

VÝVOJ ZDRAVOTNÍHO STAVU LESA A VÝSKYT ŠKODLIVÝCH ČINITELŮ V ČESKU V ROCE 2005

Petr Kapitola, Jan Liška, Jaroslav Holuša,
Miloš Knížek, Vítězslava Pešková, František Soukup,
Milan Švestka, Petr Fabiánek

Úvod

Uplynulý rok 2005 lze z pohledu ochrany lesa celkově charakterizovat jako období spíše příznivé, zejména ve srovnání s předchozími roky 2003 a 2004. Průběh povětrnostních podmínek v první polovině vegetační sezóny napomohl k mírnému zlepšení fyziologické kondice lesních dřevin a současně nebyl příliš příznivý pro vývoj hmyzu (zejména pro první generaci podkorního hmyzu, především smrkových kůrovců). Převážně suché a teplé pozdní léto a podzim sice situaci poněkud zhoršilo, příznivých podmínek však byla schopna využít jen menšina škůdců, a to hlavně více-generační druhy podkorního hmyzu. Během roku došlo k poklesu přemnožení drobných hlodavců, kteří na podzim 2004 a v průběhu zimy 2004/2005 způsobili na mnoha místech výrazná poškození lesních dřevin, zejména buku. Podíl nahodilých těžeb se ve srovnání s rokem 2004 snížil z 1/3 na cca 1/4 ročního etátu.

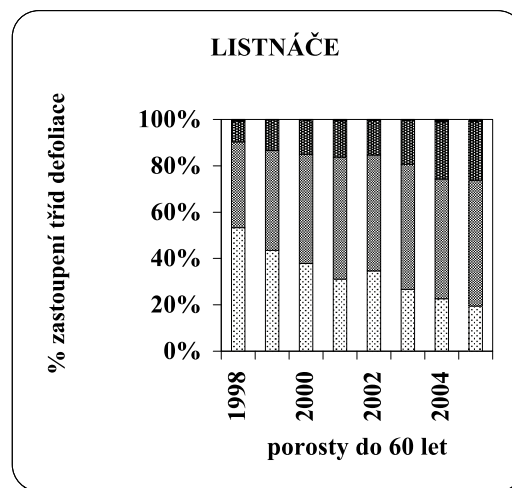
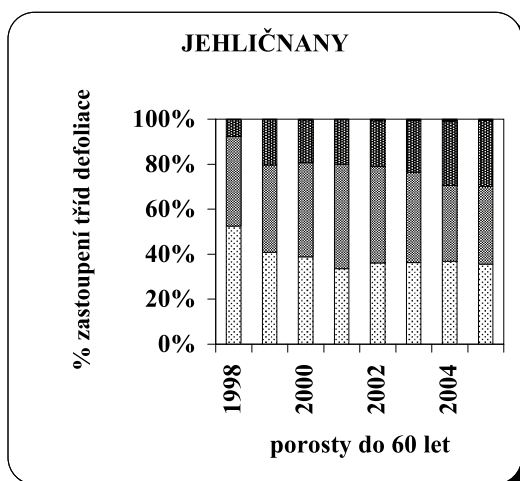
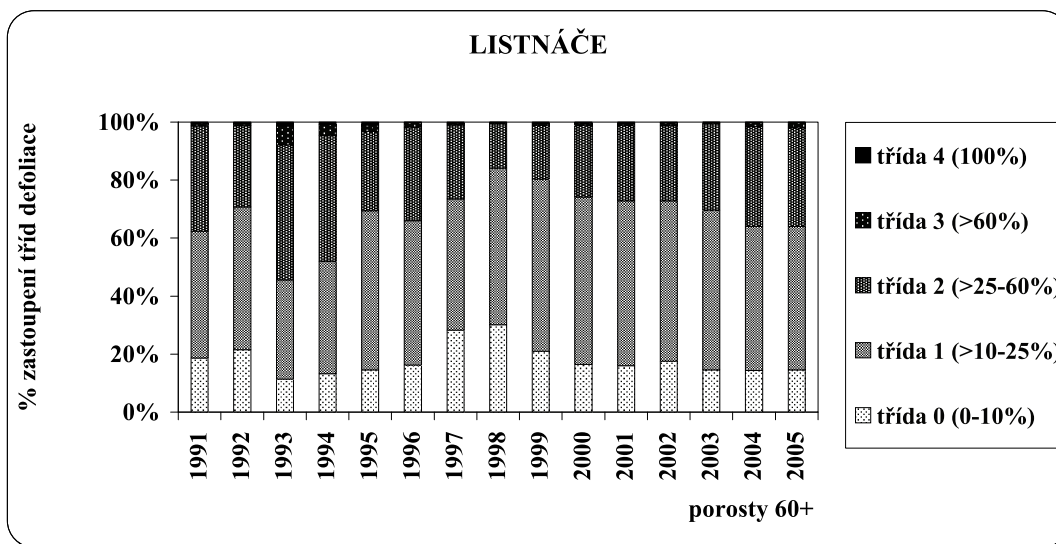
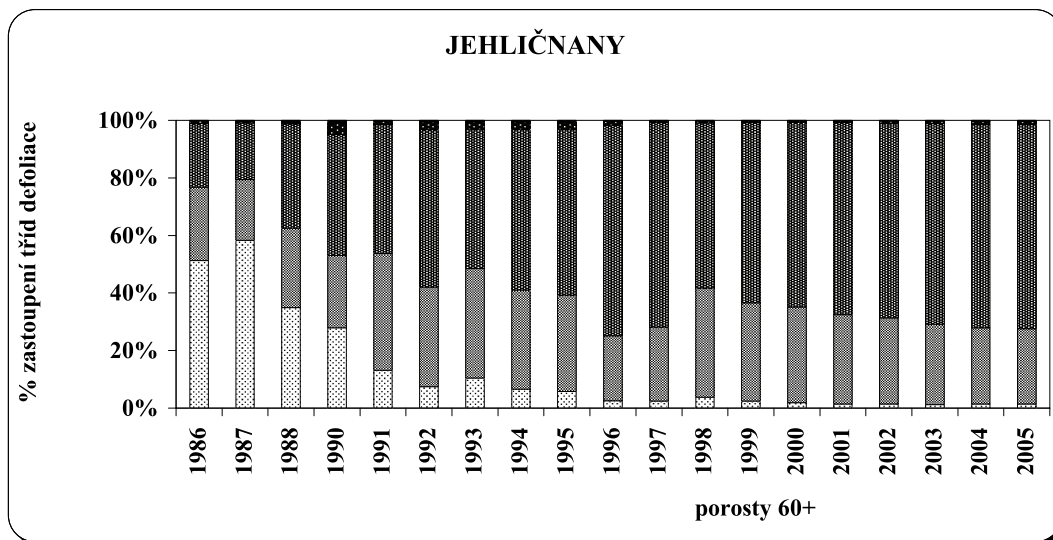
Vývoj zdravotního stavu lesa*

