

EKOLOGIE A ŽP

RNDr. Martin Culek, Ph.D.

**Geografický ústav MU
Brno**

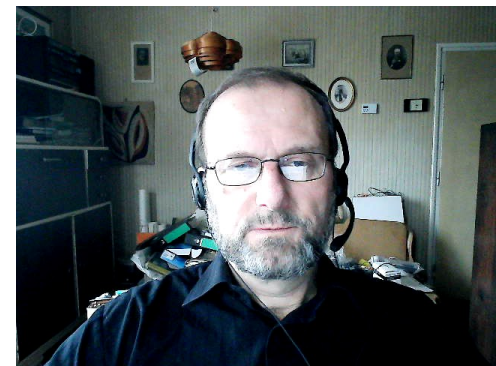
11.12.2020



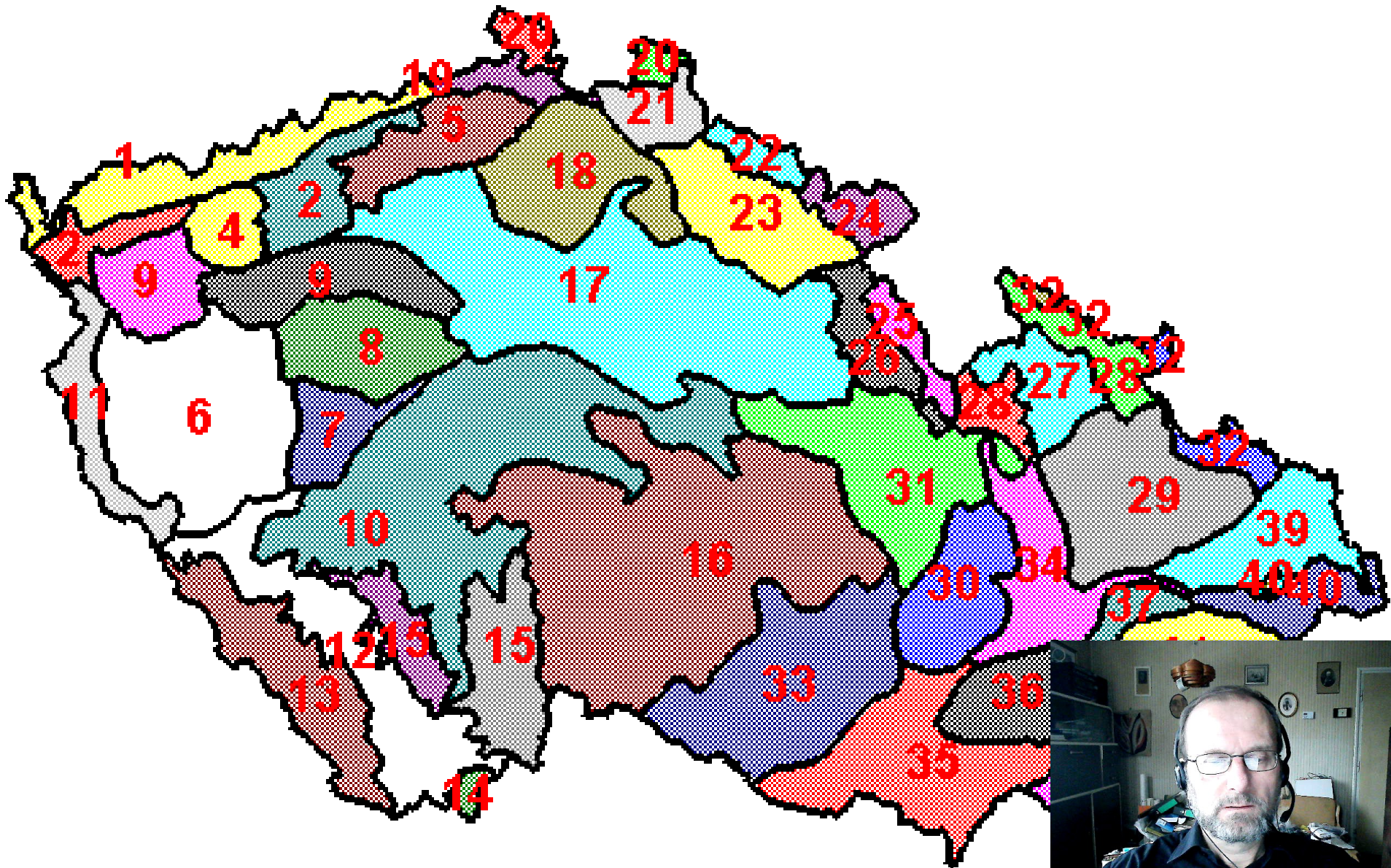
Analýzy přírodního prostředí a rámce diferenciacie hospodaření_1

Přírodní lesní oblasti – podstatné rozdíly v půdotvorných substrátech, georeliéfu, makroklimatu.

