

VÝVOJ TEPLOTNÍCH A VLHKOSTNÍCH POMĚRŮ LUŽNÍHO LESA V ROCE 2003

Pavel Hadaš¹, Tomáš Litschmann²

¹Ústav ekologie lesa LDF MZLU v Brně, Zemědělská 3, 613 00 Brno, ²AMET- sdružení,
Žižkovská 1230, 691 02 Velké Bílovice

Úvod

Teplota vzduchu a relativní vlhkost vzduchu má klíčové postavení v porostním mikroklimatu. Oba parametry přímo ovlivňují evapotranspirační procesy a tím i vláhovou bilanci. Vývoj teploty vzduchu ovlivňuje vstup dřevin do období vegetačního (resp. zimního) klidu. Růstové rytmy a mnohé další životní procesy rostlin (mrazuvzdornost, utváření listů a pupenů) jsou řízeny společným účinkem teploty a množstvím světelného záření. Významný je rovněž vliv vlhkosti vzduchu. Relativní vlhkost vzduchu ovlivňuje průběh čisté fotosyntézy. Rostliny při relativní vlhkosti vzduchu obvykle vyšší než 90 % mohou získávat vodu přímo ze vzdušné vlhkosti, což zvyšuje rychlost fotosyntézy (Larcher, 1988). Je zřejmé, že teplotní a vlhkostní poměry reprezentují základní (fyzikální) podstatu ekologické stability lesních porostů.

Ekologická stabilita hospodářských lesů je významně ovlivňována způsobem hospodaření a zásahy do lesních porostů a lesního prostředí. Hlavním zdrojem zásahů do změny ekologické stability lesa je sklizeň dřeva. Nejrozšířenější forma hospodářského využívání lesa v oblasti lužních lesů je založena na holosečné formě obnovy s jednorázovým smýcením stromů na souvislé porostní ploše. Proces nahrazování vytěženého porostu novým pokolením je doprovázen specifickými ekologickými i stanovištními podmínkami porostního prostředí. Následný porost odrůstá na volné ploše (holině) bez ekologické ochrany mateřského porostu za plného světelného požitku, udržení dřevin je omezováno a ohrožováno extrémní porostního mikroklimatu (Míchal a kol., 1992). Při srovnání s přírodním lesem mění holá seč půdní povrch a intenzitu přeměn rozkladných procesů v půdě, teplotní režim povrchu půdy, vzduchu a vláhovou bilanci. Cílem tohoto příspěvku bylo zhodnotit porostní mikroklima lesního stanoviště a paseky za rok 2003, který je označován dle chodu teploty vzduchu za zcela mimořádný.

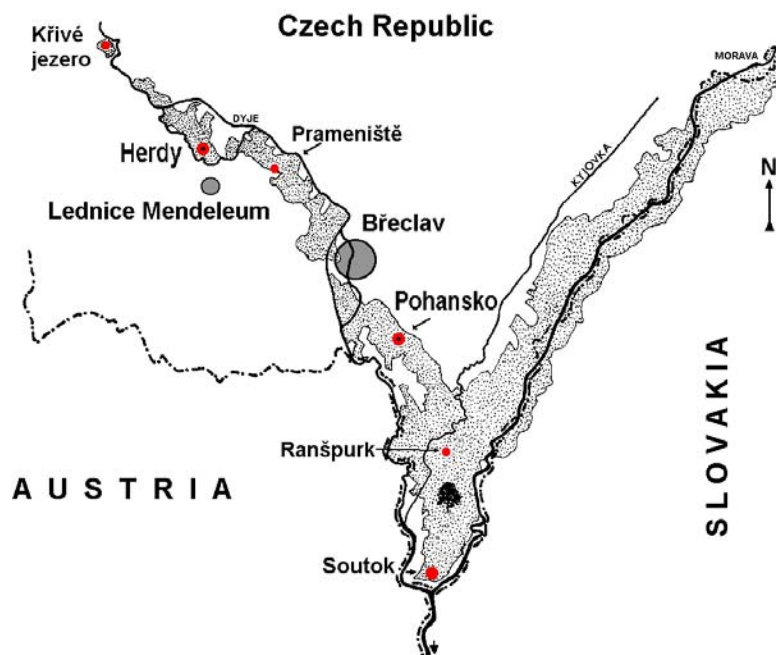
Materiál a metody

Vývoj teplotních a vlhkostních poměrů porostního klimatu ekosystému lužního lesa jižní Moravy se opírá o kontinuální měření teploty, relativní vlhkosti vzduchu, atmosférických srážek. Měření porostního mikroklimatu je realizováno v rámci monitoringu abiotických parametrů ekosystému lužního lesa jižní Moravy (Prax, Hadaš, Hybler, 1997, Hadaš, Prax, 2001). Monitoring abiotických parametrů ekosystému lužních lesů je realizovaný od roku 1995 v pěti lokalitách (Křivé Jezero, Herdy, Prameniště, Ranšpurk, Soutok - viz obr. 1) V roce 2002 byl rozšířen v lokalitě Herdy a Pohansko o měření parametrů porostního mikroklimatu. Poloha měřících stanovišť je rovněž uvedena na obrázku 1.

