorního hmyzu. Lze uvést, že na počátku vegetačního období působilo v nižších polohách západní poloviny státu víceméně celoplošně, později se více diferencovalo a jeho dopad byl nejintenzivnější především ve střední, jižní a jihozápadní části území Čech, s určitou výjimkou nejzápadnějších regionů (části Plzeňského a Karlovarského kraje). Bližší zájemce lze v této věci podobně jako v minulém příspěvku odkázat na portál: www.intersucho.cz, kde lze v týdenních intervalech sledovat celostátní mapy „sucha“ (resp. znázornění odchylek sucha od obvyklého stavu v letech 1960 – 2010) a učinit si tak představu o jeho rozsahu, intenzitě a vývoji v čase.

Biotičtí činitelé

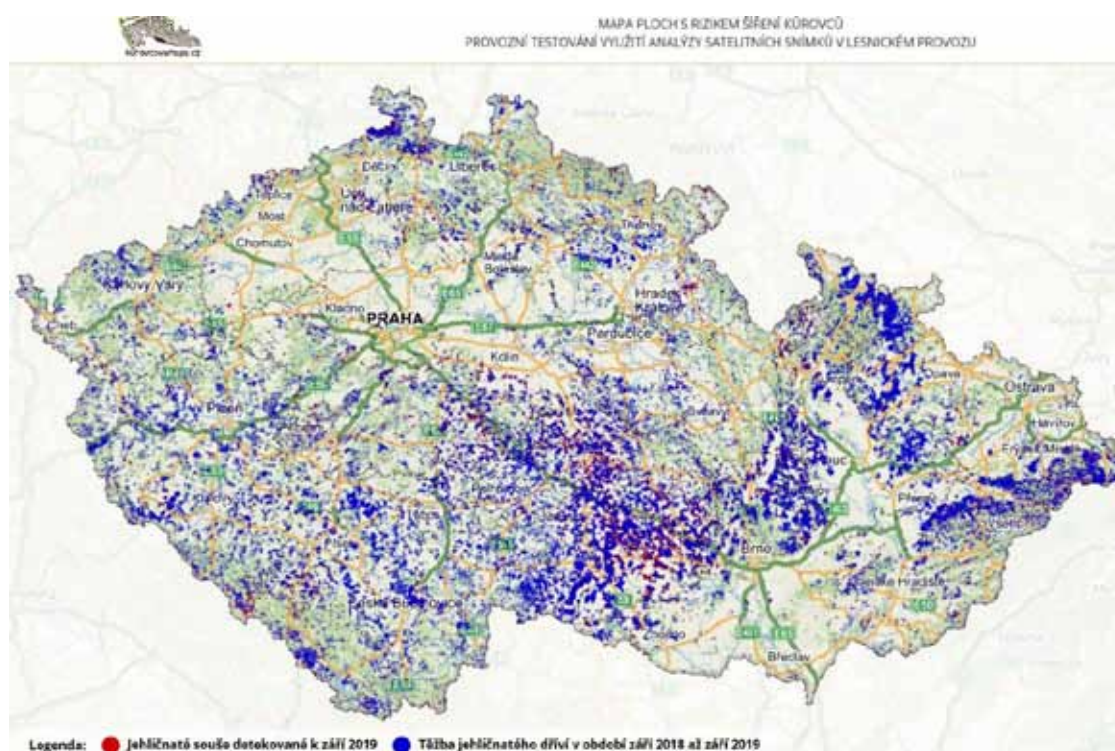
Dominantní skupinu, která v současnosti ve všech ohledech zastiňuje působení ostatních škodlivých faktorů, reprezentuje **podkorní hmyz** na jehličnatých dřevinách. S ohledem na zastoupení dřevin jde především o kůrovce na smrku a borovici. Výskyt kůrovců na smrku prudce narostl v roce 2015, kdy lesní hospodářství nedokázalo prostřednictvím opatření v ochraně lesa adekvátně reagovat na následky velmi nepříznivého průběhu povětrnostních vlivů v tomto roce. Od té doby se situace postupně zhoršuje, přičemž v roce 2018 dostala dynamika nárůstu přemnožení lýkožroutů na smrku nový impuls v podobě další extrémní periody chodu povětrnostních podmínek. Souběhem tohoto predispozičního vlivu s krajně nepříznivou socioekonomickou situací v celém odvětví lesního hospodářství (kritický nedostatek pracovních sil, postupující cenový pád na trhu s dřevní hmotou, striktní aplikace modelu zadávání veřejných zakázek u státních lesů, nečinnost či rezignace na ochranu lesa u řady menších vlastníků, pozdní zpracování napadeného dříví atd.) došlo k bezprecedentní eskalaci kůrovcového napadení a vzniku velkoplošné kalamity, zasahující v přítomné době již značnou část jehličnatých lesů. Z pohledu vlastní ochrany lesa určitou roli sehrála rovněž skutečnost, že na kůrovcovém napadení se kromě dominantního lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*) podílí rovněž obdobně agresivní l. severský (*I. duplicatus*), jehož tlumení je obtížnější. Význam l. lesklého (*Pityogenes chalcographus*) ve srovnání s rokem 2018 poklesl.