- Projev:
- - v zastoupení dřevin (často l.v.s !),
- - potenciální produkci,
- - vyhraněných ekotypech dřevin,
- - odolností, růstem a stavem porostů.
- => vztah k biogeografii

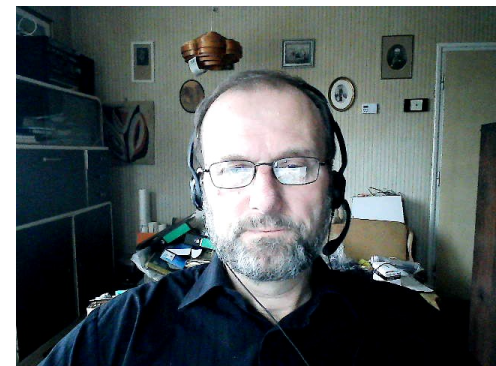


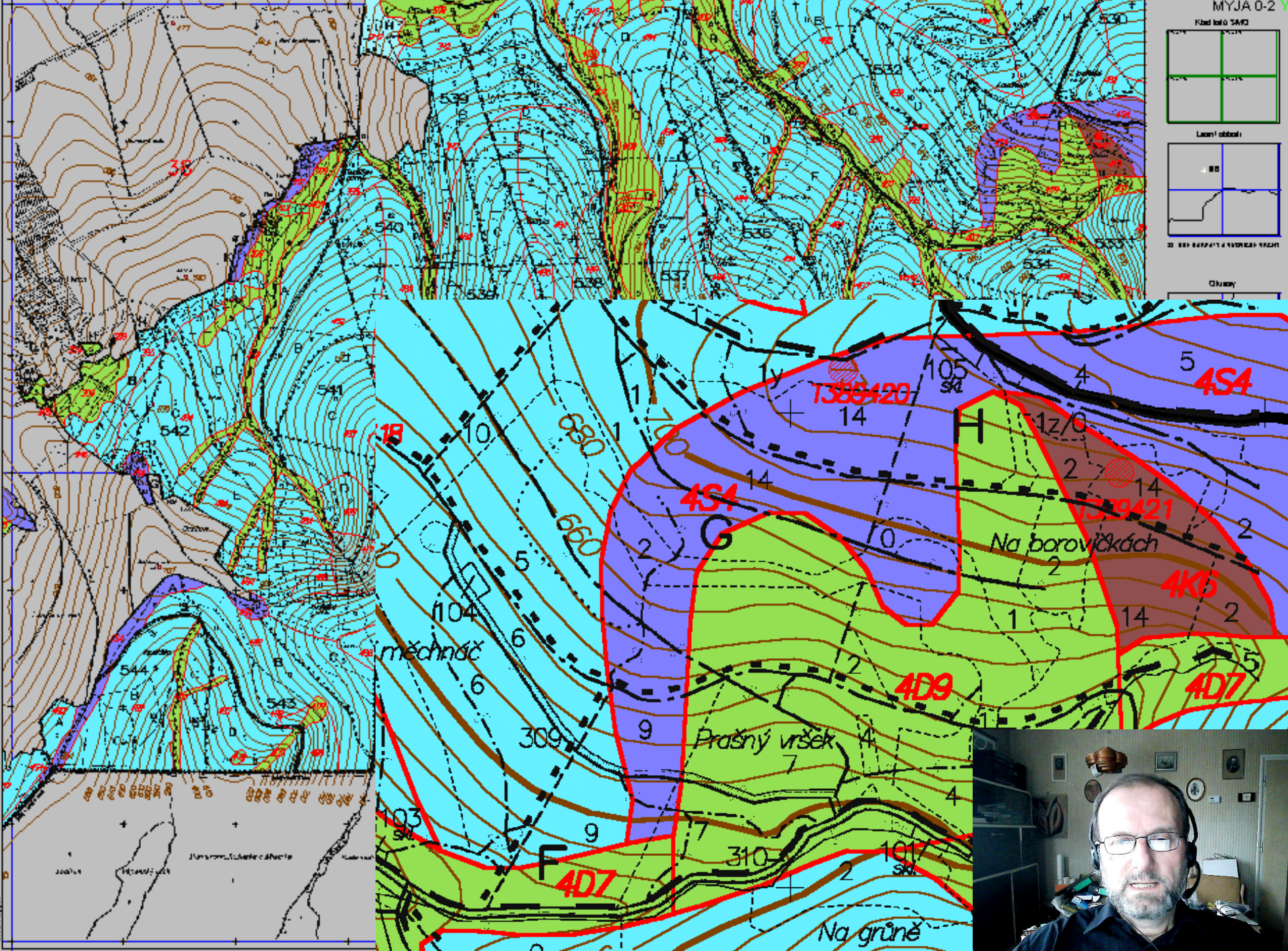
Přírodní lesní oblasti: 41 obl.