Měření parametrů porostního klimatu probíhá ve dvou odlišných stanovištích lužního lesa. V lokalitě Herdy (geografické souřadnice 48°48'32", 16°47'18", 162 m) jsou měření prováděna na pasece uprostřed lesa s obnovou dubu (stáří 7 let) a v dospělém plně zapojeném dubovém porostu. V lokalitě Pohansko (geografické souřadnice 48°43'44", 16°55'08", 158 m)

je měření prováděno na rozsáhlé otevřené pasece s obnovou dubu (stáří 6 let). V tomto příspěvku bude provedeno porovnání studovaných stanovišť lokality Herdy.

Teplotní čidlo a čidlo pro relativní vlhkost vzduchu je umístěno v žaluziovém stínítku 150 cm nad povrchem půdy, záchytná plocha nádobky srážkoměru je umístěna cca 200 cm nad povrchem půdy. Dále je měřena teplota povrchu půdy. Čidla jsou spojena s registrátorem HOBO (výrobce Onset Technical Support, USA). Měření probíhá v 30 minutových intervalech a je ukládáno do registrátoru. Po cca 30 dnech jsou data z registrátoru přesunuta do notebooku pro další zpracování. V rámci zpracování měřených mikroklimatických dat jsou vyhodnocovány denní, měsíční a roční průměry teplot a relativní vlhkosti vzduchu resp. sumy srážek, jejich minimální a maximální hodnoty, frekvenční rozdělení apod..



Obrázek 1. Rozložení automatických stanic s měřením abiotických parametrů ekosystému lužních lesů řek Moravy a Dyje v úseku od Nových Mlýnů po soutok Moravy a Dyje.

Výsledky a diskuse

Teplotní poměry lokality Herdy - paseka, Herdy - les, Pohansko - paseka charakterizovány na základě měsíčních a ročních průměrů jsou uvedeny v tabulkách 1 a 2. Z porovnání průměrných ročních hodnot teplot vzduchu porostního mikroklimatu lokality Herdy - paseka $9.27\text{ }^{\circ}\text{C}$ za rok 2003 s dlouhodobým teplotním průměrem $9.55\text{ }^{\circ}\text{C}$ (tabulka 3) vyplývá, že rok 2003 byl o $0.28\text{ }^{\circ}\text{C}$ chladnější, porostní mikroklima stanoviště v lese s ročním průměrem $9.07\text{ }^{\circ}\text{C}$ vykazuje odchylku $0.48\text{ }^{\circ}\text{C}$ a lokalita Pohansko - paseka s ročním průměrem $9.30\text{ }^{\circ}\text{C}$ je o $0.25\text{ }^{\circ}\text{C}$ chladnější. Jen roční průměr teploty povrchu půdy stanoviště Herdy - paseka vykazuje kladnou odchylku $0.95\text{ }^{\circ}\text{C}$. Teplotní poměry vegetačního období všech sledovaných stanovišť vykazují kladné odchylky od dlouhodobého průměru v rozmezí od 0.28 do $0.63\text{ }^{\circ}\text{C}$, povrch půdy paseky dosahuje odchylku $2.33\text{ }^{\circ}\text{C}$. Je zřejmé, že celý rok byl teplotně mírně podprůměrný, vegetační období (IV.-IX.) bylo teplotně mírně nadprůměrné.

Ze vzájemného srovnání teplotních poměrů ovzduší sledovaných stanovišť paseka a les dle tabulek 1 a 2 vyplývá, že lesní stanoviště je z hlediska ročních průměrů chladnější cca o $0.20\text{ }^{\circ}\text{C}$, z pohledu vegetačního období je chladnější o $0.35\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Tabulka 1. Průměry, minima a maxima teploty vzduchu, čas výskytu teplotního minima a maxima v lokalitě Herdy v roce 2003.

Herdy – paseka, teplota vzduchu						Herdy – les, teplota vzduchu				
Měsíc/ Perioda	Průměr (°C)	Tmin (°C)	Čas (SEČ)	Tmax (°C)	Čas (SEČ)	Průměr (°C)	Tmin (°C)	Čas (SEČ)	Tmax (°C)	Čas (SEČ)
1	-2.41	-21.0	7:15	9.4	11:02	-2.12	-13.5	20:57	5.2	21:27
2	-3.05	-14.1	7:00	9.4	13:30	-2.83	-12.9	7:30	8.2	14:30
3	4.48	-8.4	5:30	21.3	14:19	3.45	-7.3	6:30	20.6	14:00
4	8.91	-6.8	5:19	27.1	16:30	11.23	-3.4	5:30	25.6	13:00
5	16.68	2.5	6:00	30.7	16:00	15.88	3.3	6:00	27.9	17:00
6	20.40	9.0	5:00	33.6	15:00	19.23	10.2	5:30	29.1	15:00
7	19.73	9.0	5:00	34.4	16:00	18.66	10.2	6:00	30.7	17:30
8	21.20	9.0	6:30	37.9	15:00	20.21	10.2	7:00	31.9	16:00
9	13.86	2.9	7:30	29.5	14:30	13.63	4.2	7:00	27.9	15:30
10	6.52	-6.3	6:30	22.1	14:00	6.51	-4.8	8:00	19.0	15:30
11	5.27	-5.8	7:00	17.9	15:30	5.34	-4.8	8:00	17.5	15:00
12	-0.31	-14.1	8:30	9.8	13:30	-0.32	-13.5	8:30	9.0	13:30
Rok	9.27					9.07				
IV.-IX.	16.80					16.47				

Tabulka 2. Průměry, minima a maxima teploty povrchu půdy a vzduchu, čas výskytu teplotního minima a maxima v lokalitě Herdy a Pohansko v roce 2003.