V současné době se pravidelné šetření stavu lesa v systematické síti ploch (I. úroveň) programu Forest Focus (ICP Forests) v České republice provádí na monitorovacích plochách základní sítě 16 × 16 km a vybraných plochách ze sítě 8 × 8 km v celkovém počtu 306 ploch. Data z tzv. nadnárodní sítě (147 ploch) jsou předávána každým rokem do evropského programového centra. Šetření na těchto plochách poskytuje základní informaci o zdravotním stavu lesa a jeho vývoji. Mimo pravidelnou síť ploch je sledování rozšířeno o intenzivní monitoring lesních ekosystémů na monitorovacích plochách II. úrovně. V současné době probíhá toto sledování na 16 plochách, z toho na osmi plochách je vedle základních parametrů sledován chemismus srážek, na sedmi znečištění ovzduší a na osmi meteorologické parametry během vegetačního období.

Ze současných poznatků získaných v rámci intenzivního monitoringu zdravotního stavu lesních porostů (II. úroveň) vyplývá, že plynné znečištění ovzduší není v současné době rozhodujícím přímým faktorem pro zdravotní stav lesních porostů. Výraznější měrou se projevuje historická imisní zátěž a historické i současné působení kyselých depozic. Proto byl Evropskou komisí přijat demonstrační projekt BIOSOIL, v rámci kterého budou zopakovány odběry půd v tzv. nadnárodní síti monitorovacích ploch programu ICP Forests/Forest Focus.

