Ekológia 10

Ekológia lesných ekosystémov

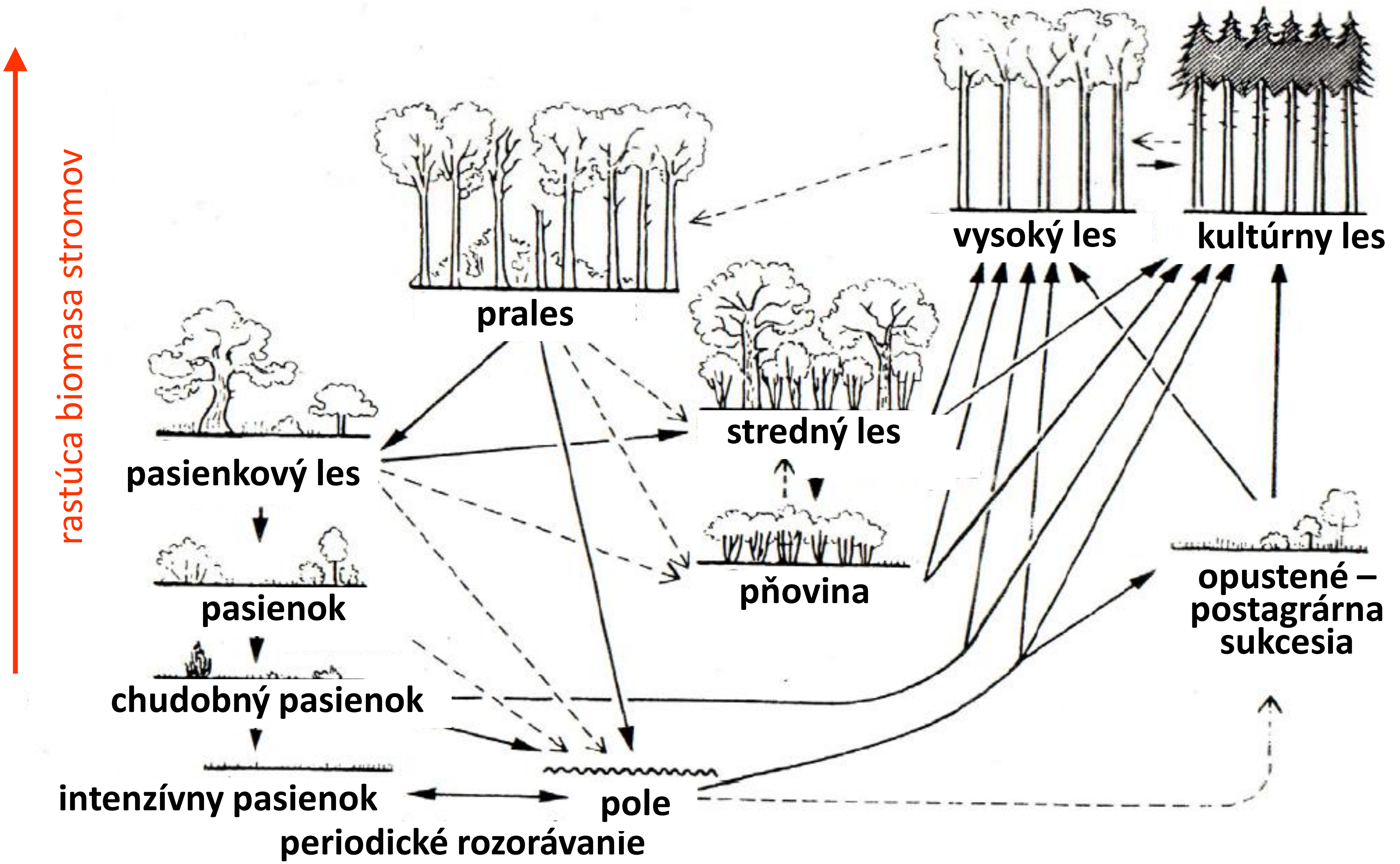
- triedenie lesných ekosystémov podľa prirodzenosti
- vplyv lesného hospodárstva na lesné ekosystémy
- ohrozenosť lesných ekosystémov
  - lesy v chránených územiach
  - ochrana prírody a lesy
- kategórie lesov
- funkcie lesov

Triedenie lesov podľa stupňa prirodzenosti

- pralesy a prírodné lesy
- prirodzené lesy
- kultúrne lesy
- plantáže

https://project.geo.msu.edu/geogmich/tree-plantation.html

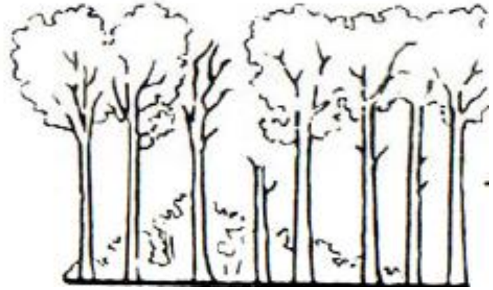
Premena pralesov vplyvom pastvy domácich zvierat, poľnohospodárstva a lesníctva



Triedenie lesov podľa stupňa prirodzenosti

pralesy a prírodné lesy

- **prales** - nedotknutý cieľavedomou činnosťou človeka „*Vylučuje sa tu citeľný úmyselný vplyv kultúrneho človeka, ale pripúšťa sa ojedinelý zásah necivilizovaného človeka (napr. divokého poľovníka)*“ (http://www.pralesy.sk/co-je-prales/).
- **prírodný les** - *„bol alebo mohol byť v minulosti ovplyvnený tzv. túlavou ťažbou jednotlivých stromov alebo občasnou pastvou, predsa sa autoregulačnými a regeneračnými procesmi udržovala dynamická rovnováha a prejavujú sa tu v podstate prírodné zákonitosti vlastné pôvodným pralesom*“. (http://www.pralesy.sk/co-je-prales/).



Pralesy na Slovensku

- **99 % lesov bola ovplyvnená človekom**
  - **nedotknuté len nedostupné lokality**
- **väčšinou už len pralesovité porasty**
  - **veľa plôch viac desaťročí až storočí bez zásahu**
  - **chýbajú presnejšie historické záznamy dokazujúce nedotknutosť**
- **prežili na neprístupných miestach alebo na feudálnych panstvách**
  - **určené na poľovačku (Poľana a okolie Zvolena, Vihorlat okolo Morského oka)**
- **mapovanie pralesov**
  - **2009-2015 (http://www.pralesy.sk/projekt/)**
  - **výsledky: Jasík et al. 2017 *Naturae Tutelae* 21/2**

Prales pod pustým hradom vo Zvolene?

Pralesy na Slovensku

NATURAE TUTELA	21/2	153 – 184	LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ 2017

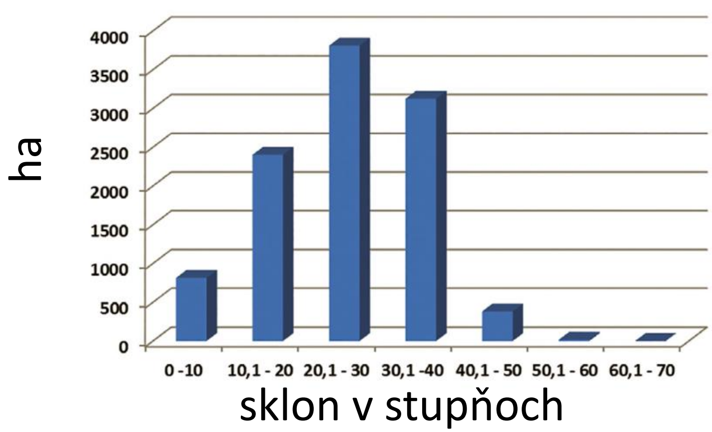
VÝSLEDKY INVENTARIZÁCIE PRALESOV NA SLOVENSKU V ROKOCH 2009 – 2015

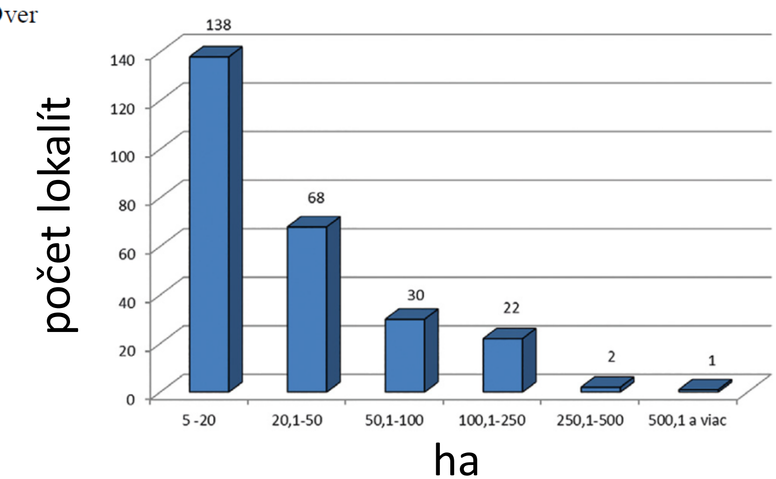
MARIÁN JASÍK – PAVOL POLÁK – JURAJ VYSOKÝ

M. Jasík, P. Polák, J. Vysoký: The results of a inventory old-growth forests in Slovakia in 2009 – 2015

Abstract: During the inventory of the old growth forests carried out in Slovakia between years 2009 – 2015 were identified 123 sites of the old growth forests (with an area of over 20 ha) with total area of 8921 hectares and 138 sites of old growth forests remnants (with an area of 5 – 20 hectares) with total area of 1662 ha. Together, as at 1. 1. 2016, there was preserved 10 180 ha of the old growth forests and their remnants in Slovakia, representing 0.47% of the total forest area. Out of 35 forest habitat types occurring in Slovakia, there was recorded 22 types in old growth forests. Dominant species are beech, mixed beech-fir forests (3353 ha – 32,94 %) and spruce forests (2241 ha – 22,01 %). Strictly protected is 69 % of the total area of old growth forests, the remaining areas are threatened by logging. Between 2009 – 2016 there had been harvested 110 ha of old growth forests on 19 different sites. The area of strictly protected forests in Slovakia (except of existing old growth forests) is 80 500 ha. Over

- 123 lokalít s výmerou nad 20 ha
- 138 pralesových zvyškov 5-20 ha
- spolu 10 180 ha
- väčšinou na strmých svahoch – ochranné lesy





Padva, Veľká Fatra

Kornietová, Veľká Fatra

Motrogoň, Vihorlat


Veľká Fatra


Kosodrevina, Nízke Tatry

Zadná Poľana

Šútovská dolina, Malá Fatra


Šútovská dolina, Malá Fatra

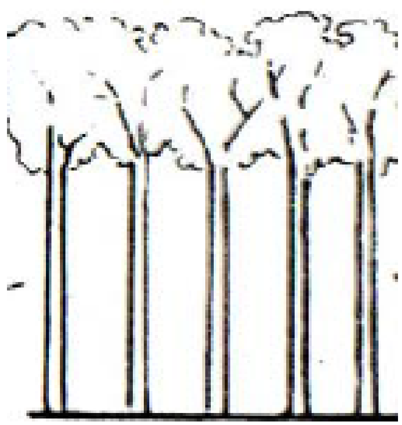

Zadná Poľana


Šútovská dolina, Malá Fatra

Triedenie lesov podľa stupňa prirodzenosti

prirodzené lesy

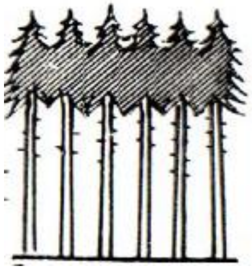
- ovplyvnené hospodárskou činnosťou človeka
- zachovaná autoregulačná a autoreprodukčná schopnosť
  - sú schopné prirodzenej obnovy a vývoja
  - ich drevinové zloženie je pôvodné, zodpovedajúce daným stanovištným podmienkam
- ich vertikálna štruktúra (etážovitosť) je jednoduchšia



Triedenie lesov podľa stupňa prirodzenosti

kultúrne lesy, monokultúry a plantáže

- ekosystémy vytvorené človekom po vyťažení prirodzených, alebo prírodných lesov
- umelé zalesnenie pre dané stanovište neprirodzenými drevinami
  - smrek, borovica, šľachtené topole
  - **1 druh -> monokultúra**



- **plantáže**
  - **Zákon o lesoch §2 písmeno t)** lesný porast tvorený jedným druhom alebo dvomi druhmi drevín s pravidelným rozostupom a rovnakým vekom, s maximálnou produkčnou funkciou, z ktorej úžitky sa využívajú na priemyselné použitie; nachádzajú sa spravidla na stanovištiach s vysokým produkčným potenciálom,

plantáže šľachtených topoľov na stanovištiach lužných lesov

borovicové plantáže na pieskoch na Záhorí

Konôpka, J., Greppel, E., Lipták, J., 2012: Natural or artificial regeneration of pine stands in Záhorie. Lesn. Čas. – Forestry Journal, **58**(2): 100–110, 2012, fig. 5, tab. 1, ref. 7, ISSN 0323 – 1046. Original paper.

smrekové plantáže? alebo monokultúry? na stanovištiach bučín

premena bučín a jedľových bučín na smrekové monokultúry v 21. storočí

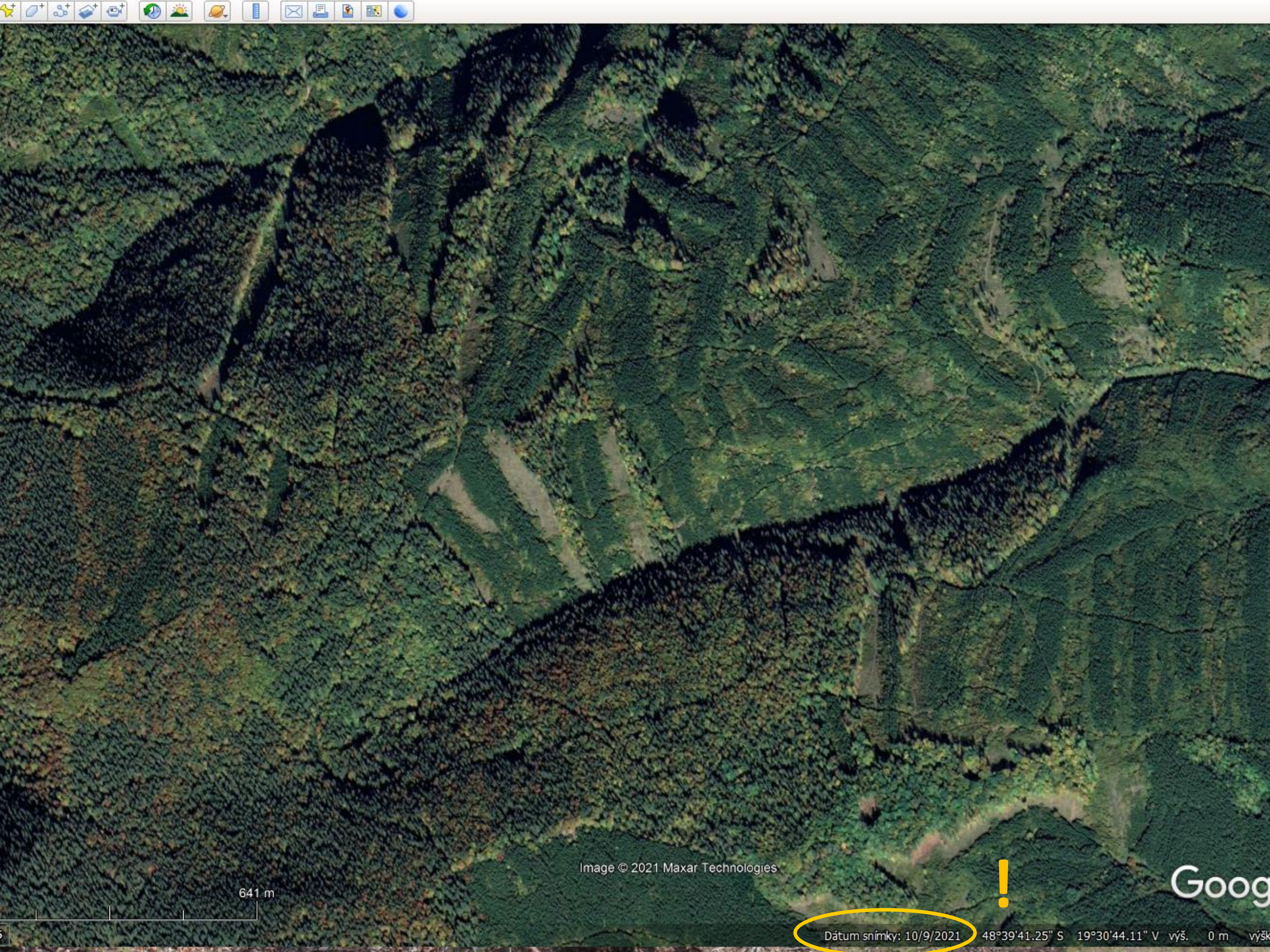


Image © 2021 Maxar Technologies
641 m
!
Dátum snímky: 10/9/2021
48°39'41.25" S
19°30'44.11" V
výš.
0 m

Vplyv hospodárenia v lesoch na ich biodiverzitu

- zmeny drevinového zloženia
  - pôvodné prirodzené druhy nahrádzané inými
  - nemusí ísť o pokles diverzity
  - zmena edifikátora (dominantného druhu s najväčšou biomasou) mení celý ekosystém – jeho celkové druhové zloženie
- zmeny štruktúry
  - priestorovej, najmä vertikálnej
  - denzity stromov
  - mikroklímy a svetelných podmienok v podraste
  - zníženie priemerného veku porastov
- degradácia pôdy
  - lesné cesty a sklady
  - narúšanie ťažkou technikou
  - erózia
- zmeny vodného režimu
  - odvodňovanie
  - cesty
- chémia...

