



Fytocenológia & lesnícka typológia

K. Ujházy

Fytocenológia & lesnícka typológia

10. História a súčasná prax lesníckej typológie v SR

Využitie typologických podkladov v praxi

Typologické systémy v ČR a EÚ

Typologické prieskumy

1951–1955

- Všeobecný typologický (stanovištný) prieskum

1956–1977

- Podrobný typologický prieskum

1978–1991

- Revízia a aktualizácia typologického prieskumu

1992–2005

- Prieskum ekológie lesa

2006–

- Komplexné zisťovanie stavu lesa (KZSL)

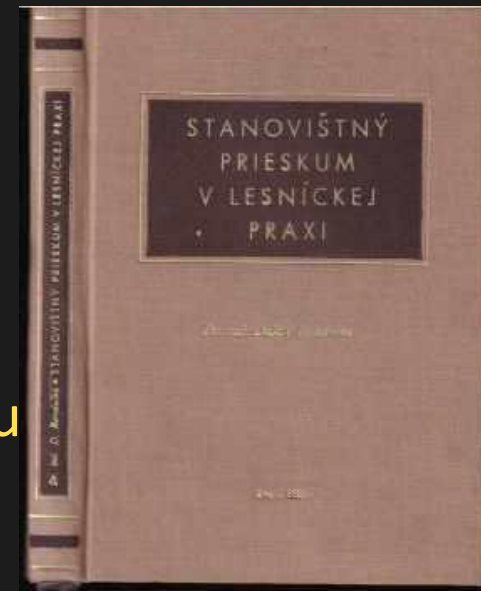
Všeobecný typologický prieskum

1951–1955

- Lesoprojekt; lesy na celom území SR
- **typologické + pedologické** mapovanie v mierke 1: 50 000
 - 32 slt v zmysle ZLATNÍKA (1959)
 - 17 pôdnych typov , pôdna systematika PELÍŠKA (1957)
- **historický prieskum** pre oblasti so zmeneným drevinovým zložením
 - z archívnych materiálov a dostupných informácií o vývoji a využívaní lesov územia

Výstupy:

- elaboráty všeobecného stanovištného prieskumu
- súhrnne publikované v práci **Randušku (1955)**



Podrobný typologický prieskum

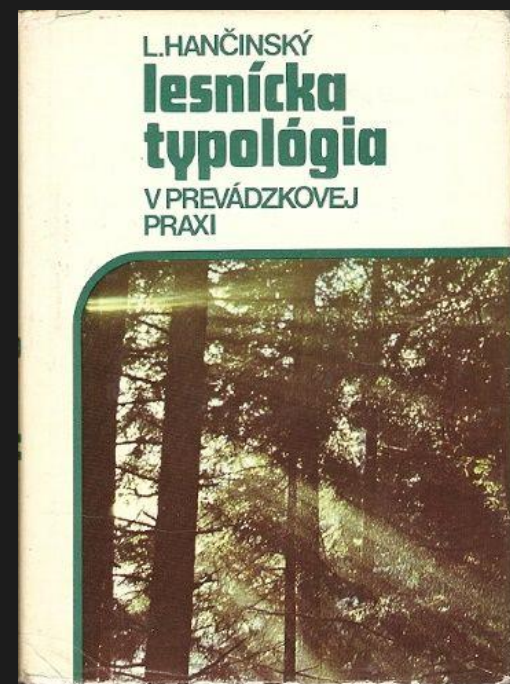
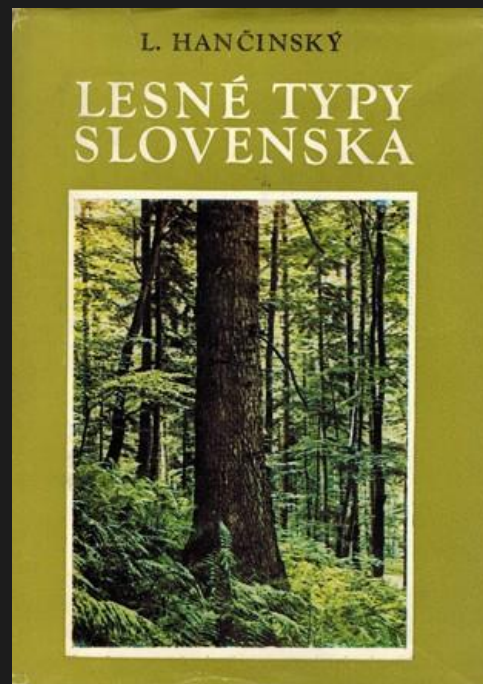
1956–1977 na celom území SR

- **fytocenologické + pedologické** mapovanie v mierke **1: 10 000**
 - na úrovni lesných typov – priebežne definovaných
 - pôdne typy podľa PELÍŠKA (1964), neskôr systematika ÚHÚL (1971)
- zakladanie reprezentatívnych typologických plôch
 - zápis, sonda
 - na vybraných plochách taxačno-dendrometrické merania
 - pôdne vzorky
 - vývrty pre zistenie prírastku hlavných drevín

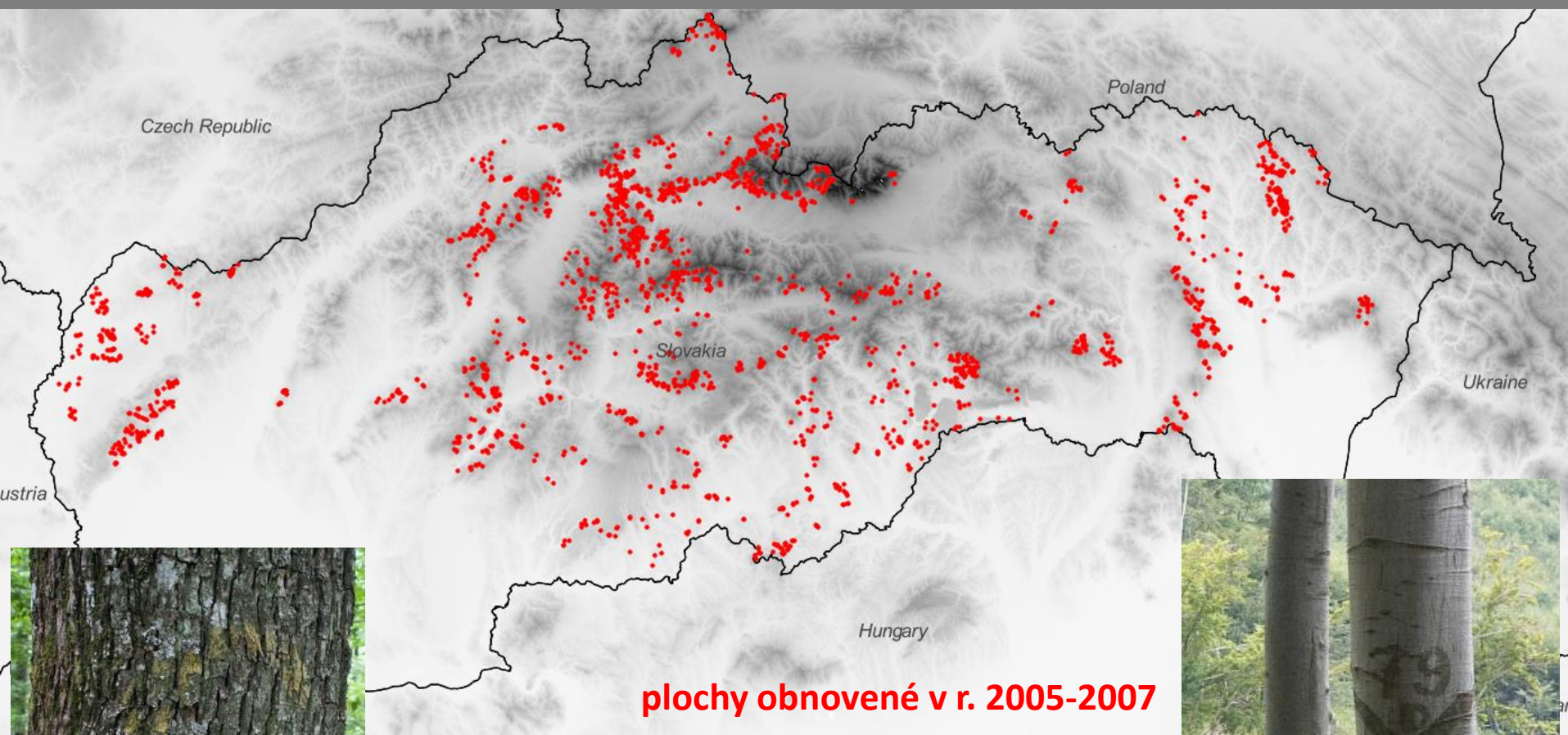
Podrobný typologický prieskum

Výstupy:

- typologické a pedologické mapy v mierke 1 : 10 000
- Opisy lesných typov (**Lesné typy Slovenska Hančinský 1972**) – 279 lesných typov
- Opisy HSLT (Hančinský 1977)



Sieť typologických reprezentatívnych plôch (TRP)



Prieskum ekológie lesa

1992–2005

- metodika **Vladovič et al. (1992)**
 - nové lesné typy a geografické varianty
 - nové **lesné oblasti** (Vladovič et al. 1994)
- v zákone o lesoch
 - modely hospodárenia podľa HSLT a LO
 - podklady pre rámcové plánovanie
- začiatok digitalizácie údajov na NLC a LF

ZOZNAM LESNÝCH OBLASTÍ A PODOBLASTÍ A ICH GRAFICKÉ ZOBRAZENIE

Príloha č. 7 k vyhláške č. 453/2006 Z. z.

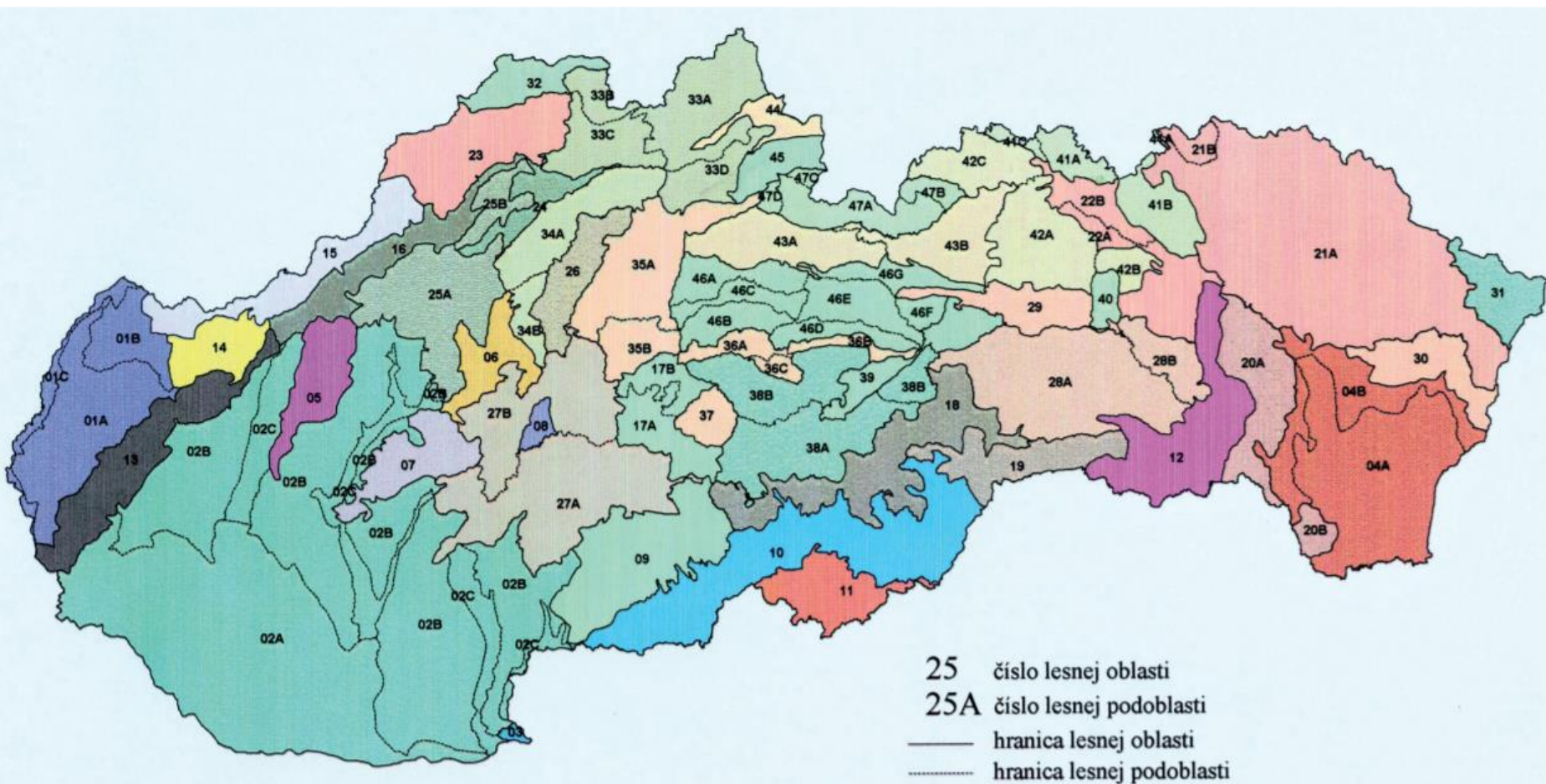
Lesné oblasti s prevahou výskytu 1. dubového lesného vegetačného stupňa

- 01 Záhorská nížina, Dyjsko-Moravská niva
 - A Borská nížina
 - B Chvojnická pahorkatina
 - C Dyjsko-Moravská niva, Dolnomoravská niva
- 02 Podunajská nížina
 - A Podunajská rovina, Čenkovská niva
 - B Podunajská pahorkatina (bez nív)
 - C Sústava nív podunajskej pahorkatiny
(Dolnovážska, Nitrianska, Žitavská, Hhronská, Ipel'ská niva)
- 03 Burda
- 04 Východoslovenská nížina
 - A Východoslovenská rovina
 - B Východoslovenská pahorkatina

Lesné oblasti s prevahou výskytu 2. bukovo-dubového lesného vegetačného stupňa

- 05 Považský Inovec
- 06 Hornonitrianska kotlina
- 07 Tribeč
- 08 Žiarska kotlina
- 09 Karpátska pahorkatina, Opatovská pahorkatina

LESNÉ OBLASTI A PODOBLASTI SLOVENSKA



Komplexné zisťovanie stavu lesa

2006 –

- **Odbor KZSL** pod vedením I. Rizmana
 - v rámci NLC – ÚHÚL (Ústav pre hospodársku úpravu lesov Zvolen)
- **v zákone o lesoch 326/2005 Z. z.**
 - vyhláška o HÚL a ochrane lesa
 - **modely hospodárenia** podľa HSLT a LO
 - **podklady pre rámcové plánovanie**
 - pri obnove LHP – neskôr PSL (program starostlivosti o les)
- digitalizácia údajov na NLC a LF
 - **digitálna celoštátne typologická mapa 1:10 000**
 - budovanie databázy typologických plôch
- využitie údajov pre ochranu prírody, mapy biotopov, ...

Úlohy KZSL

- vypracovanie komplexnej systematiky, údržbu systému a vydávanie nových pracovných postupov pre činnosť komplexného zisťovania stavu lesa,
- zisťovanie a aktualizáciu údajov o stave a vývoji lesov,
- permanentná aktualizácia vrstiev lesníckej typológie a pedológie v súvislosti s navrhovanými zmenami kategórii lesov, prírastkami lesných pozemkov a odstraňovaním nedostatkov pri ich vzájomnom zosúladovaní,
- predkladanie návrhov na vyhlasovanie ochranných lesov, ktoré vyhotovovateľ LHP musí zohľadniť pri vypracovaní definitívneho návrhu kategórií ochranných lesov,
- zaradovanie lesov do pásiem ohrozenia podľa stupňa úrovne znečistenia ovzdušia,
- tvorba a aktualizácia rámcov a modelov hospodárenia a ich časopriestorového usporiadania aj s využitím údajov podrobného plánovania v rámci spätnej väzby na rámcové plánovanie,
- spolupráca s lesníckou ochranárskou službou (LOS) pri vytváraní modelov hospodárenia pre lesy rozvrátené pôsobením škodlivých činiteľov.

VYHLÁŠKA

Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky

z 21. júna 2006

o hospodárskej úprave lesov a o ochrane lesa

Vykonáva

326/2005 Z. z.

Zákon o lesoch

15/2015 Z. z.

Novela vyhlášky

o hospodárskej úprave lesov a o ochrane lesa

(11) Celkový objem dreva určeného na ťažbu je súčet objemu obnovných ťažieb a objemu výchovných ťažieb pre lesný celok a osobitne pre každý vlastnícky celok.