Z výsledků šetření na I. úrovni pro hlavní dřevinu smrk (*Picea abies*) v kategorii porostů 60letých a starších vyplývá, že od roku 2001 nedochází k žádným výrazným změnám (a potvrzují to i data za rok 2005). U smrkových porostů věkové kategorie do 59 let došlo k mírnému zlepšení zvýšením procentického zastoupení stromů v třídě defoliace 1 (11–25 %) a současně snížením zastoupení stromů ve vyšších třídách defoliace 2–4 (26–100 %). K nevýrazným změnám došlo u borovice (*Pinus sylvestris*) a modřínu (*Larix decidua*) obou věkových kategorií, a to nepatrným zvýšením zastoupení třídy 2 (26–60 %). K nejvýraznějším změnám došlo u jedle (*Abies alba*) v porostech věkové kategorie do 59 let, kde se v porovnání s rokem 2004 zvýšilo zastoupení střední defoliace na 35,0 %, a to na úkor zastoupení slabé

* Číselné údaje uvedené v následujícím textu se vztahují na zhruba tři čtvrtiny rozlohy lesů, z nichž je k dispozici číselná evidence ve formě hlášení o výskytu škodlivých činitelů (tato evidence je v ČR povinná)



Obr. 1 Defoliace dřevin na plochách programu Forest Focus (I. úroveň) v letech 1986–2005

defoliace. U jedle v porostech 60letých a starších došlo stejně jako v předcházejícím roce ke zlepšení, zvýšilo se zastoupení defoliace třídy 0 (0–10 %) a 1 při současném poklesu defoliace třídy 2, který ale nebyl tak výrazný jako v roce 2004. U hlavních listnatých druhů (*Quercus* spp. a *Fagus sylvatica*) obou věkových kategorií nedošlo v porovnání s minulým rokem k žádným výrazným změnám. Zastoupení stromů s defoliací větší než 25 % (třída 2–4) je u porostů dubu starších než 59 let stále velmi vysoké, dosáhlo v roce 2005 hodnoty 67,4 %. U stejné věkové kategorie bukových porostů toto zastoupení mělo hodnotu 18,0 %.

