

VÝVOJ ZDRAVOTNÍHO STAVU LESA A VÝSKYT ŠKODLIVÝCH ČINITELŮ V ČESKÉ REPUBLICE V ROCE 2003

František SOUKUP, Jan LIŠKA, Vítězslava PEŠKOVÁ

Podobně jako v minulých letech uvádíme pro lepší orientaci v následujícím textu a případnou možnost srovnání heslovitě alespoň několik základních údajů o českých lesích a lesním hospodářství.

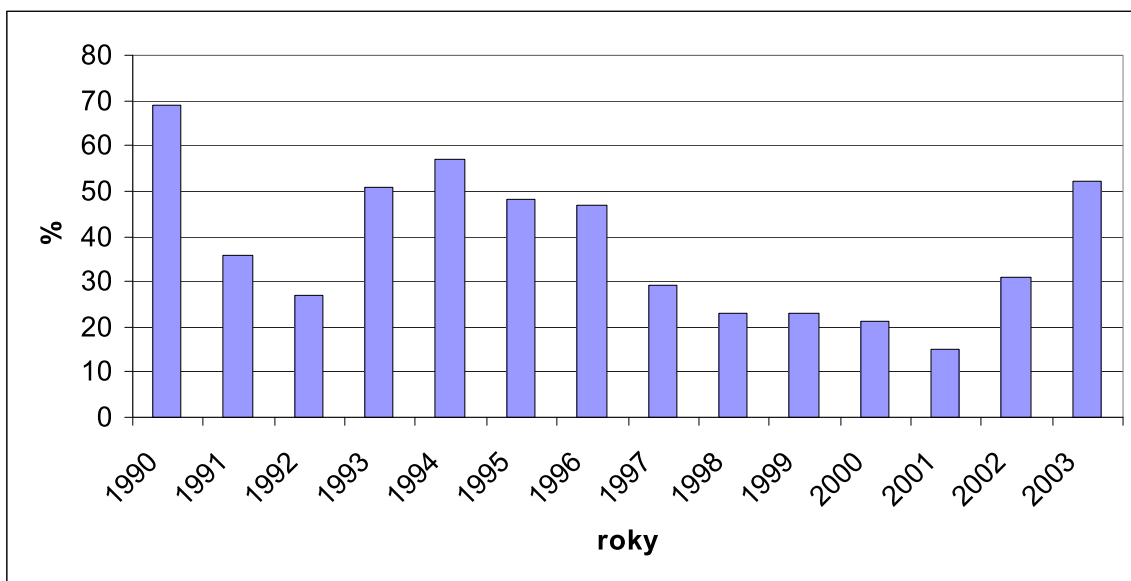
Rozloha lesa v ČR: cca 2,64 mil. ha (lesnatost cca 33 %); zastoupení dřevin: jehličnaté 77 % (samotný smrk 54 %), listnaté 23 % (buk a duby shodně po 6 %); vlastnické vztahy k lesní půdě: státní 62 %, obecní 14 %, soukromé 23 %, ostatní 1 %; celková těžba: cca 14 až 14,5 mil. m³. (V příspěvku jsou pro charakterizaci stavu ochrany lesa prezentovány sumární údaje o výskytu škodlivých činitelů. Předem je nutno uvést, že v ČR nemají vlastníci lesa povinnost zasílat hlášení o výskytu škodlivých činitelů k centrální evidenci, a proto se nedaří získat údaje o výskytu škodlivých činitelů z celé rozlohy lesa v ČR. V uplynulém roce 2003 byly hlášení podchyceny zhruba 3/4 rozlohy lesa. V níže uvedeném textu je proto potřebné chápat všechny číselné údaje ve smyslu tohoto omezení.)

Zdravotní stav lesa

Rok 2003 byl poznamenán suchem. Extrémní nedostatek vláhy ve vegetačním období, doprovázený vysokými teplotami, měl krajně nepříznivý dopad na zdravotní stav lesa. Výrazně se snížila odolnost lesních dřevin vůči sekundárním činitelům, zejména podkornímu hmyzu. Příмым důsledkem sucha byly především rozsáhlé ztráty při zalesňování.

Podíl nahodilých těžeb činil cca 52 % (u tohoto parametru je proveden dopočet evidované hodnoty na úroveň celkové rozlohy lesa). Ve srovnání s rokem 2002 (32 %) došlo ke značnému zvýšení objemu nahodilých těžeb, především v důsledku větrných polomů, sucha a následného prudkého nárůstu kůrovcového dříví.

