

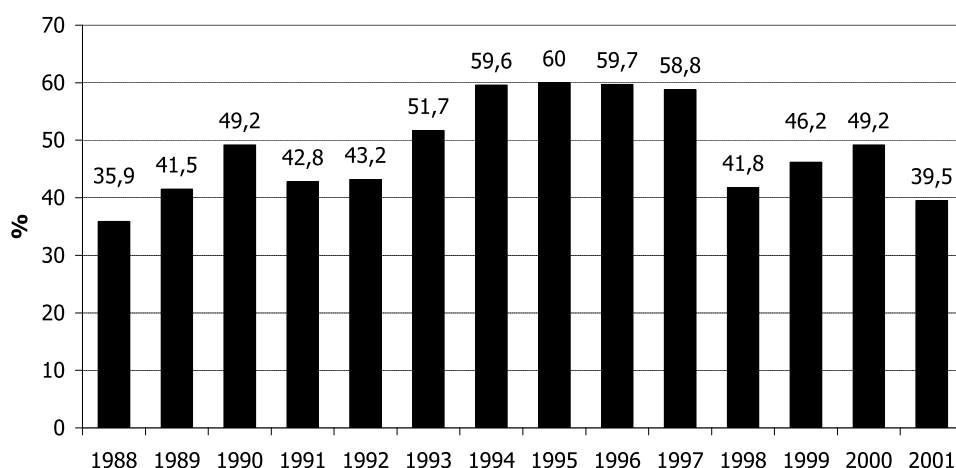
PROBLÉMY OCHRANY LESA V ROKU 2001 A PROGNÓZA NA ROK 2002

Juraj VARÍNSKY, Dušan BRUTOVSKÝ, Slavomír FINĎO, Bohdan KONÔPKA,
Jozef KONÔPKA, Andrej KUNCA, Július NOVOTNÝ, Roman LEONTOVYČ,
Marek TURČÁNI, Milan ZÚBRIK

Z pohľadu ochrany lesov možno rok 2001 hodnotiť ako pomerne priaznivý. S výnimkou januárovej ľadovice sa nevyskytli významnejšie kalamity abiotického pôvodu. Priebeh počasia nebol najpriaznivejší ani pre vývoj podkôrníkov, hoci sa nezaznamenal významnejší pokles napadnutia porastov. Kým výskyt listožravých druhov hmyzu sa udržuje na latentnej úrovni, na celom území Slovenska sa registroval nadmerný výskyt vošiek tak na ihličnatých, ako aj listnatých drevinách. Vošky, v kombinácii s hubovými ochoreniami iniciovali tiež významné chradnutie smrekovcových kultúr a mladín v stredoslovenskom, severoslovenskom a čiastočne východoslovenskom regióne. Pokračuje rozpad lesných ekosystémov na hornej hranici lesa, „žltnutie smrečín“ všetkých vekových kategórií, doprevádzané zvýšeným výskytom hubových ochorení, najmä podpňovky (*Armillaria ostoyae*).

V porovnaní s predchádzajúcimi rokmi pri spracovaní hlásení L 116 sme získali asi 2 týždňový predstih. Spracované údaje o výskyte škodlivých činiteľov za rok 2001 vychádzajú z podkladov od 2 794 subjektov a vzťahujú sa na výmeru 1 801 995 ha lesa. Do spracovania sme zahrnuli hlásenia doručené do 12. 3. 2002 (k 21. 2. 2002 bolo k dispozícii iba 1 714 hlásení). Do vyhodnotenia nebolo možné zahrnúť ešte 58 hlásení, doručených po 13. 3. 2002, z celkovej výmery 16 tis. ha lesa. Z nich 4 reprezentujú 10 tis. ha s 83 tis. m³ náhodnej ťažby. Výška náhodných ťažieb

Od roku 1989 podiel náhodných ťažieb z celkovej ťažby prekračuje hodnotu 40 %. V rokoch 1994 – 1997 sa blížil dokonca k 60 %. Najvyšší podiel na tom majú predovšetkým abiotické činitele (vietor, sneh, námraza), potom podkôrníky na smreku a v neposlednom rade imisie. V porovnaní s rokom 2000 (49,2 %), sa za uplynulý rok zaznamenáva výrazné zlepšenie. Po prvýkrát od roku 1988 ich podiel klesol pod 40 % (obr. 1).