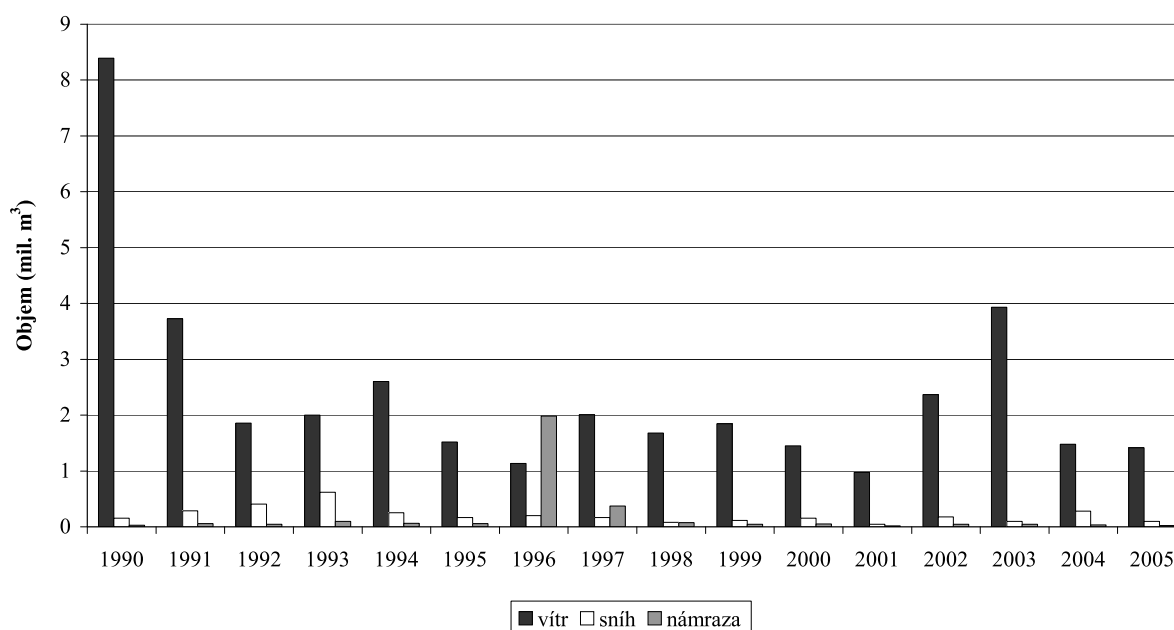
Povětrnostní podmínky

Rok 2005 byl v úhrnu rokem teplejším a vlhčím. Teplotně nadnormální byly měsíce leden, duben až červenec, září a říjen. Únor a dále březen patřily k absolutně i relativně (s nejvyšší zápornou odchylkou od normálu) nejchladnějším měsícům. V odchylkách srážkových úhrnů vykazovaly jednotlivé měsíce značné rozdíly: zdaleka nejvíce srážek (současně i s nejvyšší odchylkou od normálu) spadlo v červenci, nadnormální byly dále leden, únor, květen, srpen a prosinec. Absolutně i relativně nejsušší byl říjen, v rámci vegetačního období pak červen. Z teplotních extremit je třeba zmínit pozdní mrazy, resp. přízemní mrazíky, které se vyskytly během jara opakovaně a protáhly se až téměř do poloviny června.

Nejsilnější větry v roce 2005 vanuly během ledna a února, v dalším průběhu roku byly zaznamenány vichřice především 29. července (tento den byl současně nejteplejším dnem roku) a z 16. na 17. prosince. Prosincová vichřice, následovaná vydatným sněžením, jaksí předznamenala velmi nepříznivý vývoj během zimy 2005/06 – sněhovou kalamitu, při níž následkem přetížení korun množstvím mokrého sněhu byly porosty ve značném měřítku mechanicky poničeny.

Nahodilé těžby a abiotická poškození

Objem nahodilých těžeb v roce 2005 činil podle dostupné evidence cca 3 mil. m³ (po přepočtu na celkovou plochu lesa cca 4 mil. m³), což představuje zhruba čtvrtinu celkových těžeb (v roce 2004 byl tento podíl třetinový). Z evidovaných cca 3 mil. m³ tvoří dvě třetiny poškození způsobená abiotickými vlivy (2 mil. m³), kůrovcové těžby 0,64 mil. m³ a těžby dříví napadeného václavkou 0,26 mil. m³.