§ 30

Vykonávanie hospodárskej úpravy lesov

Zisťovanie stavu a vývoja lesov a plánovanie hospodárenia v lesoch sa v rámci hospodárskej úpravy lesov vykonáva v týchto etapách:

- komplexné zisťovanie stavu lesa,
- rámcové plánovanie,
- podrobné zisťovanie stavu lesa,
- podrobné plánovanie.

§ 31

Komplexné zisťovanie stavu lesa

(1) Komplexné zisťovanie stavu lesa je zisťovanie údajov o prírodných, spoločenských, technických a ekonomických podmienkach hospodárenia a vývoja lesa; tieto údaje sú podkladom na rámcové plánovanie, podrobné zisťovanie stavu lesa a podrobné plánovanie.

(2) Komplexné zisťovanie stavu lesa sa vykonáva v rámci lesných oblastí a podoblastí.

§ 32

Rámcové plánovanie

(1) Rámcové plánovanie je určenie modelu hospodárenia pre jednotku rámcového plánovania.

(2) Jednotka rámcového plánovania je prevádzkový súbor, ktorým je homogénny súbor lesných porastov vytvorený na základe hospodársko-úpravníckej typizácie v rámci lesných oblastí a podoblastí; homogénny súbor lesných porastov je daný kategóriou lesa, hospodárskym tvarom lesa, rámcovými stanovištnými podmienkami, porastovými pomermi a ohrozením lesa.

(3) Model hospodárenia obsahuje

- cieľ hospodárenia, ktorým je cieľové drevinové zloženie, cieľová produkcia dreva a cieľová štruktúra lesného porastu,
- základný rámec hospodárenia, ktorým je hospodársky spôsob a jeho formy, rubná doba, obnovná doba, doba zabezpečenia a doba návratu,
- zásady hospodárenia, ktorými sú zásady výchovy lesa, obnovy lesa, ochrany lesa a rekonštrukcie lesa.

(4) Cieľové drevinové zloženie je optimálne zastúpenie stanovištne vhodných drevín v rubnej dobe zodpovedajúcej prírodným podmienkam.

(5) Cieľová produkcia dreva je taká rozmerová a kvalitatívna štruktúra dreva v lesnom poraste, ktorej dosiahnutím sa zabezpečí plnenie funkcií lesa.

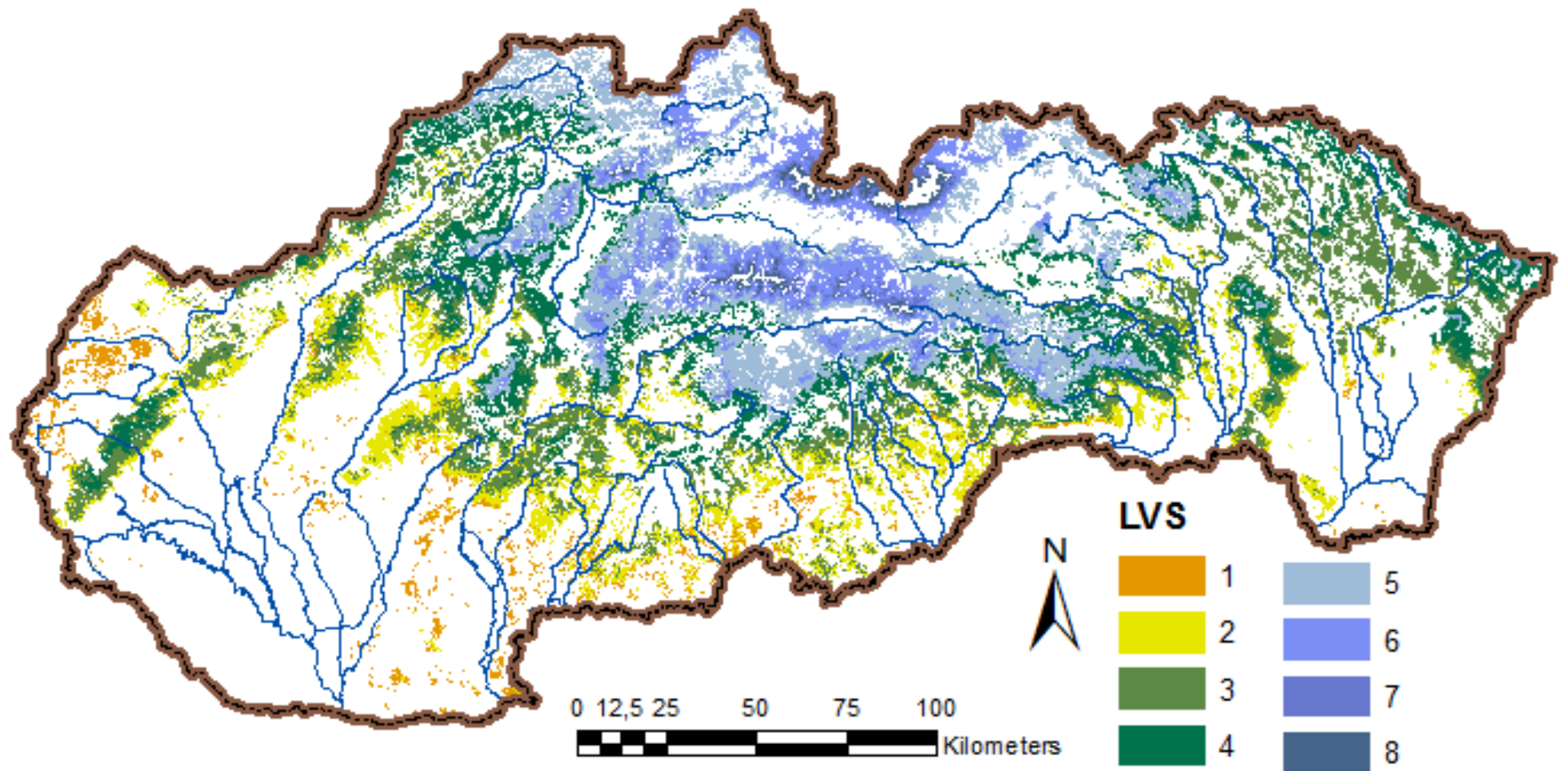
(6) Cieľová štruktúra lesného porastu je priestorová a veková štruktúra lesného porastu, ktorá pri dodržaní cieľového drevinového zloženia a cieľovej produkcie dreva v rubnej dobe zabezpečuje plnenie funkcií lesa.

(7) Modely hospodárenia sú podkladom na vyhotovenie plánu a sú súčasťou zásad na vyhotovenie plánu pre príslušný lesný celok a pokynov na vyhotovenie plánu.

§ 33

Podrobné zisťovanie stavu lesa

Digitálna typologická mapa – vegetačná stupňovitosť v SR

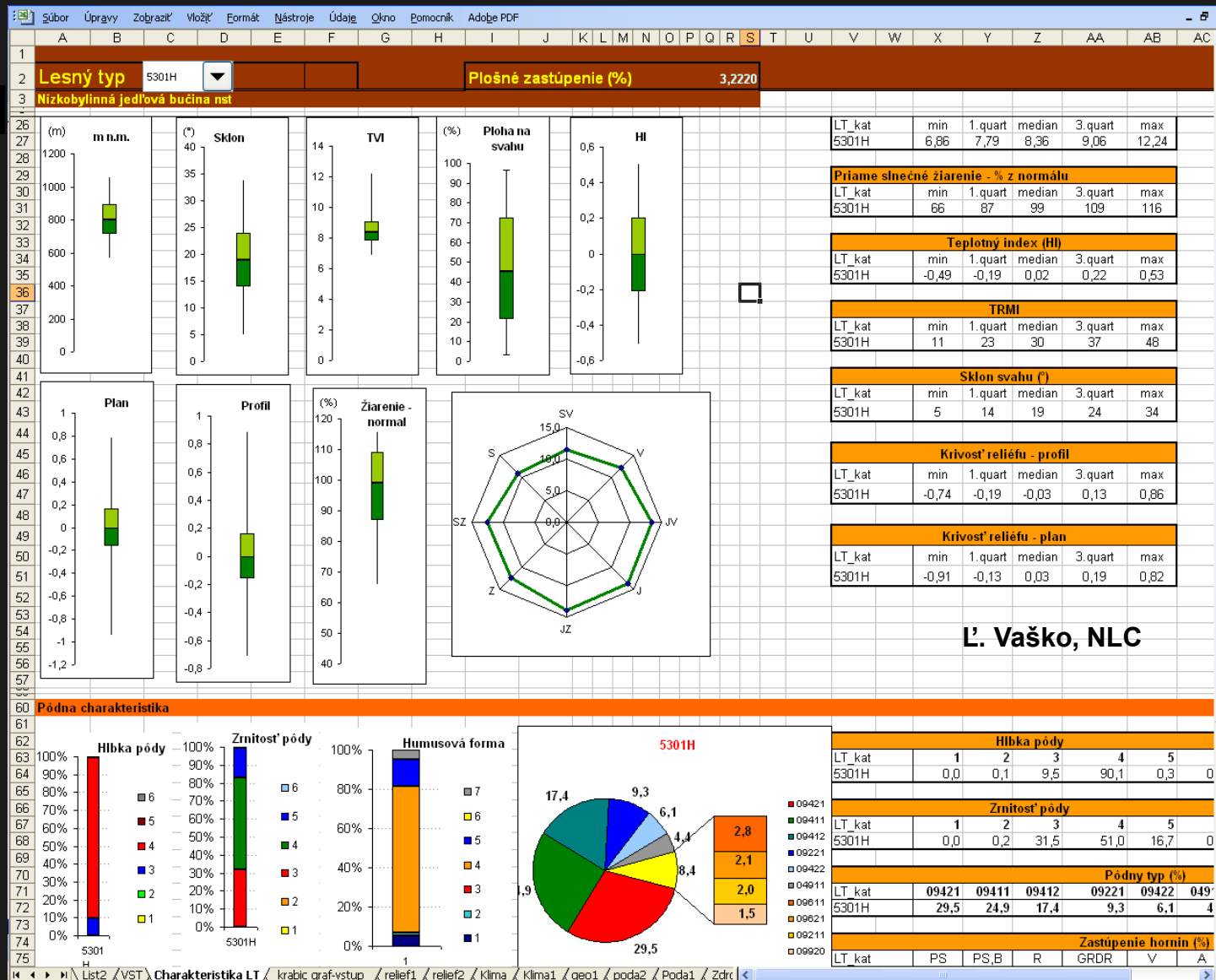


Aktualizované výmery typologických jednotiek na základe digitálnej typologickej mapy

Ekologická mriežka lesov Slovenska (výmery typologických jednotiek stav k 1.1.2020)

Vegetačný stupeň	Edaficko-trofické rady a medzirady/ skupiny lesných typov					
	A oligotrofný (175 677,3 ha; 8,99 %)	A/B hemioligotrofný (231 807,8 ha; 11,87 %)	B mezotrofný (1 231 616,4 ha; 63,06 %)	B/C nitrofilný (149 680,1 ha; 7,66 %)	C nitrofilný (29 687,7 ha; 1,52 %)	D alkalifilný (vápencový) (86 313,0 ha; 4,42 %)
1. Dubový (102 540,3 ha; 5,25 %)	<i>Pineto-Quercetum</i> (7811 ha) <i>Quercetum</i> (17375 ha)		<i>Carpineto-Quercetum</i> (66140 ha)	<i>Carpineto-Quercetum</i> <i>acerosum</i> (3526 ha)	<i>Carpineto-Aceretum</i> <i>nst</i> (60 ha)	<i>Corneto-Quercetum</i> <i>nst</i> (7628 ha)
2. bukovo-dubový (269 230,5 ha; 13,78%)	<i>Quercetum</i> (17375 ha)		<i>Fageto-Quercetum</i> (243291 ha)	<i>Fageto-Quercetum</i> <i>acerosum</i> (10841 ha)	<i>Carpineto-Aceretum</i> <i>vst</i> (2985 ha)	<i>Corneto-Quercetum</i> <i>vst</i> (4422 ha) <i>Pinetum dealpinum</i> <i>nst</i> (48 ha) <i>Fageto-Quercetum</i> <i>dealpinum</i> (1860 ha)
3. dubovo-bukový (458 209,4 ha; 23,46%)	<i>Querceto-Pinetum nst</i> (134 ha) <i>Fagetum quercinum vst</i> (9976 ha)		<i>Querceto-Fagetum</i> (242733 ha) <i>Fagetum pauper vst</i> (160742 ha) <i>Piceeto-Pinetum nst</i> (784 ha)	<i>Querceto-Fagetum</i> <i>tiliosum</i> (24845 ha)	<i>Tilieto-Aceretum</i> <i>nst</i> (9511 ha)	<i>Pinetum dealpinum</i> <i>vst</i> (1488 ha) <i>Corneto-Fagetum</i> (3059 ha) <i>Querceto-Fagetum</i> <i>dealpinum</i> (4938 ha)
4. bukový (458 209,4 ha; 20,89%)	<i>Querceto-Pinetum vst</i> (294 ha) <i>Fagetum</i> <i>quercino-abietinum</i> (9401 ha) <i>Fageto abietinum</i> (4582 ha) <i>Abieto quercinum</i> (26 ha)	<i>Abieto-Querceto-</i> <i>Fagetum</i> (3480 ha)	<i>Fagetum pauper vst</i> (134916 ha) <i>Fagetum typicum</i> (185324 ha) <i>Piceeto-Pinetum vst</i> (3384 ha) <i>Abieto-Quercetum</i> (1931 ha)	<i>Fagetum tiliosum</i> (38589 ha) <i>Abieto-Quercetum</i> <i>tiliosum</i> (358 ha)	<i>Tilieto-Aceretum</i> <i>vst</i> (9799 ha)	<i>Fagetum delpinum</i> <i>nst</i> (15988 ha)

Kvantifikácia stanovištných podmienok pre typologické jednotky



Modely prirodzeného drevinového zloženia

I. Rizman a kol., NLC

SLT	HSLT	č.it.	Doba zabezpečenia	Výstavba	Prir. zakmenenie	Drevina 1	stred	min	max	Drevina 2	stred	min	max	Drevina 3	stred	min	max	Drevina 4
BQ	121	0001	5	1.2		DI,Dz	70	50		Br	15			Jl	15			
BQ	121	0002	7	1.2		Jl	45	30		Br	20			DI	35	20		
BQ	192	0002	10	1.2		Jl	65	40		Br	20			DI	15	10		
BQ	121	0003	5	1.2		DI,Dz	60	40		Br	15			Jl	25	10		
BQ	121	0004	7	1.2		DI,Dz	45	40		Br	20			Jl	25	10		Tp,Os,
BAI	122	0011	5	1.2		Jl	70	30		Br	20	5		DI	10			
BAI	192	0011	10	1.2		Jl	85	50		Br	10	5		DI	5			
BAI	622	0012	12	1.2		Jx,Jl	50	30		Br	15	5		Sm,Jd	15		40	Bo,Sc
BAI	622	0013	12	1.2		JL,Jx	55	40		Br	15	5		Sm,Jd	5		40	Bo
BAI	622	0014	12	2		Jx,Jl	45	30		Br	15	5		Sm	20	10	50	Jd
AP	614	0021	12	2.3		Sm	65	30	80	Jd	15	5		Bo	5		30	Jx,Jl
AP	614	0022	12	2.3		Sm	60	30	80	Jd	20	10		Bo	5		30	Jx,Jl
AP	614	0023	12	2.3	7	Sm	45	30	80	Jd	10	10		Bo	25		30	Jx,Jl
Pil	815	0031	20	2.3	5	Ks,Bb	60	40		Bo	15	5		Br,Jb,Jl,Jx	15			Sm
Pil	815	0032	20	2.3	7	Ks,Bb	50	40		Bo	20	10		Br,Jb,Jl,Jx	10			Sm
FrAl	323	0901	7	1.2		Jl,Jx	65	30		Js	25	10		Jh,Jm,Bh	5			Vr,Os,Td,Br
FrAl	399	0901	10	1.2		Jl,Jx	75	30		Js	10	5		Jh,Jm,Bh	5			Vr,Os,Td,Br
Ali	623	0911	10	2.3		Jx,Jl	70	40		Sm	15		50	Os,Vr,Br,Jl	10			Js,Jh,Bh
Sf	633	0912	10	2.3		Jx,Jl	50	30		Vf	35	25		Sm	5		30	Jh,Js
SAI	126	0921	5	2		Jl	70	50		Vf,Vb	15			Tb,Tc	15			Bp,Jt,Js
SAI	196	0921	7	2		Jl	85	50		Vf,Vb	10			Tb,Tc	5			Bp,Jt,Js
SAI	126	0922	5	2		Vf,Vb	60	50		Jl	15	5		Tb,Tc	20	5		Bp,Jt,Js
SAI	196	0922	7	2		Vf,Vb	80	50		Jl	15	5		Tb,Tc	5			Bp,Jt,Js
SAI	126	0923	5	2		Vf,Vb	50	50		Jl	20	5		Tb,Tc	30	20		Bp,Jt,Js
SAI	196	0923	7	2		Vf,Vb	75	50		Jl	20	5		Tb,Tc	5			Bp,Jt,Js
SAI	126	0924	5	2		Vf,Vb	60	50		Jl	30	5		Tb,Tc	10	5		Bp,Jt,Js
SAI	196	0924	7	2		Vf,Vb	70	50		Jl	25	5		Tb,Tc	5			Bp,Jt,Js
SAI	126	0925	5	2		Vf,Vb	60	50		Jl	20	5		Tb,Tc	20	10		Bp,Jt,Js
SAI	196	0925	7	2		Vf,Vb	80	60		Jl	20	5		Tb,Tc				Bp,Jt,Js
QFr	125	0931	5	2		DI	30	20		Ju,Js	50	30		Tb,Tc	15			Jl,Vb,Vf
QFr	125	0932	5	2		DI	35	25		Ju,Js	45	30		Tb,Tc	15			Jl,Vb,Vf
UFrp	135	0941	5	2.3		DI	40	30		Ju,Js	40	30		Bp	15			Tc,Tb,Tp,Os