Vývoj kůrovcové kalamity ve smrkových porostech tak má v posledních letech historicky zcela nevídanou dynamiku: v roce 2015 byly na cca 70 % rozlohy lesa evidovány kůrovcové těžby ve výši kolem 1,5 mil. m³, v roce 2016 došlo ke zvýšení na cca 3 mil. m³, v roce 2017 byl zaznamenán další nárůst na 3,7 mil. m³, v roce 2018 těžby vzrostly na 8,3 mil. m³ a v roce 2019 lze na základě dostupných informací odhadnout, že evidované kůrovcové těžby narostou na cca 14 – 15 mil. m³ (obr. 1). Kalamita se tak dostala do progresivní fáze, kdy v řadě oblastí státu již došlo ze strany lesnického provozu ke ztrátě kontroly nad celkovou situací.



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

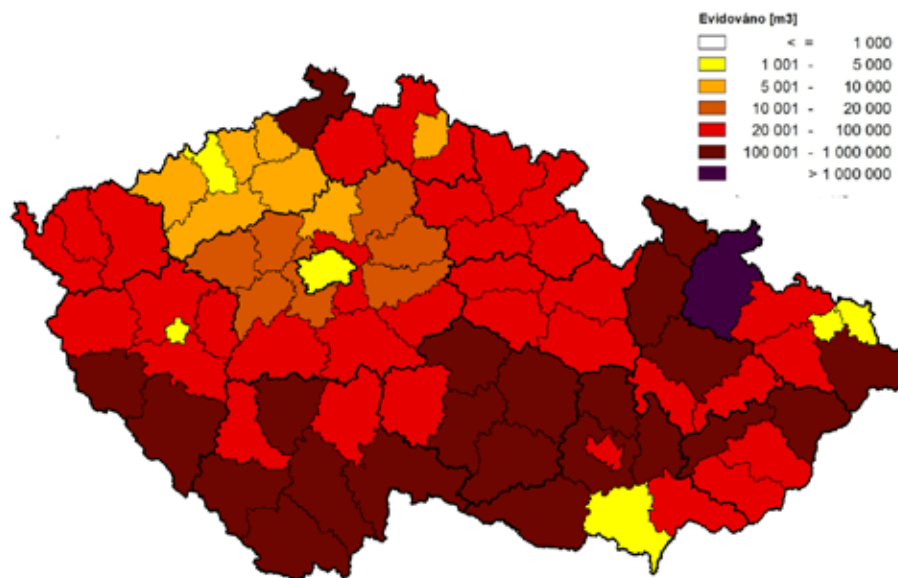
Regionálně však i nadále platí, že rozsah napadení je územně diferencován, mnohem více je zasažena jižní část Česka, kde je evidováno kolem 70 % celostátního napadení. Na severovýchodě Česka (historická oblast severní Moravy a Slezska), kde byla situace v minulosti nejhorší, kalamita postupně „vyhasíná“ v souvislosti s úbytkem atraktivních porostů v pahorkatinných a vrchovinných polohách. Z pohledu jednotlivých krajů je situace nejdramatičtější v kraji Vysočina, následují kraje Jihomoravský a Jihočeský. Z pohledu hypsometrického platí, že převaha napadených porostů se v celém státě stále nachází v nadmořských výškách do 800 m, vlastní horské polohy jsou doposud zasaženy méně. Pro bližší přehled o celkové aktuální situaci s kůrovcovým napadením ve smrkových porostech odkazujeme na existenci mapového podkladu, zpracovaného na základě analýzy družicových snímků ze září 2019 (www.kurovcovamapa.cz) (obr. 2). Pro přehlednost připojujeme mapu evidovaných kůrovcových těžeb v roce 2018 (obr. 3).