Pokud pro charakterizaci zdravotního stavu lesa v ČR použijeme výsledky monitoringu ICP Forests – úroveň I (tj. vývoje defoliace korun), můžeme říci, že situaci rozhodně nelze hodnotit jako přijatelný stav, podobně jako v letech minulých. I s vědomím určitých výchozích specifik, neumožňujících přímé srovnání se situací v okolních zemích (v ČR byla většina monitoračních ploch založena ve starších smrkových porostech, pozdější rekonstrukce ploch o mladší porosty a listnaté dřeviny zvýšila reprezentativnost druhové skladby, méně však věkové struktury), se celkový obraz stále jeví jako značně neradostný. Zjištěné výsledky posledních let, které se obvykle v nejobecnější podobě uvádějí sumovaně za třídy defoliace 2–4 (tj. zastoupením stromů s defoliací vyšší než 25 %), reprezentují hodnoty velmi vysoké: v roce 2003 se jednalo o 54,4 %, v roce 2002 o 53,4 %, v roce 2001 o 52,1 %, v roce 2000 o 51,7 %. Zjištěný trend posledních let naznačuje, že poškození lesa a lesních půd z minulosti přetrvává a v kombinaci s nepříznivými meteorologickými situacemi (mimořádné sucho ve vegetační sezóně 2003) představuje do budoucna stálou hrozbu.



Obr. 1. Vývoj nahodilých těžeb v ČR v letech 1990–2003

Povětrnostní podmínky

Abnormální charakter vegetační sezóny roku 2003 dokládají následující údaje. Průměrný roční úhrn srážek činil 492 mm, tedy necelých 72 % normálu. Během vegetační sezóny spadlo v některých měsících (březen, červen, srpen) pouze okolo 40 % normálu.

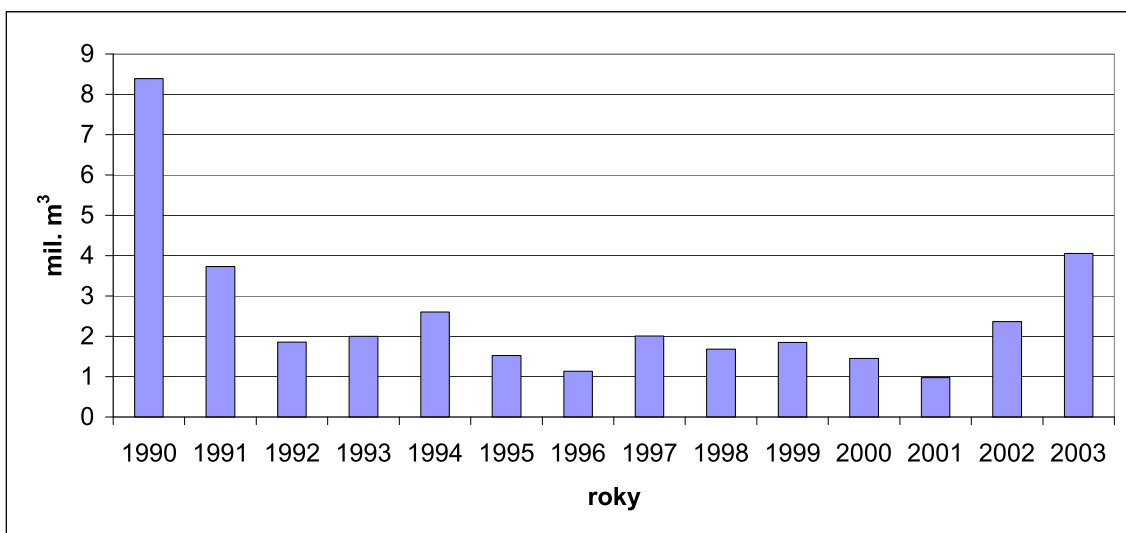
Uplynulý rok byl také nadprůměrně teplý; měsíční průměrné teploty nejvýrazněji překročily normál (o více než 3,5 °C) v červnu a srpnu. Názornější představu o teplotních poměrech, alespoň pro teplejší část roku, si lze udělat na základě počtu tropických dnů (takových, kdy denní maximální teplota dosáhne nejméně 30 °C). Na vybraných meteorologických stanicích s rozdílnou nadmořskou výškou (tři v Čechách, dvě na Moravě a jedna ve Slezsku) bylo v roce 2003 naměřeno v průměru 24 tropických dnů, tedy 4 krát více, než je obvyklé (vztaženo k průměru let 1961–1990).

