

PŘEDMLUVA Z MŽP (F. PELC)	9
PŘEDMLUVA AUTORŮ (S. VACEK, F. KREJČÍ)	11
1. ÚVOD (S. VACEK, F. KREJČÍ)	13
2. CHARAKTERISTIKA PŘÍRODNÍ LESNÍ OBLASTI 13 – ŠUMAVA (S. VACEK, F. KREJČÍ)	17
2.1 Vymezení území	17
2.2 Přírodní poměry	19
2.2.1 Geologické a geomorfologické podmínky	19
2.2.2 Klimatické a hydrologické poměry	19
2.2.3 Půdy	21
2.2.4 Rostlinstvo	22
2.2.5 Vegetační stupňovitost a soubory lesních typů	24
2.3 Porostní poměry	29
2.3.1 Druhová a věková skladba	29
2.3.2 Růstové a produkční poměry	34
2.3.3 Zdravotní stav porostů	35
2.4 Zvláštnosti oblasti	37
2.5 Specifika hospodaření v oblasti	39
2.6 Ochrana přírody	41
3. OBECNÝ METODICKÝ PŘÍSTUP (S. VACEK, I. ULBRICOVÁ, J. BEDNAŘÍK)	43
3.1 Lokalizace trvalých výzkumných ploch	43
3.2 Charakteristika trvalých výzkumných ploch	46
4. PŮDY (V. PODRÁZSKÝ, I. ULBRICOVÁ, S. VACEK, M. MIKESKA, R. PRAUSOVÁ)	67
4.1 Půdy na TVP (V. Podrázský, I. Ulbrichová, S. Vacek)	67
4.1.1 Materiál a metodika	68
4.1.2 Výsledky	68
4.1.2.1 Půdy na TVP v LHC Modrava	68
4.1.2.2 Půdy na výškovém transektu Plechý	71
4.1.3 Dílčí závěr	77
4.2 Ohrožení půd introskeletovou erozí (S. Vacek, V. Podrázský, M. Mikeska, R. Prausová)	77
4.2.1 Materiál a metodika	78
4.2.2 Výsledky	78
4.2.2.1 Stanovištní poměry a ISE	79
4.2.2.2 PLO 13 – Šumava	79
4.2.2.3 PLO 12 – Předhoří Šumavy a Novohradských hor	80
4.2.3 Dílčí závěr	81

5. FYTOCENÓZY (K. MATĚJKA, J. VOKOUN, J. VIEWEGH, S. VACEK, M. MIKESKA).....	83
5.1 Lesní společenstva Šumavy (K. Matějka, J. Vokoun, S. Vacek, M. Mikeska).....	83
5.1.1 Materiál a metodika.....	83
5.1.2 Výsledky.....	92
5.1.2.1 Klasifikace společenstev.....	92
5.1.2.2 Druhová a funkční diverzita.....	108
5.1.2.3 Ordinační analýza.....	108
5.1.2.4 Variabilita lesů v šumavském prostoru.....	111
5.1.2.5 Lesnická typologie z pohledu curyšsko-montpeliérské školy.....	113
5.1.3 Současný stav a perspektivy lesnické typologie v NP Šumava a její vazby k diferencovanému managementu lesních ekosystémů.....	116
5.1.4 Dílčí závěr.....	120
5.2 Lesní fytoocenózy na trvalých výzkumných plochách a jejich vývoj (K. Matějka, J. Viewegh).....	120
5.2.1 Materiál a metodika.....	120
5.2.2. Výsledky.....	121
5.2.2.1. Klasifikace trvalých výzkumných ploch.....	121
5.2.2.2. Vývoj vegetace v období 1997 až 2007.....	122
5.2.3 Dílčí závěr.....	133
6. STRUKTURA A VÝVOJ POROSTŮ (S. VACEK, F. KREJČÍ, J. REMEŠ, I. ULBRICHOVÁ, J. M. SVOBODA, V. ZATLOUKAL, V. POUSTKA, J. SIMON, T. MINX, L. BÍLEK, J. BEDNAŘÍK, V. ŠTÍCHA, K. MALÍK, L. JANKOVSKÝ, R. VOJTÍŠEK, M. BALÁŠ, J. KOZEL, V. MALÍK, K. MATĚJKA).....	135
6.1 Struktura a vývoj modelových TVP (S. Vacek, J. Simon, T. Minx, J. Kozel, V. Malík).....	135
6.1.1 Materiál a metodika.....	135
6.1.2 Výsledky.....	136
6.1.2.1 Přírodě blízké porosty v 6. a 7. LVS.....	136
6.1.2.2 Horské (klimaxové) smrčiny.....	169
6.1.2.3 Podmáčené a rašelinné smrčiny.....	186
6.1.3 Dílčí závěr.....	194
6.2 Struktura, vývoj a možnosti managementu k přiblížení kulturních forem lesa cílovému stavu (S. Vacek, J. Simon, T. Minx).....	195
6.2.1 Materiál a metodika.....	195
6.2.2 Základní strategie managementu.....	195
6.2.3 Dílčí závěr.....	228
6.3 Obnova porostů (J. Remeš, I. Ulbrichová, S. Vacek, J. Bednařík, V. Štícha, K. Malík, L. Bílek, R. Vojtíšek, M. Baláš, J. Kozel).....	229
6.3.1 Přirozená obnova porostů ve výškovém gradientu hory Plechý.....	230
6.3.1.1 Metodika.....	230
6.3.1.2 Výsledky.....	230
6.3.1.3 Dílčí závěr.....	245
6.3.2 Kombinovaná obnova ve smrkových porostech na LHC Modrava.....	250
6.3.2.1 Metodika.....	250
6.3.2.2 Charakteristika ploch určených pro sledování obnovy lesa.....	250
6.3.2.3 Výsledky.....	254
6.3.2.4 Dílčí závěr.....	266
6.3.3 Zhodnocení obnovy smrkových porostů.....	266
6.3.3.1 Metodika.....	266
6.3.3.2 Výsledky.....	268