Obr. 1. Podiel náhodných ťažieb na celkovom objeme ročných ťažieb

Náhodné ťažby sú dlhodobo sústredené predovšetkým do horských oblastí s ihličnanmi (okresy GL, KK, PP, SN, LE, CA, NO...), v uplynulom roku stúpol ich podiel v pahorkatinách

stredného Slovenska ktoré postihla ľadovica (VK, LC, PT, RS, KA, LV...). Z celkového počtu 71 okresov, náhodné ťažby v 8 prekračujú 75 % (GL, KK, KA, LE, LC, PT, SN, VK) a v ďalších 14 okresoch sú vyššie ako celoslovenský priemer (BS, CA, DT, LV, MT, NO, PN, PP, RS, RV, SC, SL, TS, ZM).

Abiotické škodlivé činitele

Oproti minulým rokom najvýraznejší nárast zaznamenali škody zapríčinené námrazou. V januári 2001 ľadovica (zl'adovatelá forma námrazy) polámala a vyvrátila viac ako 450 tis. m³ hmoty. Najviac poškodenou drevinou bol buk. Škody boli sústredené predovšetkým do južných okresov stredoslovenského regiónu, vo veľkej miere zasiahli aj mladé porasty, ktoré je potrebné opätovne zalesniť alebo postupne rekonštruovať.

Vetrové a snehové škody boli oproti predošlému roku nižšie. Išlo len o kalamity lokálneho významu, často v okrajoch skôr rozvrátených porastov. Vietor celkove poškodil 1 000 tis. m³ drevnej hmoty, škody snehom nedosahujú z toho množstva ani 5 % a zasiahli hlavne dreviny SM, BO a BK. V tab. 1 je prehľad o výške náhodných ťažieb z titulu abiotických činiteľov za ostatných 10 rokov. Z prehľadu je pre rok 2001 zjavný pokles kalamitných ťažieb spôsobených vetrom a snehom. Námraza v roku 2001 naopak spôsobila kalamitu, ktorej objem je väčší než sumár za všetky predchádzajúce roky.

Tabuľka 1. Vývoj náhodných ťažieb zapríčinených abiotickými mechanicky pôsobiacimi činiteľmi

Rok	Viator	Sneh	Námraza	Spolu
	m ³			
1992	826 932	105 872	12 491	945 295
1993	666 491	70 061	6 259	742 811
1994	793 908	510 885	969	1 305 762
1995	822 899	239 558	21 376	1 083 833
1996	1 122 026	125 590	117 843	1 365 459
1997	1 815 592	51 245	64 857	1 931 694
1998	954 270	30 538	29 161	1 013 969
1999	1 472 253	43 456	6 611	1 522 320
2000	2 143 483	74 807	6 413	2 224 703
2001	933 670	31 242	466 743	1 431 655
Spolu	11 551 524	1 283 254	732 723	13 567 501

Podkôrni škodcovia

Klimatické podmienky pre vývoj podkôrnikovitých neboli najoptimálnejšie. Jarné rojenie hlavných druhov (lykožrút smrekový – *Ips typographus*, lykožrút lesklý – *Pityogenes chalcographus*) sa začalo o 2 týždne neskôr ako v predchádzajúcich rokoch, ale už od 1. mája sa naplno rozvinulo a kulminovalo asi v polovici mája. Bolo prerušované krátkodobými ochladeniami so zrážkami. Ani v ďalšom priebehu sezóny sa nezaznamenali extrémne vysoké teploty a aj letné rojenie prebiehalo „normálne“. Nezaznamenali sme ani náznaky tretieho rojenia a začiatkom septembra sa letová aktivita imág prakticky skončila.