Abiotické vlivy

Přímý vliv nedostatku srážek na lesní porosty se během roku 2003 již stačil projevit ve zvýšení nahodilých těžeb: v důsledku poškození suchem bylo evidováno téměř 300 tis. m³ dříví, tj. více než dvojnásobek oproti roku 2002. Mimořádného rozsahu byly ztráty na zalesňování; rozloha lesních výsadeb a kultur poškozených suchem dosáhla podle evidence celkem 6 tis. ha, což je 6,5x více než v roce 2002.

V případě nahodilých těžeb v důsledku poškození větrem byl oproti roku 2002 zaznamenán téměř dvojnásobný nárůst, a to na 4 milióny m³; je to nejvíce od roku 1991. Na loňském množství má značný podíl větrná kalamita z konce října 2002, jejíž převážná část byla zpracována až v roce 2003. Z regionálního hlediska připadá nejvyšší objem zpracovaných větrných polomů na oblast Jeseníků a Šumavy.

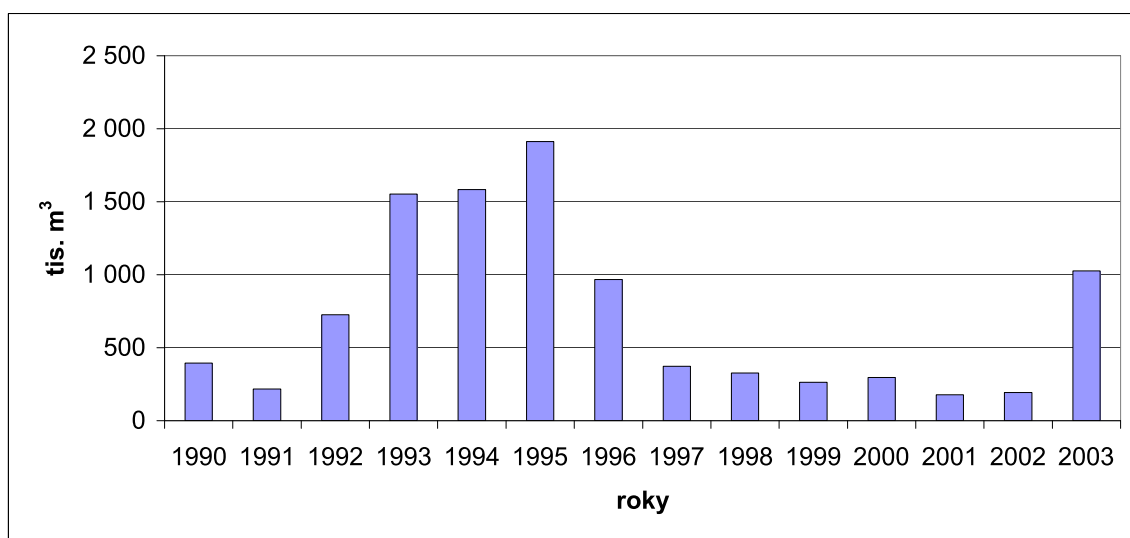
Spolu s ostatními abiotickými příčinami (sníh, námraza, exhalace a jiné) činil v roce 2003 celkový objem nahodilých těžeb 4,6 milióny m³, což je o dvě třetiny více než v roce 2002.



Obr. 2. Evidované poškození větrem v ČR v letech 1990–2003

Hmyz

Objem evidovaného smrkového dříví napadeného kůrovci činil včetně lapáků přibližně 1 mil. m³, což představuje cca 500 % nárůst proti roku 2002 (cca 200 tis. m³). Enormní zvýšení objemu kůrovcového dříví v roce 2003 je možno v první řadě přičíst na vrub povětrnostním vlivům, zejména extrémnímu suchu provázenému vysokými teplotami. Významnou roli však sehrály další okolnosti, nepříznivě ovlivňující celkovou situaci (nízké ceny dřeva, nedávná reforma územně správního členění, opožděná opatření v ochraně lesa ze strany vlastníků a uživatelů). Lze konstatovat, že podobně jako v okolních zemích, hrozí v ČR v roce 2004 rozsáhlá kůrovcová kalamita.