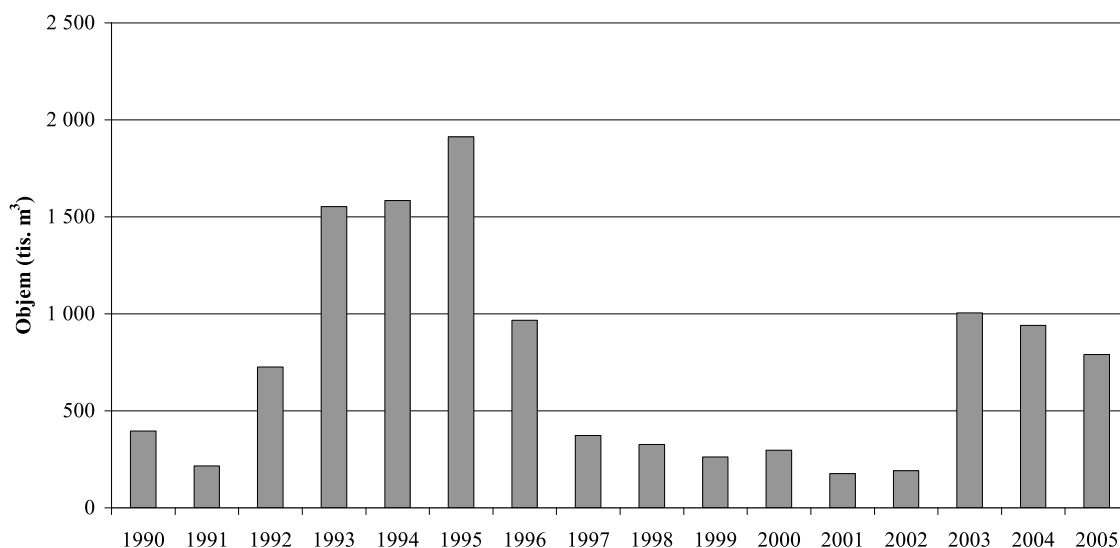


Obr. 2 Evidované nahodilé těžby způsobené polomy v letech 1990–2005

Uvedený objem těžeb po poškození abiotickými vlivy (2 mil. m³) je jen mírně nižší než v roce 2004 (2,35 mil. m³). Větrné polomy tvoří z tohoto množství jako obvykle většinu, a to 1,41 mil. m³, tj. přibližně stejně jako v roce 2004 (nejsou v tom však započítány rozsáhlé polomy po vichřici z 16. prosince). K nejpostiženějším okresům, na jejichž území padlo přes 100 tis. m³, patří Olomouc, Karlovy Vary, Bruntál a Sokolov. Z ostatních abiotických faktorů vznikly největší ztráty suchem, a to v objemu 380 tis. m³ (2004: 460 tis. m³); na poškození sněhem připadlo cca 100 tis. m³ (2004: 280 tis. m³), námrazou 20 tis. m³ (2004: 35 tis. m³), exhalacemi 20 tis. m³ (2004: 25 tis. m³), a dále byly evidovány ztráty z nezjištěných či blíže neurčených příčin v celkovém objemu 35 tis. m³ (2004: 75 tis. m³). Suchem byly nejvíce postiženy kraje Středočeský (70 tis. m³) a Moravskoslezský, Olomoucký a Jihomoravský (shodně po cca 50 tis. m³).

Podkorní hmyz

Celkový objem evidovaného smrkového kůrovcového dříví činil v roce 2005 včetně lapáků 636 tis. m³ (objem lapáků činil 165 tis. m³). Došlo tedy ke značnému poklesu ve srovnání s rokem 2004, kdy bylo evidováno 940 tis. m³ (lapáky činily 236 tis. m³). Z uvedených 636 tis. m³ bylo odkorněno 73 tis. m³ (2004: 84 tis. m³), chemicky asanováno 144 tis. m³ (2004: 206 tis. m³), zbylá část byla vyvezena a zpracována na dřevoskladech. Objem uplatněných obranných opatření v roce 2005 je srovnatelný s rokem 2004 a dokládá pokračující snahu potlačit vzniklé přemnožení podkorního hmyzu (zejména ve smrkových porostech). Tradičně nejvyšší podíl napadené hmoty připadal na lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*) a lýkožrouta lesklého (*Pityogenes chalcographus*) (588 tis. m³), lýkožroutem severským (*Ips duplicatus*) bylo podle evidence napadeno 38 tis. m³. V celorepublikovém měřítku se tedy tyto škůdci vyskytovali na většině území ve zvýšeném až kalamitním stavu; v přepočtu reprezentuje kůrovcové dříví hodnotu 0,60 m³/ha smrkových porostů.



Obr. 3 Objem evidovaného smrkového kůrovcového dříví v letech 1990–2005

Z regionálního hlediska přetrvává nadále nejzávažnější situace v oblasti jižních a západních Čech a na severu Moravy a v přilehlém Slezsku, tedy na území krajů Jihočeského (148 tis. m³), Plzeňského (106 tis. m³) a Moravskoslezského (117 tis. m³). V součtu bylo na území těchto tří krajů evidováno 371 tis. m³ vytěženého smrkového kůrovcového dříví, což představuje téměř 60 % celkových kůrovcových těžeb. Z okresního hlediska byly nejvyšší objemy smrkového kůrovcového dříví vykázány z Opavy (57 tis. m³), Klatov (49 tis. m³), Tábora (33 tis. m³) a Prachatic (30 tis. m³).