Obrázek 2. Mapa odumřelých a čerstvě vytěžených smrkových porostů jako rizikových ploch šíření kůrovců do okolních porostů (zdroj: <https://www.kurovcovamapa.cz/>)

Figure 2. Map of dead and freshly felled spruce stands as risk areas for bark beetle spread to surrounding stands (source: <https://www.kurovcovamapa.cz/>)

K problematice výskytu kůrovců na smrku je potřeba ještě uvést, že výše skutečného napadení porostů v celostátním měřítku je v roce 2019 výrazně vyšší, než uvedený odhad cca 14 – 15 mil. m³ evidovaných kůrovcových těžeb. Odhady LOS kalkulují s hodnotou napadení v celkové výši cca 25 – 30 mil. m³! Pokud se uváží, že ze zmíněných cca 15 mil. m³ evidovaných kůrovcových těžeb byla včas vytěžena a účinně asanována pouze menší část (cca 20 – 30 %), není třeba dále rozvádět, jaké nebezpečí smrkovým porostům v Česku hrozí v budoucích letech („zatím“ bylo během let 2015 – 2019 kůrovci napadeno cca 10 % smrkových porostních zásob, které jsou prostřednictvím výsledků Národní inventarizace lesů stanoveny v objemu kolem 500 mil. m³).



Obrázek 3. Evidovaný objem vytěženého smrkového kůrovcového dříví v roce 2018
Figure 3. Recorded volume of felled spruce wood infested by bark beetles in 2018

K prudkému zhoršení stavu došlo také u dalších jehličnatých dřevin, především pak u borovice lesní (*Pinus sylvestris*), hlavně v oblasti jižní a jihozápadní Moravy a dále také ve středních a východních Čechách. Napadení zde způsobuje celá řada druhů podkorního hmyzu, na Moravě jde dominantně o lýkožrouta vrcholkového (*Ips acuminatus*) a l. borového (*I. sexdentatus*), v Čechách se kromě l. vrcholkového jedná také o krasce borového (*Phaenops cyanea*) a přemnoženou pilořitku *Sirex noctilio*. V celostátním rozsahu jde o kalamitu, reprezentující v borových porostech již stovky tisíc m³ (evidován je však pouze její zlomek, v roce 2018 se jednalo o 70 tis. m³), přičemž obranná opatření se prakticky neuskutečňují a škůdci se množí zcela neregulovaně. Obdobně jsou na tom porosty modřínu opadavého (*Larix decidua*), kde v teplých oblastech dramaticky škodí l. modřínový (*I. cembrae*). Jedle bělokorá (*Abies alba*), mající v Česku aktuální zastoupení kolem 1 % (v přirozených lesích by ale její podíl měl činit 15 – 20 %), trpí v současnosti intenzivním napadením l. prostředním (*Pityokteines spinidens*), doplněným často výskytem smoláka jedlového (*Pissodes piceae*).