Zmena štruktúry

Zmena štruktúry

Zmena drevinového zloženia a štruktúry – prevod na kultúrne lesy vekových tried

Vek porastu a biodiverzita

Ecol Res (2007) 22: 361–371
DOI 10.1007/s11284-007-0354-3

SPECIAL FEATURE

Sustainability and biodiversity of forest ecosystems:
an interdisciplinary approach

Martin Hermy · Kris Verheyen

Legacies of the past in the present-day forest biodiversity: a review of past land-use effects on forest plant species composition and diversity

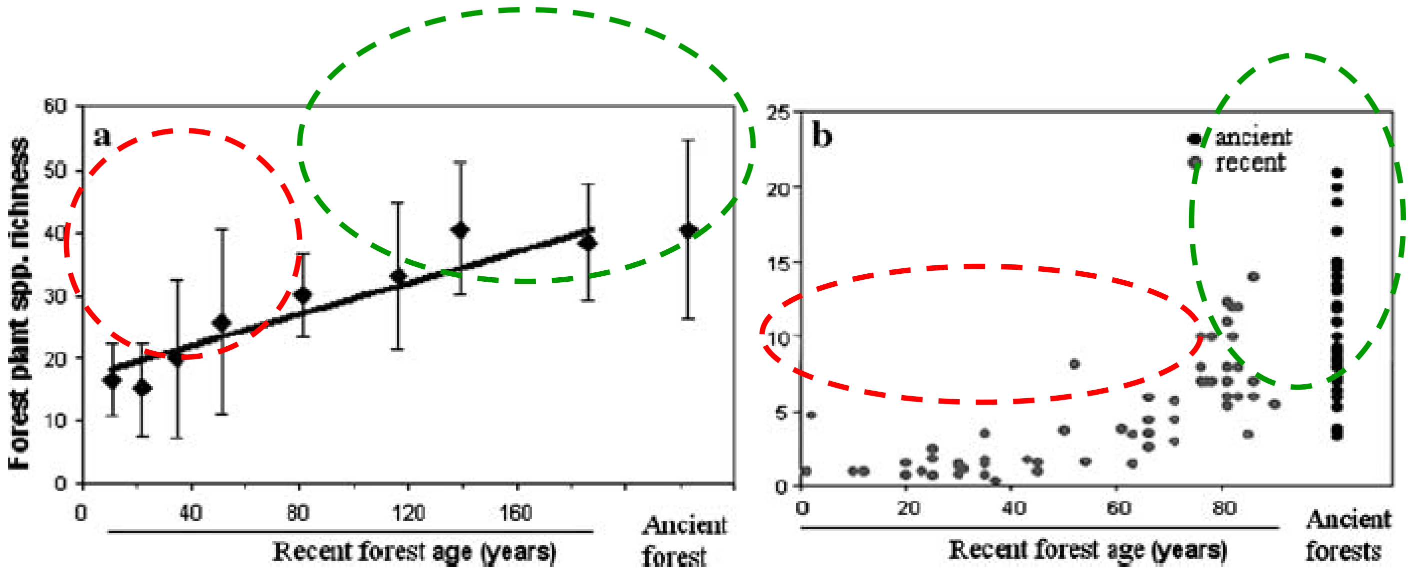
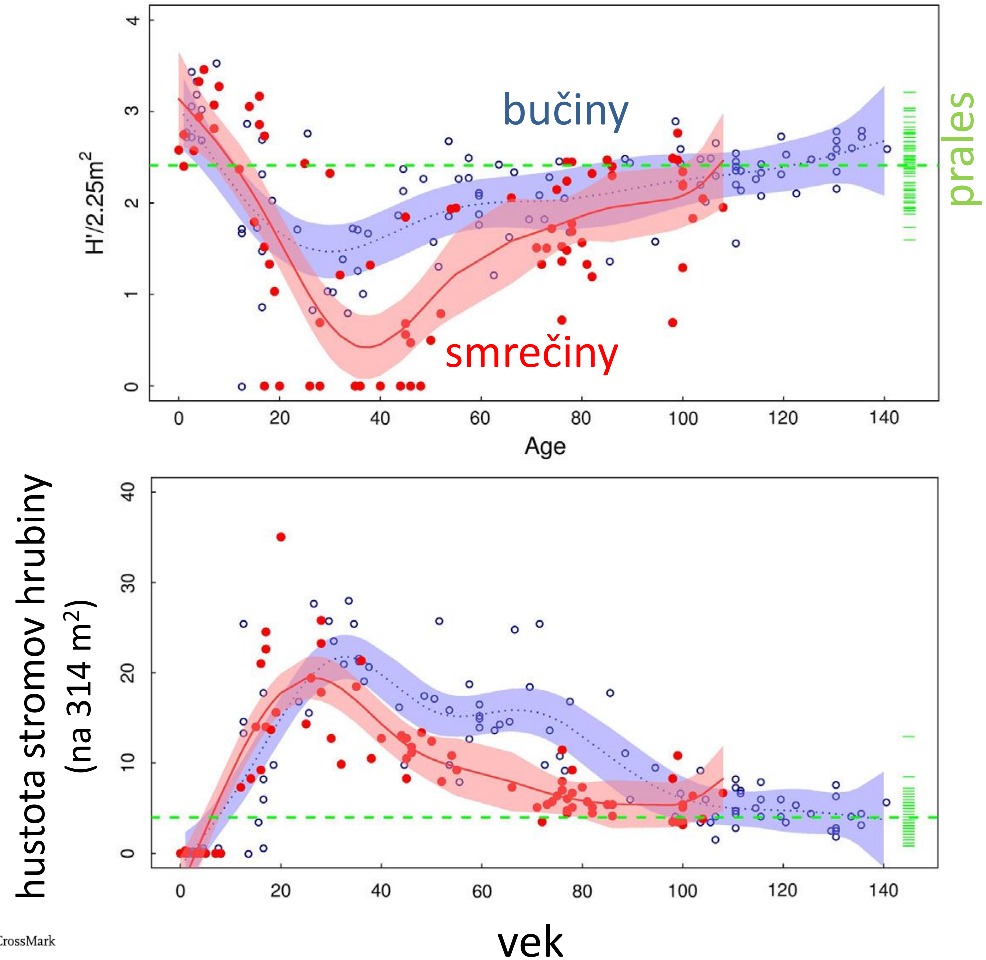


Fig. 5 Forest plant species richness increases with forest age and ancient forests do have on average more typical forest plant species. **a** Forest patch data from central Belgium; average values per age class, *error bars* and fitted regression line (adapted from: Jacquemyn et al. 2001); **b** forest plot (herb species richness per 180 m^2) data from central New York (figure from: Flinn and Vellend 2005)

Zmeny bylinnej etáže lesa vekových tried na stanovištiach jedľových bučín na andezite

- v lesoch vekových tried nastáva porovnateľný stav s pôvodnými pralesovitými porastami až po cca 70-tich rokoch
- v 20 až 60-ročných porastoch je vplyvom hustého zakmenenia znížená pokryvnosť, druhová bohatosť a zmenené druhové zloženie bylinnej etáže
  - hustota stromov musí klesnúť pod 300 stromov/ha



Forest Ecology and Management 391 (2017) 96–105

Contents lists available at ScienceDirect

Forest Ecology and Management

journal homepage: www.elsevier.com/locate/foreco

Overstorey dynamics controls plant diversity in age-class temperate forests

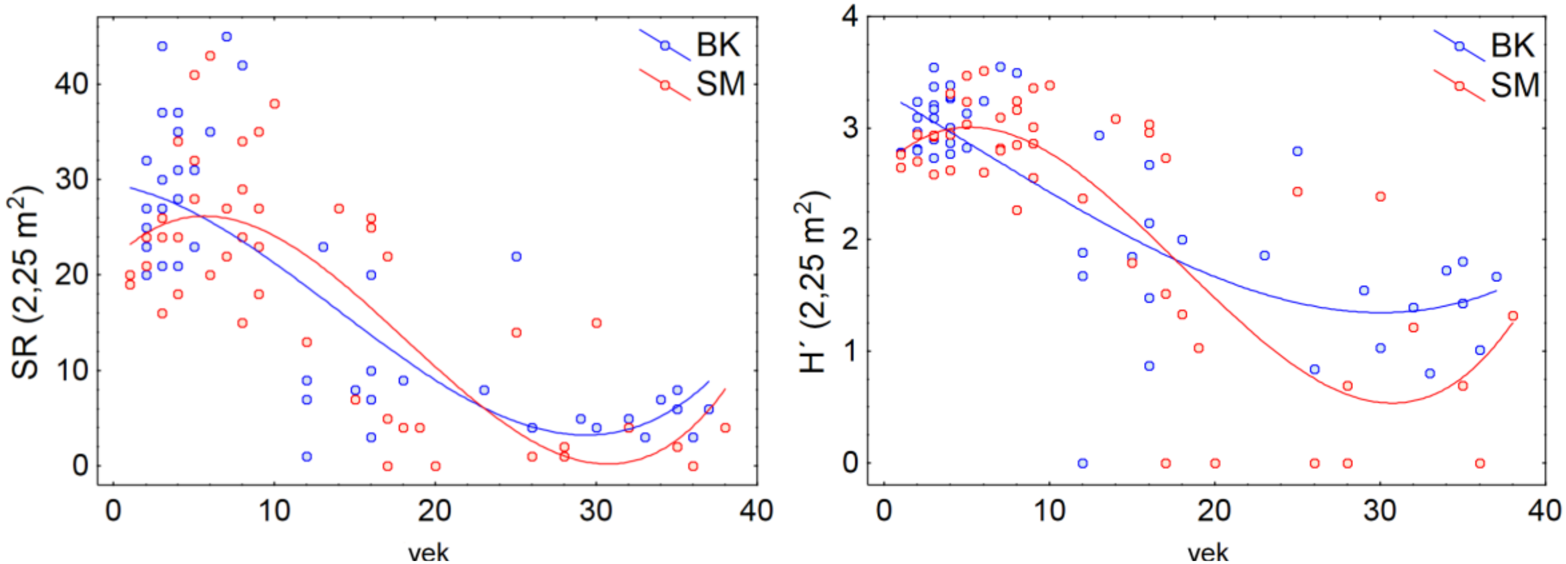
Karol Ujházy [a,*], Lucia Hederová [a], František Máliš [a,c], Mariana Ujházyová [b], Michal Bosela [a,d], Marek Čiliak [b]

variabilita štruktúry, druhového zloženia a diverzity je v rámci vývojového cyklu prírodných lesov podstatne menšia oproti lesom vekových tried

Zmeny bylinnej etáže lesa vekových tried na stanovištiach jedľových bučín na andezite

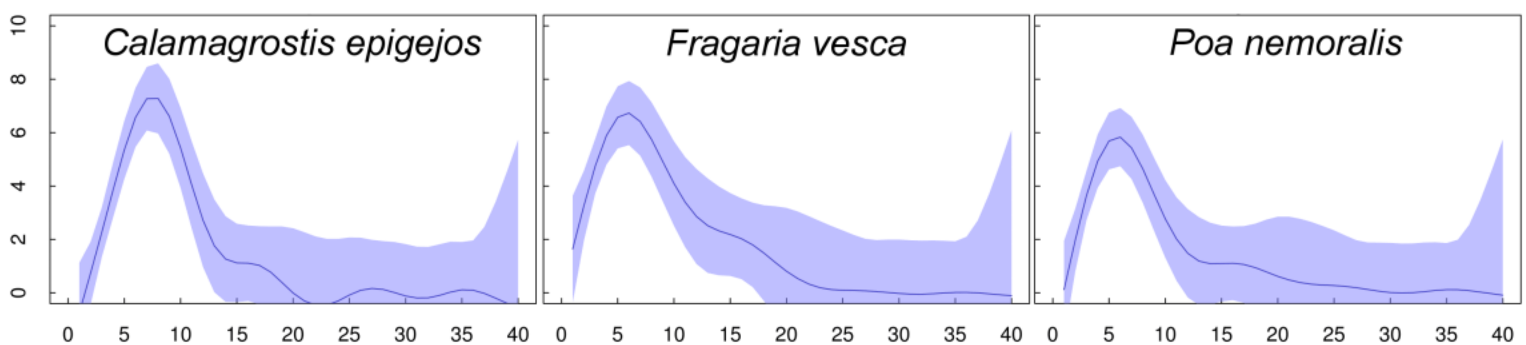
- do 15 rokov rúbanisková flóra

druhová bohatosť (SR) a diverzita (H)



roky po vyrúbaní

frekvencia

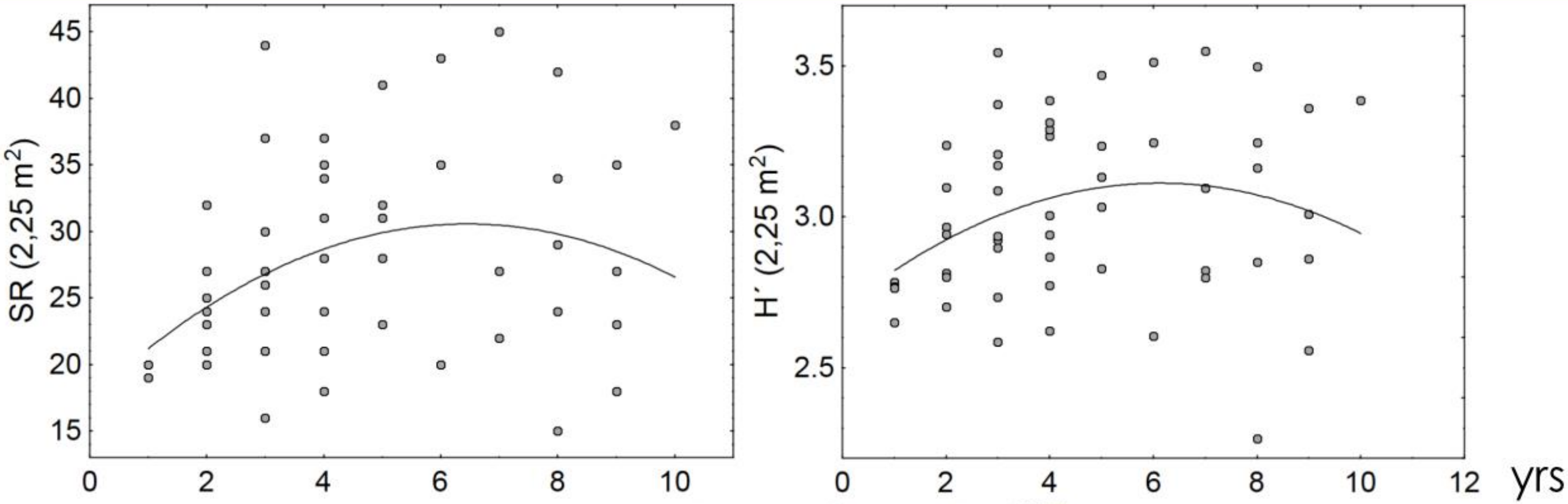


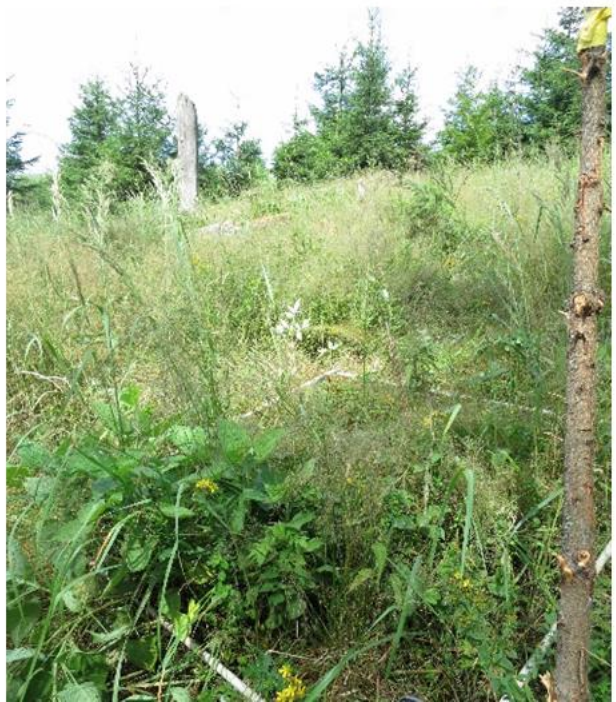
roky po vyrúbaní

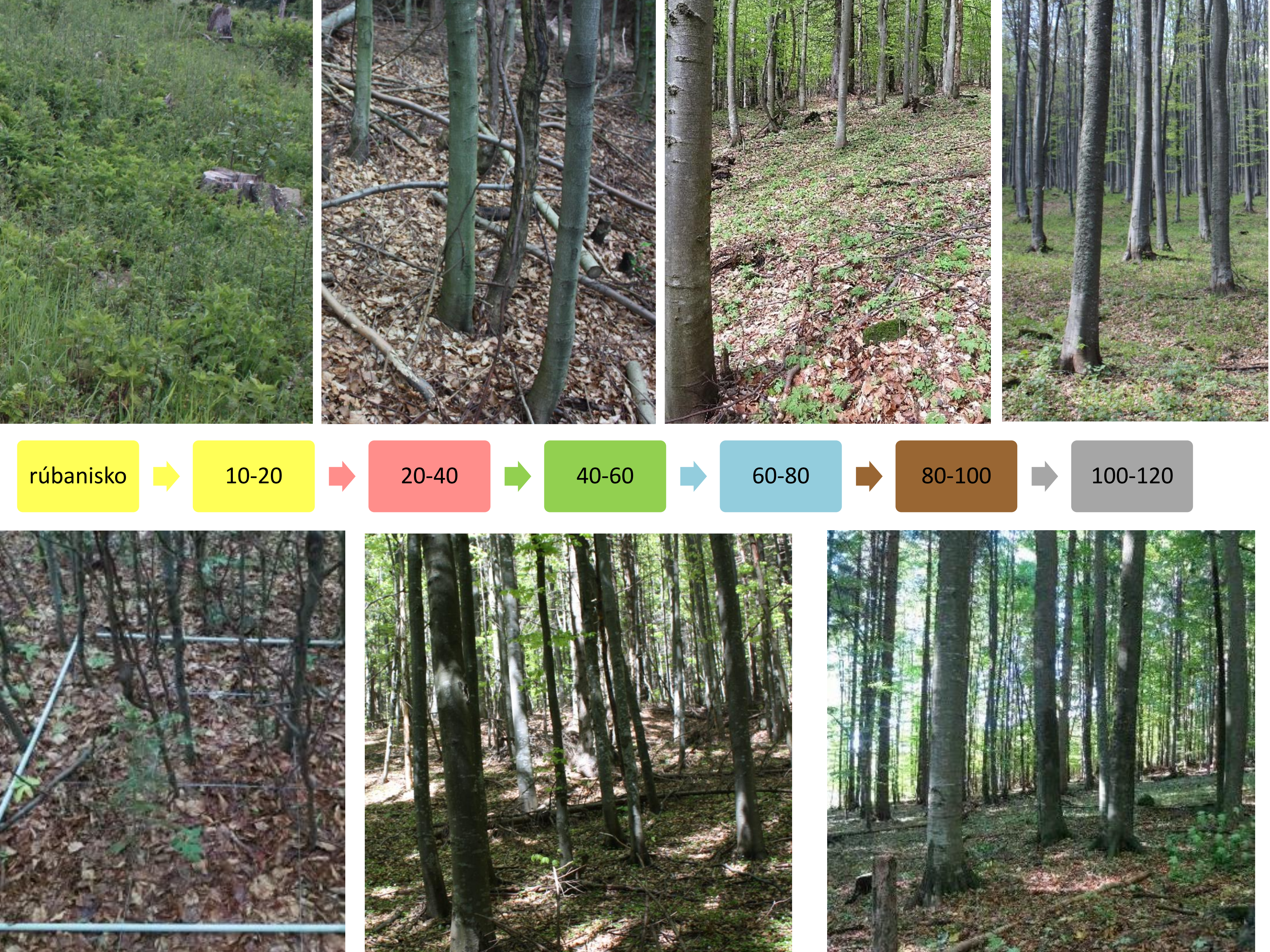
(Hederová 2017)

Zmeny diverzity bylinnej etáže na rúbaniskách

- diverzita kulminuje 6–7 rokov po vyrúbaní






rúbanisko
10-20
20-40
40-60
60-80
80-100
100-120

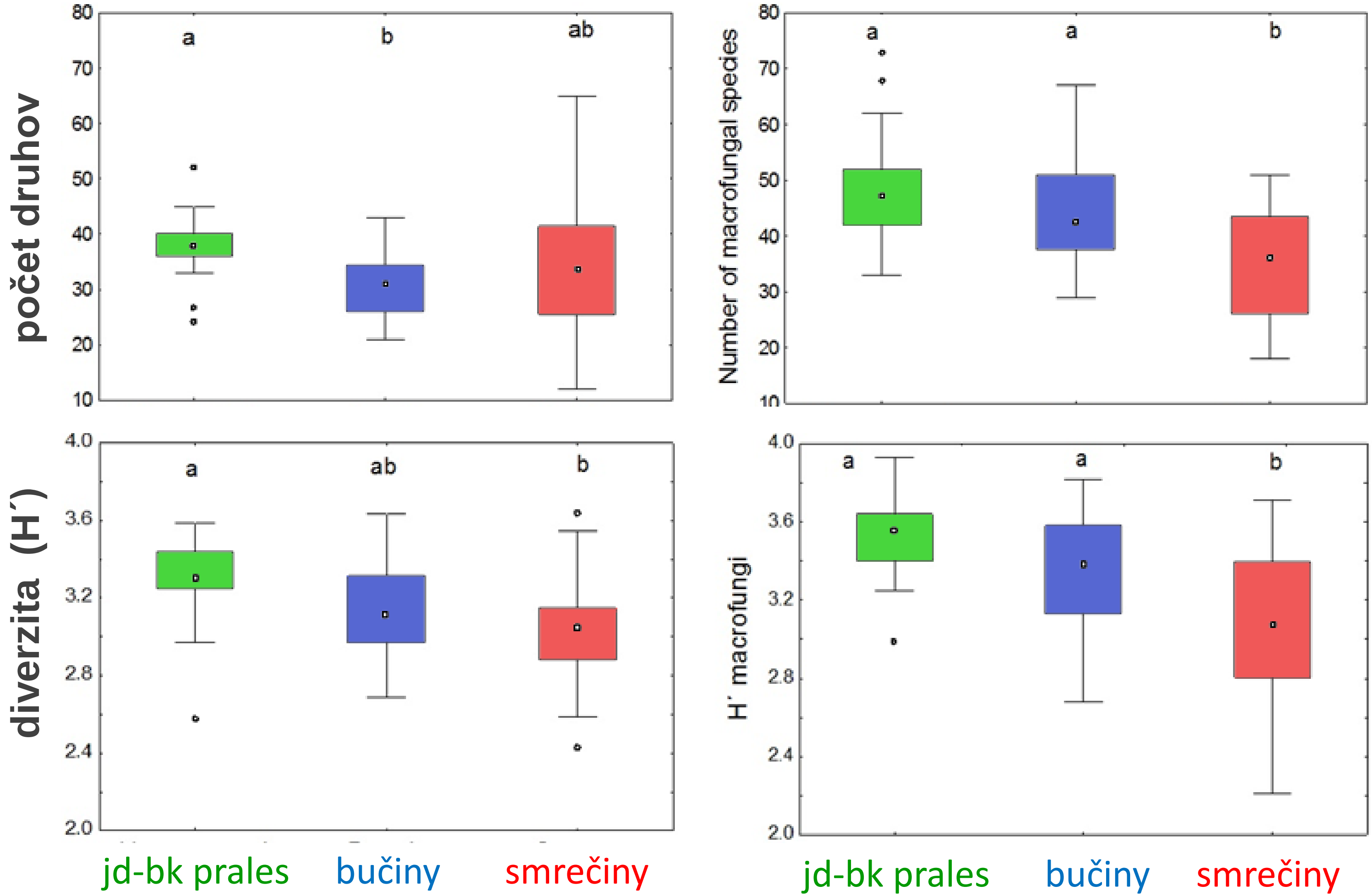
Zmeny diverzity húb a rastlín v hospodárskych lesoch vekových tried (40 – 120 ročných)

na stanovištiach jedľových bučín na andezite

cievnaté rastliny

huby (makromycéty)