Obr. 3. Evidované kůrovcové dříví v ČR v letech 1990–2003

Podkorní hmyz na ostatních dřevinách nezpůsobil v roce 2003 významnější ztráty. Borového dříví napadeného podkorním hmyzem bylo evidováno celkem pouze 8,4 tis. m³ (v roce 2002 se jednalo o cca 3,5 tis. m³), na ostatních dřevinách se celkem jednalo o méně než 1 tis. m³. Trojnásobný nárůst borového „kůrovcového“ dříví však signalizuje, že také v borových porostech hrozí v roce 2004 zvýšené nebezpečí vzniku přemnožení podkorního hmyzu.

Výskyt listožravého hmyzu byl v roce 2003 evidován na přibližné rozloze 4 300 ha lesních porostů, což představuje necelých 0,2 % z celkové rozlohy lesa (v roce 2002 se jednalo o rozsah poněkud vyšší – 5 300 ha). Obranné zásahy byly provedeny na rozloze cca 650 ha (v roce 2002 se jednalo o plochu 1 300 ha). V jehličnatých porostech byl výskyt vázán především na pilatky na smrku (hlavně *Pristiphora abietina*) – kolem 1 400 ha a plosko-hřbetky na smrku (hlavně *Cephalcia abietis*) - 800 ha. Zvýšený výskyt bekyně mnišky (*Lymantria monacha*) nebyl nikde evidenčně podchycen, šetření LOS však prokázala nárůsty populačních hustot v řadě ohnisek. Smrková forma obaleče modřínového (*Zeiraphera griseana*) se stále nalézá v latenci; její výskyt nebyl v roce 2003 nikde evidován. V listnatých porostech byl výskyt listožravého hmyzu vázán na obaleče a píďalky na dubech (hlavně *Tortrix viridana*) – 950 ha (uvedená výše necelých 1 000 ha reprezentuje jednu z nejnižších hodnot v posledních desetiletích). V roce 2003 proběhlo na jižní Moravě v oblasti Bzenecka silné rojení chrousta maďalového (*Melolontha hippocastani*), evidovaná plocha činila zhruba 700 ha. V oblasti byl uskutečněn letecký obranný zásah proti rojícím se dospělcům, a to na rozloze přes 500 ha.

Klikoroh borový (*Hylobius abietis*) byl evidován na celkové rozloze 1 630 ha, což je mírně nižší rozsah ve srovnání s rokem 2002 (2 000 ha). Za účelem zamezení žírů klikoroha bylo preventivně a kurativně ošetřeno přes 6 500 ha výsadeb (v roce 2002 se jednalo o cca 6 100 ha), což představuje zhruba třetinu plochy jehličnatých výsadeb v daném roce. Z dlouhodobého pohledu došlo v posledním desetiletí k postupnému snížení plochy poškození a celkový rozsah výskytu klikoroha zůstává v posledních letech na relativně přijatelné nízké úrovni.

Drobní hlodavci a zvěř

Výskyt poškození lesa hlodavci byl evidován na ploše zhruba 860 ha, což představuje podobný rozsah jako v roce 2002 (850 ha). Za hlavní škodlivé druhy je možno stejně jako v minulých letech označit norníka rudého (*Clethrionomys glareolus*) a hraboše rodu *Microtus*. Evidovaný rozsah poškození v letech 2002 a 2003 představuje v rámci posledního desetiletí vůbec nejnižší zjištěné hodnoty.

Poškozování lesa ohryzem, loupáním a okusem zvěře představuje z pohledu ochrany lesa stále zásadní negativní škodlivý faktor. Souhrnné objektivní informace o výši poškození lesa v ČR nejsou k dispozici, proto zde nemohou být uvedeny.