Druhov diferencicia jednotiek na zklade digitalizovaných zpisov (v 5. vs zpadoslovenskho flyu)

STG	AF	<u>AFt</u>	<u>AFac inf</u>	<u>FAC inf</u>	<u>AcFfr inf</u>	<u>FrAl sup</u>	<u>AFac sup</u>
ADA	A/B	B	B/C	B/C-C	B/C-C	B/C	B/C
VS	5	5	5	5	5	5	6
poet ploch	1	15	16	5	3	1	1
(prmerny) poet druh	22	22	26	21	37	45	26
dominantn deviny (% ploch)							
- <u>bk</u>	100	27	37	23	40	.	.
- <u>jd</u>	.	.	19	23	20	.	.
- <u>js</u>	.	.	.	.	40	.	.
- <u>sm</u>	.	73	44	54	.	.	.
- <u>ol</u>	.	.	.	.	.	100	100

diferenciln druhy pro 1-2 STG

<u>Deschampsia flexuosa</u>	+ **	.	.	.	.	.	.
<u>Luzula luzulina</u>	+ **	.	.	.	.	.	.
<u>Hedera helix</u>	+ **	.	.	.	.	.	.
<u>Cruciata glabra</u>	1 **	+ 7	.	.	.	.	.
<u>Carex pilulifera</u>	+ **	+ 7	.	.	.	.	.
<u>Hieracium lachenalii</u>	1 **	1 7	.	.	.	.	.
<u>Pyrola rotundifolia</u>	+ **	+ 7	.	.	.	.	.
<u>Plagiochila asplenoides</u>	.	+ 13	.	.	.	.	.
<u>Solidago virgaurea</u>	.	+ 13	.	.	.	.	.
<u>Dicranum scoparium</u>	.	+ 47 **	.	.	+ 33	.	.
<u>Polytrichum formosum</u>	.	+ 33 **	+ 6	.	.	.	.
<u>Carex digitata</u>	.	+ 27 **	.	.	.	.	.
<u>Plagiomnium affine</u>	.	+ 20 **	.	.	.	.	.
<u>Galium rotundifolium</u>	.	1 67 **	1 38	.	+ 33	.	.
<u>Rubus hirtus et fruticosus</u>	.	1 73	+ 81 **	2 20	.	.	.
<u>Myosotis sylvatica</u>	.	+ 7	+ 31	.	.	+	.
<u>Polystichum aculeatum</u>	.	.	+ 25	.	.	.	+
<u>Hypericum hirsutum</u>	.	.	+ 19 **	.	.	.	.
<u>Dentaria enneaphyllos</u>	.	+ 7	1 44	a 80 **	+ 33	.	.
<u>Pulmonaria obscura</u>	.	.	1 25	+ 80 **	.	.	+
<u>Alliaria petiolata</u>	.	.	.	+ 40 **	.	.	.
<u>Milium effusum</u>	.	+ 7	.	+ 40 **	.	.	.
<u>Corydalis cava</u>	.	.	.	+ 40 **	.	.	+
<u>Tussilago farfara</u>	.	.	.	.	+ 67 **	.	.
<u>Rhizomnium punctatum</u>	.	.	+ 12	.	+ 67 **	.	.
<u>Chaerophyllum hirsutum</u>	.	.	.	.	+ 67 **	2	.
<u>Carex remota</u>	.	.	.	.	+ 67 **	+	.
<u>Euphorbia dulcis</u>	.	.	.	.	.	+ **	.
<u>Poa palustris</u>	.	.	.	.	.	+ **	.

Využitie typológie v lesníckej praxi

- **modely prirodzeného drevinového zloženia**
 - It
- **modely hospodárenia**
 - HSLT, ZHSLT, HSPT
- **rámcové plánovanie**
- **priamy výstup do programov starostlivosti o les (PSL)**
 - **obnovné drevinové zloženie, dĺžka rubnej doby, bonita a potenciálna produkcia**

Základný rámec hospodárenia a ciele hospodárenia v LC

0009 Veľký Inovec

ŠTIAVNICKÉ VRCHY, JAVORIE, PLIEŠOVSKÁ KOTLINA, POHRONSKÝ INOVEC

Kateg.	Subk.	Tvar lesa	Spôsob obhosp.	Pásmo ohroz.	Imisný typ	Ochr. pásmo vod.zdroja	Zóna rekreácie	Druh chráneného územia.	Zóna ochrany prírody	Stupeň ochrany prírody	Špecif.	ZHSLT	HSLT	PT	Stupeň ohrozenia
H	#	V	#	#	#	#	#	#	#	1		21	209	31	1,2
Rubná doba		130	Rubné veky drevín		Dimenzia rubného typu	Obnovná doba	30	Hospod. spôsob a jeho formy	Cieľové drevinové zloženie			Obnovné drevinové zloženie	Poznámka :		
Úprava rubnej doby			DB	130		Úprava OD		MP	DB 40- 60 plošne bk 10- 20 ostrovčk. bo 10- 20 hlúčkov. cr 10- 20 hlúčkov. ol 5- 20 hlúčkov.			DB 60 -100 plošne oi 0- 30 hlúčkov. ol 0- 30 hlúčkov.	Ciel.zl.:oi=hb,lp,jm,bx Ob.zl.:oi=bo,s,c o=bk,hb,jm,lp,cr		
Fyzický vek						Doba zabezp.	7	Cieľová štruktúra porastu							
						Doba návratu	7	2 - vrst.							

Kateg.	Subk.	Tvar lesa	Spôsob obhosp.	Pásmo ohroz.	Imisný typ	Ochr. pásmo vod.zdroja	Zóna rekreácie	Druh chráneného územia.	Zóna ochrany prírody	Stupeň ochrany prírody	Špecif.	ZHSLT	HSLT	PT	Stupeň ohrozenia
H	#	V	#	#	#	#	#	#	#	1		21	209	32	2
Rubná doba		110	Rubné veky drevín		Dimenzia rubného typu	Obnovná doba	40	Hospod. spôsob a jeho formy	Cieľové drevinové zloženie			Obnovné drevinové zloženie	Poznámka :		
Úprava rubnej doby			DB	110		Úprava OD		MP	DB 40- 60 plošne bk 10- 20 ostrovčk. bo 10- 20 hlúčkov. cr 10- 20 hlúčkov. ol 5- 20 hlúčkov.			DB 60 -100 plošne oi 0- 25 hlúčkov. ol 0- 30 hlúčkov.	Ciel.zl.:oi=hb,lp,jm,bx Ob.zl.:oi=bo,s,c o=bk,hb,jm,lp		
Fyzický vek						Doba zabezp.	7	Cieľová štruktúra porastu							
						Doba návratu	7	2 - vrst.							

Kateg.	Subk.	Tvar lesa	Spôsob obhosp.	Pásmo ohroz.	Imisný typ	Ochr. pásmo vod.zdroja	Zóna rekreácie	Druh chráneného územia.	Zóna ochrany prírody	Stupeň ochrany prírody	Špecif.	ZHSLT	HSLT	PT	Stupeň ohrozenia
H	#	V	#	#	#	#	#	#	#	1		21	209	34	2
Rubná doba		130	Rubné veky drevín		Dimenzia rubného typu	Obnovná doba	30	Hospod. spôsob a jeho formy	Cieľové drevinové zloženie			Obnovné drevinové zloženie	Poznámka :		
Úprava rubnej doby			DB	130		Úprava OD		MP	DB 40- 60 plošne bk 10- 20 ostrovčk. bo 10- 20 hlúčkov. cr 10- 20 hlúčkov. ol 5- 20 hlúčkov.			DB 50 - 80 plošne BK 15- 35 ostrovčk. oi 0- 30 hlúčkov. ol 0- 30 hlúčkov.	Ciel.zl.:oi=hb,lp,jm,bx Ob.zl.:oi=bo,s,c o=jm,lp,cr,hb		
Fyzický vek			BK	120		Doba zabezp.	7	Cieľová štruktúra porastu							
						Doba návratu	7	2 - vrst.							

Kateg.	Subk.	Tvar lesa	Spôsob obhosp.	Pásmo ohroz.	Imisný typ	Ochr. pásmo vod.zdroja	Zóna rekreácie	Druh chráneného územia.	Zóna ochrany prírody	Stupeň ochrany prírody	Špecif.	ZHSLT	HSLT	PT	Stupeň ohrozenia
O	a	V	#	#		#	#		#	1		01	317	94	2
Rubná doba	230	Rubné veky drevín	Dimenzia rubného typu	Obnovná doba	99	Hospod. spôsob a jeho formy	Cieľové drevinové zloženie	Obnovné drevinové zloženie	Poznámka : CL=jrn,lp ol=db,cr,hb oi=jd,ba,sc						
Úprava rubnej doby		BK 230		Úprava OD		MP	BK 30- 50 ostrovčk. CL 30 - 50 ostrovčk. ol 0 - 20 hlúčkov. oi 0 - 30 hlúčkov.	BK 30 - 50 ostrovčk. CL 30- 50 ostrovčk. ol 0- 20 hlúčkov. oi 0- 30 hlúčkov.							
Fyzický vek	F	DB 230		Doba zabezp.		Cieľová štruktúra porastu									
		HB 230		Doba návratu		výberk.									

Kateg.	Subk.	Tvar lesa	Spôsob obhosp.	Pásmo ohroz.	Imisný typ	Ochr. pásmo vod.zdroja	Zóna rekreácie	Druh chráneného územia.	Zóna ochrany prírody	Stupeň ochrany prírody	Špecif.	ZHSLT	HSLT	PT	Stupeň ohrozenia
O	a	V	#	#		#	#	PP	#	5		01	417	97	1
Rubná doba	230	Rubné veky drevín	Dimenzia rubného typu	Obnovná doba	99	Hospod. spôsob a jeho formy	Cieľové drevinové zloženie	Obnovné drevinové zloženie	Poznámka : CL=jv,lp,js,bh oi=jd,bo,sc						
Úprava rubnej doby		BK 230		Úprava OD		MP	BK 40- 60 ostrovčk. CL 20 - 40 ostrovčk. oi 0 - 30 hlúčkov.	BK 40 - 60 ostrovčk. CL 20- 40 ostrovčk. oi 0- 30 hlúčkov.							
Fyzický vek	F	CL 230		Doba zabezp.		Cieľová štruktúra porastu									
				Doba návratu		výberk.									

Kateg.	Subk.	Tvar lesa	Spôsob obhosp.	Pásmo ohroz.	Imisný typ	Ochr. pásmo vod.zdroja	Zóna rekreácie	Druh chráneného územia.	Zóna ochrany prírody	Stupeň ochrany prírody	Špecif.	ZHSLT	HSLT	PT	Stupeň ohrozenia
O	d	V	#	#		#	#		#	1		04	296	41	2
Rubná doba	250	Rubné veky drevín	Dimenzia rubného typu	Obnovná doba	99	Hospod. spôsob a jeho formy	Cieľové drevinové zloženie	Obnovné drevinové zloženie	Poznámka : DB=db,cr CL=jrn,jp,lp ol=hb,bk,bx						
Úprava rubnej doby		DB 250		Úprava OD		MP	DB 40- 60 plošne CL 25 - 40 ostrovčk. ol 0 - 20 hlúčkov. bo 0 - 20 hlúčkov.	DB 40 - 60 plošne CL 25- 40 ostrovčk. ol 0- 20 hlúčkov. bo 0- 20 hlúčkov.							
Fyzický vek	F	CR 250		Doba zabezp.		Cieľová štruktúra porastu									
				Doba návratu		výberk.									

Jednotky aplikovanej typológie

pôvodne definované Hančinským (1977)

HSLT – hospodárske súbory lesných typov

- 89 HSLT pre lesy hospodárske a 97 HSLT pre lesy ochranné
- lesné typy s rámcovo zhodnými prírodnými a produkčnými podmienkami
- porasty do nich zahrnuté viac-menej zhodne reagujú na rovnaké pestovné a ťažobné zásahy

504 – trojmiestne číslovanie

- prvé číslo = **vegetačný stupeň**
- posledné dvojčíslenie = **pôdne prostredie**
- napr. 01 extrémne vápencové, 02 svieže vápencové, 04 extrémne kyslé, 11 živné, 13 vlhké, 16 kamenité, 17 sutinové a pod.
- alebo iný znak - 18 vrcholové, 19 vysokohorské, 24 mäkké luhy a pod.

Jednotky aplikovanej typológie

ZHSLT – združené hospodárske súbory lesných typov

- HSLT združené podľa podobnosti prírodných podmienok do širších jednotiek,
- 32 ZHSLT z toho 4 ochranné

23 – dvojmiestne číslovanie

- prvé vegetačný stupeň
- druhé povaha pôdneho prostredia
 - 1 exponované, 3 kyslé, 5 živné, 7 oglejené, 9 podmáčané

Jednotky HÚL

PT – porastový typ

- základná analytická jednotka súčasného stavu lesných porastov
- **typ súčasného drevinového zloženia a štruktúry**
 - najčastejšie kombinácie drevín v porastoch

23 – dvojmiestne číslovanie

- poradové číslo kombinácie dominantných drevín



rôzne porastové typy na stanovišti slt *Abieto-Fagetum* nst

Jednotky HÚL

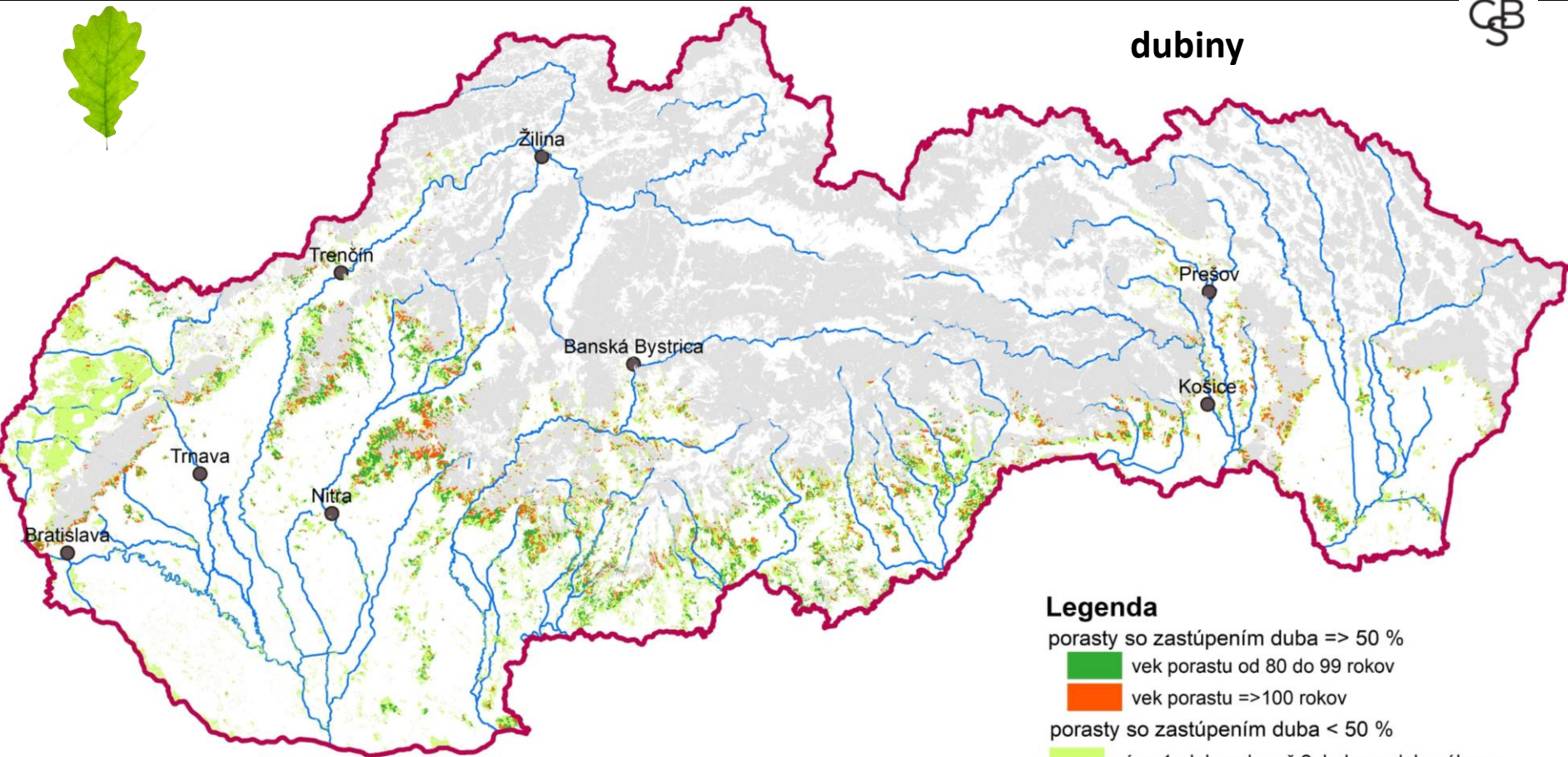
HSPT – hospodárske súbory porastových typov