Analýzy přírodního prostředí a rámce diferenciacce hospodaření_2

- **Přírodní lesní oblasti** – podstatné rozdíly v půdotvorných substrátech, georeliéfu, makroklimatu.
- Projev:
 - v zastoupení dřevin,
 - potenciální produkci,
 - vyhraněných ekotypech dřevin,
 - odolností, růstem a stavem porostů
- **Lesní typy, skupiny lesních typů**
- **Hospodářské soubory**



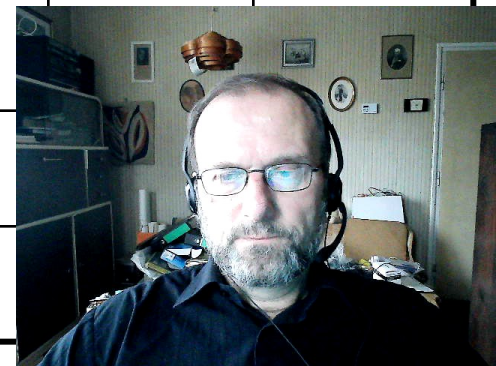


LO38 - Bílé Karpaty a Vizovické vrchy



System Zlatníkův (x ÚHÚL)

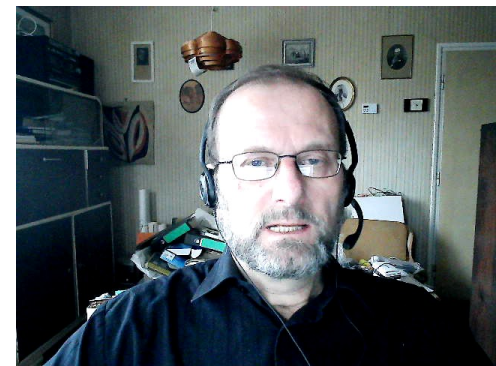
v.s. /t.ř.	A	AB	B	BD	BC	C	CD	D
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
(9).								



Lesnická typologie (ekosystémů)

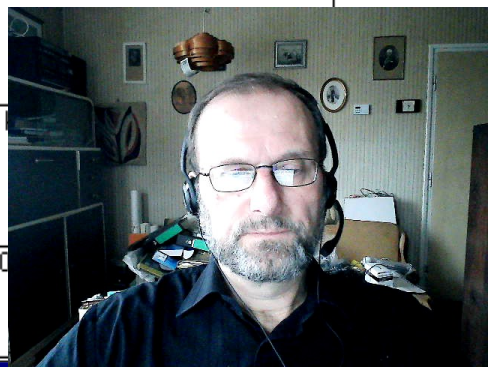
Zlatník 1956, MMS – ÚHÚL 1970/1, úpravy

- Lesní vegetační stupně: 9 + 1
- Ekologické řady (živná, kyselá, extrémní, obohacená humusem, obohacená vodou, oglejená, podmáčená, rašelinná)
- Kategorie - př.: v rámci živné řady: B, H, F, C, W, S.
- Typizace: lvs, + „kategorie“ => SLT (soubor l.t.), např. 4F
- lesní typ, 4F2