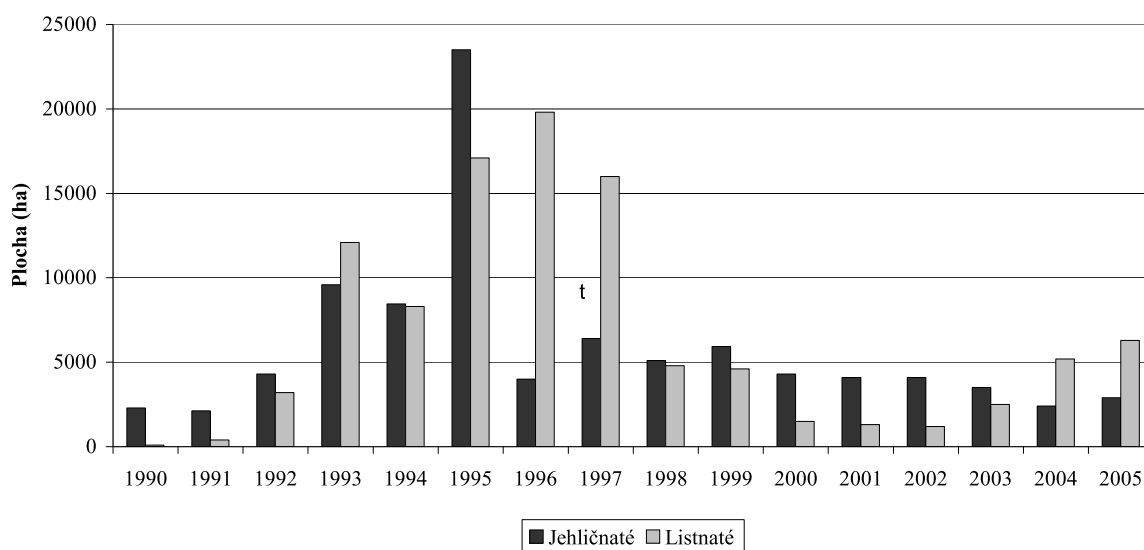
Lýkožrout severský, který je stále kalamitně přemnožen především na území Moravskoslezského kraje, se zde podle evidence podílel na smrkových kůrovcových těžbách přibližně 30 % (celkově zde bylo vytěženo téměř 33 tis. m³). Rovněž celorepublikový monitoring výskytu l. severského pomocí

feromonových lapačů prokázal, že tento druh je stále nejvíce rozšířen v oblasti severní Moravy a Slezska (na ostatním území republiky se vyskytuje sporadicky a zatím nepůsobí významnější poškození).

Podkorní hmyz na ostatních dřevinách již podle evidence nezpůsobil ztráty srovnatelné se situací u smrku. V borových porostech bylo evidováno celkově 22 tis. m³, u dalších dřevin pouze cca 1 tis. m³ (zde je nutné podotknout, že uvedená čísla reprezentují pouze menší část skutečně vzniklých ztrát, neboť jejich evidenci není lesním provozem věnována potřebná pozornost).

Listožravý hmyz

Výskyt listožravého hmyzu v lesních porostech českých zemí byl v roce 2005 evidován na úhrnné rozloze kolem 9 200 ha, což představuje přibližně 0,35 % celkové plochy lesa (2004: 7 600 ha, tj. 0,25 %). Obranné zásahy se uskutečnily na ploše 2 100 ha, převážně proti bekyni velkohlavé (2004: cca 1 500 ha). Celkově jde opět o jeden z nejnižších výskytů listožravého hmyzu v posledních desetiletích, podobně jako v roce 2004.



Obr. 4 Evidovaný výskyt listožravého hmyzu v letech 1990–2005

Ve smrkových porostech byl listožravý hmyz evidován celkové rozloze kolem 2 500 ha, z toho se jednalo u bekyně mnišky (*Lymantria monacha*) o cca 1 000 ha, u ploskohřbetek (*Cephalcia* spp.) o cca 400 ha, u pilatek (*Pristiphora* spp., *Pikonema* spp.) o cca 1 100 ha, u smrkové formy obaleče modřínového (*Zeiraphera griseana*) o cca 50 ha. Za zmínku dále stojí přemnožení pouzdrovníčka modřínového (*Coleophora laricella*), jež se vyskytlo na mnoha místech republiky; evidováno bylo na cca 350 ha, což však představuje pouze část napadené plochy. Velkoplošné obranné zásahy nebyly uskutečněny; provedeno bylo pouze několik plošně velmi omezených pozemních aplikací proti pilatkám.

V listnatých porostech byl výskyt listožravého hmyzu evidován na rozloze přes 6 000 ha, přičemž přes polovinu plochy (3 400 ha) reprezentovalo doznívající přemnožení bekyně velkohlavé (*Lymantria dispar*). Obaleči a píd'alky na dubech (*Tortrix viridana*, *Operophtera brumata*, *Erannis* spp., *Agriopis* spp.) byli evidováni na ploše kolem 2 800 ha, zbytek pak připadal na přemnožení klíněnky jírovcové (*Cameraria ohridella*) a maloplošné výskyty několika dalších druhů (*Euproctis chrysorrhoea*, *Agelastica alni* aj.)