- združujú porastové typy s podobnými porastovými znakmi
- 90 HSPT

Využitie typológie v ochrane prírody

- **definície prirodzeného drevinového zloženia**
 - I. Vološčuk, J. Vladovič, I. Rizman a M. Schwarz
- **využitie typologických dát a poznatkov pre Štátnu ochranu prírody**
 - NATURA 2000 – typy biotopov
 - transformácia typologických jednotiek na typy biotopov
 - Katalóg biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič 2000)
 - definície priaznivého stavu pre ŠOP SR (Polák, Saxa 2005)
- **mapovanie biotopov pre ŠOP SR**
 - podiel na reportovaní stavu biotopov Natura 2000 v SR pre EÚ

dubiny

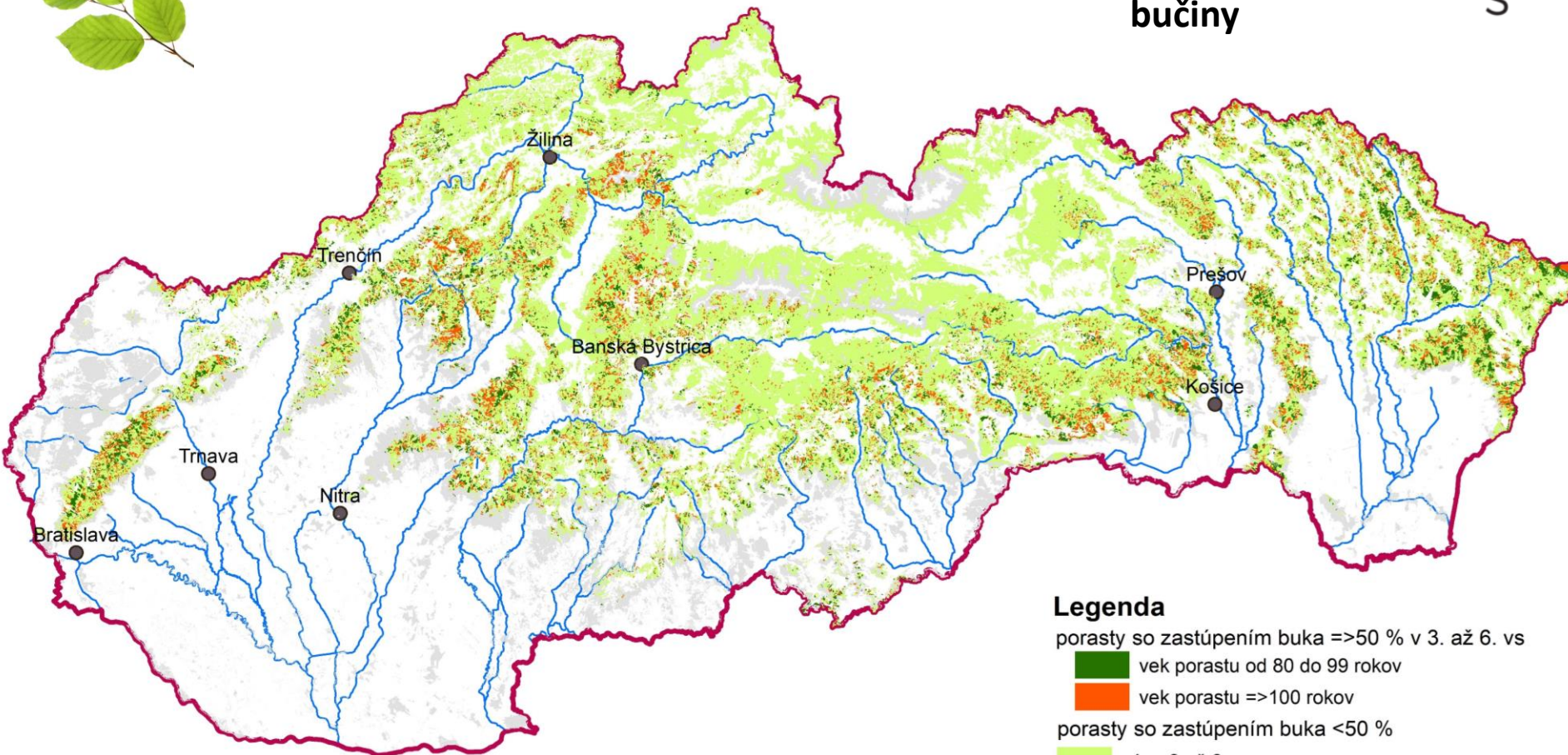


Legenda

- porasty so zastúpením duba => 50 %
 - vek porastu od 80 do 99 rokov
 - vek porastu =>100 rokov
- porasty so zastúpením duba < 50 %
 - zóna 1. duboveho až 2. bukovo-dubového vs.
 - iné lesné porasty



bučiny

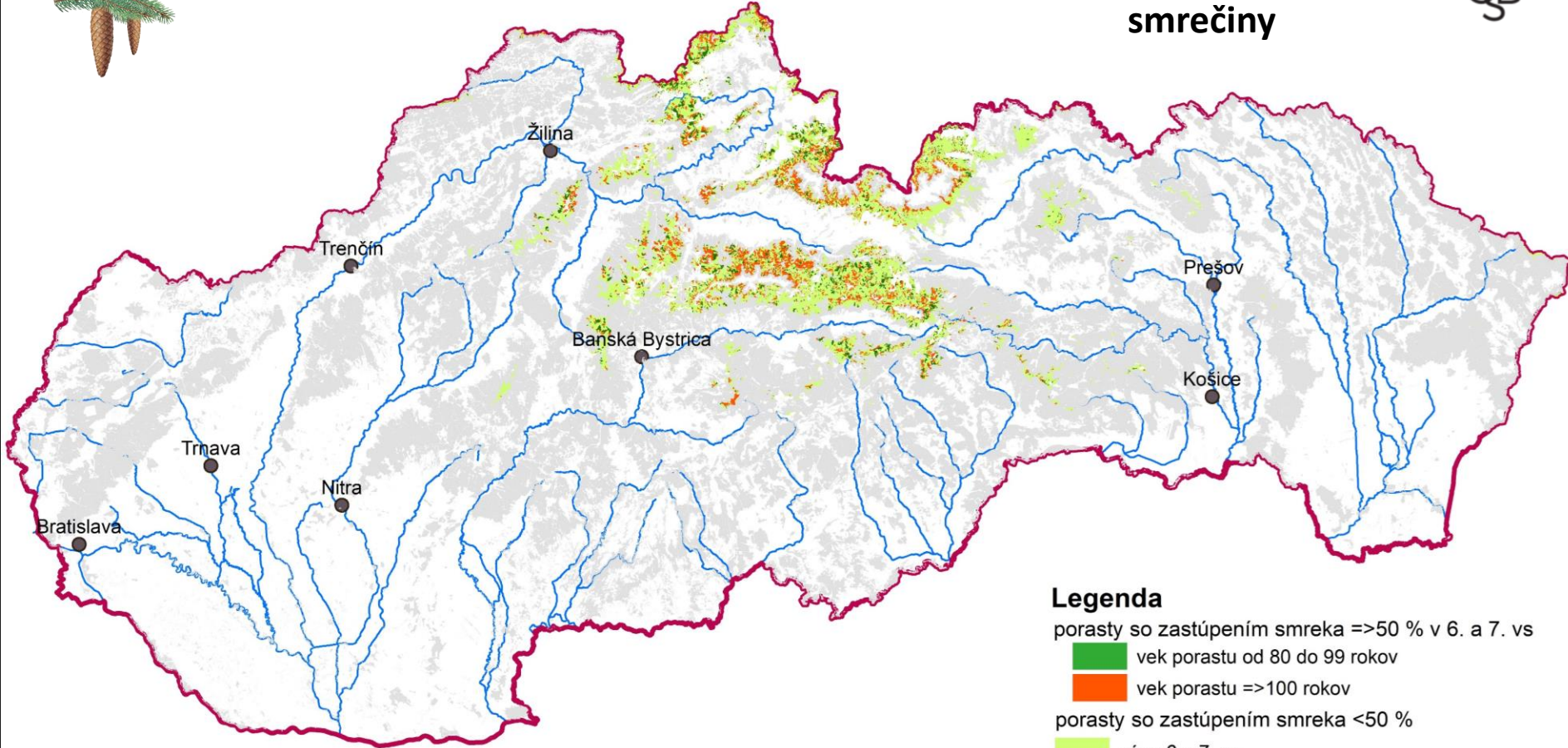


Legenda

- porasty so zastúpením buka =>50 % v 3. až 6. vs
- vek porastu od 80 do 99 rokov
- vek porastu =>100 rokov
- porasty so zastúpením buka <50 %
- zóna 3. až 6. vs.
- iné lesné porasty



smrečiny




Legenda


porasty so zastúpením smreka =>50 % v 6. a 7. vs

 vek porastu od 80 do 99 rokov

 vek porastu =>100 rokov

porasty so zastúpením smreka <50 %

 zóna 6.a 7. vs.

 iné lesné porasty

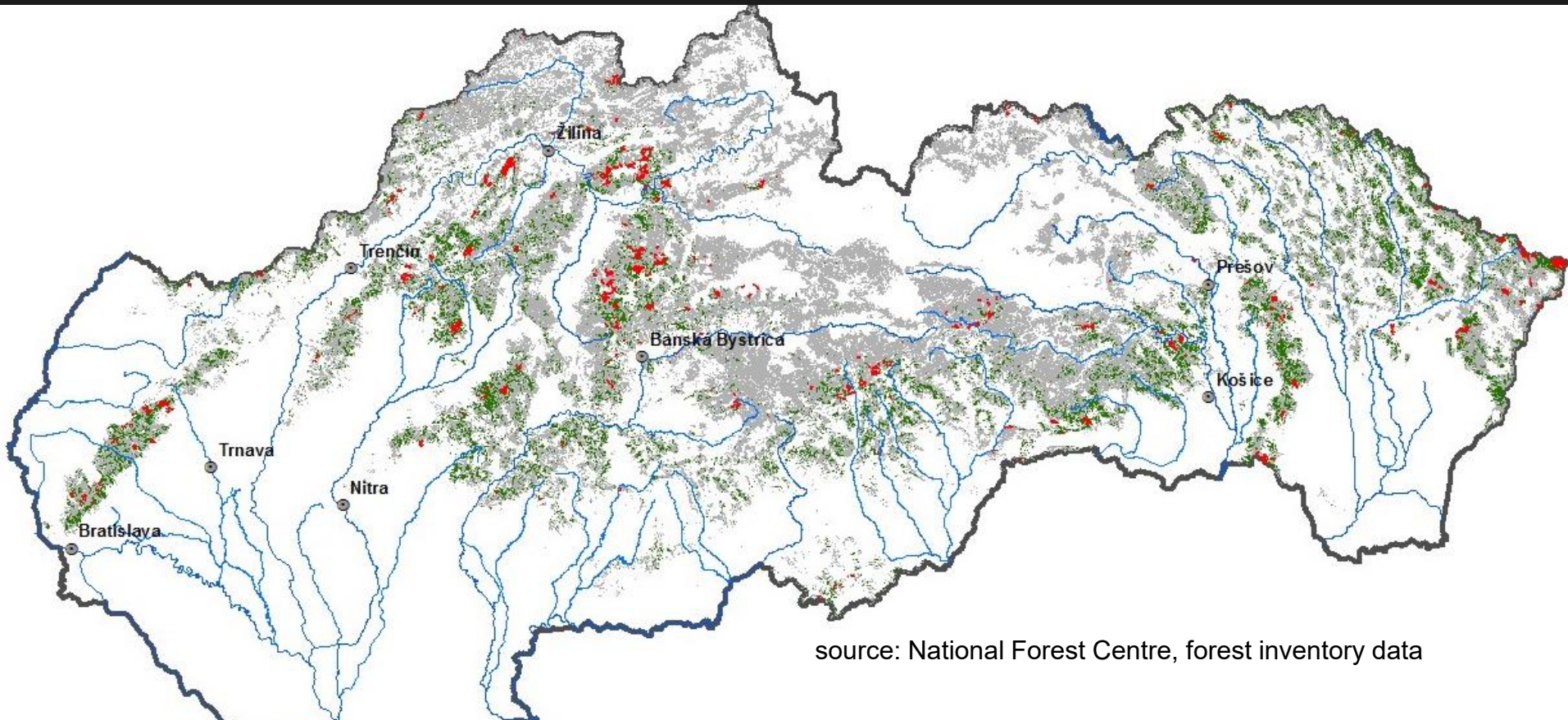
Bukové lesy na Slovensku

aktuálne zastúpenie: *Fagus sylvatica* 35.4 % (*Picea abies* 21.1 %, *Quercus spec. div* 10.3 %; Zelená správa za rok 2024)

1 350 159 ha – potenciálna plocha v rámci LPF (sivá + zelená + červená);

20 % – prirodzených lesov starších ako 80 rokov (zelená);

1,4 % – chránených – v nemanážovaných rezerváciách (červená).