$314\ m^2$



Ujházy, K., Ujházyová, M., Bučinová, K., Čiliak, M., Glejdura, S., & Mihál, I. (2018). Response of fungal and plant communities to management-induced overstorey changes in montane forests of the Western Carpathians. *European journal of forest research*, *137*(2), 169-183. https://doi.org/10.1007/s10342-017-1096-6

Vplyv veľkých herbivorov na dreviny
– zabudnutý faktor
- podľa oplôtkových štúdií a paleoekologických údajov

- znižujú abundanciu drevín
- vyvolávajú zmenu drevinového zloženia
- dopad cez živnosť pôd
- menia odozvy drevín na klímu a pôdy
- znižujú množstvo horľavého materiálu

Table 1. Examples of the impact of large herbivores on woody plants, species composition, and landscape structure as found in contemporary (exclosure) studies and from the paleoecological record

Process	Contemporary pattern	Paleoecological record
Large herbivores reduce the abundance of woody plants	Higher woody plant cover in exclosures and after removal of large herbivores (12–16)	Landscapes of previous interglacials seem to have been more open than after Pleistocene extinctions in the early Holocene (81, 82).
		Moas may have maintained mosaics of open canopied woodland and scrub (95).
Large herbivores induce shifts in woody species composition.	Under intense browsing, unpalatable and thorny species thrive and palatable species are suppressed (14, 37, 40).	Increase in palatable and shade-tolerant hardwoods immediately after the Pleistocene extinction in North America (75, 78).
	Browsing may also promote browsing-tolerant species (102).	Increase in unpalatable trees during historically high herbivore densities in European forest (111).
	Under intense herbivory, light-demanding trees and shrubs are promoted (35, 39).	
Large herbivore impact is mediated by soil fertility.	More thorny shrub species in fertile habitats may indicate higher browsing pressure (35).	Vegetation openness was greater in fertile lowland areas, compared with less fertile upland areas (82).
	Higher elephant impact on treefall at fertile soils (22)	
Herbivores modify vegetation responses of woody plants to climate and soils.	In tundras, herbivores can inhibit shrub encroachment with climate warming (87), but this effect is site-dependent (88).	Mosaic forest tundra in northeastern Siberia during the Last Interglacial, with browsing tolerant trees frequent—likely (at least partly) due to large herbivores (86).
	In savannas, woody species cover does frequently not reach its abiotic potential due to fire and herbivory (115, 116).	Large herbivore presence maintained the mammoth steppe in northeastern Siberia, which disappeared after Late Pleistocene extinctions (70, 85).
		Higher openness of vegetation in last interglacial than expected based on climate and soil may be mediated by large herbivores (81).
Herbivores reduce fuel load for fires.	Herbivores reduce herbaceous biomass and fire frequency, which benefits woody species, unless these woody plants are also browsed (30, 116, 117).	Increased fire activity immediately after the Pleistocene extinctions (73–76, 78)

PNAS | January 26, 2016 | vol. 113 | no. 4 | 847–855 Bakker et al.

Vplyv zmeny denzity a druhového zloženia herbivorov

pnas.org/content/pnas/113/4/847.full.pdf

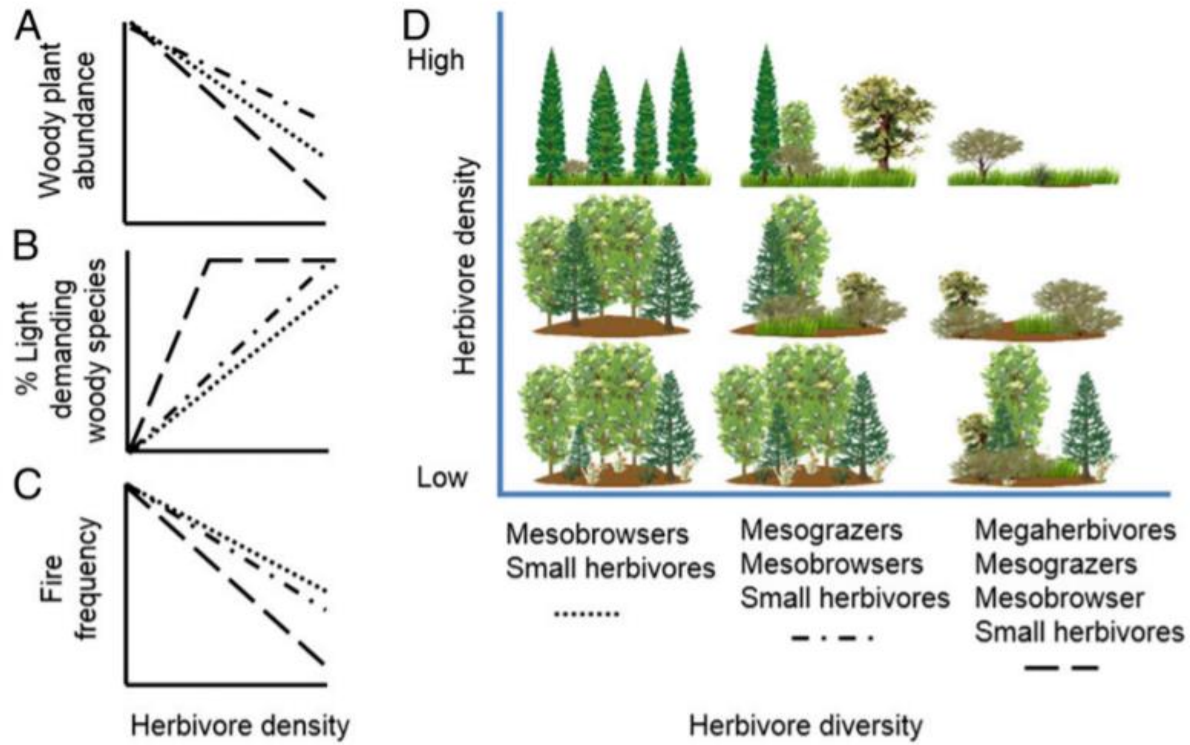


Fig. 2. Hypothesized impact of large herbivore removal on landscape structure, proportion of light-demanding woody species, and fire frequency. All of these landscapes represent sites where the climate and soil allow trees to dominate. The dotted and dashed lines in *A–C* correspond to the three herbivore assemblages indicated on the *x* axis of *D*. The three herbivore combinations represent a series of herbivore diversity indicating simplification from the full Pleistocene fauna to the common late Holocene condition. We predict that removal of megaherbivores would result in (*A*) increased woody plant abundance, (*B*) reduced percentage of light-demanding species, and (*C*) increased fire frequency, depending on the densities of the remaining wild herbivores. (*D*) The resulting landscape structure. In essence, over time, the landscape developed in many areas from open in the Late Pleistocene, with high densities of diverse herbivore assemblages (*D, Top Right*), to defaunated wild herbivore communities controlled at low densities in the Holocene, resulting in a wooded landscape (*D, Bottom Left*), unless livestock is introduced, which could take over the role of native extinct grazers, resulting in a wood pasture (*D, Middle*). In the wood pasture, palatable light-demanding trees can regenerate within the protection of light-demanding thorny shrubs. When browsers are not managed, they can reach high densities, resulting in an open landscape with unpalatable, light-demanding trees (*D, Top Left*).

Vplyv pastvy na horské lesy v Karpatoch

Forest Ecology and Management 258 (2009) 347–356

Contents lists available at ScienceDirect

Forest Ecology and Management

journal homepage: www.elsevier.com/locate/foreco

European beech (*Fagus sylvatica* L.) and silver fir (*Abies alba* Mill.) rotation in the Carpathians—A developmental cycle or a linear trend induced by man?

Tomáš Vrška [a,*], Dušan Adam [a], Libor Hort [a], Tomáš Kolář [b], David Janík [a]

na začiatku novoveku

jedľa expandovala na úkor buka

vďaka:

- pastve dobytka v lese
  - preferuje listnáče
- hrabaní opadu
  - obnažená pôda vhodnejšia pre jedľ
- redukcii divej zveri
  - preferuje jedľu

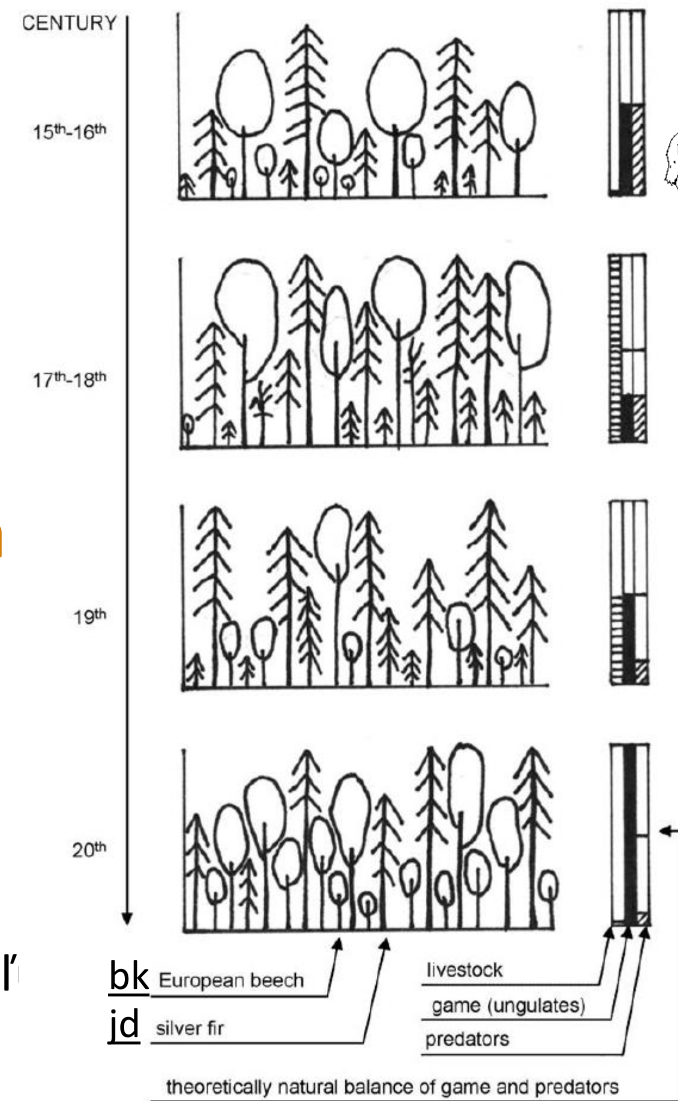
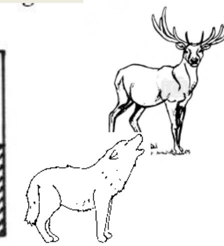
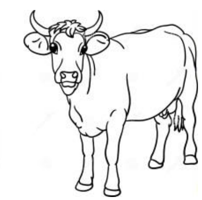
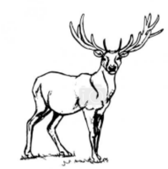


Fig. 2. Diagram of human impact on Carpathian fir–beech forests.







Oplôtkový experiment vo Francúzsku (1995-2005)

■ kontrola
□ oplôtky 0,5 ha

- jeleň, srnec a diviak
  - zmeny vegetácie súvisia najviac so zmenou denzity jeleňa
- znižujú počet druhov aj pokryvnosť drevín, najmä krov
- zvyšujú počet druhov bylín
  - viac svetlomilných a nelesných
- spôsobujú homogenizáciu spoločenstiev
- malá zmena pokryvnosti bylín

DOI: 10.1111/gcb.13899

PRIMARY RESEARCH ARTICLE

WILEY Global Change Biology

Ungulates increase forest plant species richness to the benefit of non-forest specialists

Vincent Boulanger[1] | Jean-Luc Dupouey[2] | Frédéric Archaux[3] | Vincent Badeau[2] | Christophe Baltzinger[3] | Richard Chevalier[3] | Emmanuel Corcket[4] | Yann Dumas[3] | Françoise Forgeard[5] | Anders Mårell[3] | Pierre Montpied[2] | Yoan Paillet[3] | Jean-François Picard[2] | Sonia Saïd[6] | Erwin Ulrich[1]

[1]Office National des Forêts, Département Recherche, Développement et Innovation,

Abstract

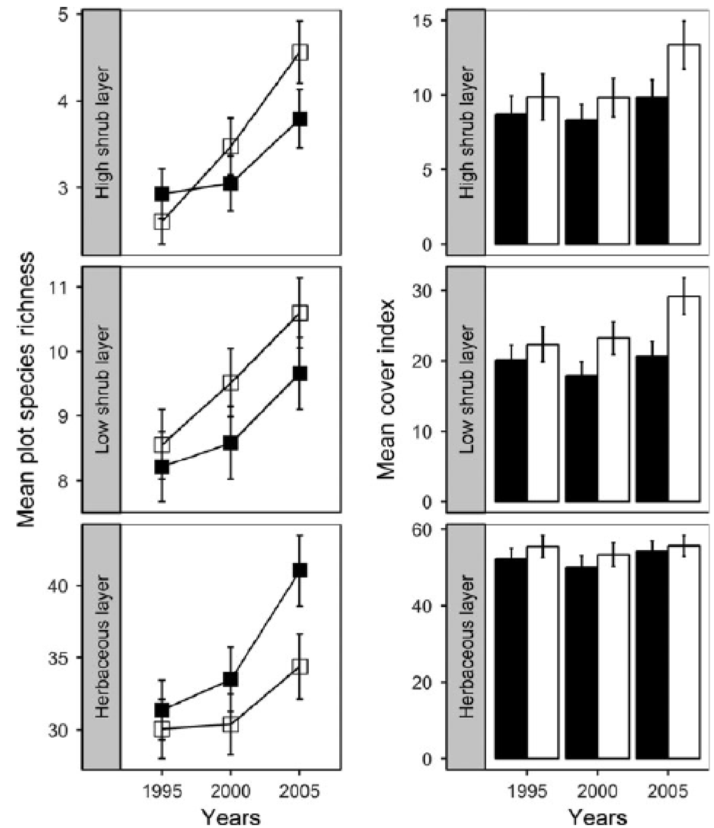


FIGURE 2 Mean species richness and cover index of high shrub (2–7 m), low shrub (0.3–2 m) and herbaceous (<0.3 m) layers in exclosure and control plots at the three sampling dates: 1995 (year of exclosure establishment), 2000 (5 years after ungulate exclusion) and 2005 (10 years after). Error bars represent the standard error of the mean. Black: control plots. White: exclosure plots

Vplyv pastvy jelenej zveri na drevinové zloženie jedľových bučín

experimentálna plocha Hukavy na Poľane

Zvernica VšLP na Kováčovej

Ohrozenosť a ochrana lesných ekosystémov v SR

- ochrana lesných ekosystémov s cieľom zachovania ich prirodzenej rozmanitosti
  – zachovanie podmienok pre všetky organizmy
  – tieto ciele sleduje najmä ochrana prírody

ochrana prírody x ochrana lesa

- ochrana lesa = ochrana porastov cieľových drevín pred škodlivými činiteľmi s cieľom produkcie a udržania ostatných funkcií

Aktuálne ohrozenie prirodzených lesov na Slovensku

- lesy obnovované v 2. polovici 20 storočia sú väčšinou rovnoveké, často so zmeneným drevinovým zložením, často z umelej obnovy
- staré prirodzené „prestarnuté“ (sivé) porasty postupne doťažované
  – aktuálne sa ťažia aj ochranné lesy
- historické maximá ťažby v poslednej dekáde
  – „kalamitné hospodárenie“ nad rámec nutných ochranných opatrení
  ⇒ pokles rozlohy starých prirodzených porastov
- ekonomický tlak na znižovanie rubnej doby
  – limitovaný čas na regeneráciu celkovej diverzity ekosystému
- pokračuje výsadba neprirodzených drevín
  – smreka namiesto bk a jd, borovica namiesto db, topoľ v lužných lesoch
  ⇒ pokračuje zmena drevinového zloženia
- šírenie inváznych druhov – najmä v nížinách
  – agát, javorovec, pajaseň...
- vysoká početnosť zveri
  ⇒ limitovaná regenerácia jedle, dubov, ...
- klimatické zmeny ...