V porovnaní s rokom 2000 sa zaznamenal mierny nárast napadnutia porastov lykožrútom smrekovým (*Ips typographus*) (o 12 tis. m³) a relatívne vyšší nárast lykožrútom lesklým – *Pityogenes chalcographus* (v absolútnych hodnotách o 3,5 tis. m³). Nárast sa zaznamenal predovšetkým v spišsko-tatranskom regióne (okresy KK, PP, GL, LE, SN). V oravsko – kysuckom regióne sa naopak vďaka intenzívne vykonávaným obranným opatreniam podarilo napadnutie smrečín podkôrnym hmyzom znížiť. Z ostatných druhov podkôrneho hmyzu si najväčšiu pozornosť zasluhuje lykožrút smrečinový (*Ips amitinus*). Môže zaplniť v smrečinách priestor

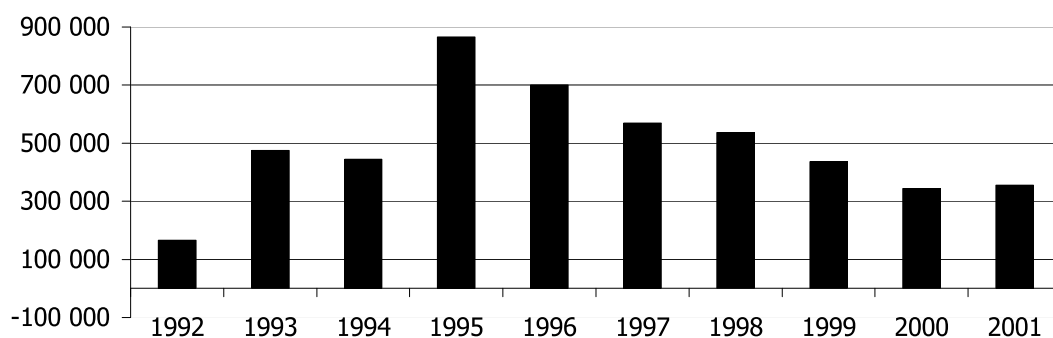
po odchyte lykožrúta smrekového a lesklého a spôsobiť rozsiahlejšie napadnutie relatívne zdravých stromov.

Rozsiahly monitoring lykožrúta severského (*Ips duplicatus*) iniciovaný LOS na severozápade Slovenska (väčšina Žilinského a menšia časť Trenčianskeho kraja) a ojedinele aj inde, nepreukázal vzostup jeho populácie, ale potvrdil 3 centrá jeho výskytu na Slovensku, a to pri Dohňanoch, Čadci a Oravskej Polhore. K poklesu jeho populácie, ale aj iných druhov podkôrníkov v žilinskom a trenčianskom kraji určite prispeli aj nariadenia KÚ Žilina a Trenčín zaväzujúce vlastníkov k chemickej asanácii vyťaženej a prepravovanej ihličnatej hmoty.

Prehľad o výskyte hlavných druhov podkôrneho a drevokazného hmyzu za rok 2001 a o vykonaných obranných opatreniach proti nim je v tab. 2, vývoj poškodenia smrekových porastov lykožrútom smrekovým demonštruje obr. 2.