Popis lesních typů

Symbol	Lesní typ	AVB	Půdní		Substrát	Reliéf	Sklon	Exp.	Přírozená druhová skladba	Poznámka
Plocha (ha)	Vegetační poměry		typ	druh			Nadm. výška			
3L1	JASANOVA OLSINA potoční	OL 24-26 JS 28-32	FM _G GL _a GL _m ^g	ph - jh	AL N	dna údolí	pl. - m. sv.	růz.	OL7 JS3 TP OS VR SM DB	
183.21	Pokryv 90 - 100 %, převaha travin, sk. 14 - Carex remota, Cirsium oleraceum, sk. 14/13 - Carex pendula, sk. 15/14 - Caltha palustris, sk. 12/14 - Equisetum silvaticum, sk. 12 - Deschampsia caespitosa						280 - 700 m			Fr Al
3L2	JASANOVA OLSINA prameniště	OL 22-24 JS 26-30	GL _{t.g.m} ^g FM _G	ph - jh	AL N	svahové mokřady	pl.	růz.	OL7 JS3 SM	
45.50	Pokryv 40 - 70 %, převaha travin, sk. 14 - Carex remota, sk. 14/13 - Carex pendula, sk. 15 - Lycopodium europaeus, Solanum dulcamara, sk. 15/14 - Caltha palustris, sk. 12 - Deschampsia caespitosa, sk. 10 - Eupatorium cannabinum, sk. 13 - Stachys silvatica						240 - 700 m			Fr Al
3L4	JASANOVA OLSINA na mokřinách s tvorbou vápenného tufu	OL 22-26 JS 26-30	GL _{t.g.m} ^g FM _G	ph - jh	AL N	svahové mokřady	pl.	růz.	OL7 JS3 KL JV alt. JS8 KL2 JV OL	
39.23	Subtyp vylíčen z hlediska pedologie mokřadu s tvorbou tufu, vegetace obdobná jako u LT 3L2, často přistupuje sk. 14 - Cardamine amara, Equisetum maximum						240 - 750 m			Fr Al
4N1	KAMENITÁ KYSELÁ BUČINA s kapradí rakouskou	BK 24-26 SM 22-26	RN _t ^p KM _v ^p	k, výplň hp, ph	P, J	hřbety svahy	m. sv. - př. sv.	sl.	BK9 DB1 HB KL BR JR	
39.32	Pod SM převládá sk. 13/12 - Rubus caesius, v přírodních porostech sk. 10 - Oxalis acetosella, Dryopteris austriaca, sk. 9 - Luzula nemorosa, Hieracium silvaticum, Maianthemum bifolium, dále výskyt sk. 7/9 - Vaccinium myrtillus, sk. 5/6 - Dryopteris filix-mas, sk. 4/3 - Melica uniflora, sk. 10/17 - Prenanthes purpurea						550 - 680 m			Fqa
4K6	KYSELÁ BUČINA(s dubem) borůvková na svazích a hřbetech	BK 24-26 SM 24-26	PZ _{m,t} KM _m ^p	hp	J, P	hřbety svahy	m. sv.	stin.	BK9 BO1 DB BR JR	
328.19	Pokryv 30 - 50 %, převaha travin, výrazné zastoupení mechů, sk. 9 - Luzula nemorosa, Hieracium silvaticum, Polytrichum formosum, sk. 7/9 - Vaccinium myrtillus, Dicranum scoparium, sk. 7 - Leucobryum glaucum						410 - 750 m			Fqa
4K7	KYSELÁ BUČINA(s dubem) biková na úpatí svahů	BK 26-28 SM 26-28	PZ _{m,t} KM _m ^p	hp	J, P	úpatí svahů	m. sv.	stin.	BK9 BO1 DB BR JR	
87.92	Pokryv 30 - 50 %, převaha travin, sk. 9 - Luzula nemorosa, Hieracium silvaticum, Veronica officinalis, sk. 10 - Mycelis muralis, Viola silvatica, sk. 10/9 - Scrophularia nodosa						410 - 750 m			Fqa
4K9	KYSELÁ BUČINA borůvková svahová	BK 22-26 SM 24-26	PZ _{m,t} KM _m ^p	hp (k)	J, P	svahy	př. sv. - sr. sv.	stin.	BK9 BO1 DB BR JR	
231.02	Pokryv 30 - 50 %, převaha bylin, sk. 9 - Luzula nemorosa, Calamagrostis arundinacea, Hieracium silvaticum, Polytrichum formosum, sk. 7/9 - Vaccinium myrtillus, Dicranum scoparium, sk. 9/11 Pteridium aquilinum, sk. 10 - Dryopteris austriaca - místy dominuje						480 - 750 m			
4S4	SVEŽÍ BUČINA biková s mařinkou na hřbetech a svazích	BK 26-28 SM 26-28	KM _m ^{o-b}	ph, hp	J, P	hřbety svahy	m. sv.	růz.	BK9	
588.24	Pokryv 40 - 60 %, převaha travin, sk. 9 - Luzula nemorosa, Hieracium silvaticum, Epilobium montanum, Campanula patula, sk. 5 - Asperula odorata, sk. 5/13 - Carex silvatica, sk. 10 - Oxalis acetosella, kapradiny						400 - 800 m			
4S7	HOLÁ BUČINA s ostřicí lesní na svazích	BK 26-28 SM 26-28	KM _m ^{o-b}	ph, hp	J, P	svahy	m. sv.	stin.	BK10	
579.21	Pokryv do 15 %, sk. 9 - Luzula nemorosa, Hieracium silvaticum, sk. 5/13 - Carex silvatica, sk. 5 - Dentaria bulbifera, Asperula odorata, sk. 10 - Oxalis acetosella, Mycelis muralis						400 - 750 m			