Hodnotenie ohrozenosti lesných ekosystémov – všeobecné kritéria

- celosvetová snaha o zachovanie biodiverzity
  - na úrovni druhov a biotopov (ekosystémov)
- predbežné IUCN kritériá – Rodriguez et al. 2011;
  - International Union for Conservation of Nature (IUCN)
- červené zoznamy – Nemecko, Nórsko;
- kategórie reportingu biotopov NATURA 2000 (SR: Vaško, Rizman – projekt BioRegio, NLC)
  - potenciálny areál rozšírenia/pokles výmery
    - krátko-/dlhodobý, rýchly/pomalý
  - počet a veľkosť lokalít
    - pokles počtu, malá rozloha, regionálne ohrozenie,
  - zníženie kvality stanovišťa a celého ekosystému
    - štruktúra, druhové zloženie, druhová bohatosť, schopnosť obnovy – regenerácie

Kritériá ekologického hodnotenia stavu lesov

- pokles (plochy) veľkosti areálu
  - aktuálne a potenciálne rozšírenie prirodzených porastov
    - v rámci súčasnej lesnej krajiny – LPF okrem vojenských lesov
- malá výmera
  - v rámci celej SR
  - celková výmera prirodzených porastov < 50 ha
- stupeň prirodzenosti ekosystému
  - vek (a štruktúra)
    - porasty do 80 rokov – väčšinou rovnoveké vývojové štádiá
    - staré porasty viac ako 80 rokov = dobre vyvinuté spoločenstvá, kompletná diverzita, diagnostické druhy
  - prirodzenosť drevinového zloženia
    - stupne 1 a 2 podľa metodiky Rizmana a Schwarza (Schwarz et al. msc.)
- stupeň ochrany prírody
  - 4. a 5. stupeň ochrany
    - rezervácie v ktorých s veľkou pravdepodobnosťou zostane ekosystém zachovalý
    - limit viac ako 30 ha v rezerváciách

Historická ortofotomapa Slovenska

Centrum excelentnosti pre podporu rozhodovania v lese a krajine, TU Zvolen

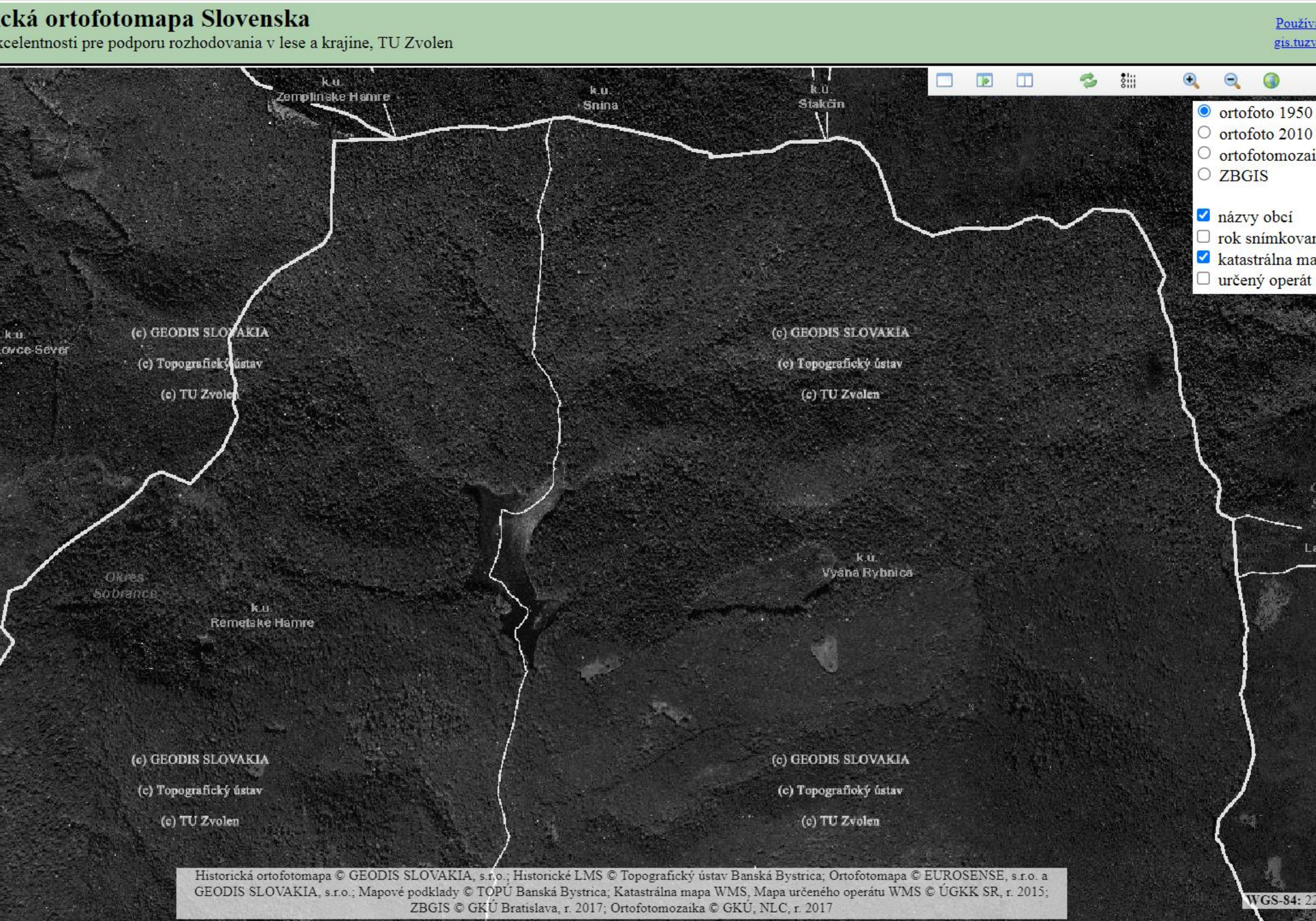
premena pralesov na Poľane v 20. storočí

Historická ortofotomapa Slovenska

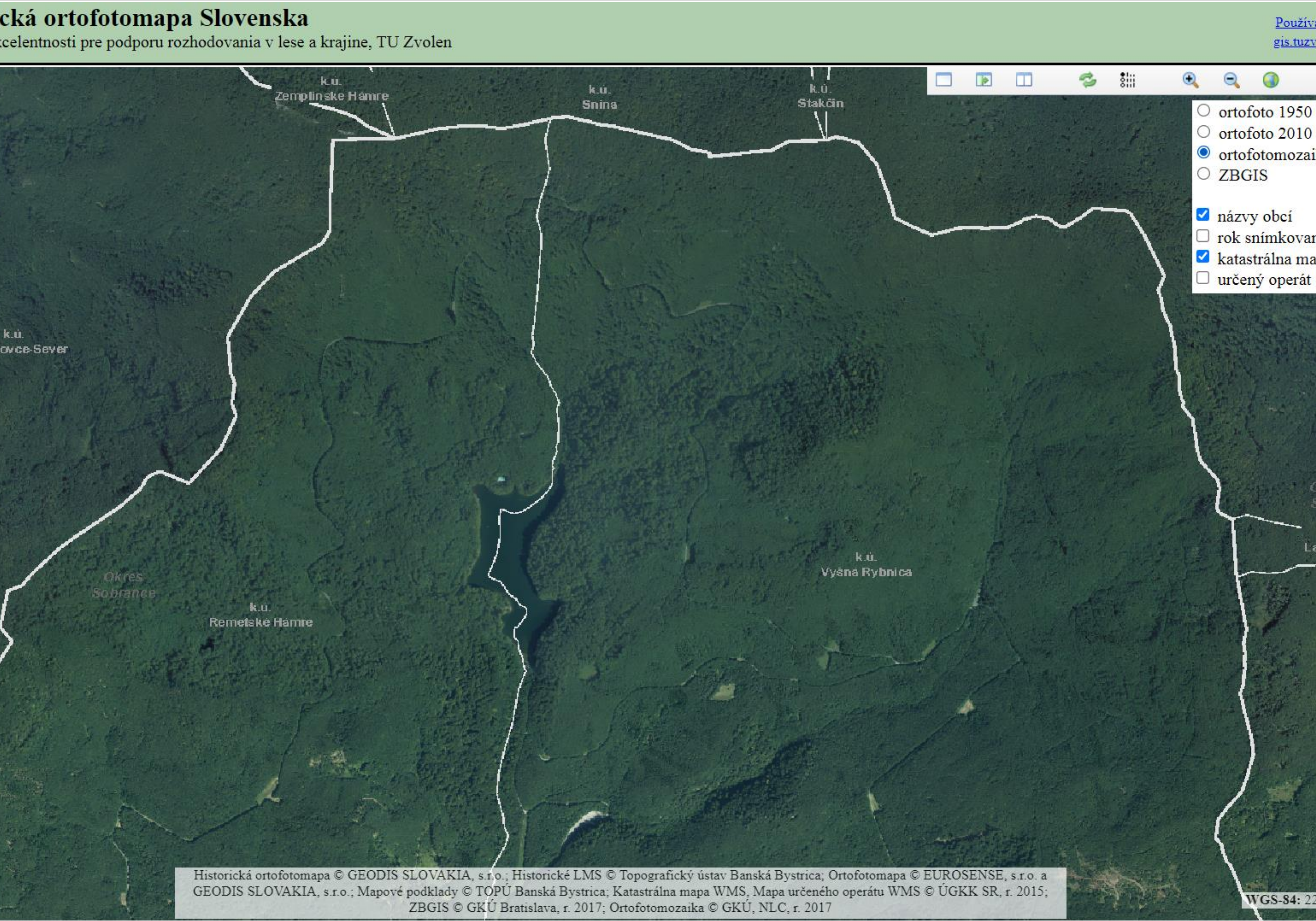
Centrum excelentnosti pre podporu rozhodovania v lese a krajine, TU Zvolen

premena pralesov na Poľane v 20. storočí

Ťažba pralesov na Vihorlate



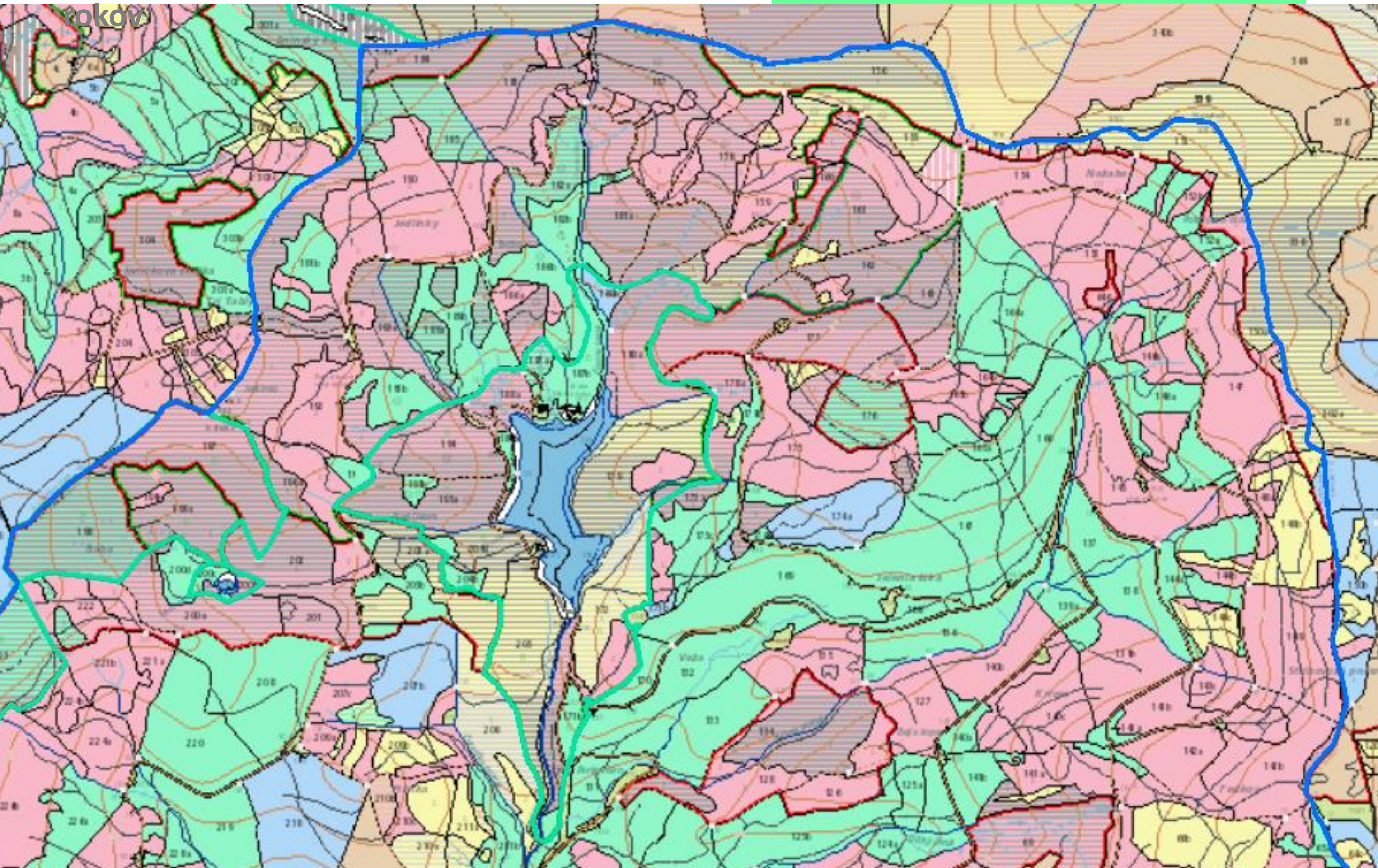
Ťažba pralesov na Vihorlate



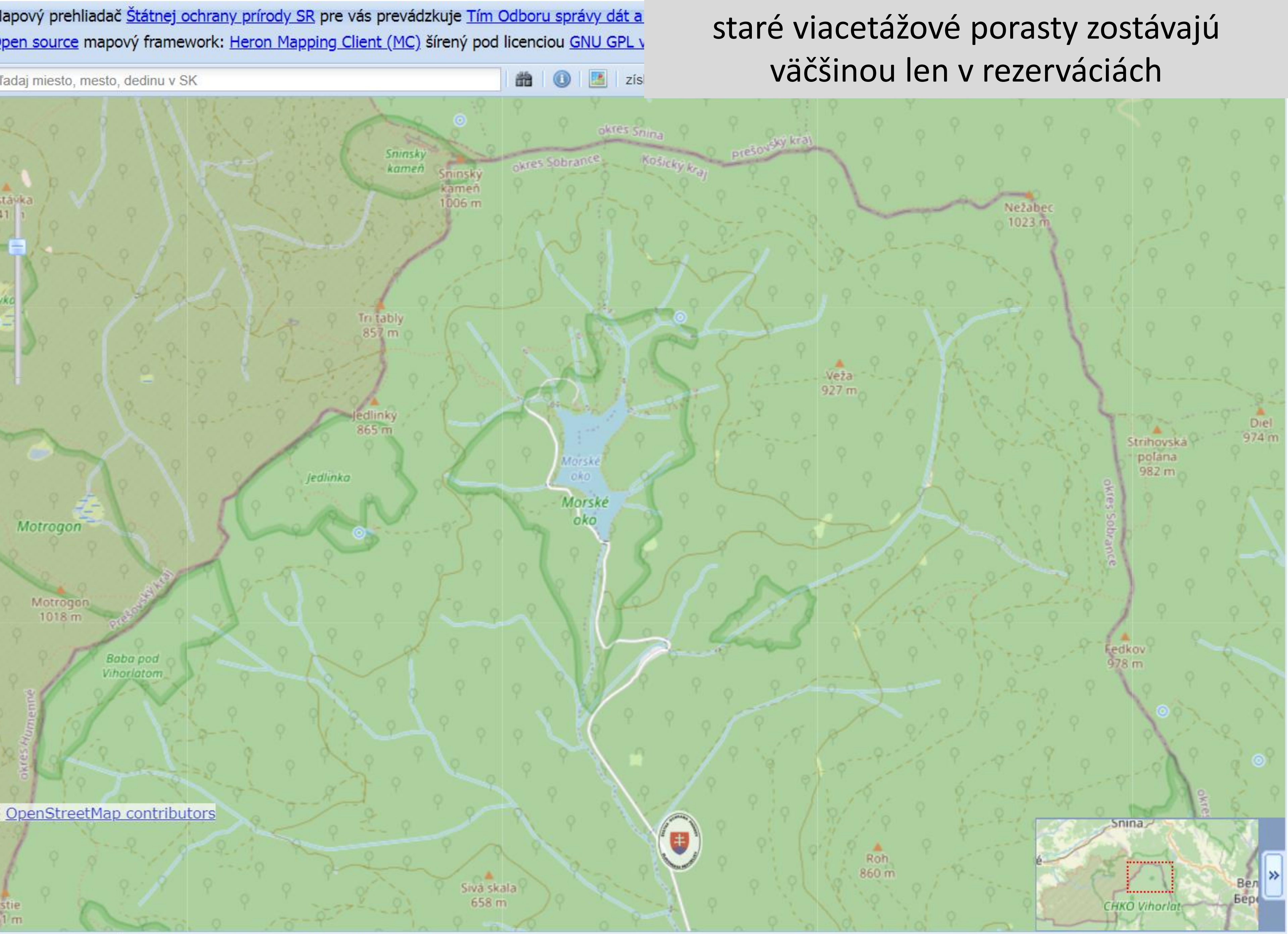
Ťažba pralesov na Vihorlate

vek porastov: 0-20, 20-40, 40-60, 60-80, 80-100, nad 120 rokov

rezervácia s 5. stupňom ochrany = bez zásahu



staré viacetážové porasty zostávajú väčšinou len v rezerváciách



Lesy a ochrana prírody na Slovensku

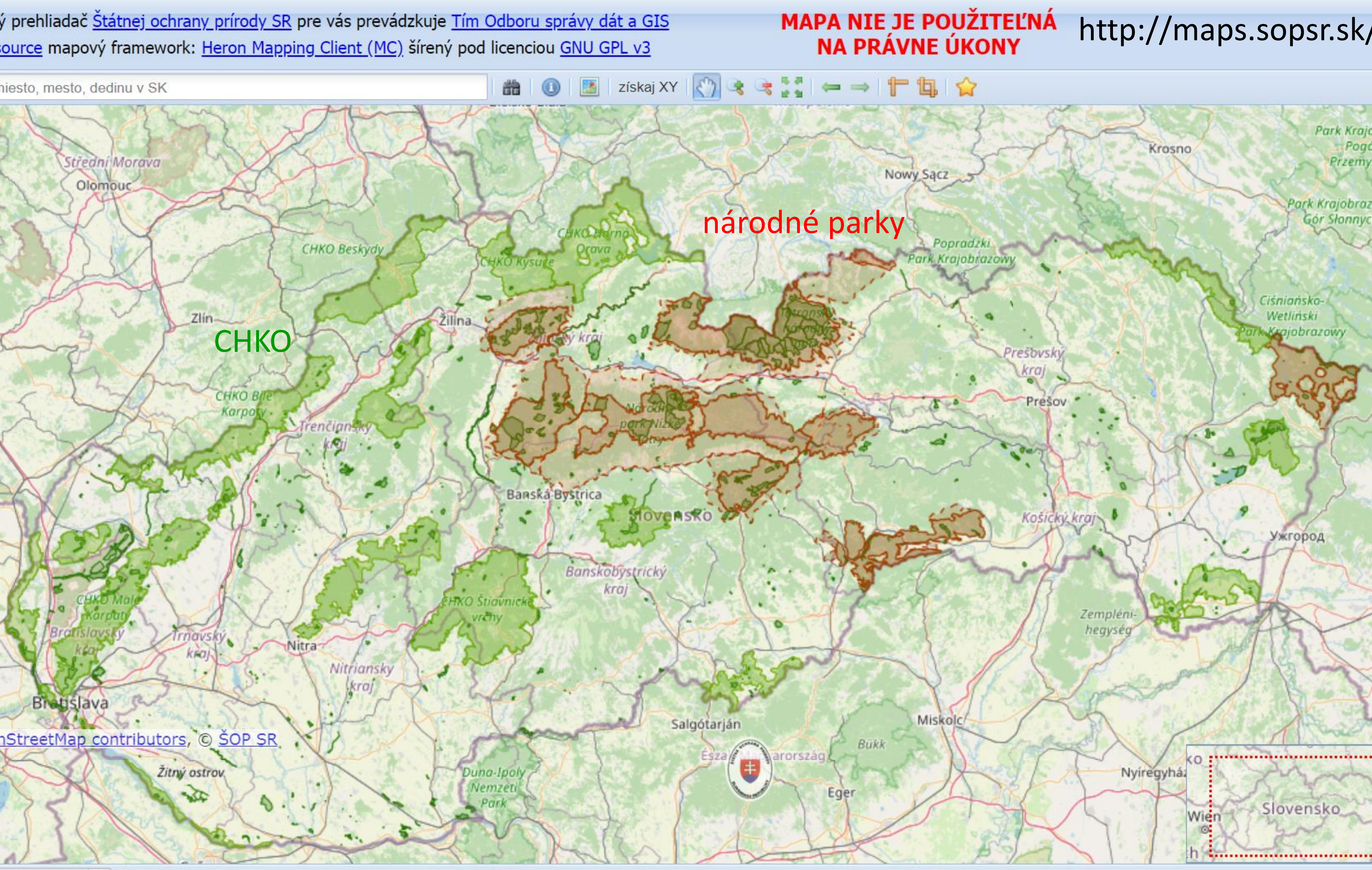
- budovanie národnej siete
  - prvé rezervácie z čias Rakúsko-Uhorska
  - A. Zlatník – snaha o vytvorenie reprezentatívnej siete rezervácií podľa typologických(geobiocenologických) jednotiek lesníci + ochrana prírody sa o to snažili v 2. polovici 20 stor.
  - od konca 90-tych rokov stagnácia
  - od r. 2004 konflikty medzi rezortami
  - 2020 opäť spolupráca – NPR Pralesy Slovenska – 6,5 tis. ha navyše
- budovanie európskej siete
  - Natura 2000 - snaha o zachovanie európsky významných a ohrozených biotopov na území členských štátov EU
  - zachovanie určitého % výmery biotopu
  - zatiaľ len na mapách, neprijaté lesnou praxou...