Herdy – paseka, teplota povrchu půdy						Pohansko – paseka, teplota vzduchu				
Měsíc/ Perioda	Průměr (°C)	Tmin (°C)	Čas (SEČ)	Tmax (°C)	Čas (SEČ)	Průměr (°C)	Tmin (°C)	Čas (SEČ)	Tmax (°C)	Čas (SEČ)
1	-0.10	-1.1	3:02	7.5	12:02	-2.29	-22.6	7:49	10.6	12:49
2	-1.37	-4.8	7:00	-0.2	20:30	-2.93	-13.5	6:19	9.8	14:19
3	3.13	-1.5	6:00	13.3	15:00	4.52	-10.6	4:49	22.1	14:49
4	8.69	0.3	8:19	29.1	14:30	8.91	-6.8	5:19	27.9	13:19
5	19.94	6.6	5:30	42.9	15:30	16.69	0.3	4:49	31.5	15:49
6	23.02	11.0	4:30	45.4	15:00	20.45	6.6	4:49	34.8	15:19
7	22.09	11.0	5:30	46.4	14:30	19.78	6.2	4:49	35.3	14:19
8	22.72	11.4	6:30	42.0	14:00	21.25	7.0	6:19	38.8	16:19
9	14.68	6.6	7:00	27.9	14:00	13.82	1.2	7:09	30.3	15:19
10	8.02	-1.1	8:00	19.4	14:30	6.41	-9.5	7:39	23.6	16:09
11	5.05	-2.0	9:00	13.3	14:00	5.31	-5.8	8:39	18.7	15:09
12	0.13	-7.3	8:00	9.4	12:30	-0.38	-18.1	8:09	9.8	11:09
Rok	10.50					9.30				
IV.-IX.	18.52					16.82				

Tabulka 3. Dlouhodobé měsíční úhrny srážek (v mm) za období 1851-2003 a teploty vzduchu (°C) za období 1775-2003 v oblasti lužních lesů jižní Moravy. Úhrny měsíčních srážek jsou zvýšeny o úhrny měsíčních horizontálních srážek (Hadaš, 2003). Dlouhodobé průměry reprezentují mezoklima lužních lesů.

Parametry	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	I.-XII.	IV.-IX.
Srážky	27.2	25.5	29.3	36.6	54.3	61.7	65.7	57.0	40.2	38.4	37.2	33.3	506.3	315.4
Teplota	-1.52	0.35	4.29	9.76	14.90	18.10	19.87	19.25	15.30	9.85	4.20	0.27	9.55	16.19