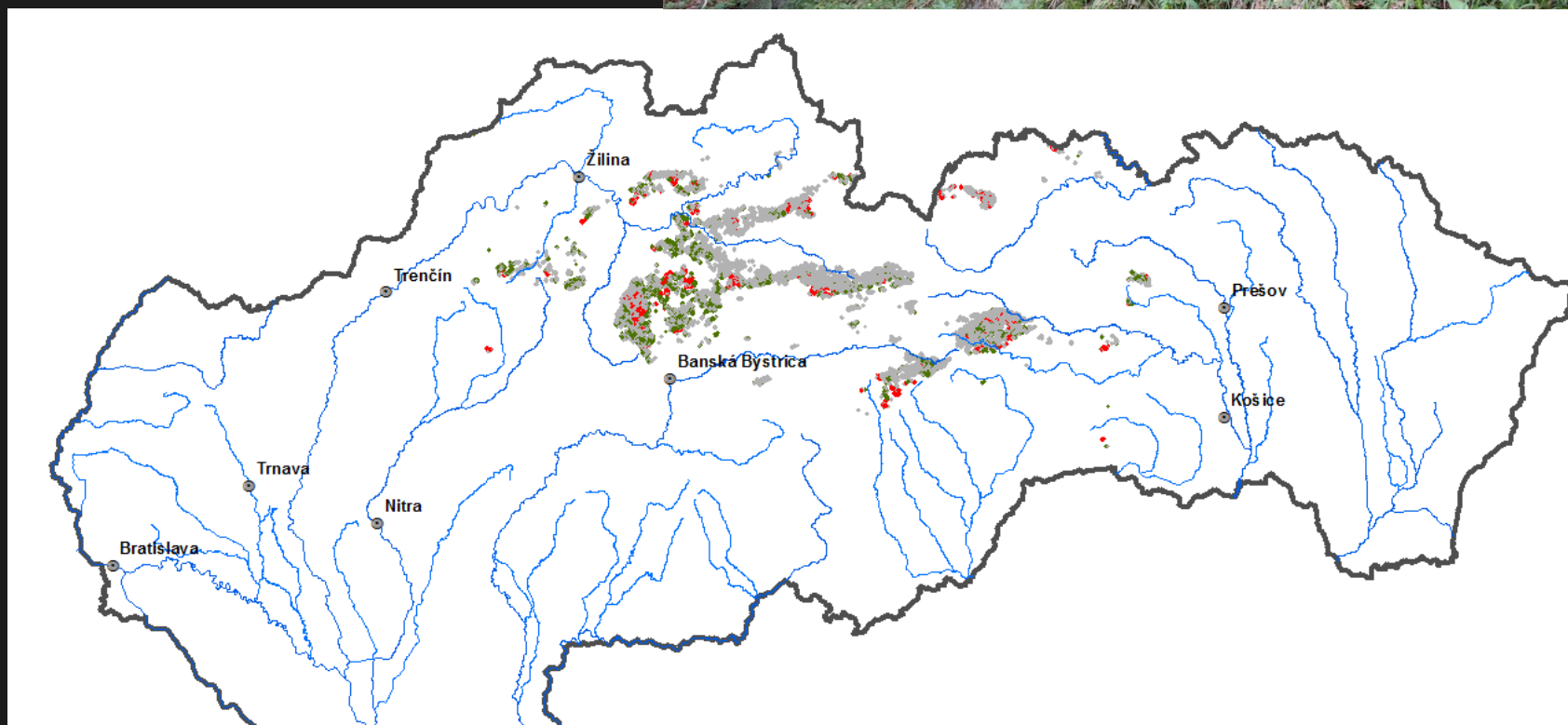


source: National Forest Centre, forest inventory data

Fageto-Piceetum + Fde vst

horské smrekovo-jedľovo-bukové
kalcifilné lesy

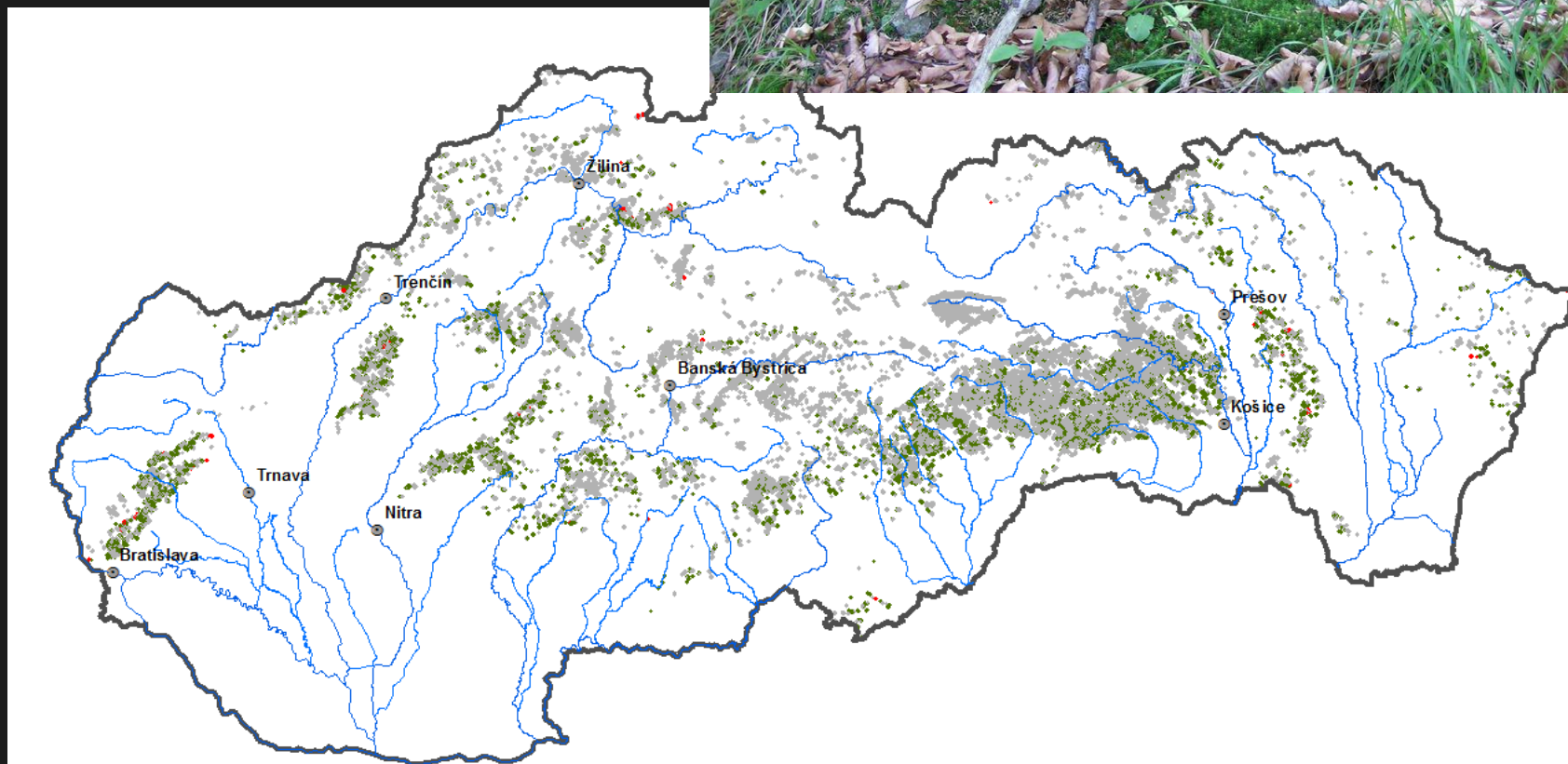
- 10964 ha, 25,2 % potenc. výmery
- 3641 ha, 8,4 % chránených
- 53,9 priemerný počet druhov
- 323 celkový počet druhov ciev. rast.
- 35 druhov z červeného zoznamu



Fagetum quercinum + *Fqa*

podhorské kyslomilné bučiny

- 19746 ha, 22,7 % potenciálnej výmery
- 367 ha, 0,4 % chránených
- 17,2 priem. počet druhov
- 135 celkový počet druhov ciev. rast.
- 7 druhov červeného zoznamu



Hodnotenie prirodzenosti drevinového zloženia

– NPR Dobročský prales + ochranné pásmo

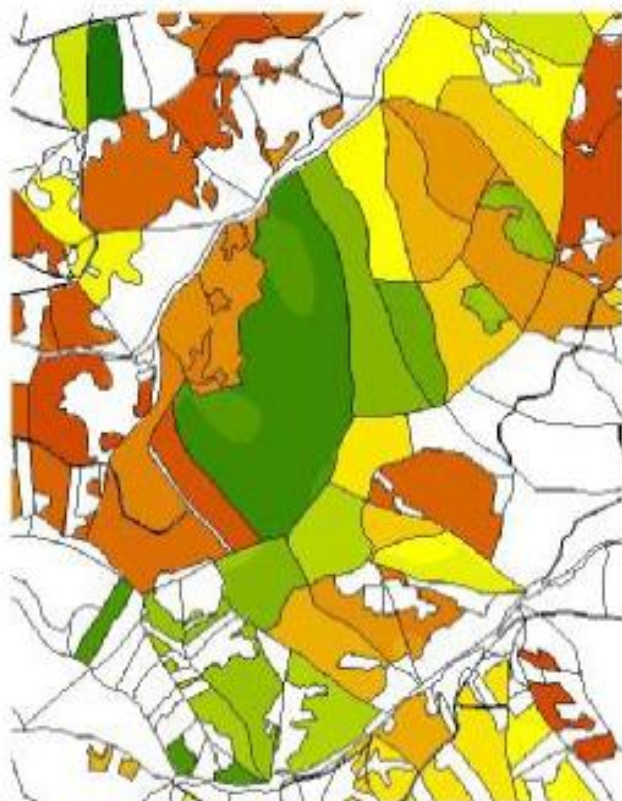
– na základe údajov lesníckej evidencie

a odchýlok od modelu prir. drev. zloženia

vrstva – nad 60 rokov

– do 60 rokov

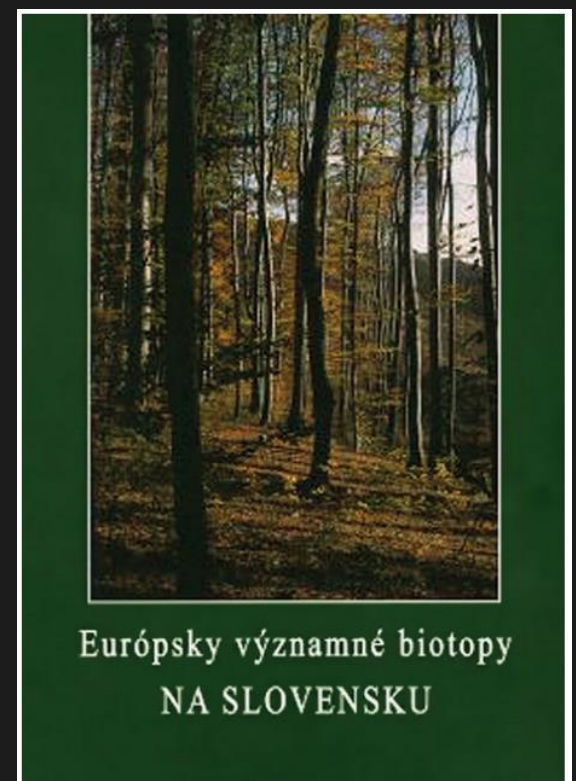
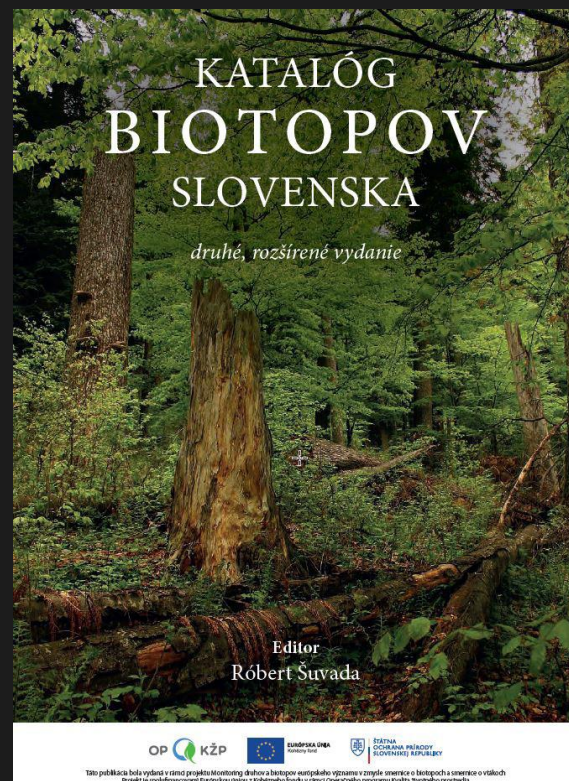
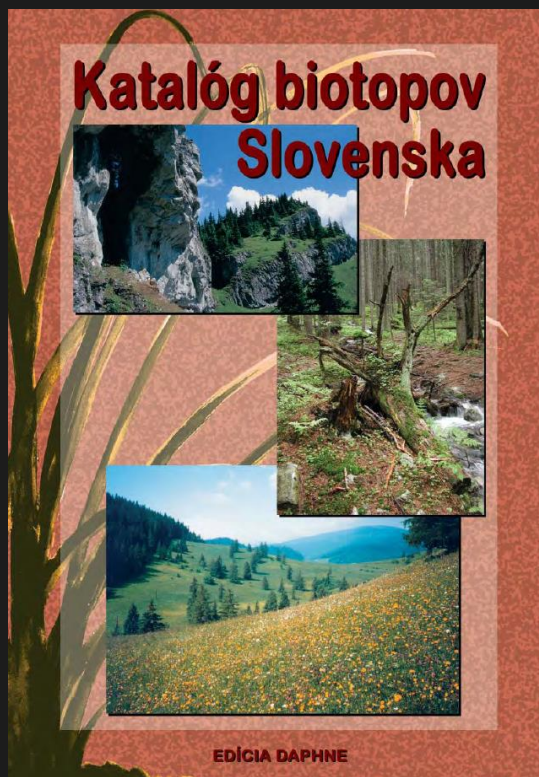
	OP	NPR
nad 60 rokov	35	72
do 60 rokov	77	93



dielec	PDZ %
125	31
128	31
129	34
130	49
131	24
133	71
183	62
187	26
188	17
189	21

Systemy typov biotopov

- prevod typologických jednotiek na slovenský a európsky systém typov biotopov



Systemy typov biotopov SR

- 36 biotopov prirodzených lesov v SR

Ls Lesy
Ls1 Lužné lesy
Ls1.1 Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy
Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy
Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy
Ls1.4 Horské jelšové lužné lesy
Ls2 Dubovo-hrabové lesy
Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské
Ls2.2 Dubovo-hrabové lesy panónske
Ls2.3 Dubovo-hrabové lesy lipové
Ls2.3.1 – časť A
Ls2.3.2 – časť B
Ls2.3.3 – časť C
Ls3 Dubové a zmiešané dubové lesy
Ls3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy
Ls3.2 Teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku
Ls3.3 Dubové nátržnikové lesy
Ls3.4 Dubovo-cerové lesy
Ls3.5 Sucho a kyslomilné dubové lesy
Ls3.5.1 – časť A
Ls3.5.2 – časť B
Ls3.6 Vlhko- a kyslomilné brezovo-dubové lesy

Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy
Ls5 Bukové a zmiešané bukové lesy
Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy
Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy
Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy
Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy
Ls6 Suchomilné borovicové a borovicové zmiešané lesy
Ls6.1 Kyslomilné borovicové a dubovo-borovicové lesy
Ls6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy
Ls6.3 Lesostepné borovicové lesy
Ls7 Rašeliniskové lesy
Ls7.1 Rašeliniskové brezové lesíky
Ls7.2 Rašeliniskové borovicové lesy
Ls7.3 Rašeliniskové smrekové lesy
Ls7.4 Slatinné jelšové lesy
Ls8 Jedľové a jedľovo-smrekové lesy
Ls9 Smrekové a zmiešané smrekové lesy
Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové
Ls9.2 Smrekové lesy vysokobyľinné
Ls9.3 Podmáčané smrekové lesy
Ls9.4 Smrekovcovo-limbové lesy
Ls10 Panónske topoľové lesy s borievkou

Systemy typov biotopov SR

- definícia typu biotopu
- + prevod na iné jednotky vrátane It

alpina, *Cortusa matthioli*, *Dentaria glandulosa* (endemit), *Doronicum austriacum*, *Geranium sylvaticum*, *Homogyne alpina*, *Leucanthemum rotundifolium* (endemit), *Luzula sylvatica*, *Oxalis acetosella*, *Petasites albus*, *Ranunculus platanifolius*, *Senecio subalpinus*, *Stellaria nemorum*, *Streptopus amplexifolius*, *Vaccinium myrtillus*.

Výskyt: Zväčša centrálne karpatské pohoria v nadmorských výškach 1 100 – 1 600 m, napr. Belianske Tatry, Ďumbierske Tatry, Chočské vrchy, Kráľovohorské Tatry, Kysucké Beskydy, Malá Fatra, Muránska planina, Oravské Beskydy, Poľana, Stolické vrchy, Veľká Fatra, Veporské vrchy, Volovské vrchy, Vysoké Tatry a Západné Tatry.

Mapujeme (P): Do jednotky patria iba porasty prirodzených smrečín. Prednostne sa mapujú väčšie súvislejšie komplexy vitálnych smrečín s fungujúcou prirodzenou obnovou.

Literatúra: Hadač et al. 1969; Magic in Michalko et al. 1986; Jirásek 1996; Jirásek in Neuhauslová et al. 1998; Kučera in Chytrý et al. 2001.

Vypracoval: T. Dražil.

Fytoocenológia: Zväz *Piceion excelsae* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928: *Mastigobryo-Piceetum* Br.-Bl. et Sissingh in Br.-Bl. et al. 1939.

Štruktúra a ekológia: Fragmentárne rozšírené smrekové lesy, niekedy s účasťou jedle na kyslom podloží vo vlhkých a chladných horských oblastiach na výrazne oglejených, ale nerašelinových pôdach. Rozšírené na úpätiach pohorí, typické sú nepatrné sklony terénu a vysoká hladina podzemnej vody.

Druhové zloženie: *Abies alba*, *Betula pubescens*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Sorbus aucuparia*, *Calamagrostis villosa*, *Caltha palustris* subsp. *laeta*, *Deschampsia cespitosa*, *Equisetum sylvaticum*, *Filipendula ulmaria*, *Homogyne alpina*, *Luzula sylvatica*, *Lycopodium annotinum*, *Maianthemum bifolium*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*.

Výskyt: Na tatranskom fluvio-glaciáli, inverzne v dolinách vyšších pohorí a v severných kotlinách – Ďumbierske Tatry, Horehronské podolie, Kráľovohorské Tatry, Kysucké Beskydy, Liptovská kotlina, Oravská kotlina, Oravská Magura, Podbeskydská brázda, Podtatranská brázda, Popradská kotlina, Spišská Magura, Stolické vrchy, Turčianska kotlina, Turzovská vrchovina, Veporské vrchy, Volovské vrchy, Vysoké Tatry a Západné Tatry.