Národná sieť ochrany prírody

https://www.minzp.sk/files/postupy-a-ziadosti/ochrana-prirody/uzemna-ochrana-prirody/prehlad-cinnosti-jednotlivych-stupnoch-ochrany.pdf

- 5 stupňov ochrany
  - 1= celá SR
  - 2-3 bez obmedzení hospodárenia v lesoch
  - 4 zakázaný holorub
  - 5 zakázané všetko = bez zásahu
- veľkoplošné chránené územia
  - CHKO (2. stupeň ochrany), Národné parky (3. stupeň ochrany)
- maloplošné chránené územia
  - PP, PA, PR, NPR (4.-5. stupeň ochrany)

Národná sieť ochrany prírody

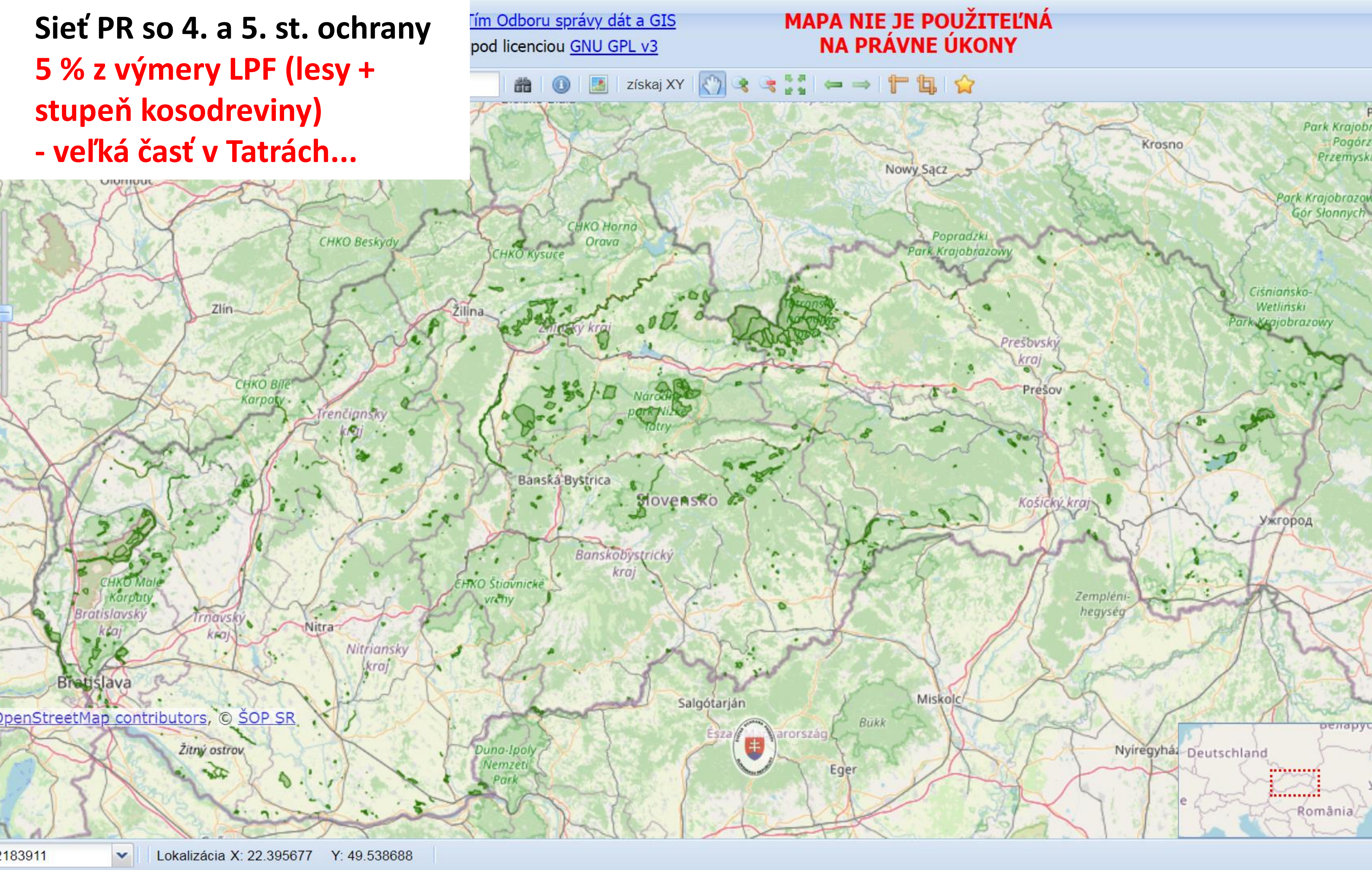


Národná sieť ochrany prírody – maloplošné CHÚ = PR a NPR s 4. až 5. stupňom ochrany

Sieť PR so 4. a 5. st. ochrany

5 % z výmery LPF (lesy + stupeň kosodreviny)

- veľká časť v Tatrách...

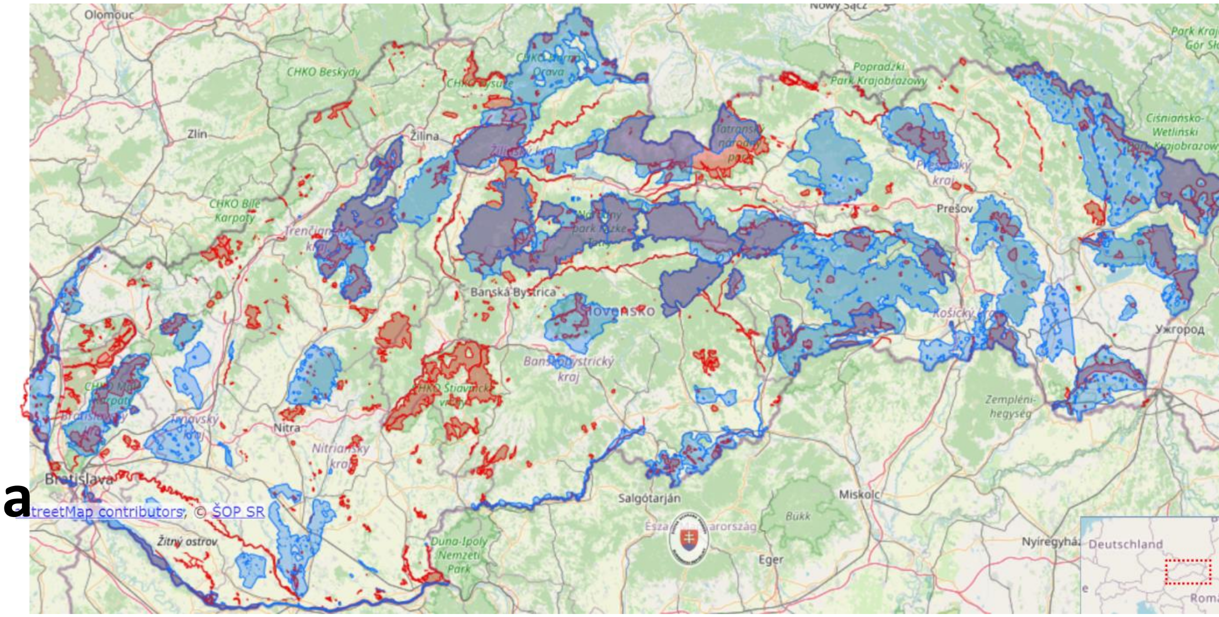


Natura 2000

http://www.sopsr.sk/natura/

ÚEV
– územia európskeho významu pre ochranu biotopov

CHVÚ
– chránené vtáčie územia



Veľké plochy ale malé obmedzenia pre lesné hospodárenie:

ÚEV – zachovať biotop – hodnotí sa podľa drevinového zloženia, má zostať na 70 % prirodzené

CHVÚ – podmienky na hniezdenie

Programy starostlivosti o CHÚ – zosúladenie s PSL

vysvetlenie v dokumente: https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/Final%20Guide%20N2000%20%20Forests%20Part%20I-II-Annexes_sk.pdf

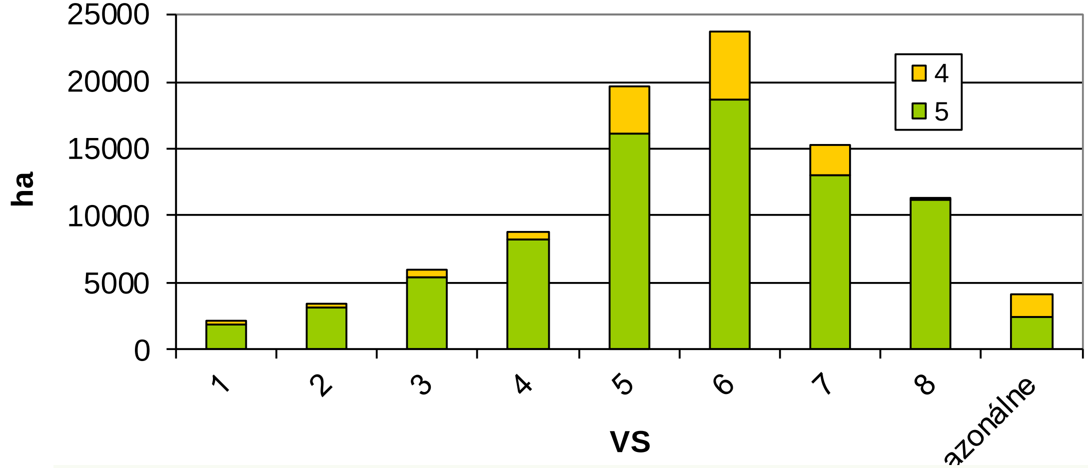
Ekologické hodnotenie lesov na úrovni vegetačných stupňov

Výmera a percento starých (nad 80 r.), prirodzených (st. 1 a 2) a chránených (4. a 5. st. ochrany prírody) porastov podľa vegetačných stupňov

vs	celkove ha	staré prirodzené ha	staré prirodzené %	staré prir. chránené ha	staré prir. chránené %
1	83231	5229	6.3	536	0.6
2	264268	63295	24.0	1325	0.5
3	443765	110499	24.9	2273	0.5
4	387116	82525	21.3	4488	1.2
5	402566	55468	13.8	6710	1.7
6	177135	28669	16.2	7697	4.3
7	39442	24761	62.8	9489	24.1
8	20975	15541	74.1	9082	43.3
azonálne	44902	2129	4.7	627	1.4
spolu	1863400	388115	20.8	42228	2.3

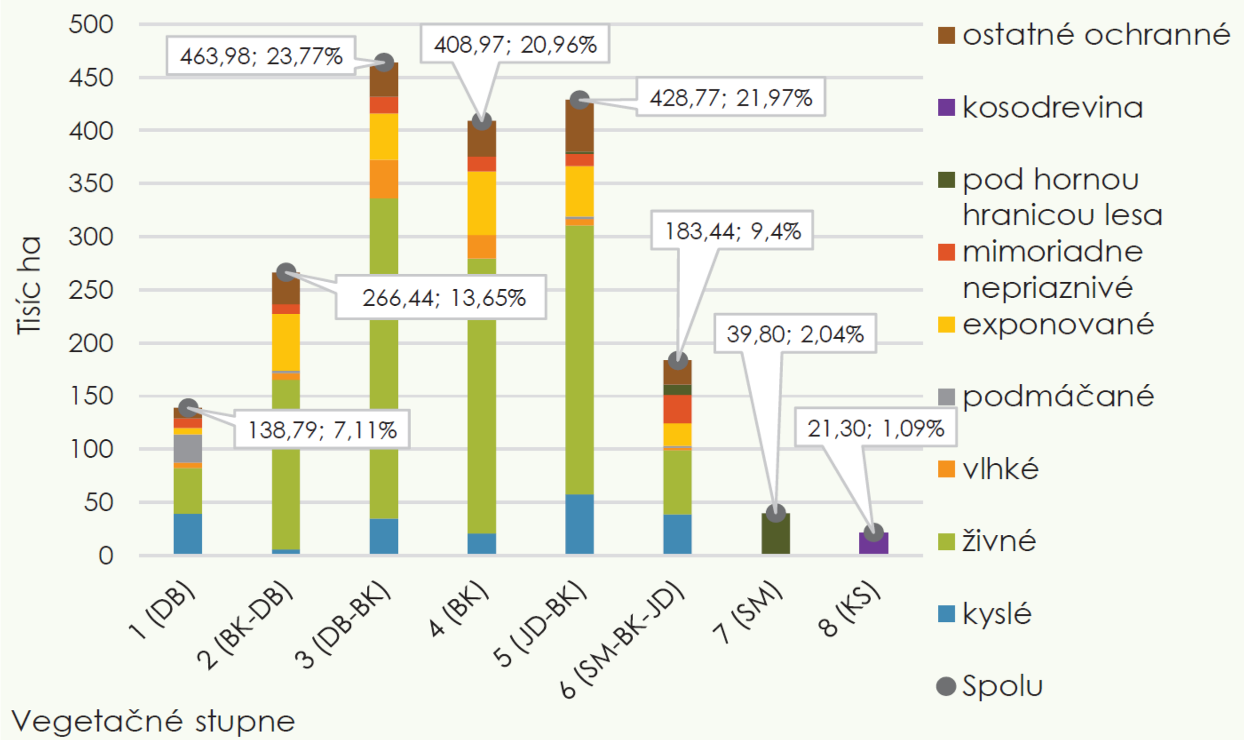
farebná legenda: do 10 % a nad 20 % do 1 % a nad 10 %

Asymetrický model ochrany lesov v rezerváciách



rozloha rezervácií (4. až 5. stupeň ochrany) podľa vegetačných stupňov

(Ujházy et al. 2013)



rozloha vegetačných stupňov

- zelenou farbou sú najproduktívnejšie stanovištia

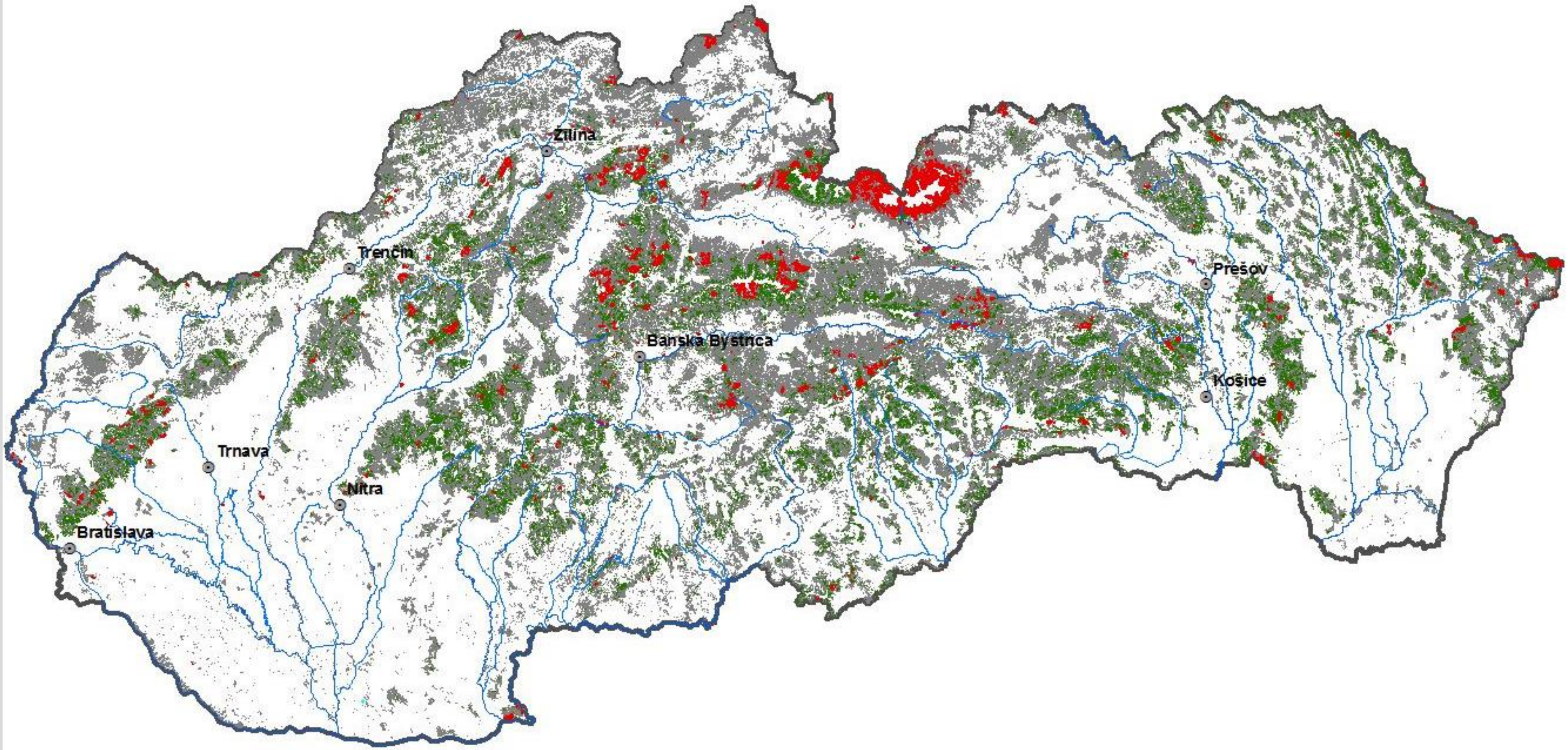
(Zelená správa 2021)

Hodnotenie ohrozenia na celom území

– **1 863 399 ha** – **lesy v SR celkovo**

– **388 115 ha (20,8 %)** **starých prirodzených porastov**

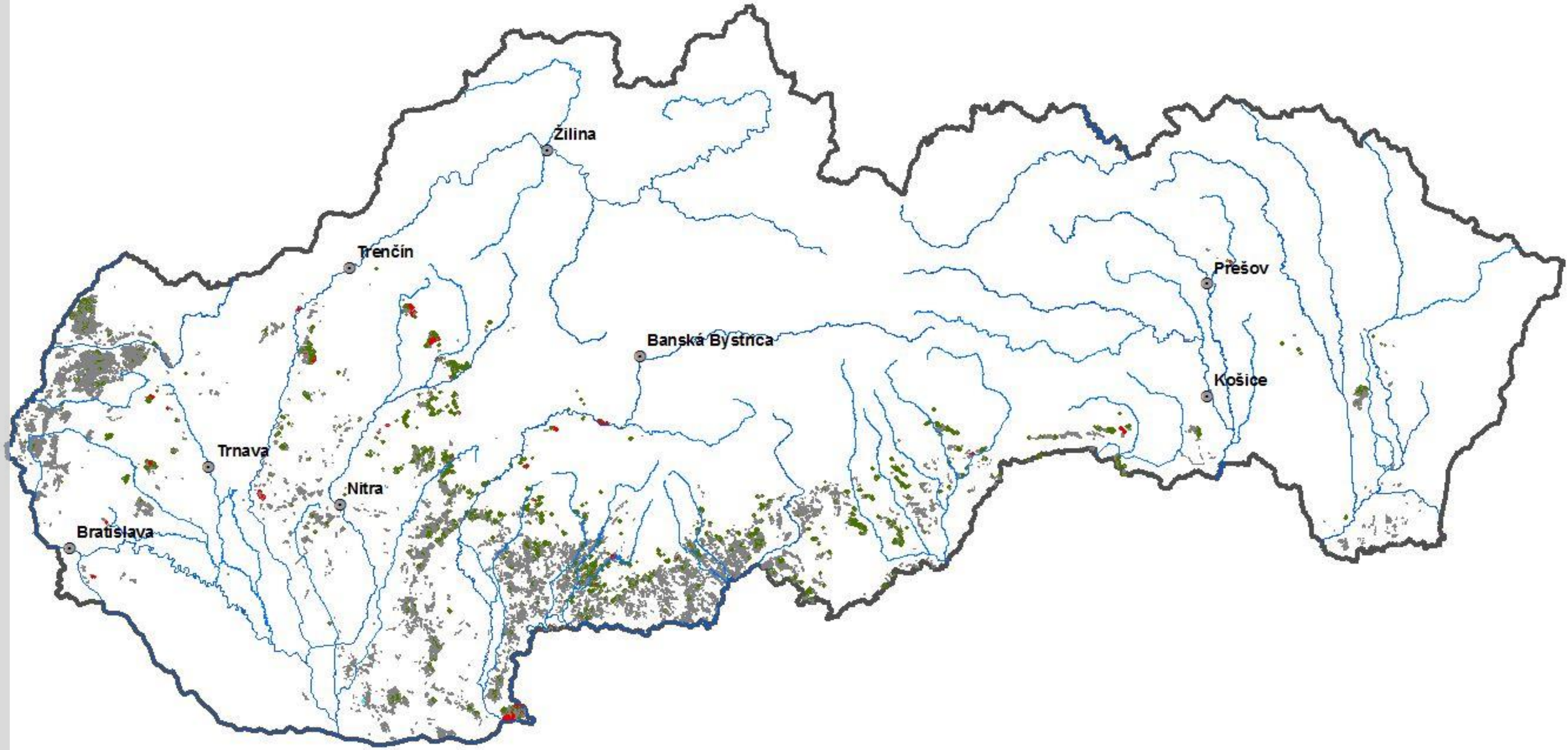
– **42 228 ha (2,3 %)** **starých prirodzených v 4. a 5. st. ochrany**