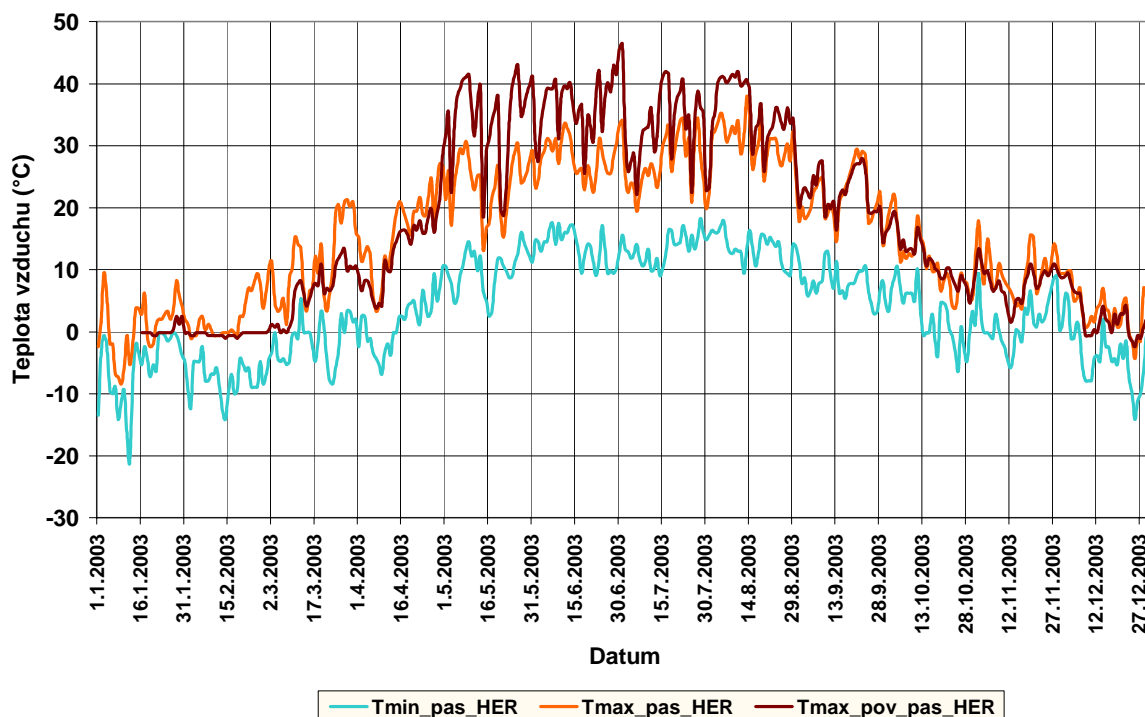
Je známo, že na mladých pasekách je aktivním povrchem svrchní vrstva půdy, kde probíhá přeměna záření v teplo. V důsledku absorpce záření se během dne ohřívá povrch půdy i k ní přiléhající vzduch. V noční době pozorujeme opačný děj: povrch půdy bez rostlinstva ztrácí teplo vyzařováním a ochlazuje se, od něho se ochlazuje i přizemní vrstvy ovzduší. Na místech pokrytých dostatečně hustým lesem jsou aktivním povrchem koruny stromů, proto je rozdělení teploty vzduchu v lese během roku ve srovnání s volným prostranstvím podstatně odlišné. Platí to i pro formování teplotních minim a maxim. V lese pozorujeme nižší absolutní minima a nižší absolutní maxima, než na pasece. Čas výskytu minimálních i maximálních teplot vzduchu v lokalitě Herdy – les je cca o 30 až 60 minut zpožděn. Na otevřené ploše paseky Pohansko je čas výskytu teplotních maxim zpožděn v měsíci červenci až o 3 hodiny.

Nejextrémnější teplotní poměry vykazuje stanoviště paseky. Jsou zde dosahovány nejnižší teploty vzduchu, které klesají pod -20 °C , v roce 2003 byla naměřena v lokalitě Herdy teplota -21 °C , v lokalitě Pohansko -22.6 °C . Během vegetačního období se povrch paseky zahřívá běžně na teploty vyšší než 40 °C , v roce 2003 byla v lokalitě Herdy zaznamenána teplota povrchu půdy 46.4 °C . Paseka ve studované lokalitě Herdy vykazuje v roce 2003 absolutní teplotní rozpětí 67.4 °C .

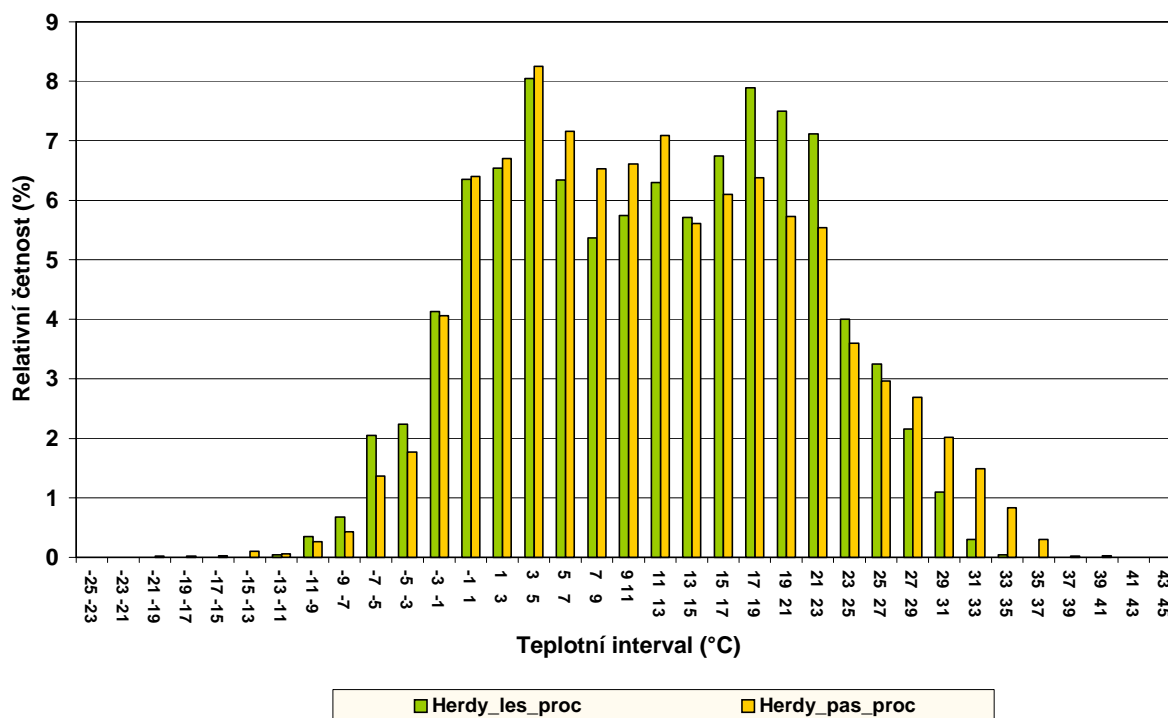
Vývoj denních hodnot absolutních minim a maxim teploty vzduchu, absolutního maxima teploty povrchu v lokalitě Herdy – paseka je znázorněn na obrázku 2. Z obrázku vyplývá, že záporné hodnoty teploty vzduchu se v roce 2003 vyskytují do poloviny dubna a opět nastupují od poloviny října. Absolutní minimum -21 °C se vyskytlo 12. 1.. Extrémně vysoké teploty povrchu půdy (nad 40 °C) resp. teploty vzduchu (nad 30 °C) se na pasece v roce 2003 vyskytují od počátku května až do konce srpna. Nejvyšší teplota povrchu půdy 46.4 °C se vyskytla 1.7., nejvyšší teplota vzduchu 37.9 °C 13. 8..