Ostatní hmyz

Poškození jehličnatých výsadeb klikorohem borovým (*Hylobius abietis*) bylo evidováno na celkové rozloze 2,0 tis. ha (2004: 1,5 tis. ha). Nejvíce postižené oblasti se jako ve většině minulých let nalézaly především ve vlastních Čechách. Kontrola klikoroha byla provedena na 7,3 tis. ha a za účelem zamezení žírů bylo ošetřeno kolem 7 tis. ha výsadeb (2004: cca 6 tis. ha), což představuje zhruba třetinu plochy jehličnatých výsadeb v daném roce. V posledním desetiletí došlo k postupnému snížení plochy poškození a celkový rozsah výskytu klikoroha zůstává v posledních letech na relativně nízké úrovni.

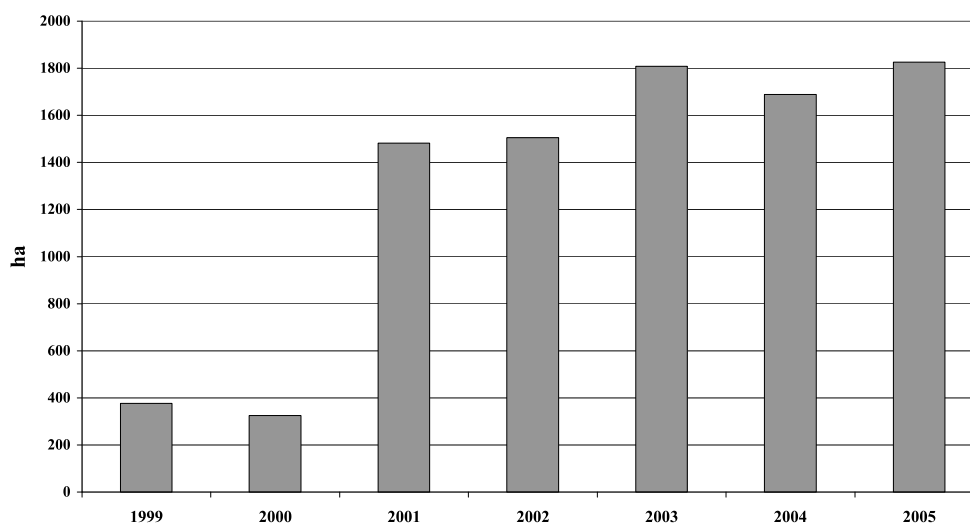
Žíry ponrav chroustů (*Melolontha* spp.) nebyly ve větší míře hlášeny. V letošním roce lze v postižených oblastech středních Čech a jižní Moravy s pokračujícím vývojem ponrav očekávat nárůst poškození. Výskyt savého a hálkotvorného hmyzu byl v roce 2005 opět převážně nízký. Evidenčně byla tato skupina hmyzu podchycena na zanedbatelné rozloze cca 50 ha a jde především o napadení jedlí a modřínů korovnicemi.

Houbové choroby ve školkách a výsadbách

V 1. polovině roku 2005 se na semenáčcích a sazenicích v lesních školkách či výsadbách vyskytovaly stejné druhy hub jako v letech minulých. Nejčastěji to byli zástupci rodů *Fusarium*, *Cylindrocarpon*, *Alternaria*, *Penicillium*, *Cladosporium*, počátkem léta více i plíseň šedá *Botrytis cinerea*. Celkově byl počet registrovaných případů poškození nižší než v posledních letech. Příznivé vlhkostní poměry během léta se odrazily ve zvýšení počtu případů poškození kořenů semenáčků či sazenic původci kořenových hnilob. I pro sekundární napadení nadzemních částí semenáčků byly podmínky v létě velice příznivé, což se projevilo ve zvýšeném počtu případů těchto poškození.

Choroby listů a jehličí

Průběh počasí ovlivnil i výskyt a rozvoj listových skvrnitostí, které se začaly ve větším měřítku objevovat teprve v letních měsících. Z nápadnějších druhů byly registrovány především *Apiognomonia tiliae*, *Apiognomonia errabunda* s konidiovým stádiem *Gloeosporium fagi* a *Rhytisma acerinum*. V roce 2005 nebyl zaznamenán ani zdaleka tak častý a silný výskyt houby *Guignardia aesculi* jako v roce 2004. Rovněž tak nástup padlí dubového *Microsphaera alphitoides* byl poněkud opožděn, avšak byl poměrně masivní. Výskyt rzí zůstává již řadu let víceméně stabilizovaný, za nejškodlivější lze v současnosti považovat na borovicích rostoucí rez jehlicovou *Coleosporium tussilaginis* (v horských oblastech často i na kleči).