Tabuľka 2. Výskyt hlavných druhov podkôrneho a drevokazného hmyzu v roku 2001 a vykonané opatrenia proti nim

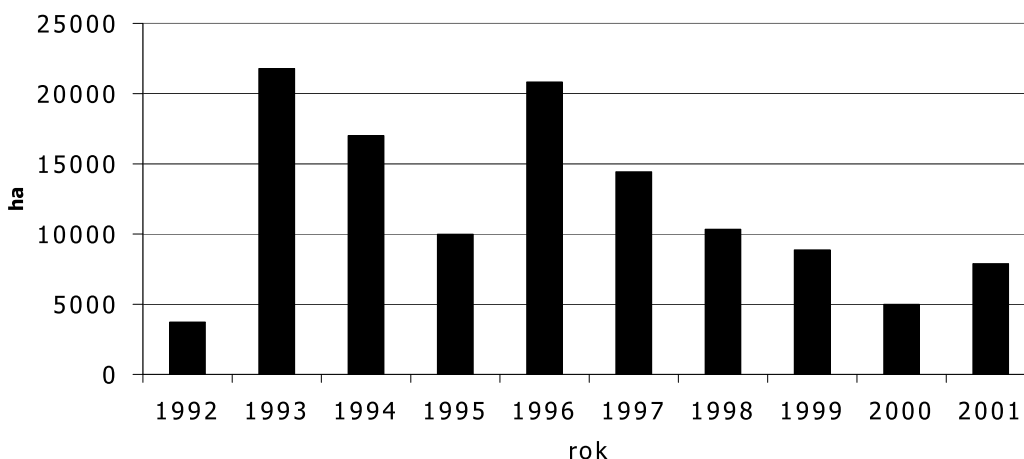
Druh hmyzu	Množstvo drevnej hmoty			Lapáky			Feromónové lapače		Chemicky ošetrené m ³
	napadnuté	spracované	ostáva spracovať	slabo	stredne	silno	slabo	silno	
	m ³			ks					
Lykožrút smrekový	356 228	320 548	35 680	8 862	10 455	8 113	21 430	11 348	134 558
Lykožrút lesklý	23 106	21 736	1 370	665	503	201	3 312	1 217	12 108
Drevokaz čiarkovaný	3 307	3 187	120	19	1	—	325	214	961
Lykokazy na BO	1 955	1 955	0	—	—	—	8	—	550
Podkôrník dubový	1 804	1 754	50	27	23	—	—	—	—
Lykožrút severský	—	—	—	—	—	—	141	—	1 921
Ostatné druhy	4 445	4 347	98	—	—	—	—	—	—



Obr. 2. Vývoj napadnutia porastov lykožrútom smrekovým (v m³)

Listožravý a cicavý hmyz

Po období piatich rokov počas ktorých sme mohli sledovať znižovanie plôch poškodených listožravým a cicavým hmyzom sa v roku 2001 zaznamenal mierny nárast ich aktivity. Celkovo bolo minulý rok poškodených 7 899 ha porastov (obr. 3).



Obr. 3. Výmera porastov poškodená listožravým a cicavým hmyzom

V najväčšej miere sa o tento stav zaslúžili vošky, ktoré sa premnožili na výmere viac ako 5 200 ha. Rok 2000 bol extrémne priaznivý pre ich vývoj. Zaznamenali sme desaťročné maximum výskytu kôrovnice kaukazskej (*Dreyfusia nordmanniana*) – takmer 700 ha. Tento trend pokračoval v roku 2001, keď populačná hustota mnohých druhov vošiek gradovala a silné potomstvá, založené v priaznivom roku 2000, spôsobili silné gradácie v roku 2001. Kôrovnica kaukazská (*Dreyfusia nordmanniana*) poškodila 224 ha porastov, ostatné vošky boli zaznamenané na rekordnej výmere 5 022 ha, čo je 15× viac ako v roku 2000. Na najväčšej výmere sa premnožila stromárka buková (*Phyllaphis fagi*) (4 757 ha). Z ďalších druhov boli hojné kôrovnica zelená (*Sacchiphantes viridis*) a kôrovnica smrekovcová (*Adelges laricis*) škodiace na smrekovci. Ich výskyt bol hlásený z cca 20 lokalít Slovenska. Celkovo vošky na drevinách nespôsobili vážnejšie poškodenie okrem vošiek na smrekovci, ktoré vyvolali, resp. sa spolupodieľali na masovom odumieraní mladých smrekovcov a ktorým bude venovaný osobitný príspevok.