Odlišnost stanovištních podmínek porostního mikroklimatu sledovaných lokalit se projevuje v četnostech výskytu vegetačního období a vegetačního klidu. Na distribuční soubor teplot definujících období vegetačního klidu ($t \leq 0\text{ °C}$) připadá v lokalitě Herdy – paseka četnost 19.18 %, v lokalitě Herdy – les 16.71 %. Je zřejmé, že v lokalitě Herdy – paseka je období vegetačního klidu téměř o 2.5 % delší. Na distribuční soubor teplot charakterizujících velké vegetační období ($t \geq 5\text{ °C}$) připadá v lokalitě Herdy - paseka četnost 61.64 %, v lokalitě Herdy – les četnost 59.73 %. Na distribuční soubor teplot charakterizující hlavního vegetační období ($t \geq 10\text{ °C}$) připadá v lokalitě Herdy - paseka četnost 48.22 %, v lokalitě Herdy – les četnost 47.12 %. Je zřejmé, že délka velkého vegetačního období je v lokalitě Hedy – paseka je téměř o 1.9 % delší, délka hlavního vegetačního období je o 1.1 % delší, než v lokalitě Herdy - les. Rozložení 30 minutových měřených hodnot teploty vzduchu podle teplotních intervalů v lokalitách Herdy – les a Herdy – paseka je znázorněno na obrázku 3. Z obrázku vyplývá, že nejvyšší četnost (nad 8 %) připadá na teplotní interval 3 až 5 °C jak v lokalitě Herdy – paseka (8.25 %), tak v lokalitě Herdy – les (8.05 %). Další nejvyšší četnosti v lokalitě Herdy – les nad 7 % připadají na teplotní interval 17 – 22 °C . V lokalitě

Herdy – paseka připadají další nejvyšší četnosti nad 7% na teplotní interval 5 – 7 °C a 11 – 13 °C.



Obrázek 2. Vývoj denních hodnot absolutních minim a maxim teploty vzduchu, absolutního maxima teploty povrchu v lokalitě Herdy – paseka v roce 2003.



Obrázek 3. Rozložení 30 minutových měřených hodnot teploty vzduchu podle teplotních intervalů v lokalitách Herdy – les a Herdy – paseka v roce 2003.

Vlhkostní poměry lokality Herdy - paseka, Herdy - les charakterizovány na základě měsíčních a ročních průměrů jsou uvedeny v tabulkách 4. Z porovnání ročních úhrnů srážek porostního mikroklimatu lokality Herdy - paseka 508.6 mm za rok 2003 s dlouhodobým průměrem srážkového úhrnu 506.3 mm (tabulka 3) vyplývá, že rok 2003 měl o 2.3 mm vyšší úhrn srážek, porostní mikroklima stanoviště v lese s ročním úhrnem srážek 480.6 mm vykazuje pokles srážek o 25.7 mm. Srážkové poměry vegetačního období sledovaných stanovišť vykazují vzhledem k dlouhodobému průměru deficit srážek, stanoviště paseka 21.6 mm, stanoviště les 40.47 mm. Je zřejmé, že celý rok byl na stanovišti paseka srážkově v normálu, vegetační období (IV.-IX.) bylo srážkově mírně podnormální, stanoviště les bylo srážkově podnormální.