Mapujeme (P): Všetky biotopy aj maloplošné, čiastočne zmenené fragmenty. V niektorých prípadoch je ich rozlíšenie od pestovaných monokultúr, ktoré nemapujeme (kategória B), ťažké. Zamorené smrekové lesy na rašelinových pôdach zaraďujeme do samostatnej jednotky Ls7.3.

Literatúra: Magic in Michalko et al. 1986; Kučera in Chytrý et al. 2001.

Vypracoval: T. Dražil.

149

8	Jedľové a jedľovo-smrekové lesy	9.1	Smrekové lesy čučonedkové	x	9410	6141	Sutinová smrekovcová smrečina nst	LP nst	<i>Lariceto – Piceetum</i>	644	Kamenité extrémne kyslé smrekovcové smrečiny	O
						6142	Kamenitá brusnicová smrekovcová smrečina nst					
8	Jedľové a jedľovo-smrekové lesy	9.3	Podmáčané smrekové lesy	x	9410	6143	Smrzová smrekovcová smrečina nst	PA nst	<i>Piceeto – Abietum</i>	685	Kyslé smrekovcové smrečiny vyšších polôh	H
						6144	Balvanovitá smrekovcová smrečina nst					
9.1	Smrekové lesy čučonedkové	9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	x	9410	6145	Zivná smrekovcová smrečina nst	Fap vst	<i>Fagetum abietino – piceosum</i>	605	Kyslé jedľovo-bukové smrečiny	H
						5243	Oglejená smreková jedlina nst					
9.1	Smrekové lesy čučonedkové	9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	x	9410	6107	Čučonedková jedľová bučina so smrekom vst	PA vst	<i>Piceeto – Abietum</i>	645	Podmáčané smrekové jedliny	H
						6233	Zglejená smreková jedlina vst					
9.1	Smrekové lesy čučonedkové	9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	x	9410	6233	Zglejená smreková jedlina vst	PA vst	<i>Piceeto – Abietum</i>	699	Podmáčané smrekové jedliny (OR)	O
						7101	Sutinová rašeliniková jarabinová smrečina					
9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	x	9410	7102	Kamenitá brusnicová jarabinová smrečina	SP	<i>Sorbeto – Piceetum</i>	719	Vysokohorské smrečiny	O
						7103	Smrzová jarabinová smrečina					
9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	x	9410	7104	Balvanovitá jarabinová smrečina	PM	<i>Piceeto – Mughetum</i>	830	Smreková kosodrevina	O
						7105	Jarabinová smrečina na horej hranici lesa					
9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	x	9410	7106	Vápencová jarabinová smrečina	SP	<i>Sorbeto – Piceetum</i>	759	Vysokohorské javorové smrečiny	O
						7107	Jarabinová smrečina na alúviách					
9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	x	9410	8102	Vápencová jarabinová smrečina	AcP vst	<i>Acereto – Piceetum</i>	759	Vysokohorské javorové smrečiny	O
						7107	Vápencová jarabinová smrečina					
9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	x	9410	7601	Živná javorová smrečina vst	FP vst	<i>Fagetum – Piceetum</i>	769	Vysokohorské vápencové smrečiny	O
						7403	Javorová smrečina s papradkou alpskou vst					
9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	x	9410	7404	Zaríhľená javorová smrečina vst	FP vst	<i>Fagetum – Piceetum</i>	769	Vysokohorské vápencové smrečiny	O
						7405	Vápencová javorová smrečina vst					
9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	x	9410	7601	Extrémna buková smrečina vst	FP vst	<i>Fagetum – Piceetum</i>	769	Vysokohorské vápencové smrečiny	O
						7602	Hrebeňová buková smrečina vst					
9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	x	9410	7603	Svahová buková smrečina vst	FP vst	<i>Fagetum – Piceetum</i>	769	Vysokohorské vápencové smrečiny	O
						7603	Svahová buková smrečina vst					

Ls9.3 Podmáčané smrekové lesy

Natura 2000: 9410 Acidophilous spruce forests (*Vaccinio-Piceetea*)

Emerald: 42.21 Alpine and Carpathian subalpine spruce forests; 42.22 Inner range montane spruce forests

CORINE: 42.21 Alpine and Carpathian subalpine spruce forests; 42.22 Inner range montane spruce forests

Pal. Hab.: 42.21 Alpine and Carpathian subalpine spruce forests; 42.22 Inner Carpatho-Alpine montane spruce forests

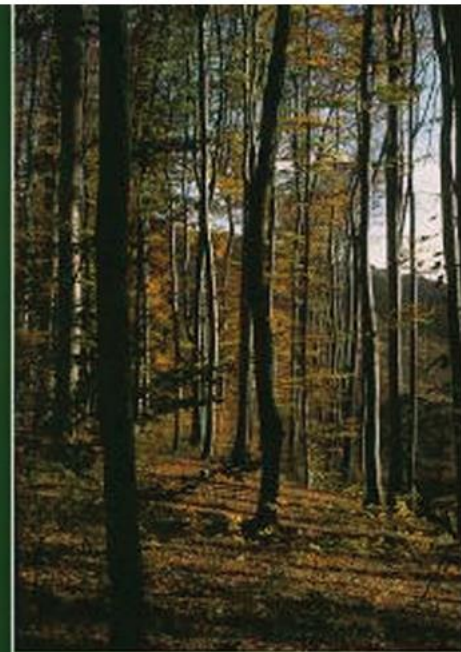
EUNIS: G3.1B Alpine and Carpathian sub-alpine [*Picea*] forests; G3.1C Inner range montane [*Picea*] forests

Biotop: Smrekové lesy zamorené (2117500) – čiastočne

Lesnícka typológia: *Abieto-Piceetum* (0022 – časť), *Fageto-Abietum nst* (5208 – časť), *Piceeto-Abietum nst* (5243 – časť), *Fagetum abietino-piceosum vst* (6107 – časť, 6109 – časť), *Piceetum abietinum vst* (6125), *Fageto-Abietum vst* (6206 – časť), *Piceeto-Abietum vst* (6233 – časť)

18 typov európsky významných lesných biotopov z toho 7 prioritných

8230	Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd	
8310	Nesprístupnené jaskynné útvary	
Lesné biotopy		
9110	Kyslomilné bukové lesy	
9130	Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy	
9140	Javorovo-bukové horské lesy	
9150	Vápnomilné bukové lesy	
9170	Dubovo-hrabové lesy lipové	
9180	*Lipovo-javorové sutinové lesy	
9190	Vlhko- a kyslomilné brezovo-dubové lesy	
91D0	*Rašeliniskové brezové, borovicové a smrekové lesy	
91E0	*Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy	127
91F0	Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy	126
91G0	*Dubovo-hrabové lesy panónske	128
91H0	*Teplomilné submediteránne dubové lesy	130
91I0	*Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku	132
91M0	Dubovo-cerové lesy	134
91N0	*Panónske topoľové lesy s borievkou	136
91Q0	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	138
9410	Smrekové lesy	140
9420	Smrekovcovo-limbové lesy	142
Všeobecné zásady starostlivosti o biotopy		144
Použitá literatúra		150



Európsky významné biotopy
NA SLOVENSKU

9140 Javorovo-bukové horské lesy

Medio-European subalpine beech woods with *Acer* and *Rumex arifolius*

Ls5.5 Javorovo-bukové horské lesy

Charakteristika biotopu

Tieto lesy sa vyskytujú vo vyšších horských polohách (900 až 1300 m n. m.), zväčša vo vrcholových častiach a často na sutinách. Optimum majú tam, kde hornú hranicu lesa tvorí buk, kde niekedy tvoria javorovo-bukové porasty s obmedzeným vzrastom. Drevinová skladba je tvorená predovšetkým

javorom horským a bukom lesným (obr. 155) s prímiesami iných drevín (smrek, jedľa, jaračina, vtáčia a iné). Oblubujú podložie bohatšie na živiny, čiže vápence, dolomity, vulkany (andezity). Krovinné poschodie býva veľmi chudobné. Bylinná vrstva je naopak veľmi bohatá, prevládajú v nej vysokobylinné druhy.

Ohrozenosť biotopu

Keďže biotop sa ťažko obnovuje prirodzeným zmladením, je ohrozený postupnou premenou na porasty s prevahou smreka, prípadne iných drevín, pre daný biotop netypických.

Typické druhové zloženie

Rastliny: buk lesný (*Fagus sylvatica*), iskerník chlpatý (*Ranunculus lanuginosus*), i. platanolistý (*R. plataniifolius*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), kortúza Matthioliho (*Cortusa matthioli*), mačucha cesnačkovitá (*Adenostyles alliariae*), mliečivec alpský (*Cicerbita alpina*), pakost les-



155. Javorovo-bukové horské lesy v Belianskych Tatrách



156. Endemit Karpát slizniak karpatský (*Bielzia coeruleans*)

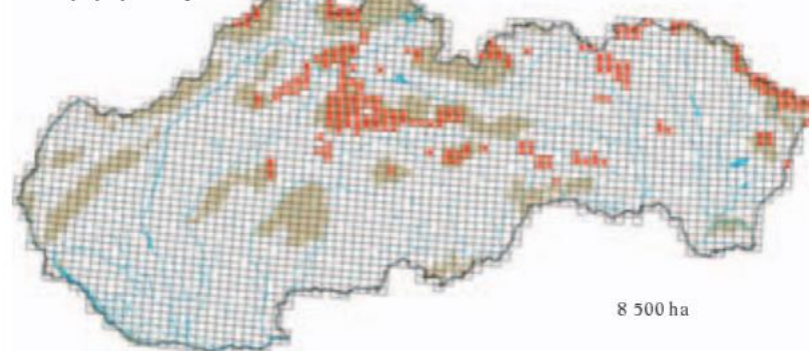
ný (*Geranium sylvaticum*), papradka alpská (*Athyrium distentifolium*), papraďovec kopijovitý (*Polystichum lonchitis*), prílbica tuhá (*Aconitum firmum*), soldanelka karpatská (*Soldanella carpatica*), stračonôžka vysoká (*Delphinium elatum*), štiav alpský (*Acetosella arifolia*), večernica voňavá snežná (*Hesperis matronalis* subsp. *nivea*, obr. 157), vrbovka alpská (*Epilobium alpestre*), zemolez čierny (*Lonicera nigra*) a iné.

Živočchy: kobylka sedmohradská (*Pholidoptera transsylvanica*), k. Schmidtova (*Poecilimon schmidti*), koník lesný (*Chorthippus vagans*), slizniak karpatský (*Bielzia coeruleans*, obr. 156), ďateľ bieločrtný (*Dendrocopos leucotos*), holub plúžik (*Columba oenas*), muchárik bielokrký (*Ficedula albicollis*), m. malý (*F. parva*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), žltouchvosť záhradný (*Phoenicurus phoenicurus*), mačka divá (*Felis silvestris*), pľch sivý (*Glis glis*), rys ostrovid (*Lynx lynx*) a iné.



157. Karpatský endemit večernica voňavá snežná (*Hesperis matronalis* subsp. *nivea*)

Súčasný výskyt biotopu



Typologické systémy v ČR

- „nový“ **geobiocenologický klasifikačný systém** ZLATNÍK (1976), Buček, Lacina (2000)
- základná jednotka: **skupina typov geobiocénov**
- STG
- nadstavbové – veg. stupne a ekologické rady (trofické a hydrické)
- **3-rozmerný systém**
 - 8 vs
 - 8 edaficko-trofických radov
 - 6 hydrických radov

Geobiocenologický klasifikačný systém v ČR

Trofické rady

- A – oligotrofný (chudobný a kyslý)
- B – mezotrofný (stredne bohatý)
- C – nitrofilný (obohatený dusíkom)
- D – bázický (živinami bohatý na bázických horninách)

a medzirady

- AB – oligotrofne-mezotrofný (hemioligotrofný)
- BC – mezotrofne-nitrofilný
- BD – mezotrofne bázický
- CD – nitrofilne bázický

Geobiocenologický klasifikačný systém v ČR

Hydrické rady

1 – suchý

2 – obmedzený

3 – normálny

4 – zamokrený

5 – mokrý

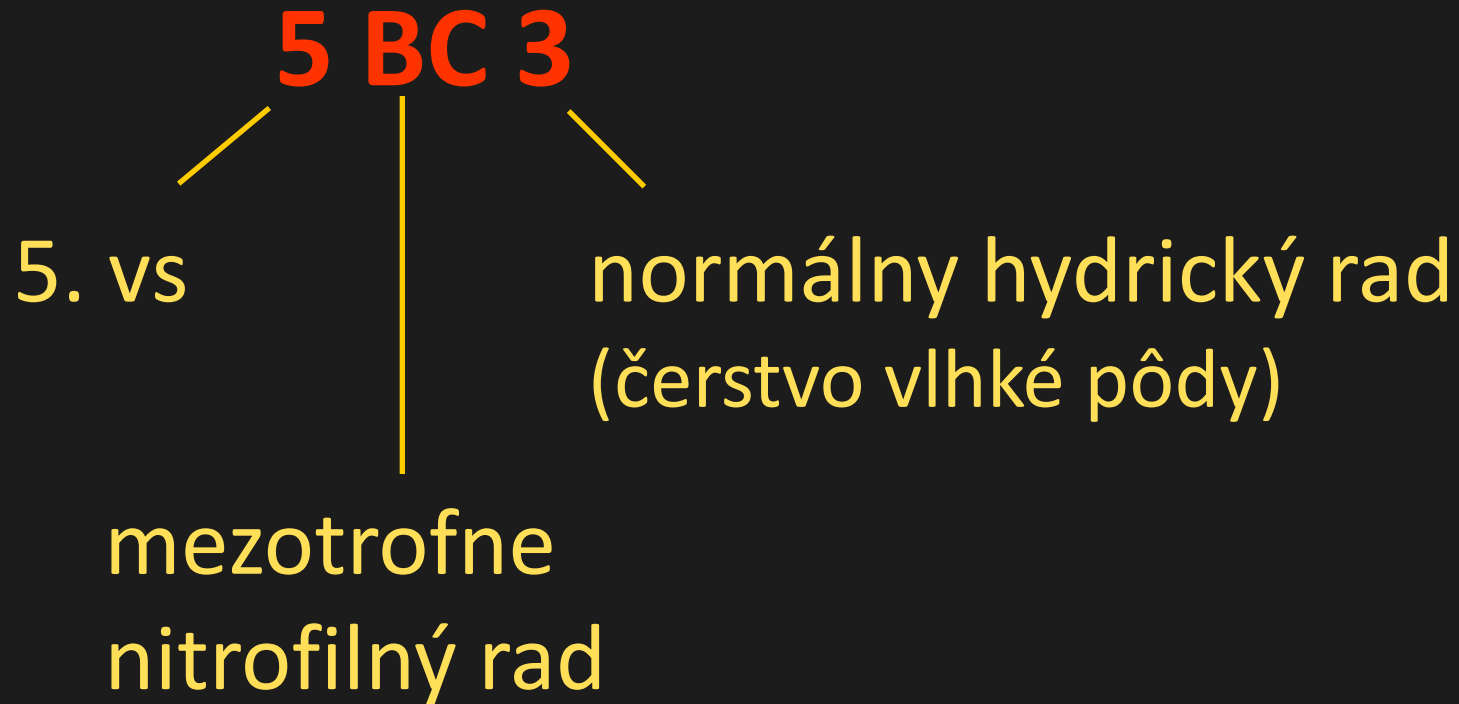
a) s prúdiacou vodou

b) so stagnujúcou vodou

6 – rašeliniskový

Geobiocenologický klasifikačný systém v ČR

Geobiocenologická formula



STG Aceri-Fageta inferiora

veg. stupeň	var.) ¹	rad A oligotrofný	rad A/B oligo-mezotrofný	rad B mezotrofný
5. jedľovo-bukový	1	Pineta piceosa inf.	Abieto fageta-humilia	
	2a	Piceeta abietina lichenosa inf.	Fagi-abieta pini	
	3a	Fageta piceoso-abietina	Abieti fageta inf.	Abieti-fageta typica
	3b	Abieta fagino-piceosa	Fagi-abieta inf.	Fagi-abieta typica
	3c	Piceeta pinea inf.	Abieti-piceeta laricis	
	4	Piceeta abiet. sphagnosa	Abieti-piceeta equiseti	
	5a			Picei-alneta incanae inf
	5b		Picei-alneta	
	6	Piceeta turfosa inf. Pineta ledosa inf.		
6. smrekovo-bukovo-jedľový sup.	1	Pineta piceosa sup.	Abieti-fageta humilia	
	2a	Pineta piceosa lichenosa	Fagi-abieta piceae	Fageta subhumilia *
	3a	Fageta abietino-piceosa*	Abieti-fageta sup.	Abieti-fageta piceae typica *
	3b	Abieta piceoso-fagina	Fagi-abieta sup.	Fagi-abieta piceae typ.
	3c	Piceeta pineo-laricina	Piceeta laricis	
	4	Piceeta sphagosa inf.	Piceeta equiseti	
	5a			Picei-alneta incanae sup
	5b		Picei-alneta	
	6	Piceeta turfosa inf. Pineta ledosa sup.		
7. smrekový	3ab	Piceeta sortina	Sorbi aucupariae-piceeta **	