Poškodenie listnatých porastov spôsobené defoliátormi sa prejavilo v malej miere. Populácia mnišky veľkohlavej (*Lymantria dispar*) je naďalej nízka iba s lokálnymi náznakmi zvyšovania. V roku 2001 sme zaznamenali 135 ha slabo poškodených porastov z oblasti Malých Karpát a z okolia Dunajskej Stredy. Nevyskytli sa vážnejšie problémy ani s obalovačmi a piadivkami. Gradácia týchto škodcov vrcholila v roku 1996 a od tej doby zaznamenávame trvalý pokles ich aktivity. Celkom sa obalovače vyskytli na 523 ha a piadivky na 786 ha, najmä v oblasti Levíc. To sú výmery o 15–20 % nižšie ako v roku 2000.

Prehľad o výskyte hlavných druhov listožravého a cicavého hmyzu je v tab. 3.

Hubové ochorenia

V roku 2001 došlo v lesoch Slovenska k miernemu nárastu objemu napadnutej hmoty fytopatogénnymi mikroorganizmami. Celkom bolo napadnutých takmer 85 tis. m³ drevnej hmoty, čo je v porovnaní s predchádzajúcim rokom nárast o 10 % (tab. 4).

Medzi najvýznamnejšie patria drevokazné huby, ktoré spôsobujú koreňové a kmeňové hniloby lesných drevín. Medzi hospodársky najvýznamnejšie druhy patria: červená hniloba jadrového dreva smreka, ktorú spôsobuje koreňovka vrstevnatá (*Heterobasidion annosum*, syn. *Fomes annosus*), biela hniloba dreva buka a iných listnáčov (*Fomes fomentarius*), červená hniloba jadrového dreva borovice (*Phellinus pini*).

Tracheomykóznymi ochoreniami bolo v roku 2001 napadnutých 18,5 tis. m³ drevnej hmoty, čo je najnižší objem za obdobie posledných dvoch decínií.

Tabuľka 3. Výskyt hlavných druhov listožravého a cicavého hmyzu v roku 2001

Škodlivý činiteľ	Stupeň poškodenia		
	Slabo	Silno	Spolu
	ha		
Piadivky na duboch	771	15	786
Obaľovače na duboch	508	15	523
Mníška veľkohlavá	120	15	135
Ploskanka smreková	162	5	167
Kôrovnica kaukazská	205	19	224
Vošky (ostatné)	3 595	1427	5 022
Hrebenárky na BO	5	0	5
Chrústy – žer imág	551	17	568
Pandravy chrústa	86	61	147
Neznáme	251	71	322
Spolu	6 254	1 645	7 899

Tabuľka 4. Hlavné druhy fytopatogénnych mikroorganizmov

Škodlivý činiteľ	Napadnuté		Spracované		Ostáva spracovať	
	m ³	ha	m ³	ha	m ³	ha
Hniloby	17 302	0	15 948	0	1 354	0
Tracheomykózy	18 590	0	13 296	0	5 294	0
Sypavky	50	0	50	0	0	0
Rak. ochorenia	1 039	0	999	0	40	0
Podpňovka	45 943	150	43 383	0	2 560	150
Neznáme	1 696	5	1 560	5	136	0
Spolu	84 620	155	75 236	5	9 384	150

Každým rokom vzrastá poškodenie porastov podpňovkami. V roku 2001 dosiahlo takmer 46 tis. m³, pričom takmer celý objem pripadá na podpňovku smrekovú *Armillaria ostoyae*, ktorá sa stáva dôležitým hospodárskym škodlivým činiteľom, najmä v smrečinách na kyslých stanovištiach v oblasti Kysúc, Oravy, Tatranskej oblasti a Spiša.