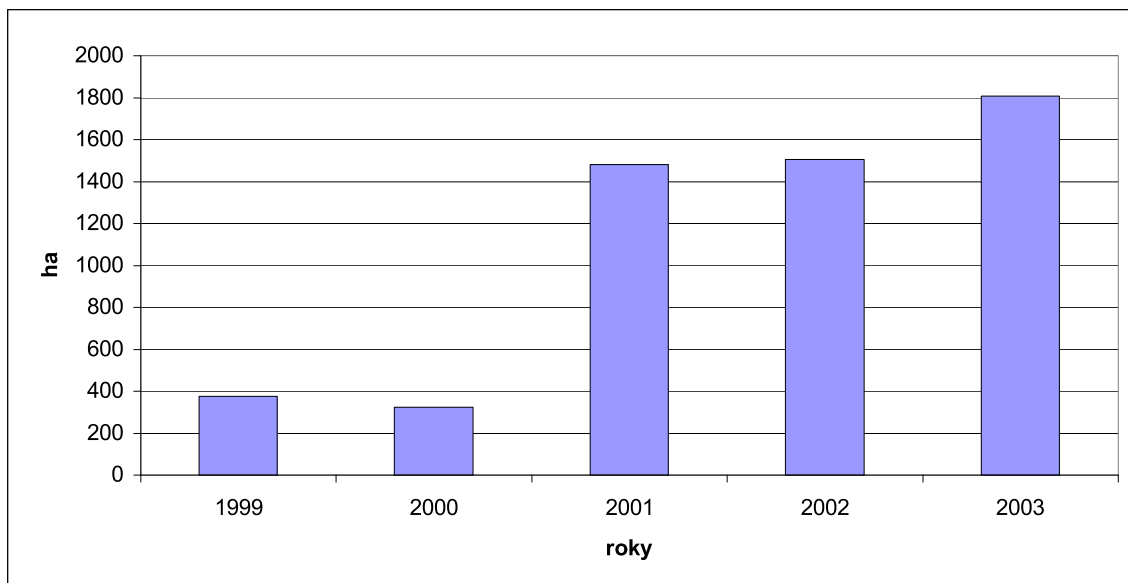
Houbové choroby a ostatní příčiny poškození

Výskyt a význam houbových onemocnění v jednotlivých letech je do značné míry závislý na průběhu počasí. Vegetační sezóna r. 2003 byla charakterizována především častými extrémně vysokými teplotami a zároveň na celém území republiky výrazným nedostatkem srážek – takový průběh počasí nebyl pro rozvoj většiny hub příliš příznivý.

Výskyt listových skvrnitostí byl v r. 2003 v porovnání s rokem předešlým výrazně slabší. Za zmínku stojí skvrnitost listů lip působená houbou *Apiognomonia tiliae*, na listech jeřábu jsme se setkali s houbou *Venturia aucuparia*. Výskyt padlí dubového – *Microsphaera alphitoides* byl slabší, obdobně jako i dalších zástupců této skupiny hub (především druhů parazitujících na listech javorů).

Situace ve výskytu rzi je poslední roky víceméně stabilizovaná a jejich rozvoj v r. 2003 negativně neovlivnil ani mimořádný průběh počasí. Zvýšený výskyt jsme zaznamenávali především u rzi jehlicové – *Coleosporium tussilaginis* s.l. na borovicích (obzvláště v horských oblastech na kleči), rzi vejmutovkové – *Cronartium ribicola* na vejmutovce, rzi vrbkové – *Pucciniastrum epilobii* na jedli (nejen na plantážích okrasných dřevin či vánočních stromků, ale i ve výsadbách jedle bělokoré) a zaregistrovali jsme po řadě let i zvýšený počet případů poškození borových výsadeb, kultur či mlazin napadených rzi sosnokrutem – *Melampsora pinitorqua*.

Výskyt většiny sypavek jehličnatých dřevin loni byl vcelku obdobný jako v letech minulých. U sypavky borové působené houbami *Lophodermium pinastri* a *Lophodermium seditiosum* byl její výskyt i v r. 2003 mírně zvýšený (hlášena z 1 808,75 ha především z tradičních „borových“ oblastí – z jižních a severovýchodních Čech a jihovýchodní Moravy) a proto bylo účelné přistoupit nejen ve školkařských zařízeních, ale i v ohrožených výsadbách či přirozeném zmlazení k preventivnímu chemickému ošetření.



Obr. 4. Evidovaný výskyt sypavky borové v ČR v letech 1999–2003

V případě karanténní červené sypavky borovic působené houbou *Mycosphaerella pini* se situace v Česku v podstatě stabilizovala. Ačkoliv se houba na našem území plošně rozšířila, škody v lesních porostech lze označit za zanedbatelné, na borovici lesní zatím přechází jen výjimečně. Zcela jiná je však situace ve školkařských zařízeních, kde se zabývají pěstováním borovice černé a dalších borových exotů.

Výskyt sypavek na dalších jehličnanech se (až na výjimky) jevil v loňském roce jako nižší než v letech předcházejících. Toto konstatování se týká především sypavky vejmutovkové – *Meloderma desmazieresii* a rovněž sypavek smrku, působených houbami *Lirula macrospora* a *Lophodermium piceae*.