Hodnotenie ohrozenia na úrovni vegetačných stupňov

1. vegetačný stupeň

– **83231 ha**
– **5229 ha (6,3 %) prirodzených starých porastov**
– **536 ha (0,6 %) chránených**



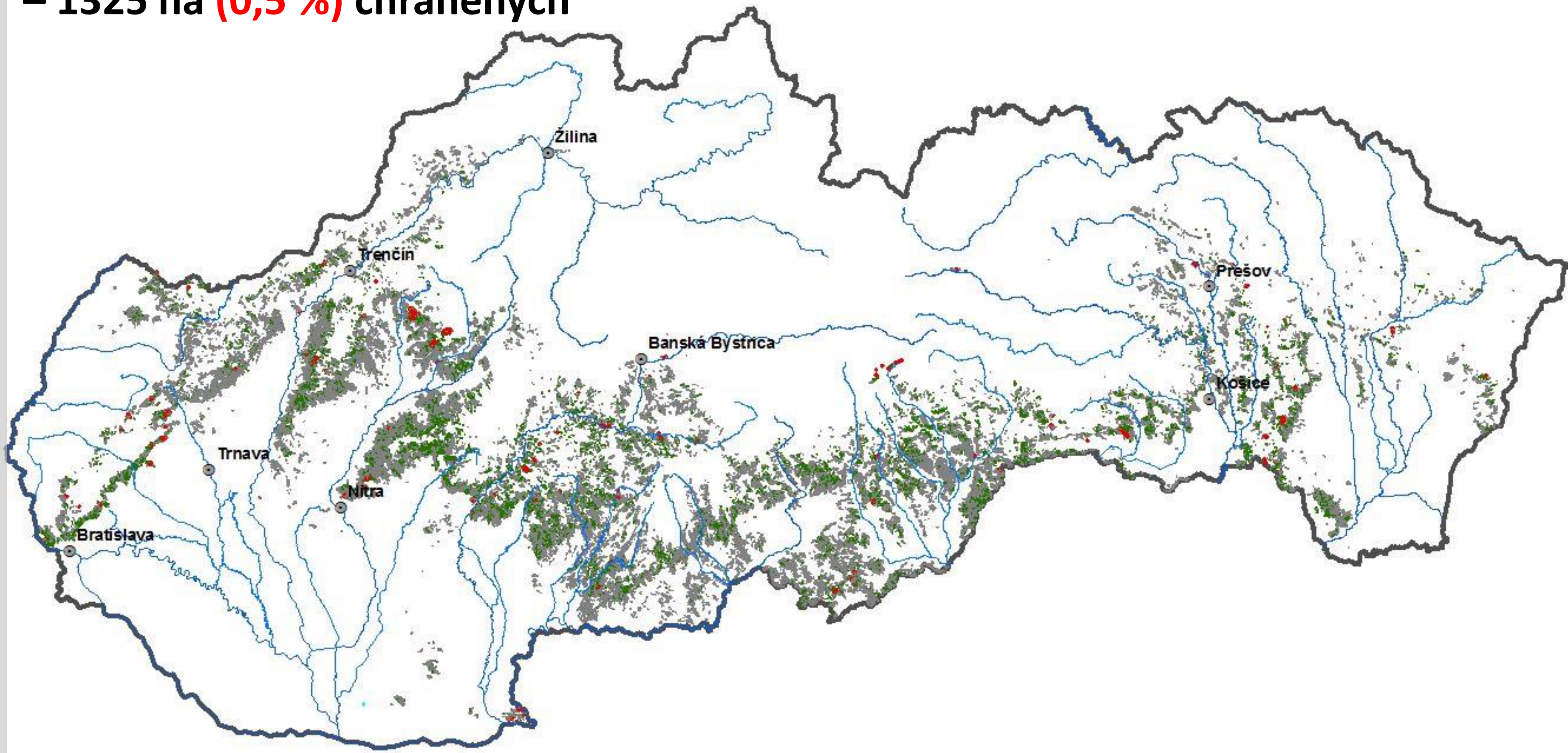
Hodnotenie ohrozenia na úrovni vegetačných stupňov

2. vegetačný stupeň

– **264268 ha**

– **63295 ha (24,0 %) prirodzených starých porastov**

– **1325 ha (0,5 %) chránených**



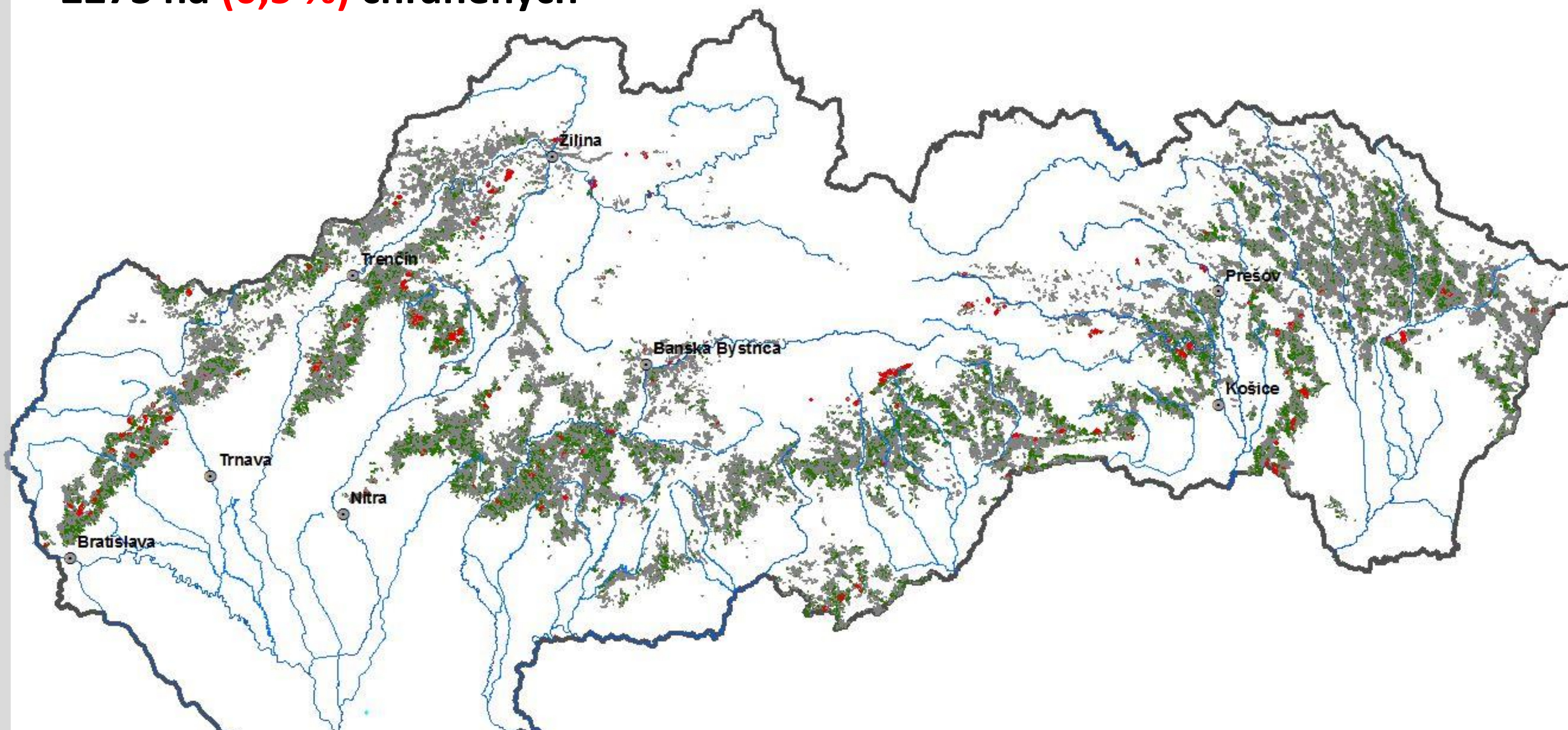
Hodnotenie ohrozenia na úrovni vegetačných stupňov

3. vegetačný stupeň

– 443765 ha

– 110499 ha (24,9 %) prirodzených starých porastov

– 2273 ha (0,5 %) chránených



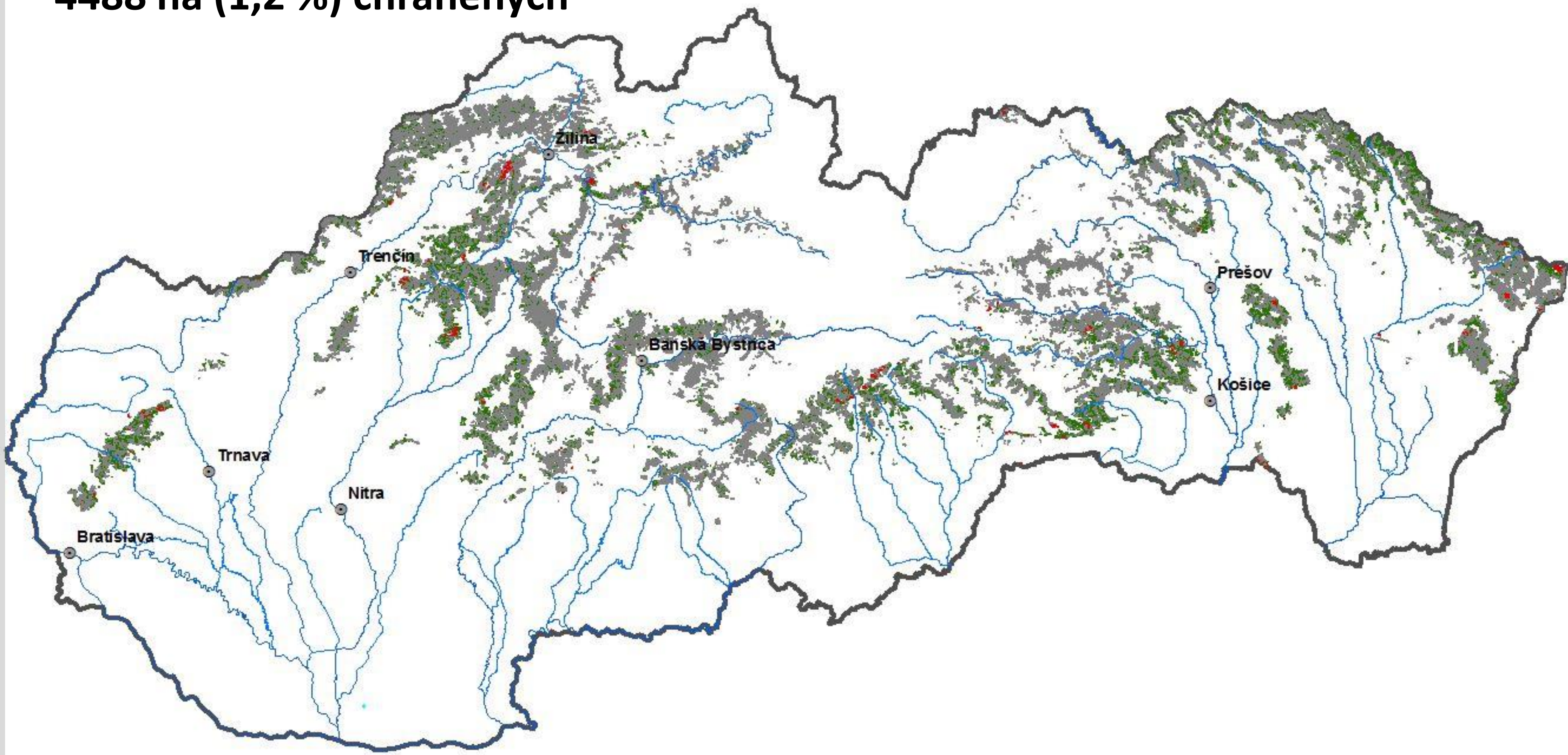
Hodnotenie ohrozenia na úrovni vegetačných stupňov

4. vegetačný stupeň

– 387116 ha

– 82525 ha (21,3 %) prirodzených starých porastov

– 4488 ha (1,2 %) chránených



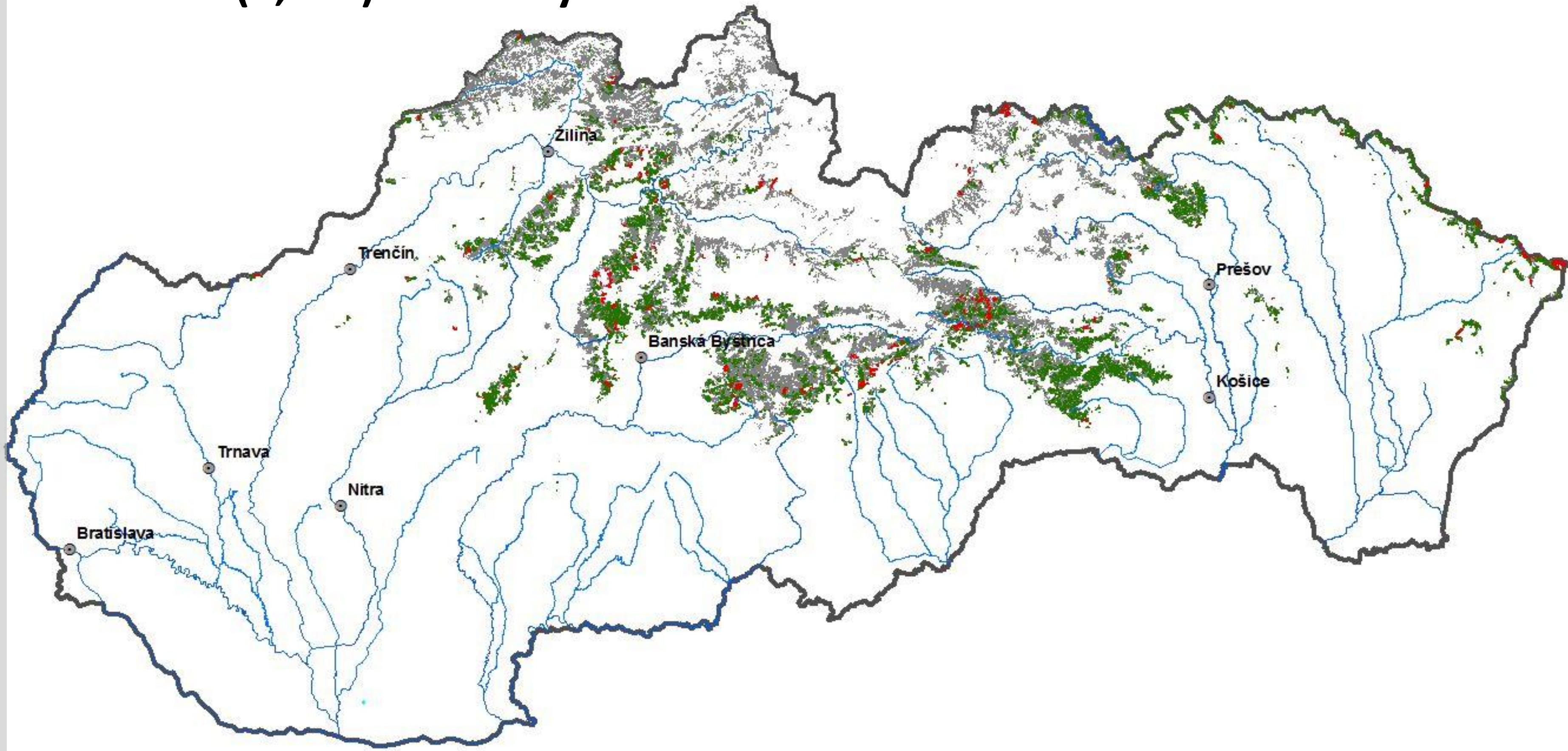
Hodnotenie ohrozenia na úrovni vegetačných stupňov

5. vegetačný stupeň

– 402566 ha

– 55468 ha (13,8 %) prirodzených starých porastov

– 6710 ha (1,7 %) chránených



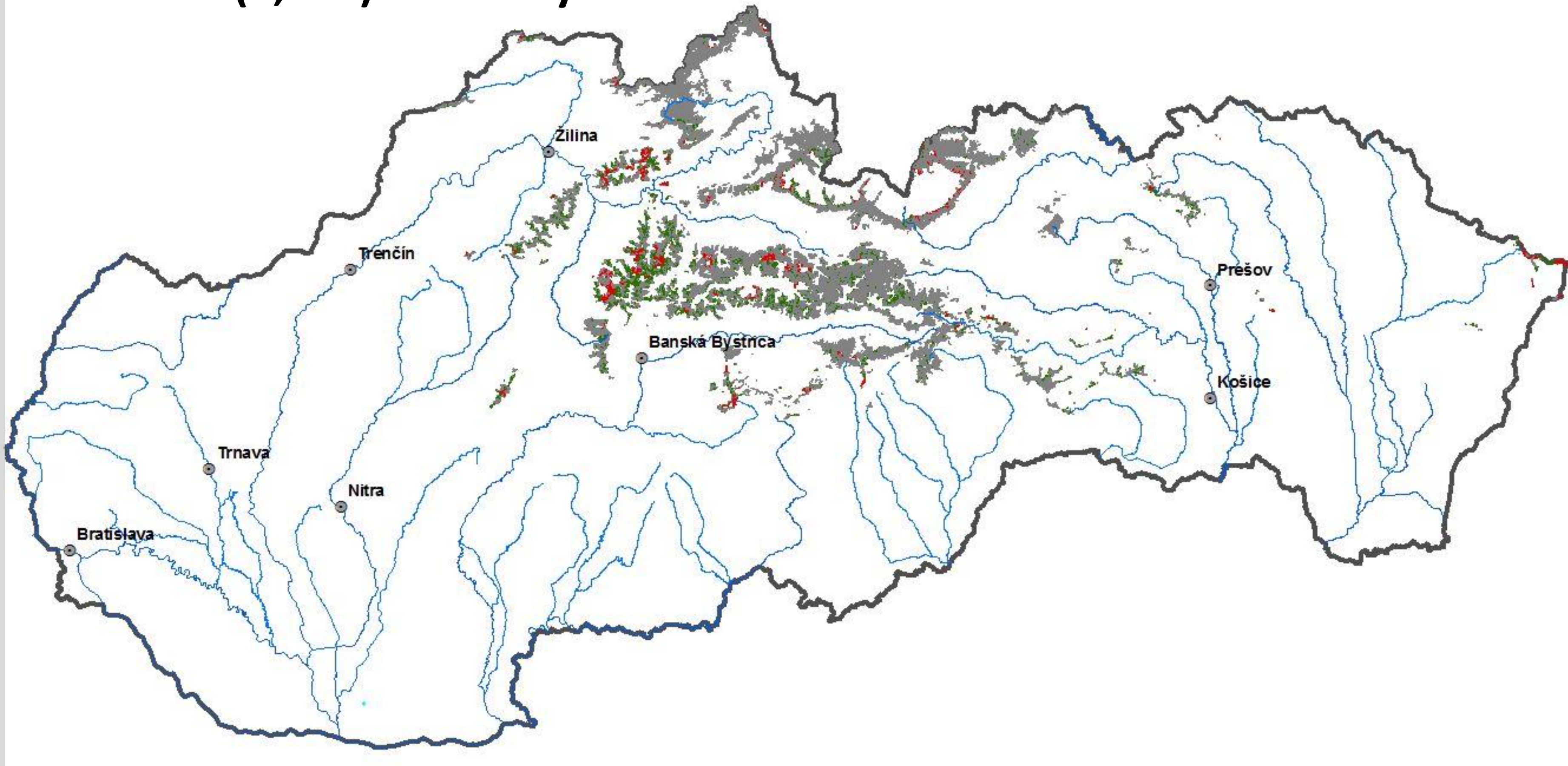
Hodnotenie ohrozenia na úrovni vegetačných stupňov