6.3.3.2.1	Množství obnovy	268
6.3.3.2.2	Vertikální struktura obnovy	269
6.3.3.2.3	Horizontální struktura obnovy	272
6.3.3.2.4	Vliv mikrostanoviště na přirozenou obnovu	274
6.3.3.2.5	Stav výživy a zdravotní stav obnovy	284
6.3.3.3	Dílčí závěr	284
6.3.4	Závěr z obnovy porostů	285
6.4	Význam, struktura a management tlejícího dřeva (V. Zatloukal, L. Jankovský, S. Vacek, K. Matějka, L. Bílek, A. Lepšová)	286
6.4.1	Význam tlejícího dřeva pro biodiverzitu a obnovu lesních ekosystémů	286
6.4.2	Tlející dřevo v hospodářských, přírodě blízkých a přírodních lesích	289
6.4.3	Struktura a množství tlejícího dřeva na Plechém a na Modravě	305
6.4.3.1	Materiál a metodika	305
6.4.3.2	Výsledky	305
6.4.3.3	Dílčí závěr	314
6.4.4	Management odumřelého dřeva v lesních ekosystémech	314
6.4.4.1	Vnější limity ponechávání odumřelého dřeva	314
6.4.4.2	Diferencovaný management odumřelého dřeva	315
6.4.4.3	Management odumřelého dřeva z hlediska živinové bilance	315
6.4.4.4	Management odumřelého dřeva z hlediska biodiverzity	315
6.4.4.5	Management odumřelého dřeva jako substrátu pro obnovu lesních dřevin	316
6.4.4.6	Polyfunkčně zaměřený management odumřelého dřeva	316
6.4.4.7	Obecné zásady managementu tlejícího dřeva v lesních ekosystémech	318
6.4.5	Dílčí závěr	320

7. ZDRAVOTNÍ STAV POROSTŮ (S. VACEK, F. KREJČÍ, M. TURČÁNI, K. MATĚJKA, O. VOJTĚCH, V. SEMELOVÁ, J. REMEŠ, R. JAKUŠ)	321
7.1. Zdravotní stav porostů na TVP (S. Vacek, K. Matějka, F. Krejčí)	321
7.1.1 Materiál a metodika	321
7.1.2 Výsledky	323
7.1.2.1 Druhotné smrkové monokultury	323
7.1.2.2 Přirozené lesy	324
7.1.2.3 Vliv klimatu na zdravotní stav porostů	345
7.1.2.4 Vliv struktury na zdravotní stav porostů	345
7.1.3 Dílčí závěr	351
7.2 Rozpad horských smrčín (F. Krejčí, S. Vacek)	351
7.2.1 Materiál a metodika	352
7.2.2 Výsledky	355
7.2.2.1 Popis rozpadu horských smrčín	355
7.2.2.2 Průběh odumření lesních porostů v letech 1991 – 2000 dle souborů lesních typů (SLT)	357
7.2.2.3 Rychlost ročního postupu gradace kůrovců	357
7.2.3 Obnova ve smrčínách ve stadiu rozpadu	359
7.2.4 Dílčí závěr	362
7.3 Projevy žloutnutí smrku a jeho korekce (V. Semelová, S. Vacek, J. Remeš)	362
7.3.1 Příčiny poškození	363
7.3.2 Materiál a metodika	363