Lesnická typologie, Hospod. soubory

- Les. Typologie – SLT + někt. LT – spojením =>
- Stanovení HS – celk. 24
- upřesnění – podsoubory (Macků 1996) – celk. 57
- Pro tvorbu HS zákonný předpis – vyhl. MZe č. 83/1996 Sb.
- Příklad: HS 45: Hospodářství živných stan. stř. poloh)
 - Zahrnuje SLT: 3-4S, 3-4B, 3-4H, 3-4D
- Umožňuje stanovení příjmů dle druhů dřevin
- Zároveň předepisuje rámce hospodaření

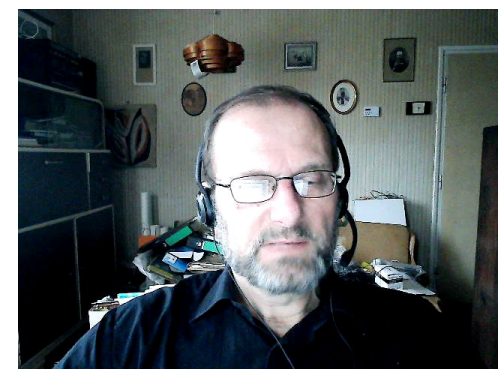


13a	0M 0K 0Q 0C 0O 0P
b	0N
c	1M
19a	1L 2L IU
b	3U
21a	1-2N 2-4M9 2K9
b	1-2A 1-2C 2S9 2B9
23a	1-2K 1-2I 2-4M
b	1-2S
25a	1-2B 1-2H 1-2D 1-2W
b	1-2V 1-2O
27a	1P 1Q
b	2-3P 2-5Q
29a	1G 1T
b	3L 5L 5U
31a	3-5A9
b	3-5C
35	3-5W
39a	0T 0G 2-5T
b	3R 5R
41a	3-4N 3-4K9 5M9
b	3-4A 3-4F 3-4S9 3-4B9
43a	3-4K 3-4I
b	5M
45	3-4S 3-4B 3-4H 3-4D
47a	3-4V 3-4O
b	4P
51a	5-6N 5-6K9 6M9
b	5-6A 5-6F 5-6S9 5-6B9
c	5U

53	5-6K 5-6I 6M
55	5-6S 5-6B 5-6H 5-6D
57a	5-6V 5-6O
b	5-6P 6Q
59a	2-6G 3-6V9
b	4R 6R
71a	7N 7K9 7M9
b	7A 7F 7S9
73	7K 7I 7M
75	7S 7B
77	7V 7O 7P 7Q
79a	6-8T 7-8G 7V9 8V 8Q
b	7R
1a	0X 0Z
b	1-2X 1-2Z
c	3-4X 3-4Z 3-4Y
d	5-6Z 0Y 5-6Y
e	7Z 7-8Y
f	1J
g	3-5J
h	6L
i	0R
j	8R
k	9R
2a	8N 8M 8K 8S 8F 8A
b	8Z
3	9Z 9K

Návrh
zjemnění a
zpřesnění:

Tvorba
cílových HS
a pod-souborů
dle Macků
1996



I	extremní										kyšela										živná										obohacena										ogeeena										podmámena										radelinna																																																	
II	vysoká										normální										nízká										humusem /avorová/										vodou /zanová/										středně bohatá										chudá										středně bohatá										chudá																													
III	X										Z										Y										D										J										O										P										Q										T										U										R									
IV	vysoká										normální										nízká										humusem /avorová/										vodou /zanová/										středně bohatá										chudá										středně bohatá										chudá																													