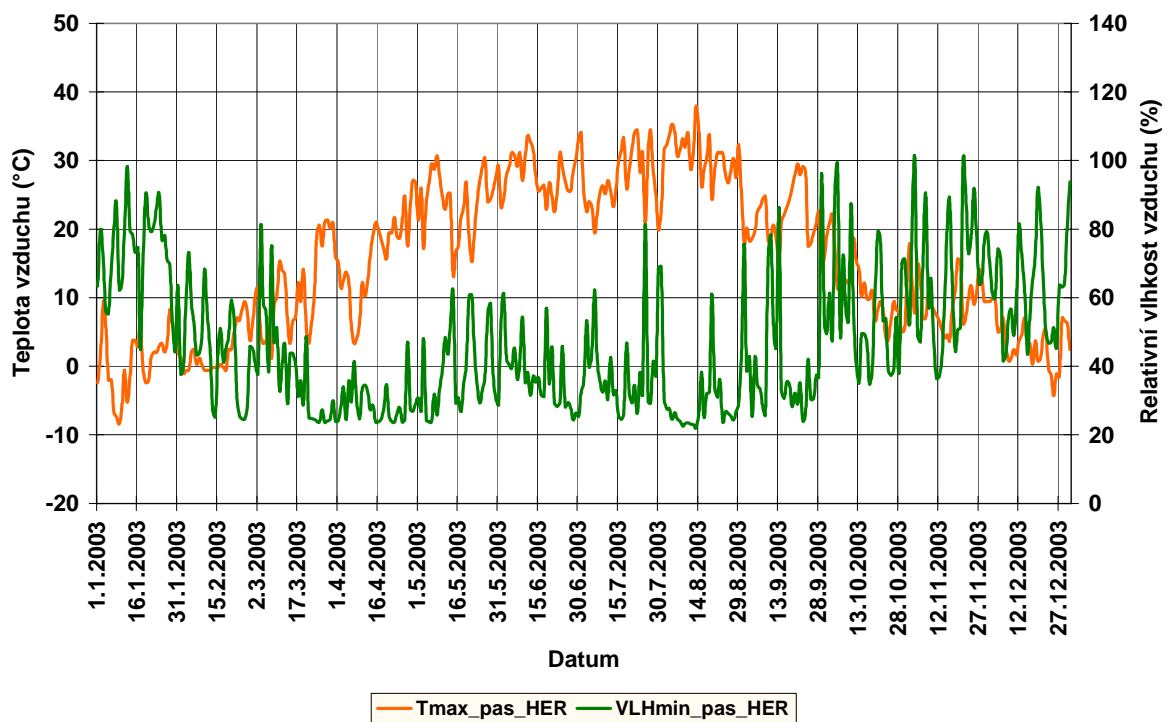
Ze vzájemného srovnání srážkových poměrů sledovaných stanovišť paseka a les dle tabulky 4 vyplývá, že lesní stanoviště je z hlediska ročních srážek sušší o 28 mm, z pohledu vegetačního období je lesní stanoviště sušší o 18.8 mm. Avšak můžeme předpokládat, že z hlediska vlhkostních poměrů je pokles srážek v lese kompenzován nižší teplotou vzduchu, zejména během vegetačního období. Nepřímým důkazem jsou vyšší průměrné měsíční hodnoty relativní vlhkosti vzduchu (v měsících květen až červenec o 6 až 7 %) i vyšším průměrem relativní vlhkosti vzduchu za vegetační období o více jak 4 %.

Tabulka 4. Průměry, minima a maxima relativní vlhkosti vzduchu, čas výskytu teplotního minima a maxima a srážkové úhrny v lokalitě Herdy a Pohansko v roce 2003. Do srážkových úhrnů byly zahrnuty i srážky z rosy (Hadaš, 2003).

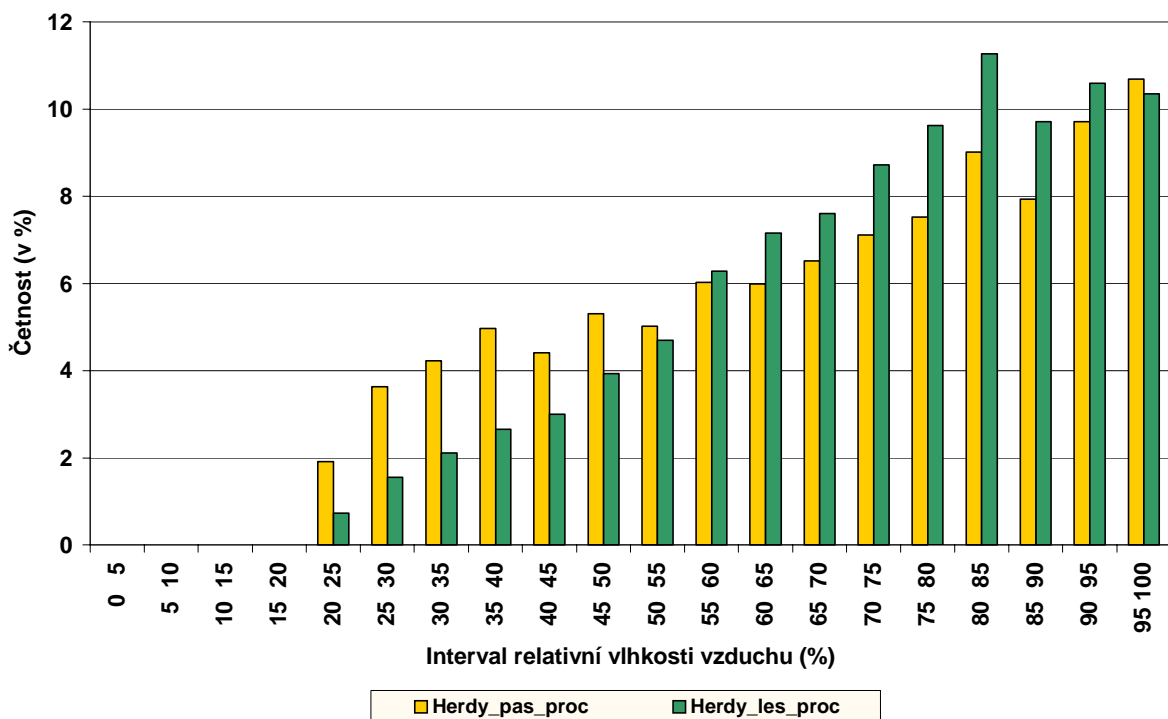
Měsíc/ Perioda	Herdy – paseka				Herdy – les			
	Průměr (v %)	Minim. (v %)	Čas (SEČ)	Srážky (v mm)	Průměr (v %)	Minim. (v %)	Čas (SEČ)	Srážky (v mm)
1	89.44	44.4	13:02	33.1	82.08	45.7	13:57	30.7
2	71.35	24.7	15:30	2.5	70.97	24.7	15:30	1.8
3	64.52	23.7	15:00	6.8	64.2	23.7	14:00	5.9
4	61.15	23.7	16:00	27.9	61.96	23.7	15:00	22.5
5	73.97	23.7	15:00	84.5	80.36	27.6	15:00	84.2
6	73.08	24.3	16:00	42.4	80.29	29.6	16:30	40.0
7	74.50	24.5	15:00	54.2	80.86	30.7	15:00	52.2
8	68.47	22.0	15:00	50.7	71.9	24.4	17:00	48.0
9	78.80	24.0	16:30	34.1	79.82	24.5	16:00	28.1
10	82.67	34.8	14:00	72.7	82.28	36.3	14:30	69.8
11	88.90	36.5	13:30	44.1	88.11	36.9	14:30	41.4
12	83.18	41.7	15:00	55.6	82.99	42.5	15:00	56.0
Rok	75.84			508.6	77.15			480.6
IV.-IX.	71.66			293.8	75.87			275.0