7.3.2.1	Charakteristika zájmového území	363
7.3.2.2	Popis experimentu	364
7.3.2.3	Analýza dat	365
7.3.3	Výsledky.....	365
7.3.4	Dílčí závěr	367
7.4	Vliv kůrovce na lesní ekosystémy (<i>M. Turčáni, O. Vojtěch, R. Jakuš</i>).....	368
7.4.1	Historie kůrovcových disturbancí	368
7.4.1.1	Období do roku 1900.....	368
7.4.1.2	Období 1900 – 1955	369
7.4.1.3	Období od roku 1956 po současnost	369
7.4.1.3.1	Situace v NP Bavorský les v 80. – 90. letech 20. století	369
7.4.1.3.2	Situace v NP Šumava v 80. – 90. letech 20. století	369
7.4.1.4	Situace při vzniku poškození orkáнем Kyrill v lednu 2007	370
7.4.2	Opatření přijatá Národním parkem Šumava	371
7.4.2.1	Oblasti s ponechanou poškozenou hmotou v porostech.....	371
7.4.3	Hodnocení nebezpečí přemnožení kůrovce	372
7.4.3.1	Zhodnocení situace před větrnou disturbancí v roce 2007	372
7.4.3.2	Prognóza dalšího vývoje situace	373
7.4.3.2.1	Teoretická východiska.....	373
7.4.3.2.2	Výstupní kategorie na mapě.....	374
7.4.3.2.3	Pásma ohrožení porostů a scénáře	374
7.4.3.2.4	Potřebné podklady	374
7.4.3.2.5	Principy GIS modelování pásem ohrožení.....	375
7.4.3.3	Rizika přemnožení kůrovců a predikce vývoje	376
7.4.3.4	Dílčí závěr.....	376
7.4.3.5	Kontrola opatření navržených v roce 2007	376
7.4.3.5.1	Zjištěné typy obsazení stromů podkorním hmyzem v roce 2007.....	377
7.4.4	Studium populací kůrovce na místech s ponechanou dřevní hmotou.....	379
7.4.4.1	Popis lokalit se zvláštním managementem	379
7.4.4.1.1	Polom.....	379
7.4.4.1.2	Plesná	380
7.4.4.1.3	Ždánidla	383
7.4.4.1.4	Jelení skok	383
7.4.4.1.5	Modravské a Weitfällerské slatě	385
7.4.4.1.6	Černá hora.....	387
7.4.4.1.7	Kalamitní svážnice pod Trojmeznou.....	388
7.4.4.2	Metodika zjišťování četnosti přímo i feromonovými pastmi	390
7.4.4.2.1	Studium sezónní letové dynamiky lýkožrouta smrkového na modelovém území pomocí feromonových lapačů.....	392
7.4.4.2.2	Studium mapy náletu a společenstev kůrovců na modelovém území	392
7.4.5	Výsledky.....	393
7.4.5.1	Výsledky monitorování feromonovými lapači	393
7.4.5.2	Poměr hmoty obsazené a neobsazené kůrovcem	394
7.4.5.3	Prostorová distribuce kůrovce na poškozené hmotě.....	401
7.4.6	Dílčí závěr	406
7.4.6.1	Stav populací kůrovce v roce 2007	406
7.4.6.2	Stav populací kůrovce v polovině roku 2008.....	406
7.5	Dílčí závěr – zdravotní stav porostů.....	407