6. vegetačný stupeň

– 177135 ha

– 28669 ha (16,2 %) prirodzených starých porastov

– 7697 ha (4,3 %) chránených



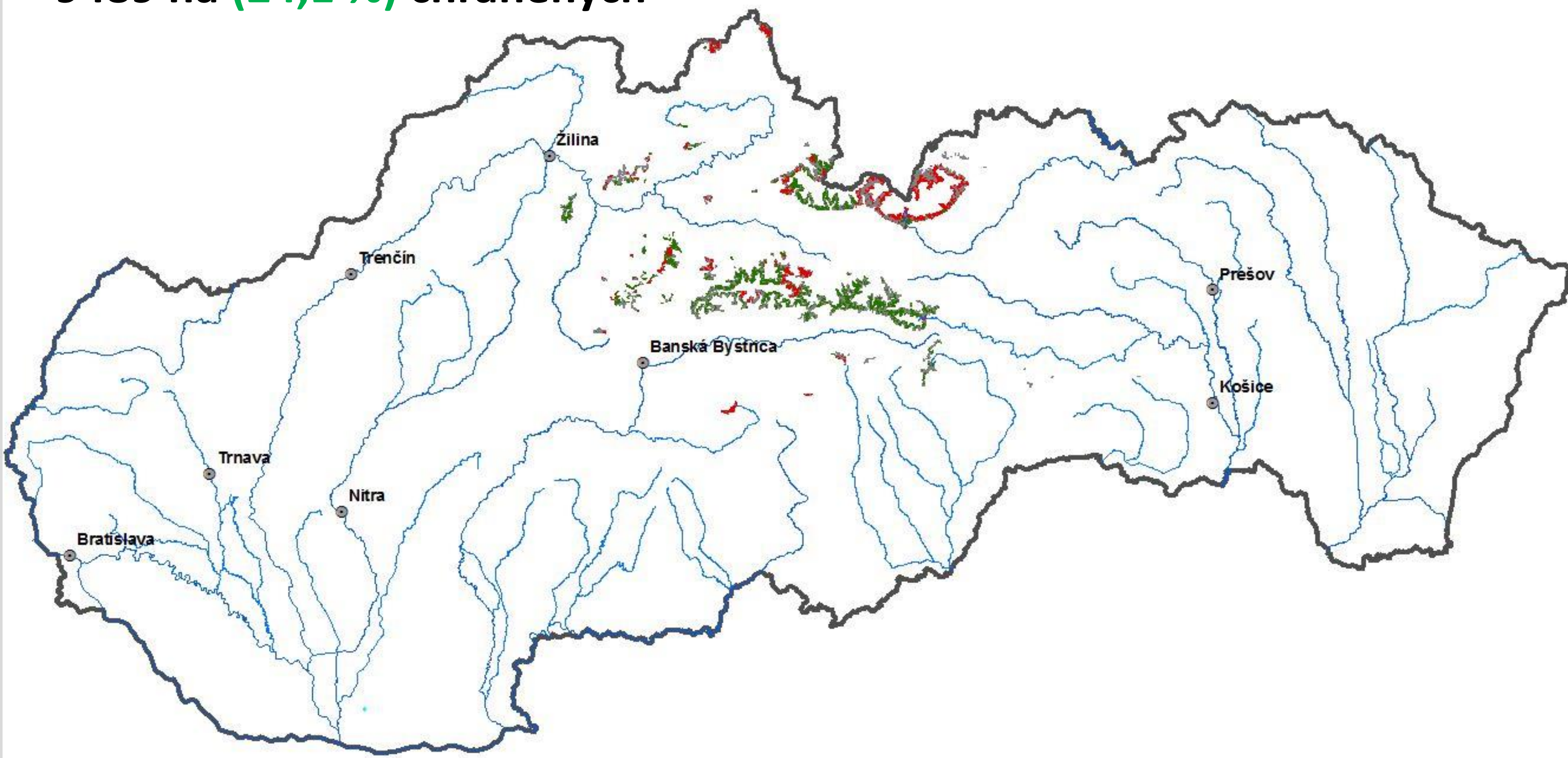
Hodnotenie ohrozenia na úrovni vegetačných stupňov

7. vegetačný stupeň

– **39442 ha**

– **24761 ha (62,8 %) prirodzených starých porastov**

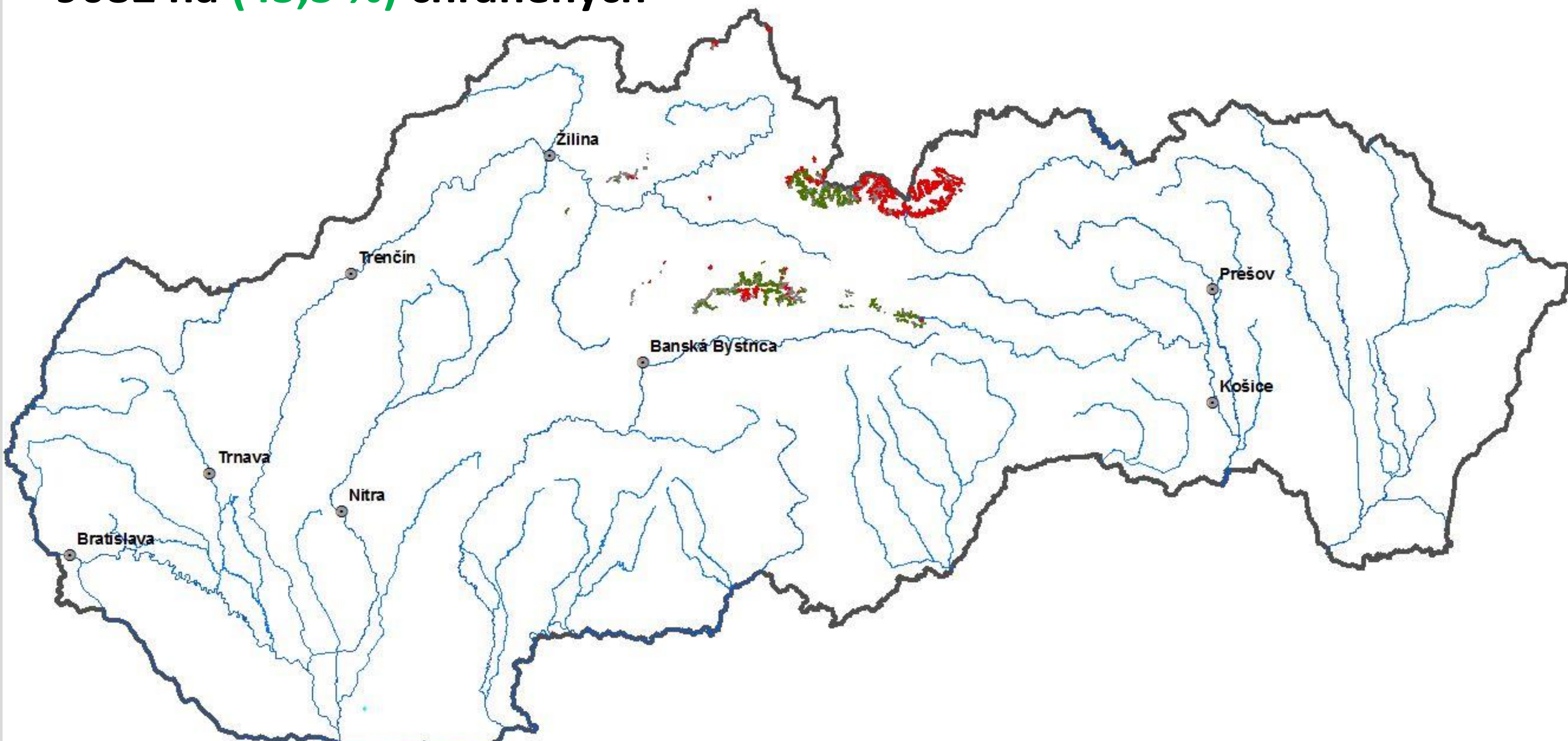
– **9489 ha (24,1 %) chránených**



Hodnotenie ohrozenia na úrovni vegetačných stupňov

8. vegetačný stupeň

– **20975 ha**
– **15541 ha (74,1 %) prirodzených starých porastov**
– **9082 ha (43,3 %) chránených**



Hodnotenie ohrozenia podľa edaficko-trofických a edaf.-hydrických radov

Výmera a percento starých (nad 80 r.), prirodzených (st. 1 a 2) a chránených (4. a 5. st. ochrany prírody) porastov podľa radov

rad	celkove ha	staré prirodzené ha	staré prir. chránené ha	staré prirodzené %	staré prir. chránené %
A	161846	46003	15277	28.4	9.4
A/B	211360	19965	2356	9.4	1.1
B	1179428	243277	6756	20.6	0.6
B/C	147943	41185	7197	27.8	4.9
C	30698	9653	1882	31.4	6.1
D	87223	25902	8133	29.7	9.3
c	36079	1443	377	4.0	1.0
a	8822	686	250	7.8	2.8
spolu	1863399	388115	42228	20.8	2.3

do 5 % a nad 20 %   do 1 % a nad 10 %

Výmera a percento starých (nad 80 r.), prirodzených (st. 1 a 2) a chránených (4. a 5. st. ochrany prírody) porastov podľa SLT

rad	SLT	Celkove ha	Staré prirodzené ha	Staré prirodzené chránené ha	Staré prirodzené %	Staré prirodzené chránené %
A	A q	26	0.0	0.0	0.0	0.0
A	CP	1088	887.8	724.7	81.6	66.6
A	F a	4393	418.6	0.5	9.5	0.0
A	F q	15864	5641.1	128.8	35.6	0.8
A	F qa	9276	1465.8	91.1	15.8	1.0
A	Facid	148	58.1	12.0	39.3	8.1
A	Fap	52497	3662.5	363.7	7.0	0.7
A	LP	2096	688.3	420.2	32.8	20.1
A	M	19287	14309.4	8022.8	74.2	41.6
A	P a	16179	1378.9	225.6	8.5	1.4
A	PiP	1553	36.9	0.0	2.4	0.0
A	PiQ	2895	0.4	0.0	0.0	0.0
A	Q	8889	208.3	6.0	2.3	0.1
A	QPi	447	5.3	0.0	1.2	0.0
A	SP	27208	17242.1	5281.8	63.4	19.4
A/B	AQF	3324	435.1	0.0	13.1	0.0
A/B	FA	193736	17619.7	1920.2	9.1	1.0
A/B	Fhum	2437	1004.2	273.4	41.2	11.2
A/B	PA	11863	905.7	162.0	7.6	1.4
B	AcA	48	0.0	0.0	0.0	0.0
B	AF	184594	26225.8	2494.1	14.2	1.4
B	AQ	2166	26.3	0.0	1.2	0.0
B	CQ	59934	3200.9	183.7	5.3	0.3
B	F p	287219	79392.6	1979.5	27.6	0.7
B	FQ	239107	56734.1	888.1	23.7	0.4
B	Ft	170931	28886.3	813.6	16.9	0.5
B	PPi	3827	221.5	0.0	5.8	0.0
B	QF	231600	48589.2	396.6	21.0	0.2
		do 50 ha	**do 50 ha**	**do 30 ha**	**do 5 %** a **nad 20 %**	**do 1 %** a **nad 10 %**

rad	SLT	Celkove ha	Staré prirodzené ha	Staré prirodzené chránené ha	Staré prirodzené %	Staré prirodzené chránené %
B/C	AAc	1787	793.9	191.9	44.4	10.7
B/C	AcP	8398	4809.6	2373.7	57.3	28.3
B/C	AQtil	746	30.7	0.0	4.1	0.0
B/C	CQac	3458	55.7	6.1	1.6	0.2
B/C	FAc	57122	14583.3	2710.3	25.5	4.7
B/C	FAchum	4200	2460.9	712.2	58.6	17.0
B/C	FQac	10099	1921.4	98.2	19.0	1.0
B/C	Ftil	37766	9938.7	462.5	26.3	1.2
B/C	QFtil	23716	6083.2	165.9	25.7	0.7
B/C	RM	651	507.9	476.2	78.0	73.2
C	CAc	2998	839.2	47.2	28.0	1.6
C	FrAc	7853	2081.2	556.0	26.5	7.1
C	TAc	19847	6732.8	1278.9	33.9	6.4
D	CoF	3127	935.5	106.3	29.9	3.4
D	CoQ	12470	2455.5	489.1	19.7	3.9
D	Fde	42493	11517.7	2670.0	27.1	6.3
D	FP	14872	5731.5	2830.8	38.5	19.0
D	FQde	1894	554.2	95.0	29.3	5.0
D	Mc	1038	723.6	582.9	69.7	56.2
D	PAc	2195	982.5	277.7	44.8	12.7
D	PAde	100	5.2	5.2	5.2	5.2
D	Pide	1524	366.9	138.6	24.1	9.1
D	PiL	1689	867.1	548.5	51.3	32.5
D	PPide	887	431.9	152.2	48.7	17.1
D	QFde	4933	1330.7	236.9	27.0	4.8
a	AP	3659	377.4	176.8	10.3	4.8
a	BAl	2002	60.7	20.0	3.0	1.0
a	BQ	2694	93.7	0.0	3.5	0.0
a	Pi l	468	154.0	52.8	32.9	11.3
c	Ali	1535	78.1	13.7	5.1	0.9
c	FrAl	4991	470.8	10.8	9.4	0.2
c	QFr	3939	162.4	24.9	4.1	0.6
c	SAl	3099	168.2	149.6	5.4	4.8
c	Sf	33	0.0	0.0	0.0	0.0
c	U	1105	5.3	2.0	0.5	0.2
c	UFrc	16807	456.3	164.4	2.7	1.0
c	UFrp	4569	101.8	11.7	2.2	0.3

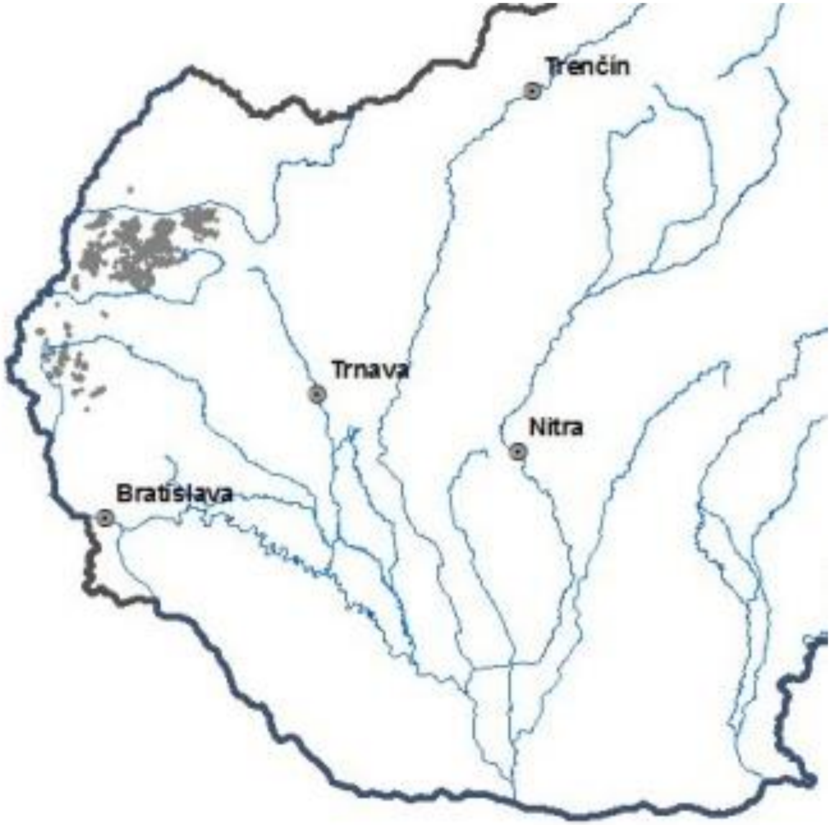
Hodnotenie ohrozenia na úrovni skupín lesných typov

Pineto-Quercetum – PiQ

– 2895 ha

– 0,4 ha (0 %) prirodzených starých porastov

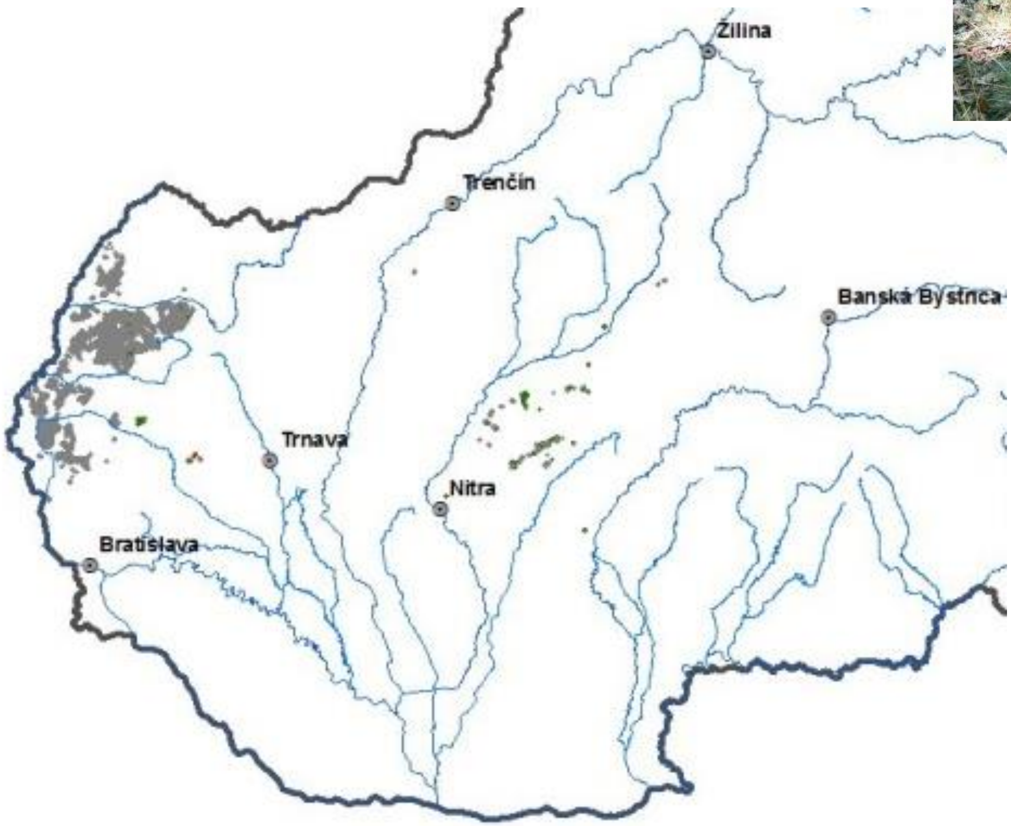
– 0 ha (0 %) chránených starých prirodzených