Z hlediska výskytu **listožravého hmyzu** lze rok 2019 naopak označit jako příznivé období, kdy došlo k postupnému zániku přemnožení bekyně velkohlavé (*Lymantria dispar*) v prostoru jižní a jihozápadní Moravy (v roce 2018 zde byly žíry registrovány na rozloze cca 4 tis. ha). Zcela pak zaniklo přemnožení sosnokaza borového (*Panolis flammea*) na jihovýchodní Moravě (Bzenecko), kde bylo v roce 2018 napadeno cca 2,5 tis. ha. Ze **savého hmyzu** je potřebné zmínit především otázku pokračujícího nárůstu škodlivosti korovnic na jedli (*Dreyfusia* spp.), napadajících především suchem oslabené mladší porosty. Z tzv. **ostatního hmyzu** je pak alespoň regionálně důležitý výskyt chrousta maďalového (*Melolontha hippocastani*), jehož škodlivost narůstá v písčitých borových lokalitách teplých oblastí (střední Polabí, dolní Pomoraví) a jehož tlumení je krajně obtížné vzhledem k praktické absenci účinných metod obrany. V posledních letech se také zvyšuje význam klikoroha borového (*Hylobius abietis*), v souvislosti se vznikem rozsáhlých kalamitních holin.

Z živočišných škůdců zbývá doplnit problematiku poškozování lesa **obratlovci**, především spárkatou zvěří. U tohoto škodlivého činitele nejsou z území Česka tradičně k dispozici bližší údaje o výši poškození. Jeho význam je však mimořádný, byť v současnosti poněkud zastíněný apokalyptickou kůrovcovou kalamitou. Lze očekávat, že v budoucích letech se tato otázka dále vyhrtí, zejména v souvislosti s naléhavou potřebou obnovy kalamitních holín (jen za rok 2019 lze jejich rozsah odhadnout ve výši cca 40 – 50 tis. ha). Z pohledu ochrany lesa je zřejmé, že bez účinné redukce stavů spárkaté zvěře to prakticky nebude možné.

Mezi **houbovými patogeny** v roce 2019 nadále zaujímaly vůdčí postavení kořenové hniloby působené václavkami (*Armillaria* spp.), a to nejenom ve smrkových porostech, kde však bylo jejich škodlivé působení zdaleka nejvýznamnější. V souvislosti s povětrnostními vlivy narostl význam houbových patogenů v porostech borovice lesní, především pak kuželíku borového (*Diplodia pinea*) (= *Sphaeropsis sapinea*) a kornice borové (*Cenangium ferrugineum*), které napadají korunové partie stromů. Jejich škodlivé působení se z dosud neobjasněných příčin mnohem více projevuje v západní polovině státu (historické území Čech), než na východě území. Nápadně vzrostl dále výskyt nekrózy jasanu, kterou způsobuje houba voskovička jasanová (*Hymenoscyphus fraxineus*, anamorfa *Chalara fraxinea*), a to v lesních i nelesních porostech. K rozšíření tohoto patogenu napomohlo jednak oslabení jasanů dlouhodobým suchem a zároveň vyšší vlhkost oproti předchozímu roku. Lze očekávat, že v roce 2019 bude plošné napadení nekrózou jasanu nejvyšší v historii Česka a v následujících letech bude nadále narůstat.