Typologický systém ÚHÚL v ČR

- **K. Plíva a E. Průša 1970-71**
 - český Lesoprojekt
- pre sudetsko-hercýnsku oblasť so značne pozmenenými lesmi a degradačnými štádiami pôd
 - opakovane pestované monokultúry smreka a borovice
 - omezená možnosť fytoindikácie
 - hlavný dôraz na trvalé vlastnosti prostredia
 - bonita, kvalita a rastové schopnosti drevín

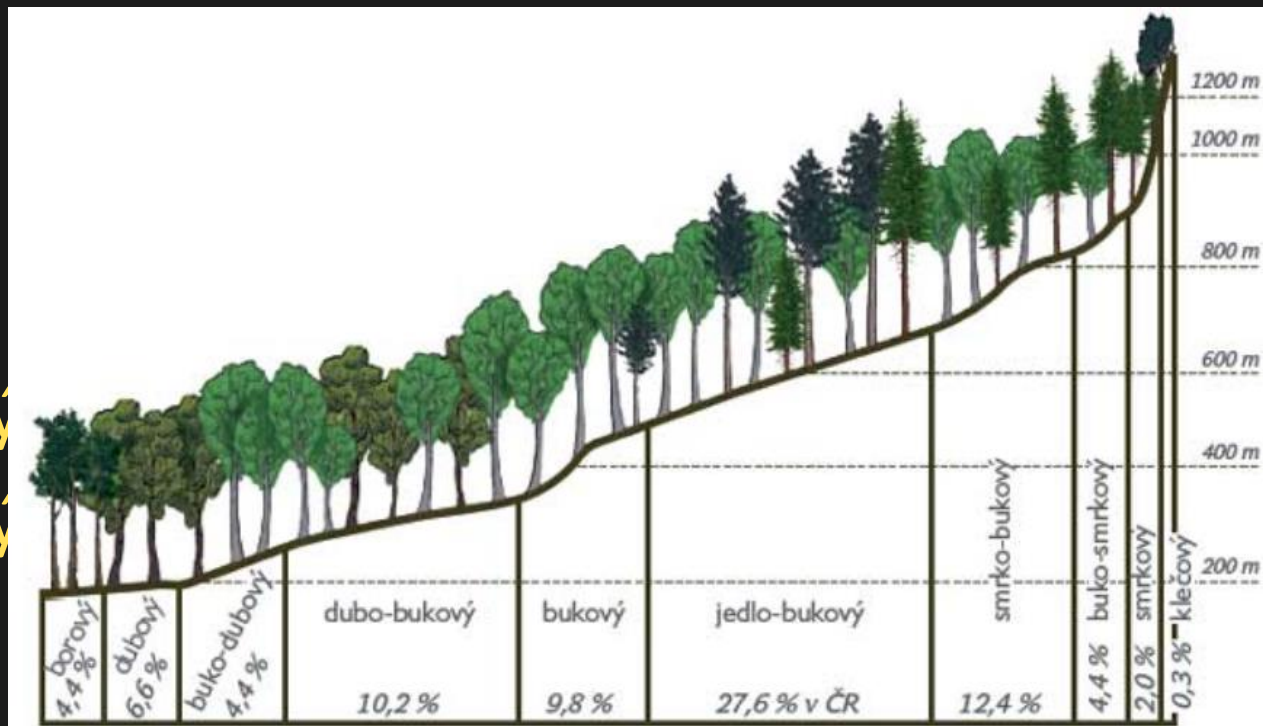
Typologické systém ÚHÚL v ČR

- zákl. jednotka **lesný typ** (Zlatník 1953)
 - charakterizovaný význačnou kombináciou druhov príslušnej fytoocenózy, pôdnymi vlastnosťami, výskytom v teréne a potenciálnou bonitou drevín
 - **5B1** – 5. vs, rad B, 1. It
 - bohatá jedľová bučina marinková
- **súbory lesných typov**
 - **5B** - bohatá jedľová bučina

Typologický systém ÚHÚL v ČR

vegetačné stupne hercýnsko-sudetskej oblasti

1. dubový
2. bukovo-dubový
3. dubovo-bukový
4. bukový
5. jedľovo-bukový
6. smrekovo-bukový
7. bukovo-smrekový
8. smrekový
9. kosodrevina



Typologický systém ÚHÚL v ČR

Ekologické rady a ich edafické kategórie

B – živný (25,82 %): B „bohatá“, H „hlinitá“, C „vysychavá“, F „svahová“, S „stredne bohatá“, W „vápencová“.

K – kyslý (43,21 %): K „kyslá“, I „kyslá uľahnutá“, N „kyslá kamenitá“, M „chudobná“.

Z – extrémny (zakrpatený) (2,28 %): Z „zakrpatená“, Y „skeletnatá“, X „xerothermná“.

J – obohatený humusom (javorový) (5,42%): J „sutinová (javorová)“, A „kamenitá (acerózna)“, D „hlinitá (delúvia)“.

L – obohatený vodou (jaseňový) (5,51 %): L „lužná“, U „údolná“, V „vlhká“.

P – oglejený (pseudoglejový) (14,00 %): P „oglejená kyslá“, Q „oglejená chudobná“, O „oglejená, stredne bohatá“.

G – podmáčaný (glejový) (2,78 %): G „podmáčaná stredne bohatá“, T „podmáčaná chudobná“.

R – rašelinný (0,98 %)

ekologická mriežka českého systému ÚHÚL

rad Z

K

B

J

L

P

G

R

S.	Extreme			Acid			Nutrient-rich					Maple			Ash			Stagnic			Wet				
Categories	xerothermica	humilis	saxatilis	oligotrophica	acidophila	lapidosa acidophila	illimerosa acidophila	oligo-mesotrophica	lapidosa mesotrophica	subxerothermica	mesotrophica	calcaria	illimerosa mesotrophica	deluvia	acerosa lapidosa	acerosa saxatile	alluvialis	validosa	humida	variohumida mesotrophica	variohumida acidophila	variohumida oligotrophica	paludosa oligotrophica	paludosa mesotrophica	turfosa
	X	Z	Y	M	K	N	I	S	F	C	B	W	H	D	A	J	L	U	V	O	P	Q	T	G	R
9		9Z	9Y	9K																					9R
8		8Z	8Y	8M	8K	8N		8S	8F									8V		8O	8P	8Q	8T	8G	8R
7		7Z	7Y	7M	7K	7N		7S	7F		7B			6D	7A	6J	6L	7V		7O	7P	7Q	7T	7G	7R
6		6Z	6Y	6M	6K	6N	6I	6S	6F		6B		6H		6A		5L	5U	6V	6O	6P	6Q	6T	6G	6R
5		5Z	5Y	5M	5K	5N	5I	5S	5F	5C	5B	5W	5H	5D	5A	5J				5V	5O	5P	5Q	5T	5G	5R
4	4X	4Z	4Y	4M	4K	4N	4I	4S	4F	4C	4B	4W	4H	4D	4A		3L	3U	4V	4O	4P	4Q	4T	4G	4R
3	3X	3Z	3Y	3M	3K	3N	3I	3S	3F	3C	3B	3W	3H	3D	3A	3J				3V	3O	3P	3Q	3T	3G	3R
2	2X	2Z	2Y	2M	2K	2N	2I	2S		2C	2B	2W	2H	2D	2A		2L		2V	2O	2P	2Q	2T	2G	
1	1X	1Z		1M	1K	1N	1I	1S		1C	1B	1W	1H	1D	1A	1J	1L	1U	1V	1O	1P	1Q	1T	1G	
0	0X	0Z	0Y	0M	0K	0N		0C												0O	0P	0Q	0T	0G	0R

Bavorsko

FORSTLICHE STANDORTSAUFNAHME

Arbeitskreis Standortkartierung
in der Arbeitsgemeinschaft Forsteinrichtung

Tuexenia 27: 7–18. Göttingen 2007.

Beurteilung von Waldstandorten und Waldgesellschaften mit Zeigerarten-Ökogrammen

– Jörg Ewald –

Zusammenfassung

Das Zeigerarten-Ökogramm ist ein Formular zur Erfassung und Bewertung der an Waldstandorten bestimmbaren Zeigerpflanzen der Bodenvegetation. Es stellt eine Synthese der in der forstlichen Standortserkundung geläufigen ökologischen Artengruppen mit dem Prinzip der ökologischen Zeigerwerte nach Ellenberg dar. Vorgestellt wird eine gegenüber der Erstauflage von 2003 überarbeitete Version. 314 Sippen von Waldbodenpflanzen werden nach geschätzten Optima und Amplituden bezüglich Basenversorgung/pH und Wasserangebot/-überschuss 29 Artengruppen zugeordnet. Die Gruppen werden mit allen Mitgliedern in einem 2-dimensionalen Koordinatensystem dargestellt. Am Rand des Ökogramms werden zusätzlich 29 Stickstoff-Zeigersippen in drei Gruppen dargestellt. Elektronische Vorlagen des Ökogramms können im Internet herunter geladen werden (<http://www.fh-weihenstephan.de/fw/homepages/ewald/webseite/default.htm>).

Im DIN A3-Format vervielfältigt, wird das Ökogramm für einen bis mehrere Waldstandorte durch Anstreichen der gefundenen Zeigerarten mit farbigen Leuchtstiften ausgefüllt. Für jeden Standort entsteht eine Wolke von Zeigerarten, deren Schwerpunkt und Umriss hinsichtlich der Standorteinschätzung und Ansprache der Waldgesellschaft ausgewertet wird. Es handelt sich also um ein grafisches, im Gelände umsetzbares Ordinationsverfahren.

Die Methode ist Standard in der Ausbildung der Forstingenieure und Landschaftsplaner an der FH Weihenstephan und wird von den einschlägigen Fachstellen der bayerischen Forstverwaltung in den Bereichen Naturschutz und Standortkunde eingesetzt. In Kombination mit dem Handbuch der Waldgesellschaften Bayerns ermöglicht es eine objektivierte Ansprache der potentiellen natürlichen Vegetation. Diese erfolgt zum einen durch die gutachtliche Bestimmung der Position im Ökogramm, zu der anschließend die passende Waldgesellschaft abgegriffen wird. Zum anderen wird dieses Vorgehen durch Ökogramme der Waldgesellschaften verfeinert, die die diagnostische Artenkombination einschließlich von Ausschlussarten darstellen.

Abstract: Evaluation of forest sites and communities using plant indicator ecograms

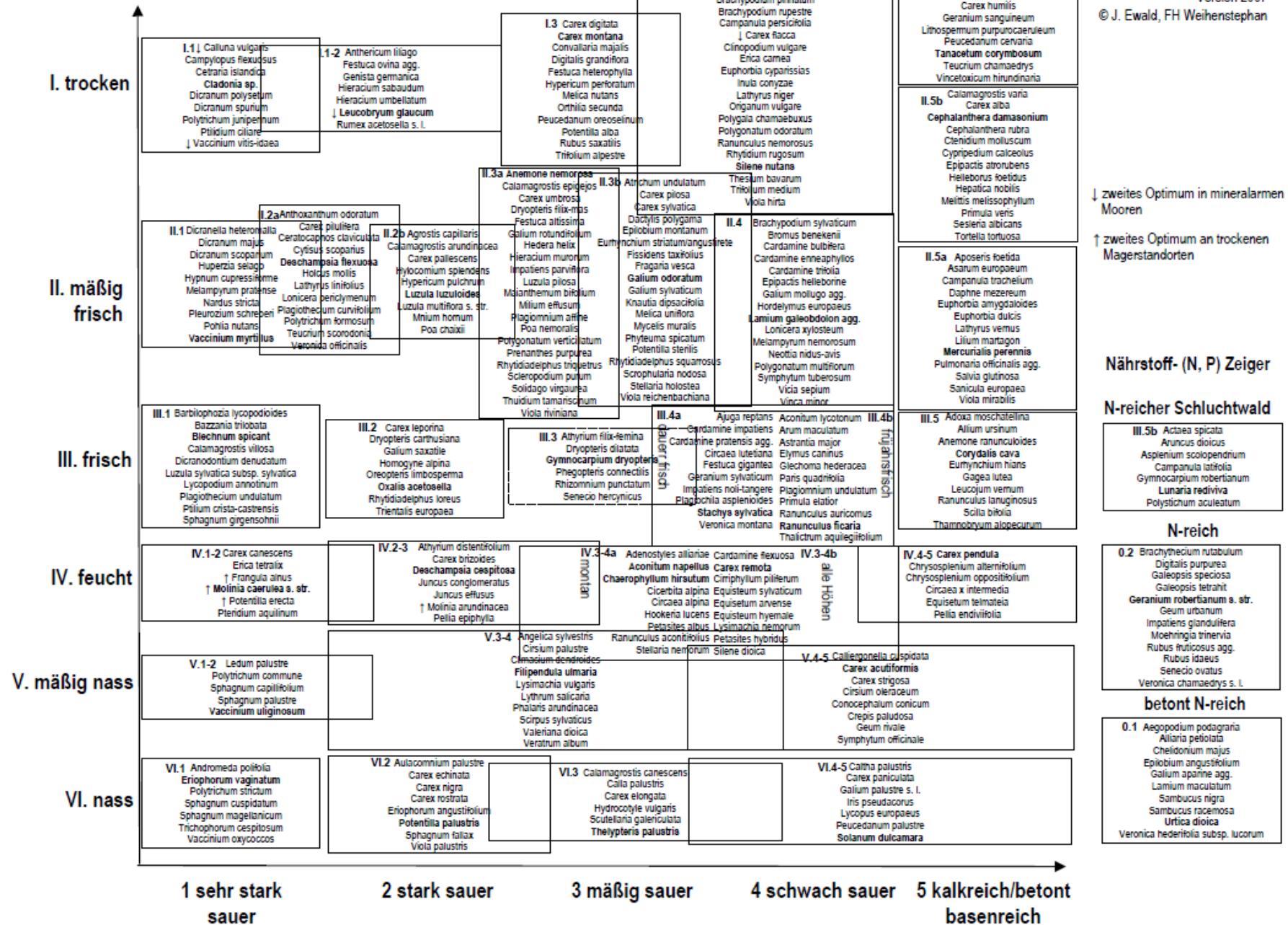
The indicator species ecogram is a form for the recording and evaluation of diagnostic understorey plant species in forests. It was developed as a synthesis of indicator species commonly used in site diagnostics and Ellenberg ecological indicator values. A revision of the first edition from 2003 is presented here.

A total of 314 taxa of forest plants are assigned to 29 groups according to their estimated ecological optima (realised niche) on the soil reaction and on the moisture gradient. All members of a group are placed in boxes positioned in a two-dimensional coordinate system. The ecogram also presents three additional groups with 29 indicator species for high nitrogen supply. The ecogram can be downloaded free of charge from <http://www.fh-weihenstephan.de/fw/homepages/ewald/webseite/default.htm>.

Copied on large sheets of paper, ecograms are filled out by marking the indicator species recorded at one to several forest sites with coloured luminescent pens. Interpreting the scatter of indicators in terms of its centroid and outline yields a site evaluation and classification of the vegetation type. In essence, ecograms present a graphical ordination method that can be performed in the field.

The method is standard in the training of foresters and landscape planners at Weihenstephan University of Applied Science, and used by experts of the Bavarian forest service in the fields of nature conservation and site diagnostics. Combined with the published handbook of Bavarian forest communities, it renders the classification of forest sites more objective. Identification of forest types is based on the centroid of indicators on the ecogram, for which the fitting community type is looked up. This rather coarse method is refined by ecograms presenting the diagnostic species combination of each type including negative indicators.

Keywords: ecological assessment, ordination, phytosociology.