Na intenzívnom chradnutí smrekovcových výsadiel a kultúr vo veku 5 – 15 rokov (miestami aj v starších porastoch) sa okrem vošiek podieľali aj konidiálne štádia húb *Nectria cucurbitula* a *Trichoscyphella willkommii*.

Žltnutie smrečín

Ako osobitný fenomén sa vo zvýšenej miere zaznamenáva v oblasti Kysuckých a Oravských Beskýd, podobne tiež v oblasti Podspádov na severovýchode Tatier, na juh až po Kežmarské Žľaby a na západ do oblasti Vyšných Hágov. Veľmi podobná je situácia aj v Spišskej Magure a Levočských vrchoch. Analýza poškodenia poukazuje na vysokú kyslosť pôd, zvýšený výskyt chorôb a parazitov, najmä hubových a pôsobenie klimatických stresov. Medzi najvýraznejšie škodlivé činitele patria hubové ochorenia koreňov spôsobované podpňovkou smrekovou (*Armillaria ostoyae*) a koreňovkou vrstevnatou (*Heterobasidion annosum*). V menšej miere sa prejavujú tiež pôvodcovia tracheomykózných ochorení (*Graphium sp.*, *Veticillium sp.*) Analýzy nevylúčili aj geneticky podmienenú toleranciu smrekov k žltnutiu. Úloha podkôrných škodcov pri tomto type hynutia smrečín nie je dominantná, znižovanie ich populácie je však dôležité aby nedošlo k ich premnoženiu a náhlemu úhynu porastov na veľkých plochách. Ako významný škodca v tejto oblasti sa objavuje lykokaz matný (*Polygraphus polygraphus*).

Prognóza pre rok 2002

Prognózu výskytu **abiotických činiteľov** a ich následkov na lesné porasty je ťažko presnejšie odvodiť. Možno však usudzovať, že škody budú ďalej narastať. Je to spojené s prebiehajúcimi klimatickými zmenami a ich sprievodnými javmi (častejší výskyt víchric, pretrží mračen, suchých períód, padania mokrého snehu a pod.). Druhým dôvodom je zníženie celkovej ekologickej stability lesov. Vietor bude rozvracať najmä chradnúce a poškodené smrečiny. Škody snehom možno očakávať v bučinách a borinách stredných polôh a námrazové škody v bučinách.

Pretrváva ohrozenie smrekových porastov **podkôrnym a drevokazným hmyzom**. Najväčšia je situácia v spišsko-tatranskej oblasti, pri zachovaní doterajšieho trendu sa očakáva zlepšenie situácie v oravsko-kysuckom regióne, v ŠL TANAPu a na strednom Slovensku. Na kalamitných holinách predpokladáme zvýšené poškodenie ihličnatých sadeníc tvrdoňom a lykokazmi.

Neočakávame významnejšie gradácie **defoliátorov** v listnáčoch, ani v ihličnatých drevinách. V roku 2002 predpokladáme udržanie silných početností **vošiek**. Tie založili v roku 2001 veľmi silné generácie a pokiaľ extrémne nízke teploty počas zimných mesiacov nepoškodili prezimujúcich jedincov, je možné očakávať v roku 2002 vysokú početnosť týchto škodcov. Na Záhorí sa očakáva vyšší výskyt dospelcov chrústov, aj významné škody spôsobené žerom ich pandráv v kultúrach a škôlkach.

V období posledných dvoch rokov dochádza k zvýšenému chradnutiu smrečín, na ktorom sa významnou mierou podieľajú **hubové patogény**, najmä nárast agresivity podpňovky smrekovej (*Armillaria ostoyae*). Aj v tomto roku možno očakávať jej výskyt a to nielen v porastoch nad 50 rokov, ale aj v mladinách. V smrekových mladinách sa vo zvýšenej miere zaznamenávajú škody spôsobené tracheomykóznymi hubami. V dubinách naopak očakávame pokles výskytu tracheomykózných ochorení. Vzhľadom na intenzívne minuloročné chradnutie smrekovcových mladín, možno v tomto roku očakávať nekrotické a rakovinové ochorenia smrekovca spôsobené hubami z rodu *Nectria* a *Trichoscyphella willkommii*. Výskyt nekroz a bakteriôz v bukových mladinách bude na úrovni predchádzajúcich rokov. Predpokladáme nárast ochorení asimilačných orgánov ihličnatých drevín.