Obr. 5 Evidovaný výskyt sypavky borové v letech 1999–2005

Mezi sypavkami jehličnanů i v roce 2005 dominovala sypavka borová působená houbami *Lophodermium pinastri* a *Lophodermium seditiosum*. Vzhledem k průběhu počasí v létě lze předpokládat, že došlo i k masivní infekci borovic, což se projeví až na jaře letošního roku. Karanténní červená sypavka borovic působená houbou *Mycosphaerella pini* se na našem území již plošně rozšířila a stává se vážným nebezpečím nejen pro borovici černou, ale i pro další druhy borovic mladších věkových tříd. Na borovici lesní však zatím v Česku vážnější poškození nepůsobí.

Nápadným jevem zůstalo i v roce 2005 prosychání borovic, především pak borovice černé. Oproti roku 2004 však poklesl výskyt plodnic (fruktifikace) houbových patogenů, včetně nejčastěji nalézané houby *Sphaeropsis sapinea*. U borovice lesní se situace v současné době jeví příznivější než u borovice černé. V severních horských oblastech nebyla v loňském roce zaznamenána zvýšená fruktifikace houby *Ascocalyx abietina*, jak tomu bylo v roce 2004.

Dřevokazné houby

V porostech jehličnanů lze i nadále registrovat významné škody působené dřevokaznými houbami. V r. 2005 byly zjišťovány nové případy náhlého odumírání stromů (obzvláště smrků) napadených především václavkou smrkovou – *Armillaria ostoyae*. Kromě kalamitní situace na severní Moravě a ve Slezsku, kde v porostech docházelo v předchozích letech na mnoha místech k aktivizaci václavek a následnému přemnožení podkorního hmyzu, se objevují další lokality i jinde v republice se zvýšeným odumíráním smrku po napadení touto houbou (evidováno bylo cca 260 tis. m³, v roce 2004 to bylo kolem 300 tis. m³). Z ranových parazitů působí největší škody stále pevník krvavějící – *Stereum sanguinolentum*. Po větrných a sněhových kalamitách, ke kterým došlo v závěru roku 2005 a počátkem roku 2006, nemůže být prognóza škod působených touto houbou příznivá. U listnáčů jsou škody působené dřevokaznými houbami srovnatelné se situací v jehličnatých porostech, spektrum původců poškození je podstatně širší.

Závěr

Je zřejmé, že největší riziko v ochraně lesa bude v roce 2006 opět představovat podkorní hmyz na jehličnanech, zejména pak kůrovcovití na smrku. V případě teplého a suchého jara může jejich gradace znovu propuknout, a její tlumení bude krajně obtížné především ve starších smrkových porostech zasažených václavkou, vzhledem k přítomnosti velkého množství stojících chřadnoucích a atraktivních stromů (obdoba situace jako v minulém roce). Rovněž důsledky zimy 2005/2006 (poškození mokrým sněhem) mohou situaci značně zkomplikovat. K chronickým problémům nadále patří neúnosné poškozování lesa přemnoženou spárkatou zvěří či narušená statická stabilita jehličnatých porostů, projevující se vysokými objemy větrných polomů.

Podrobné zpracování problematiky naleznou zájemci jako každoročně ve Zpravodaji ochrany lesa – Supplementu 2006, který bude od května t.r. také k dispozici na webových stránkách (www.vulhm.cz)

Ing. Petr Kapitola, Ing. Jan Liška, Ing. Vítězslava Pešková, RNDr. František Soukup, CSc., Ing. Petr Fabiánek

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, pracoviště Jiloviště-Strnady, Strnady 136, CZ-156 04 Praha 5 – Zbraslav, e-mail: kapitola@vulhm.cz; liska@vulhm.cz; peskova@vulhm.cz; soukup@vulhm.cz; fabianek@vulhm.cz

Ing. Jaroslav Holuša, Ph.D.

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, pracoviště Frýdek-Místek, Nádražní 2811, CZ-738 01 Frýdek-Místek, e-mail: holusaj@seznam.cz

Ing. Milan Švestka, DrSc.

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, pracoviště Znojmo, Dvořákova 21, CZ-669 02 Znojmo, e-mail: vulhm@mboxzn.cz