I přes vyšší srážkové úhrny na stanovišti Herdy – paseka se vyskytují nižší hodnoty relativní vlhkosti vzduchu. Nedostatek vlhkosti vede k narušení činnosti transpiračního aparátu rostlin (mladé porosty obnovy dubu), zvláště při současném výskytu vysoké teploty vzduchu dochází k jejich vadnutí. Z vývoje denních minim relativní vlhkosti vzduchu a maxim teploty vzduchu v lokalitě Herdy – paseka (viz obrázek 4) vyplývá, že v roce 2003 trvalo toto nepříznivé období na extrémním lesním stanovišti (relativní vlhkost vzduchu klesala na pasece pod 30%) již od konce března (20. 3.) až do konce září (28.9.). Jen krátké

epizody spojené s ochlazením a výskytem srážek koncem července a srpna tyto nepříznivé vlhkostní podmínky pro výsadbu dubu na pasece přerušily.



Obrázek 4. Vývoj denních minim relativity vlhkosti vzduchu a maxim teploty vzduchu v lokalitě Herdy – paseka v roce 2003.



Obrázek 5. Rozložení 30 minutových měřených hodnot relativity vlhkosti vzduchu podle vlhkostních intervalů v lokalitách Herdy – les a Herdy – paseka v roce 2003

Odlišnost stanovištních podmínek porostního mikroklimatu sledovaných lokalit se projevuje v četnostech výskytu hodnot relativní vlhkosti vzduchu. Rozložení 30 minutových měřených hodnot relativní vlhkosti vzduchu podle vlhkostních intervalů v lokalitách Herdy – les a Herdy – paseka je znázorněno na obrázku 5. Z obrázku vyplývá, že nejvyšší četnost (nad 10 %) v lokalitě Herdy - paseka připadá na vlhkostní interval 95 až 100 % (10.69 %), v lokalitě Herdy – les připadá na vlhkostní intervaly 80 – 85 % (nejvyšší četnost 11.27 %), 90 – 95 % a 95 – 100 %. Z porovnání distribučního rozložení intervalu 90% až 100 % relativní vlhkosti vzduchu (hodnoty relativní vlhkosti vzduchu, při kterých mohou rostliny přijímat vodu přímo z ovzduší (Larcher, 1988)) vyplývá, že v lokalitě Herdy - paseka je dosažena četnost 20.4 %, v lokalitě Herdy – les četnost 20.9 %. Největší rozdíl lze pozorovat v intervalu vlhkosti 20 až 30 %. V lokalitě Herdy – paseka je v roce 2003 dosažena četnost 5.54 %, v lokalitě Herdy – les je dosažena četnost 2.29 %.