Po řadu let zůstává stabilizovaná situace v poškozování lesních dřevin dřevokaznými houbami. V jehličnatých (především smrkových a borových) porostech zůstávají největším problémem houby primárně napadající kořenové systémy. Největší škody pak působí kořenovník vrstevnatý – *Heterobasidion annosum* a václavky (obzvláště pak václavka smrková – *Armillaria ostoyae*). Z ranových parazitů největší škody působí pevník krvavějící – *Stereum sanguinolentum* (především v horských a podhorských smrčínách – v nižších polohách nezřídka působí větší škody některé bělochoroše – nejčastěji bělochoroš hořký – *Tyromyces stypticus*). U listnáčů je druhové spektrum významných dřevokazných hub daleko širší.

Po výrazném přísušku v r. 2003 lze očekávat aktivizaci řady houbových patogenů – především pak václavek a významný nárůst škod jimi působených. Václavky se tak mohou stát v řadě fyziologicky oslabených smrkových porostů postižených očekávanou kůrovcovou kalamitou důležitým mortalitním faktorem.

Na řadě lokalit především v jižních a středních Čechách (méně často však i jinde) bylo možné v r. 2003 pozorovat výrazné a náhlé zhoršení zdravotního stavu douglasek. To bylo zcela evidentně způsobeno více faktory, a to jak abiotického, tak i biotického původu. Předloňské deštivé počasí způsobilo na mnoha místech dlouhodobější zamokření a navazující

mrazivá zima s nedostatkem sněhové pokrývky zapříčinila ve zvýšené míře tzv. mrazové vysychání. Na některých lokalitách došlo i k prakticky úplnému odumření kořenových systémů. Tento jev jsme registrovali na řadě míst delší dobu zaplavených při povodních v r. 2002 – kromě douglasky tím byly postiženy i další jehličnany. Listnáče byly postiženy méně (především břízy).

V kombinaci s přítomností sypavek působených houbami *Phaeocryptopus gaeumannii* a *Rhabdocline pseudotsugae* došlo na mnoha lokalitách k postupnému chřadnutí stromů, vedoucímu v řadě případů až k jejich odumírání – především ve výsadbách. Na větvích a kmíncích douglasek byly zjišťovány nekrózy, na jejichž vzniku se podílely houby *Phacidium coniferarum*, *Phomopsis* a *Fusarium* sp.

Velice nápadným fenoménem několika posledních let je nápadné prosychání borovice černé, a to prakticky na území celé republiky. Masívní výskyt tohoto prosychání v současnosti je výrazně ovlivněn opakovanými přísušky posledních let a zřejmě navíc i častými teplotními extrémy a prudkými zvraty (především v zimě a na jaře). Takový průběh počasí výrazně oslabuje nejen borovici černou, ale i další dřeviny a usnadňuje nástup a následné namnožení biotických škůdců.

Naše pozorování prokázala, že prosychání není ovlivněno způsobem pěstování či hospodaření. Na odebraných vzorcích byly nalézány tři druhy hub schopné působit toto prosychání a sice *Ascocalyx abietina*, *Cenangium ferruginosum* a *Sphaeropsis sapinea*. Příležitostně zjištěný výskyt dalších potenciálních houbových patogenů (ať již jde o dřevokazné houby, sypavky apod.) byl v naprosté většině případů zkoumaných případů nevýznamný.

Dominantním škodlivým činitelem byla houba *Sphaeropsis sapinea*. *Ascocalyx abietina* vyrůstala na borovici černé rostoucí ve vyšších, chladnějším polohách (podhůří) – jinak jsme se s touto houbou setkávali častěji na smrku a kleči v horských polohách, kde především pro kleč zde rostoucí může být i rozhodujícím mortalitním faktorem.

Výskyt houby *Sphaeropsis sapinea* jsme však již zaznamenali kromě borovice černé a některých dalších borových exot i několikrát na borovici lesní (jak v porostech vyšších věkových tříd, tak na sazenicích).

RNDr. František SOUKUP, CSc.

Ing. Jan LIŠKA

Ing. Vítězslava PEŠKOVÁ

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti,

Jíloviště-Strnady,

Strnady 136

CZ – 156 04 Praha 5 – Zbraslav

e-mail: soukup@vulhm.cz; liska@vulhm.cz; peskova@vulhm.cz