IX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
X	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XIV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XVI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XVII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XVIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XIX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XXI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XXII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XXIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XXIV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XXV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XXVI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XXVII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XXVIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XXIX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XXX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XXXI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XXXII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XXXIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XXXIV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XXXV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XXXVI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XXXVII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XXXVIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XXXIX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XL	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XLI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XLII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XLIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XLIV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XLV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XLVI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XLVII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XLVIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
XLIX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
L	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LIV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LVI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LVII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LVIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LIX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXIV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXVI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXVII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXVIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXIX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXIV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXVI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXVII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXVIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXIX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXIV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXVI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXVII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXVIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXIX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXIV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXVI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXVII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXVIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXIX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXIV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXVI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXVII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXVIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXIX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXXI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXXII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXXIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXXIV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXXV	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXXVI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXXVII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXXVIII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXXIX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXXX	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXXI	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXXII	K										L										M										N										O										P										Q										R									
LXXXXXXIII	K										L										M										N</																																																	

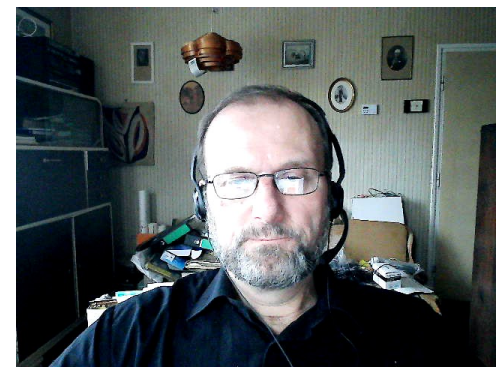
Ekologický význam HS_1

- Příloha Vyhlášky č.83 - č. 3: Základ. hospodářská doporučení dle HS pro odvození závazných ustanovení max. celkové výše těžby a minimál. podílu melioračních a zpevňujících dřevin. (viz dále)

- Předpis – příklad:

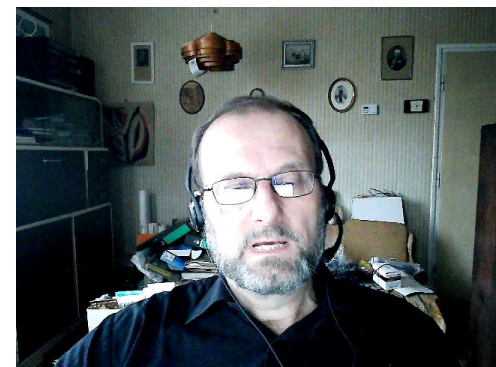
HS 27 (borové/dubové oglej. stanovišť), lesy hospodářské, SM nevhodný:

Obmýtí 100 (80 – 110) let, obnovní doba 20 – 30 let, minimální podíl melior. a zpev. dřevin 20%



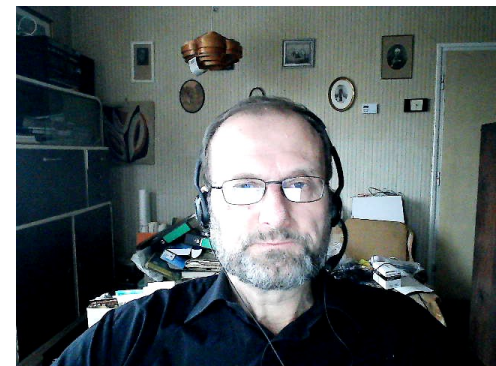
Ekologický význam HS_2

- Meliorační a zpevňující dřeviny – příčiny potřeby:
- Cíl: zabránit vzniku monokultur.
Mel. a Zpev. dřeviny: kterékoliv, záleží na Zákl. dřevině
- Př.: HS 27 – Oglejená chudá stan. nižších a stř. poloh:
Zákl. dřevina Bo => Mel. a Zpev.: Bk, Db, Bř, Jd, Os, Md, Sm, Vj.
- Zákl. dřevina Db => Mel. a zpev.: Bk, Bř, Jd, Os, Db - ?
proti monokult.?



Další vybrané pojmy_3

- Lesy Hospodářské: od r. 1995 diskuse: Diferencované způsoby hospodaření – hl. fce dřevoprodukční, ostatní fce „úplavem“ tj. bez aktivní podpory - ale:
- Rozpor mezi **produkční a mimoprodukční fcí** lesa
- **Funkčně integrované** = + aktivně podporované mimoprodukč. fce, vyvážení
- Pro ně souč. přístup s HS nevyhovující, nedostateč.
- Po kůrovcové kalamitě očekávatelné změny
- **Genové základny** – pro osivo - jak, kde, prodloužení obmýetí



Děkuji za pozornost

- Použité obrázky pocházejí z veřejných zdrojů na internetu