Činnosť LOS v roku 2002

Tak ako v predchádzajúcom roku, aj v roku 2002 zabezpečuje plnenie úloh Lesníckej ochrannárskej služby skupina pracovníkov LVÚ – VS Banská Štiavnica a LVÚ Zvolen v zložení:

Ing. Juraj Varínsky, CSc. – vedúci LOS,

Ing. Dušan Brutovský, CSc. – inšpektor pre Žilinský kraj,

Ing. Slavomír Find'ó, CSc. – inšpektor pre Prešovský kraj,

Dr. Ing. Bohdan Konôpka – inšpektor pre Trenčiansky a Trnavský kraj,

Ing. Andrej Kunca – inšpektor pre Bratislavský a Nitriansky kraj, ,

Ing. Roman Leontovych – inšpektor pre Košický kraj, ,

Ing. Milan Zúbrik, PhD. – inšpektor pre Banskobystrický kraj,

Ing. Marek Turčáni, PhD. – inšpektor pre ochranu lesa v NP a CHÚ,

Host'. prof. Doc. Ing. Július Novotný, CSc. – inšpektor pre spoluprácu v Lesoch SR, š. p.

Doc. Ing. Jozef Konôpka, CSc. – špecialista na abiotické škodlivé činitele,

Ing. Blanka Maňková, DrSc. – špecialista na imisie,

Ing. Denisa Sedmáková – špecialista na imisie,

Ing. Valéria Longauerová – špecialista pre lesné škôlky.

Na riešení rozsiahlejších, komplikovaných, či špeciálnych ochranárskych problémov sa bez ohľadu na územnú príslušnosť budú podieľať inšpektori podľa svojej odbornej špecializácie (Brutovský – podkôrníky a chrobáky; Findo – škody zverou; Konôpka – abiotické činitele; Leontovyč, Kunca – fytopatologické problémy; Maňkiovská, Sedmáková – imisie; Novotný – biologický boj, letecké aplikácie; Turčáni – podkôrníky, mníška veľkohlavá; Zúbrik – listožravý a cicavý hmyz; Varínsky – burina, prípravky na ochranu lesa). Problematiku lesných škôlok budú zabezpečovať: Kunca, Leontovyč, Longauerová, Zúbrik a Varínsky, každý podľa svojej špecializácie.

Literatúra

VARÍNSKY, J. a kol., 2001: Lesnícka ochranná služba. Správa o riešení úlohy účelovej činnosti, LVÚ Zvolen, 14 s., 11 s. príloh.

Ing. Juraj VARÍNSKY, CSc.

Ing. Andrej KUNCA

Ing. Roman LEONTOVYČ

Host'. prof. doc. Ing. Július NOVOTNÝ, CSc.

Ing. Marek TURČANI, PhD.

Ing. Milan ZÚBRIK, PhD.

Lesnícky výskumný ústav Zvolen

Výskumná stanica

Lesnícka 11

969 23 Banská Štiavnica

e-mail: <Meno.Priezvisko@fris.sk>

Ing. Dušan BRUTOVSKÝ, CSc.

Ing. Slavomír FINDO, CSc.

Dr. Ing. Bohdan KONÔPKA

Doc. Ing. Jozef KONÔPKA, CSc.

Lesnícky výskumný ústav Zvolen

ul. T. G. Masaryka 22

960 92 Zvolen

e-mail: <Meno.Priezvisko@fris.sk>