Závěr

Ze studovaných stanovišť ekosystému lužního lesa vykazují nejextrémnější teplotní a vlhkostní poměry porostního klimatu paseky, které vznikají v rámci hospodářského využívání lesa během jednorázového smýcení stromů na souvislé porostní ploše. Jsou zde dosahovány nejnižší teploty vzduchu, které klesají pod $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, v roce 2003 byla naměřena v lokalitě Herdy teplota $-21\text{ }^{\circ}\text{C}$, v lokalitě Pohansko $-22.6\text{ }^{\circ}\text{C}$. Během vegetačního období se povrch paseky zahřívá běžně na teploty vyšší než $40\text{ }^{\circ}\text{C}$, v roce 2003 byla v lokalitě Herdy zaznamenána teplota povrchu půdy $46.4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Paseka ve studované lokalitě Herdy vykazuje v roce 2003 absolutní teplotní rozpětí $67.4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Extrémní chod teploty vzduchu je doprovázen nástupem velmi nízké relativní vlhkosti vzduchu. Minimální hodnoty relativní vlhkosti vzduchu klesají až pod 25 %.

Je zřejmé, že nízká relativní vlhkost vzduchu, vysoké teploty vzduchu a povrchu půdy nepříznivě ovlivňovaly v roce 2003 stav nasycení půdy vodou, množství disponibilní vody pro fyziologické procesy stromů, keřů a zejména vývoje obnovovaných porostů na pasekách. Rovněž je zřejmé, že stromy lužního lesa zejména na méně příznivých mikroklimatických stanovištích pro přežití kryjí velkou část své spotřeby vody ze zdrojů podzemní vody.

Vývoj teplotních a vlhkostních poměrů lužního lesa v roce 2003 je řešen v rámci výzkumného záměru LDF MZLU v Brně pod číslem MSM 434100005 „*Trvale udržitelné hospodaření v lesích a v krajině. Od koncepce k realizaci*“.

Literatura

- Hadaš P, Prax A., 2001: Stress factors of soils moisture regime of floodplains forests. *Ekológia* (Bratislava), Vol. 20, Supplement 1/2001, p. 143-162.
- Hadaš, P., 2003: Temperature and humidity conditions of the floodplain forest with respect to stand microclimate and mesoclimate. *Ekológia* (Bratislava), Vol. 22, Supplement 3: 19-46.
- Míchal I. a kolektiv, 1992: *Obnova ekologické stability lesů*. Academia Praha, 172 str.
- Larcher, W., 1988: *Fyziologická ekologie rostlin*. Academia Praha, 368 str.
- Prax A., Hadaš P., Hybler V., 1997: Experience and results from monitoring of selected parameters of floodplain forest moisture regime (in Czech). III. Proceedings from International Conference „Soil Monitoring“ ÚKZÚZ Brno, p. 31-32.

Kontaktní adresa: RNDr. Pavel Hadaš, Ústav ekologie lesa, LDF MZLU v Brně, Zemědělská 3, Brno 613 00, Česká republika, +420 545134188, hadas@mendelu.cz
RNDr. Tomáš Litschmann, AMET – sdružení, Žižkovská 1230, Velké Bílovice 691 02, Česká republika, +420519346252, amet@bva.sol.cz

Souhrn

DEVELOPMENT OF TEMPERATURE AND HUMIDITY CONDITIONS OF THE FLOODPLAIN FORESTS IN 2003.

VÝVOJ TEPLOTNÍCH A VLHKOSTNÍCH POMĚRŮ LUŽNÍHO LESA V ROCE 2003

Nejrozšířenější forma hospodářského využívání lesa v oblasti lužních lesů je založena na holosečné formě obnovy s jednorázovým smýcením stromů na souvislé porostní ploše. Proces nahrazování vytěženého porostu novým pokolením je doprovázen specifickými ekologickými i stanovištními podmínkami porostního prostředí. Následný porost odrůstá na volné ploše (holině) bez ekologické ochrany mateřského porostu za plného světelného požitku, udržení dřevin je omezováno a ohrožováno extrémny porostního mikroklimatu. Při srovnání s přírodním lesem mění holá seč půdní povrch a intenzitu přeměn rozkladných procesů v půdě, teplotní režim povrchu půdy, vzduchu a vláhovou bilanci.

Ze studovaných stanovišť ekosystému lužního lesa vykazují nejextrémnější teplotní a vlhkostní poměry porostního klimatu paseky, které vznikají v rámci hospodářského využívání lesa během jednorázového smýcení stromů na souvislé porostní ploše. Jsou zde dosahovány nejnižší teploty vzduchu, které klesají pod $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, v roce 2003 byla naměřena v lokalitě Herdy teplota $-21\text{ }^{\circ}\text{C}$, v lokalitě Pohansko $-22.6\text{ }^{\circ}\text{C}$. Během vegetačního období se povrch paseky zahřívá běžně na teploty vyšší než $40\text{ }^{\circ}\text{C}$, v roce 2003 byla v lokalitě Herdy zaznamenána teplota povrchu půdy $46.4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Paseka ve studované lokalitě Herdy vykazuje v roce 2003 absolutní teplotní rozpětí $67.4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Extrémní chod teploty vzduchu je doprovázen nástupem velmi nízké relativní vlhkosti vzduchu. Minimální hodnoty relativní vlhkosti vzduchu klesají až pod 25 %.

Klíčová slova: teplotní a vlhkostní poměry, porostní mikroklima, ekosystém lužního lesa řek Moravy a Dyje