8. BIODIVERZITA V LESNÍCH EKOSYSTÉMECH (A. LEPŠOVÁ, J. STARÝ, J. EŠNEROVÁ, J. MÁNEK, K. MATĚJKA, S. VACEK)	409
8.1 Obecný přístup k výzkumu biodiverzity (S. Vacek, K. Matějka)	409
8.2 Pancířníci (J. Starý, K. Matějka)	411
8.2.1 Materiál a metodika	412
8.2.1.1 Extrakce půdních roztočů z půdních vzorků	412
8.2.1.2 Determinace pancířníků	412
8.2.1.3 Zpracování dat	412
8.2.2 Výsledky	413
8.2.2.1 Porovnání průměrné abundance	413
8.2.2.2 Porovnání druhové bohatosti a diverzity	413
8.2.2.3 Porovnání struktury společenstva	416
8.2.2.4 Klasifikace a ordinace vzorků	416
8.2.2.5 Klasifikace lokalit	419
8.2.3 Dílčí závěr	419
8.3 Diverzita a ekologie makromycetů (A. Lepšová, K. Matějka).....	421
8.3.1 Mykocenologický výzkum v lesních porostech.....	422
8.3.2 Metody studia ekologie makromycetů v lesních porostech	423
8.3.2.1 Inventarizační průzkumy	423
8.3.2.2 Mykocenologické průzkumy na TVP	423
8.3.2.3 Popis mykocenóz na různých substrátech pomocí plodnic makromycetů	423
8.3.2.4 Druhové spektrum hub na Šumavě.....	424
8.3.2.4.1 Druhové spektrum ektomykorhizních hub.....	424
8.3.2.4.2 Druhové spektrum lignikolních hub.....	425
8.3.2.5 Co vypovídají přítomné houby o stavu lesa?.....	426
8.3.3 Materiál a metodika	427
8.3.3.1 Metody mykocenologického výzkumu.....	427
8.3.3.1.1 Stanovení druhového spektra a početnosti makromycetů na TVP	427
8.3.3.1.2 Sběr, dokumentace a determinace taxonů makromycetů.....	429
8.3.3.2 Hodnocení dat	429
8.3.4 Výsledky a diskuze	429
8.3.4.1 Druhové a trofické spektrum makromycetů na TVP Plechý	429
8.3.4.2 Lignikolní druhy hub na TVP Plechý a související typ hniloby dřeva	430
8.3.4.3 Mykocenologická charakteristika TVP na transektu Plechý	434
8.3.4.4 Výskyt chráněných nebo ohrožených druhů hub	440
8.3.5 Dílčí závěr.....	443
8.4 Genetická struktura populací jehličnatých dřevin (J. Ešnerová, J. Mánek)	444
8.4.1 Smrk ztepilý	444
8.4.2 Jedle bělokorá	445
8.4.3 Borovice kleč	446
8.4.4 Tis červený	447
8.4.5 Modřín opadavý	447
8.4.6 Dílčí závěr.....	448

9. ZÁSADY DIFERENCOVANÉHO MANAGEMENTU (<i>A. KUČERA, F. KREJČÍ, S. VACEK, J. REMEŠ, M. TURČÁNI, O. VOJTĚCH, R. JAKUŠ, L. BÍLEK</i>).....	449
9.1 Obecný přístup k managementu lesů v NP Šumava (<i>F. Krejčí, A. Kučera, S. Vacek</i>).....	449
9.1.1 Vývoj zonace v NPŠ	454
9.1.2 Zonace a management v NPŠ.....	461
9.1.3 Souhrn poznatků k diferencovanému managementu lesů	463
9.2 Pěstební management (<i>S. Vacek, J. Remeš, L. Bílek</i>).....	463
9.2.1 Směry přiblížení k přírodě blízkému lesu.....	464
9.2.2 Obnova a výchova lesních porostů.....	465
9.3 Ochrannářský management (<i>M. Turčáni, O. Vojtěch, R. Jakuš</i>).....	466
9.4 Opatření pro záchranu biodiverzity (<i>S. Vacek, F. Krejčí</i>)	467
9.5 Dílčí závěr (<i>S. Vacek, F. Krejčí, A. Kučera</i>)	468
10. ZÁVĚR (<i>S. VACEK, F. KREJČÍ</i>)	469
11. SOUHRN (<i>S. VACEK, M. BALÁŠ</i>).....	473
12. SUMMARY (<i>J. REMEŠ, L. BÍLEK</i>).....	479
13. LITERATURA (<i>S. VACEK, M. BALÁŠ</i>)	485
14. SEZNAM ZKRATEK (<i>M. BALÁŠ</i>).....	509