Extrémně vysoký byl v roce 2019 výskyt padlí dubového (*Microsphaera alphitoides*) a to u dubů všech věkových skupin ve všech regionech. Význam padlí tedy nadále narůstá, pravděpodobně v důsledku stále se zvyšujících teplot. Velmi častý byl také výskyt listových skvrnitostí, a to na dřevinách všech věkových kategorií ve všech regionech. Javorů hojně napadala srašťelka javorová (*Rhytisma acerinum*), na lípách se běžně vyskytovaly skvrnitosti listů způsobené houbami *Mycosphaerella microsora* (syn. *Cercospora microsora*) a *Apiognomonina tiliae*. Oproti přechodným letům byly z tohoto rodu častěji zaznamenávány také *Apiognomonina quercina* u dubů a *A. errabunda* u buku, tedy houby způsobující antraknózu. Poměrně hojný byl rovněž výskyt rzí, především rzi hrušňové (*Gymnosporangium sabinae*), napadající hrušně a jalovce. Ze sypavek se na borovicích objevovaly především sypavka borová (*L. pinastri*) a borovicová (*L. seditiosum*), mramorová sypavka borovice (*Cyclaneusma minus*) a lokálně působily významnější škody karanténní červená sypavka (*Mycosphaerella pini*) a hnědá sypavka (*M. dearnessii*) borovice, avšak situace s karanténními sypavkami je dlouhodobě stabilizovaná. Douglasky obdobně jako v předchozích letech napadala nejvíce skotská sypavka (*Rhabdocline pseudotsugae*), dále švýcarská sypavka (*Phaeocryptopus gaeumannii*) a houby rodu *Rhizosphaera*.

Zmínit je nutno také narůstající výskyt a význam **parazitických rostlin** – jmelí bílého (*Viscum album*) a ochmetu evropského (*Loranthus europaeus*). Jmelí působí významné poškození především v porostech borovice lesní a jedle bělokoré (a to celostátně v suchých a teplejších oblastech), ochmet je významným škůdcem porostů dubů především na jihovýchodě státu (na jižní Moravě).

Výhled do roku 2020

Předpoklad vývoje zdravotního stavu lesa je z pohledu existence a očekávané dynamiky kůrovcové kalamity v roce 2020 krajně nepříznivý, resp. katastrofický. Pokud nezasáhne tzv. vyšší moc (v podobě klimaticky příznivé zimy 2019/2020 a jara 2020), bude pokračovat geometrický nárůst plošného napadení jehličnatých porostů, který již může způsobit nejenom úplný kolaps ochrany lesa, ale potažmo přivodit i skutečný ekonomický rozvrat celého lesního hospodářství. Již v současnosti platí, že kůrovcová kalamita (spíše však již katastrofa) vážně poškodila či zničila velké množství drobných soukromých a obecních majetků a prakticky je připravila o veškerý profit z práce předchozích generací. Zdá se, že český stát zatím vážnost situace stále nedoceníl.

Z pohledu očekávaného vývoje situace s ostatními škodlivými faktory je potřebné především upozornit na zvyšující se hrozbu poškození větrnými polomy, vzhledem k narušení statické stability jehličnatých porostů kůrovcovou kalamitou. Pokud by v blízké budoucnosti nastala obdobná meteorolo-

logická situace jako v letech 2007 a 2008 (orkán Kyrill a vichřice Emma), je nutno počítat s polomy zcela dramatického rozsahu. Vzhledem k historické časové a místní periodicitě gradací bekyně mnišky (*Lymantria monacha*) ve smrkových lesích střední Evropy, je již několik let očekáván vznik jejího přemnožení i v podmínkách Česka. Zatím k němu sice nedošlo, ale „výchozí“ podmínky známé z minulosti (délka mezigradační periody, víceleté období sucha, předznamenání gradace bekyně velkohlavé) jsou naplněny měrou vrchovatou – na druhé straně však platí, že v mnoha oblastech českých zemí, postižených v historii bekyní mniškou, již přemnožení nehrozí, neboť kůrovcové napadení tuto otázku na mnoho desetiletí již předem „vyřešilo“. O dramatické hrozbě nárůstu poškození vlivem přemnožené spárkaté zvěře netřeba více mluvit, účinné řešení nakonec ani není v moci ochrany lesa.

Poděkování

Příspěvek vznikl za podpory Lesní ochranné služby VÚLHM, v. v. i. a Ministerstva zemědělství, institucionální podpora MZE-RO0118.

Adresa:

Ing. Miloš Knížek, Ph.D., Ing. Jan Liška, Ing. František Lorenc, Ph.D., Ing. Bc. Jan Lubojacký, Ph.D.
Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., Lesní ochranná služba, Strnady 136,
CZ – 252 02 Jíloviště
e-mail: lubojacky@vulhm.cz