↓ zweites Optimum in mineralarmen Mooren

↑ zweites Optimum an trockenen Magerstandorten

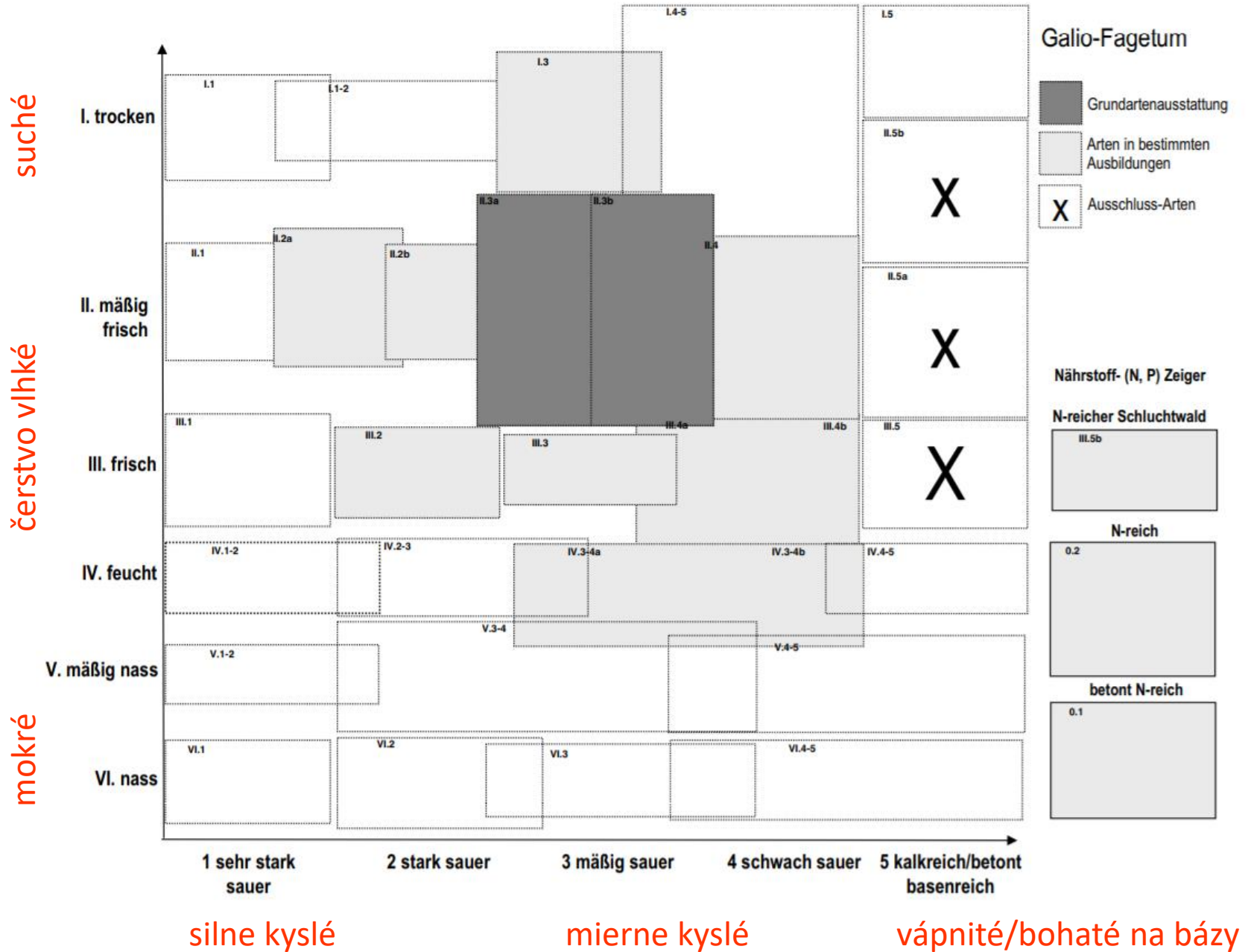
Nährstoff- (N, P) Zeiger

N-reicher Schluchtwald

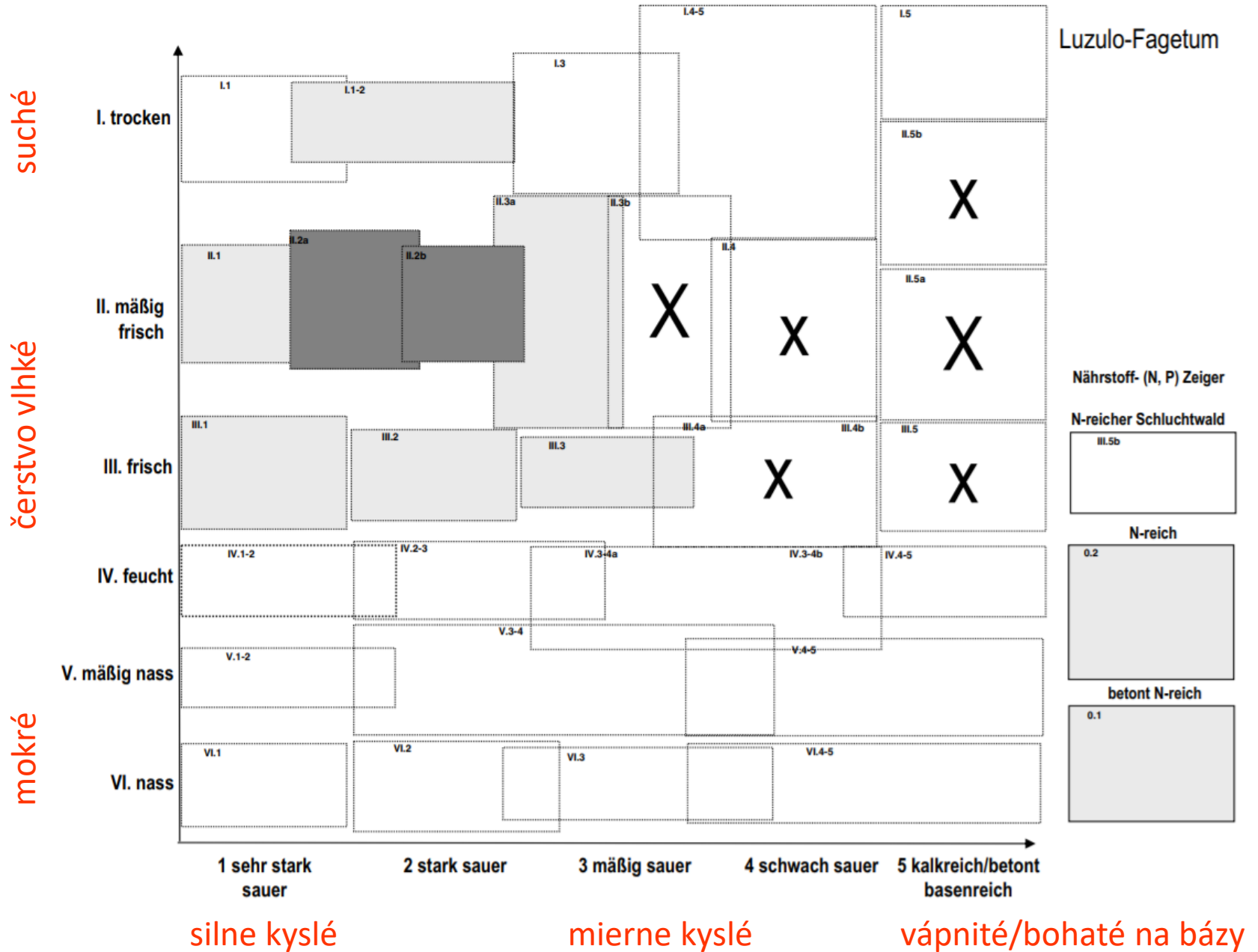
N-reich

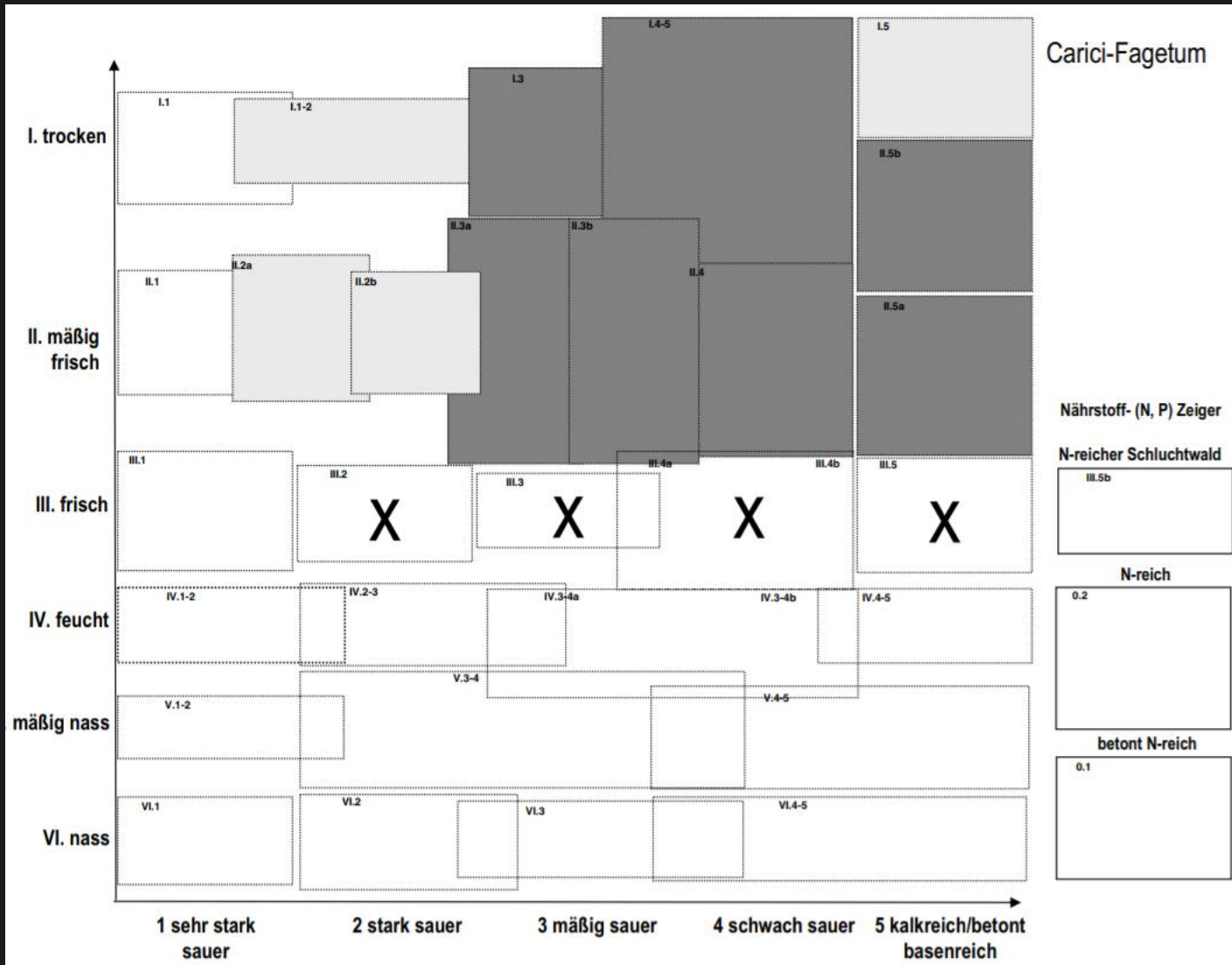
betont N-reich

stanovištná klasifikácia pomocou ekogramu



stanovištná klasifikácia pomocou ekogramu





Európske lesné typy

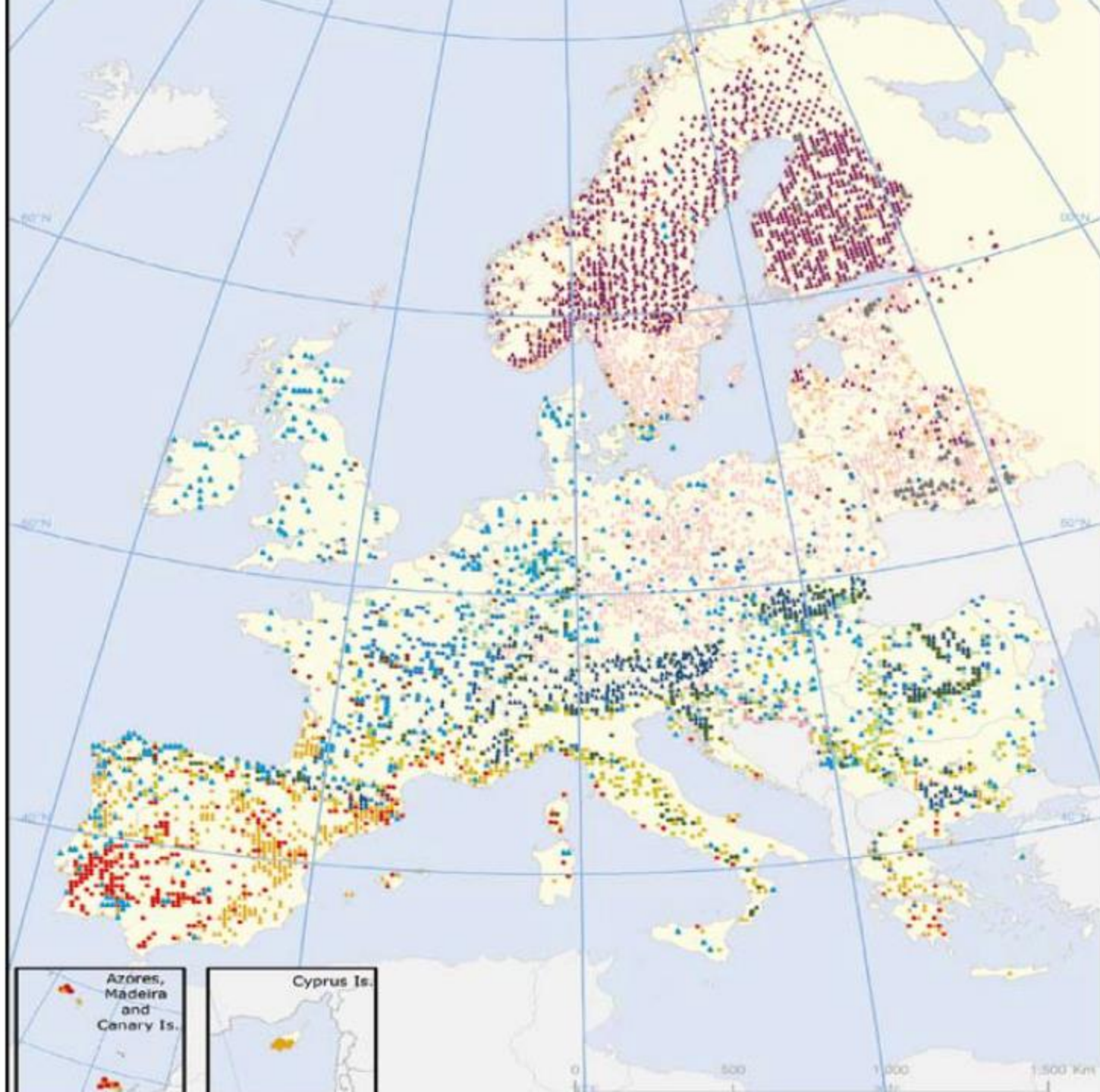
European Environmental Agency

2007 v Kodani

[http://www.eea.europa.eu/publications/technical
report 2006 9](http://www.eea.europa.eu/publications/technical_report_2006_9)

Table 4.1 European forest types classes

Categories	Types
1. Boreal forest	1.1 Spruce and spruce-birch boreal forest 1.2 Pine and pine-birch boreal forest
2. Hemiboreal forest and nemoral coniferous and mixed broadleaved-coniferous forest	2.1 Hemiboreal forest 2.2 Nemoral Scots pine forest 2.3 Nemoral spruce forest 2.4 Nemoral Black pine forest 2.5 Mixed Scots pine-birch forest 2.6 Mixed Scots pine-pedunculate oak forest
3. Alpine coniferous forest	3.1 Subalpine larch-arolla pine and dwarf pine forest 3.2 Subalpine and mountainous spruce and mountainous mixed s 3.3 Alpine Scots pine and Black pine forest
4. Acidophilous oak and oak-birch forest	4.1 Acidophilous oakwood 4.2 Oak-birch forest
5. Mesophytic deciduous forest	5.1 Pedunculate oak-hornbeam forest 5.2 Sessile oak-hornbeam forest 5.3 Ashwood and oak-ash forest 5.4 Maple-oak forest 5.5 Lime-oak forest 5.6 Maple-lime forest 5.7 Lime forest 5.8 Ravine and slope forest 5.9 Other mesophytic deciduous forests
6. Beech forest	6.1 Lowland beech forest of southern Scandinavia and north central Europe 6.2 Atlantic and subatlantic lowland beech forest 6.3 Subatlantic submountainous beech forest 6.4 Central European submountainous beech forest 6.5 Carpathian submountainous beech forest 6.6 Illyrian submountainous beech forest 6.7 Moesian submountainous beech forest
7. Mountainous beech forest	7.1 South western European mountainous beech forest (Cantabrians, Pyrenees, central Massif, south western Alps) 7.2 Central European mountainous beech forest 7.3 Apennine-Corsican mountainous beech forest 7.4 Illyrian mountainous beech forest



Azores,
Madeira
and
Canary Is.

Cyprus Is.