Hodnotenie ohrozenia na úrovni skupín lesných typov

Quercetum – Q

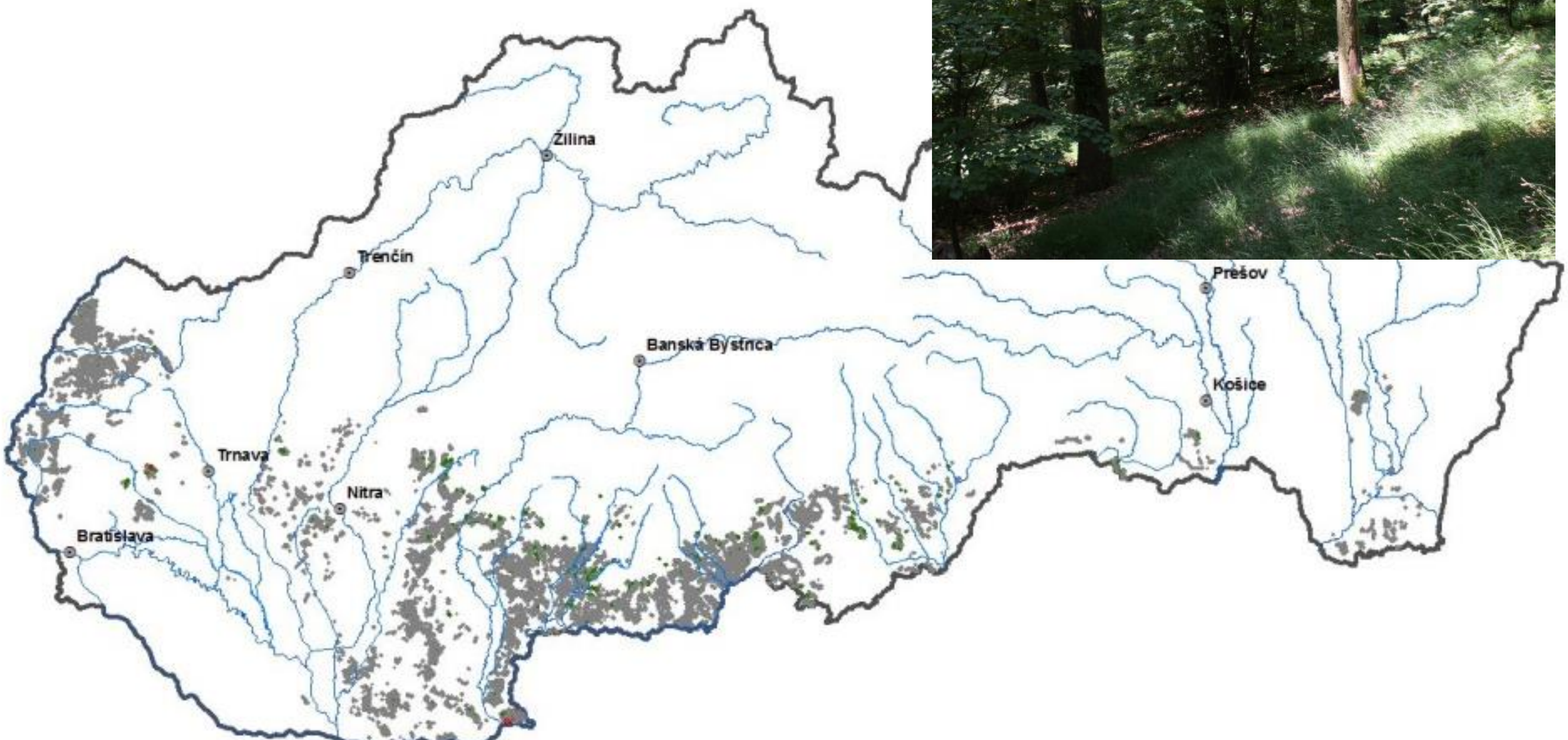
– **8889 ha**
– **208,3 ha (2,3 %) prirodzených starých porastov**
– **6 ha (0,1 %) chránených st. prir.**



Hodnotenie ohrozenia na úrovni skupín lesných typov

Carpineto-Quercetum – CQ

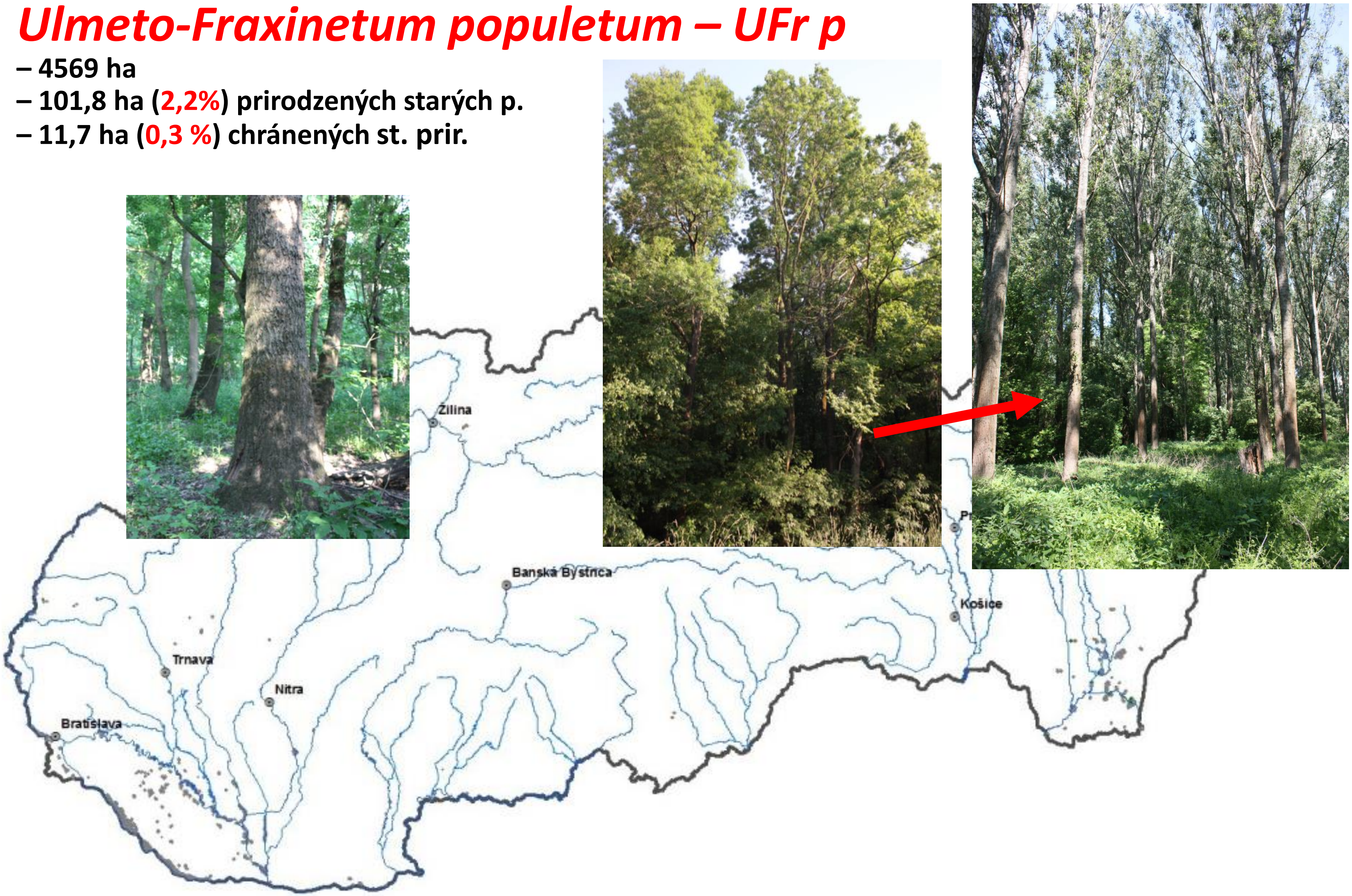
– veľká výmera
– malý podiel chránených a prirodzených
– 59934 ha
– 3200,9 ha (5,3 %) prirodzených starých porastov
– 183,7 ha (0,3 %) chránených st. prir.



Hodnotenie ohrozenia na úrovni skupín lesných typov

Ulmeto-Fraxinetum populetum – UFr p

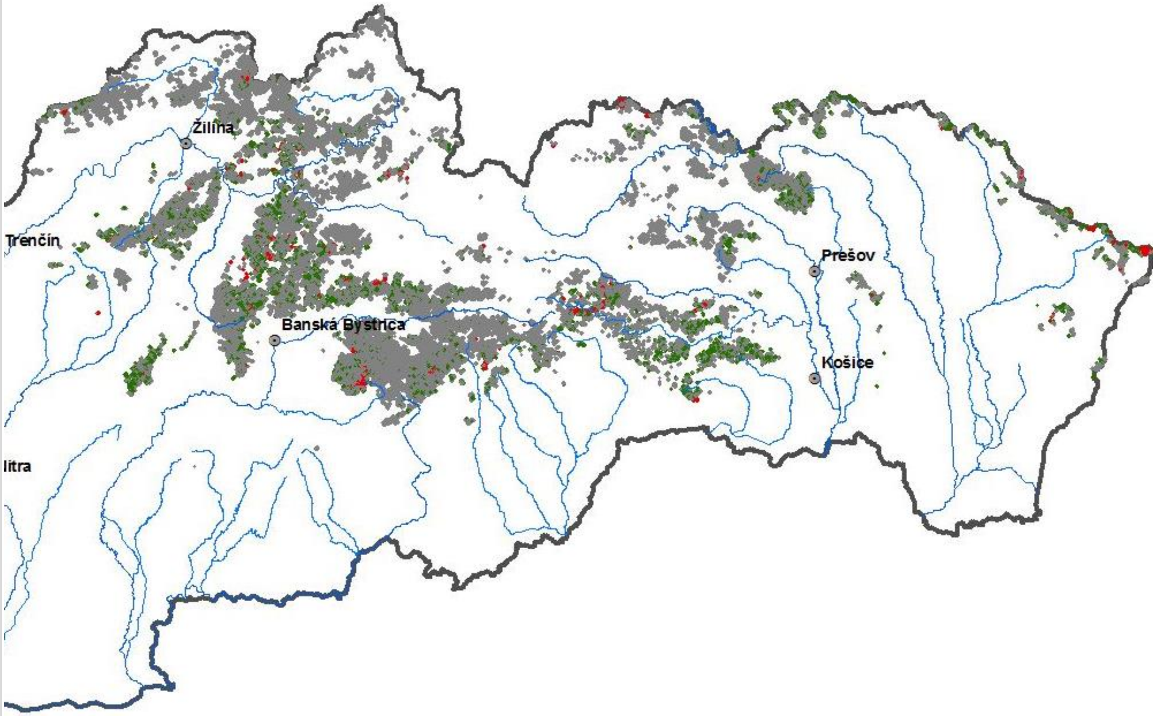
– 4569 ha
– 101,8 ha (2,2%) prirodzených starých p.
– 11,7 ha (0,3 %) chránených st. prir.



Hodnotenie ohrozenia na úrovni skupín lesných typov

Abieto-Fagetum – AF (nst + vst)

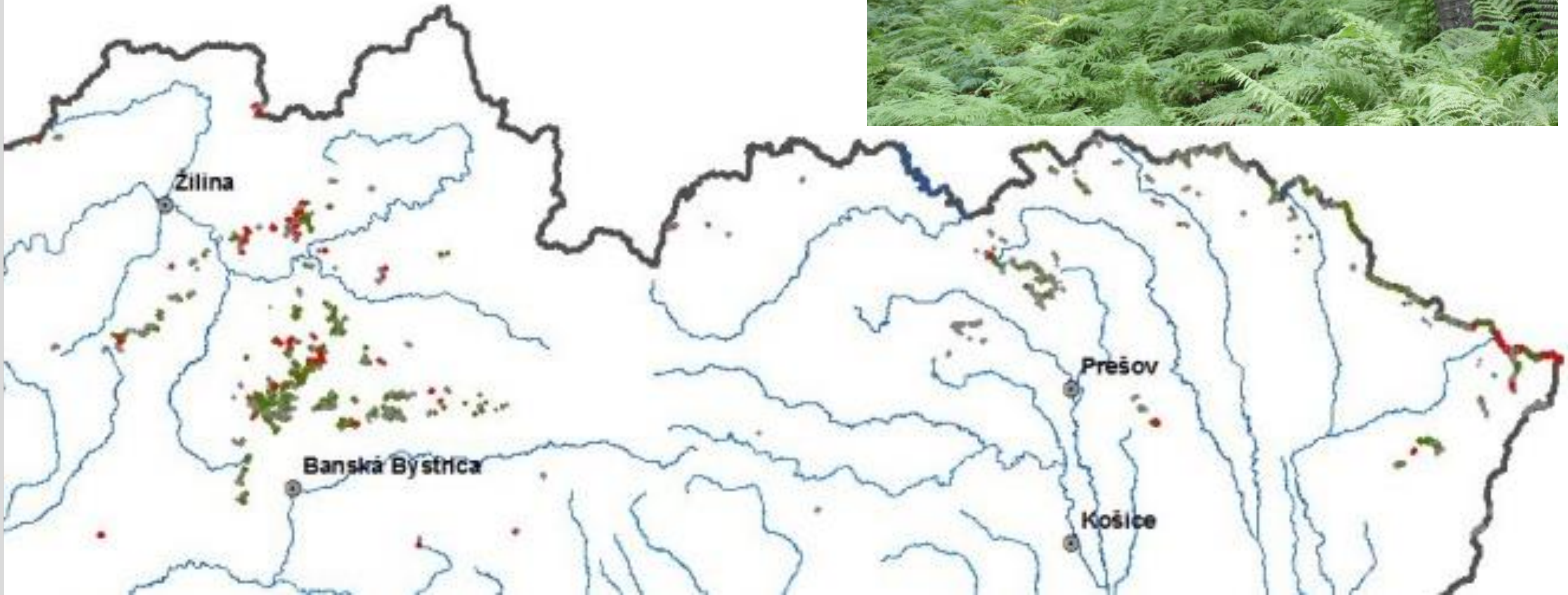
– veľká potenciálna aj aktuálna plocha ale
– malý podiel chránených a prirodzených
– 184594 ha
– 26225,8 ha (14,2 %) prirodzených starých porastov
– 2494,1 ha (1,4 %) chránených st. prir.



Hodnotenie ohrozenia na úrovni skupín lesných typov

Fageto-Aceretum humile – FAc hum

– **4200 ha**
– **2461 ha (58,6 %) prirodzených starých p.**
– **712,2 ha (17,0 %) chránených**



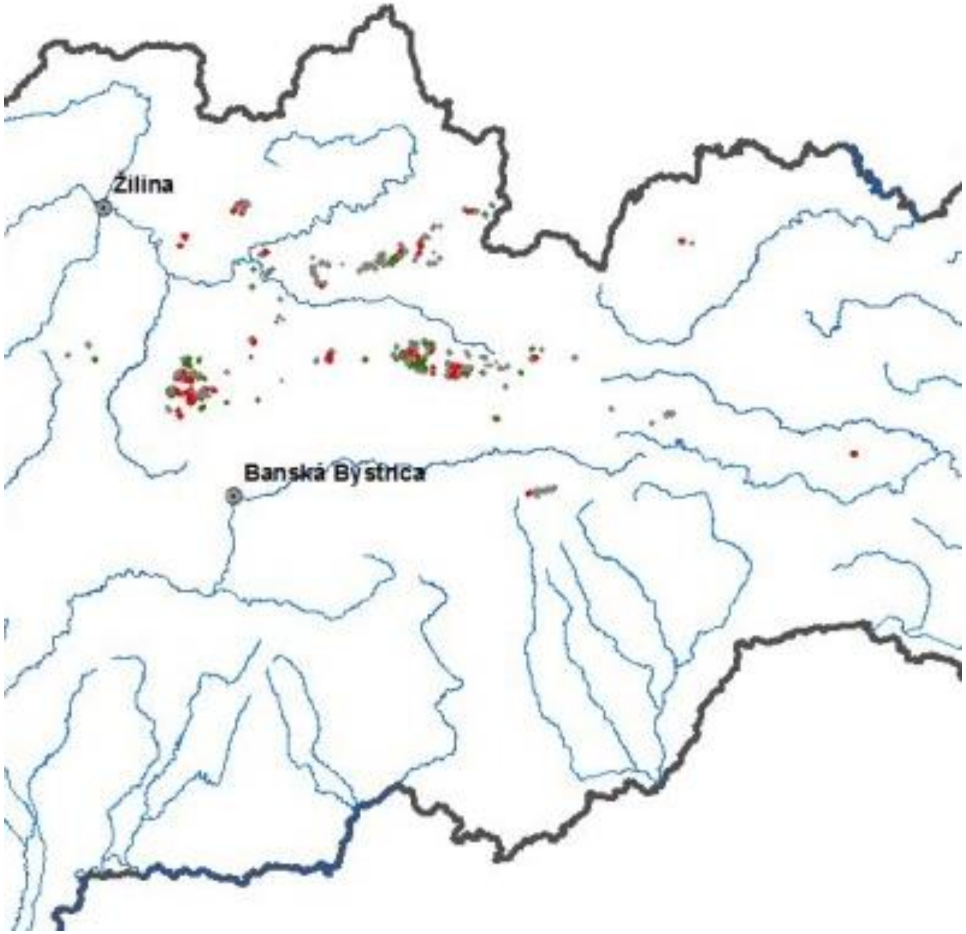
Hodnotenie ohrozenia na úrovni skupín lesných typov

Pineto-Laricetum – PiL

– 27208 ha

– 17242,1 ha (63,4 %) prirodzených starých porastov

– 5281,8 ha (19,4 %) chránených



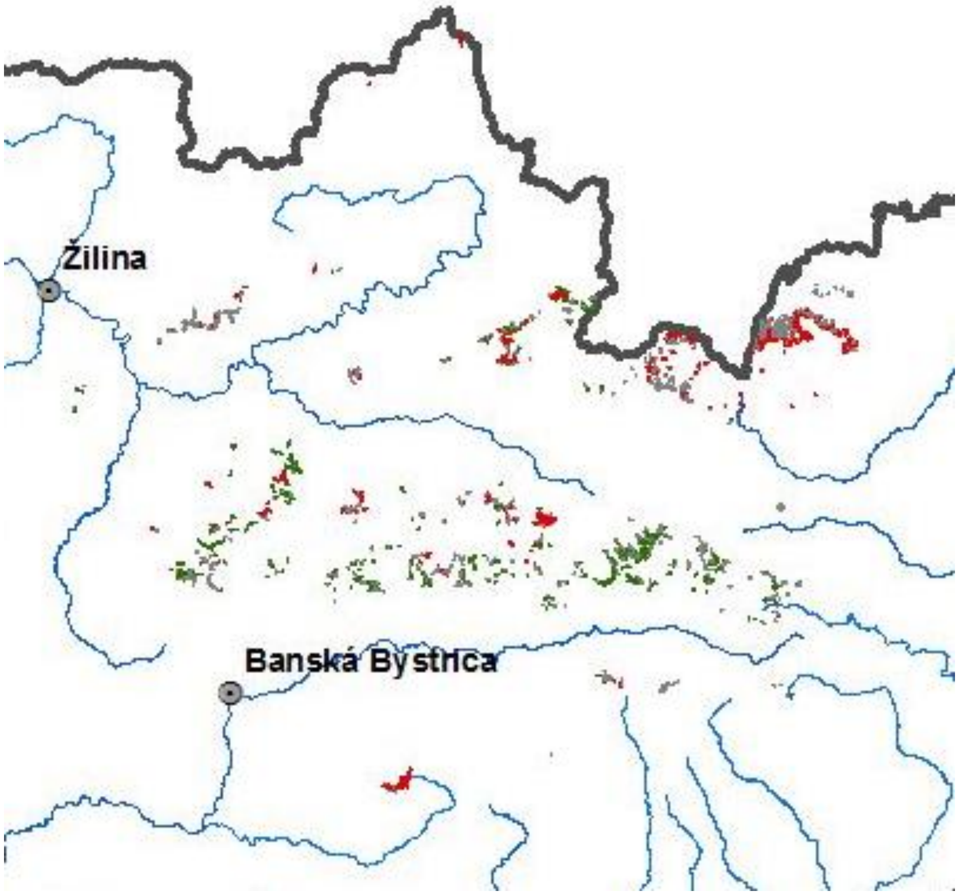
Hodnotenie ohrozenia na úrovni skupín lesných typov

Acereto-Piceetum – AcP

– **8398 ha**

– **4809,6 ha (57,3 %) prirodzených starých porastov**

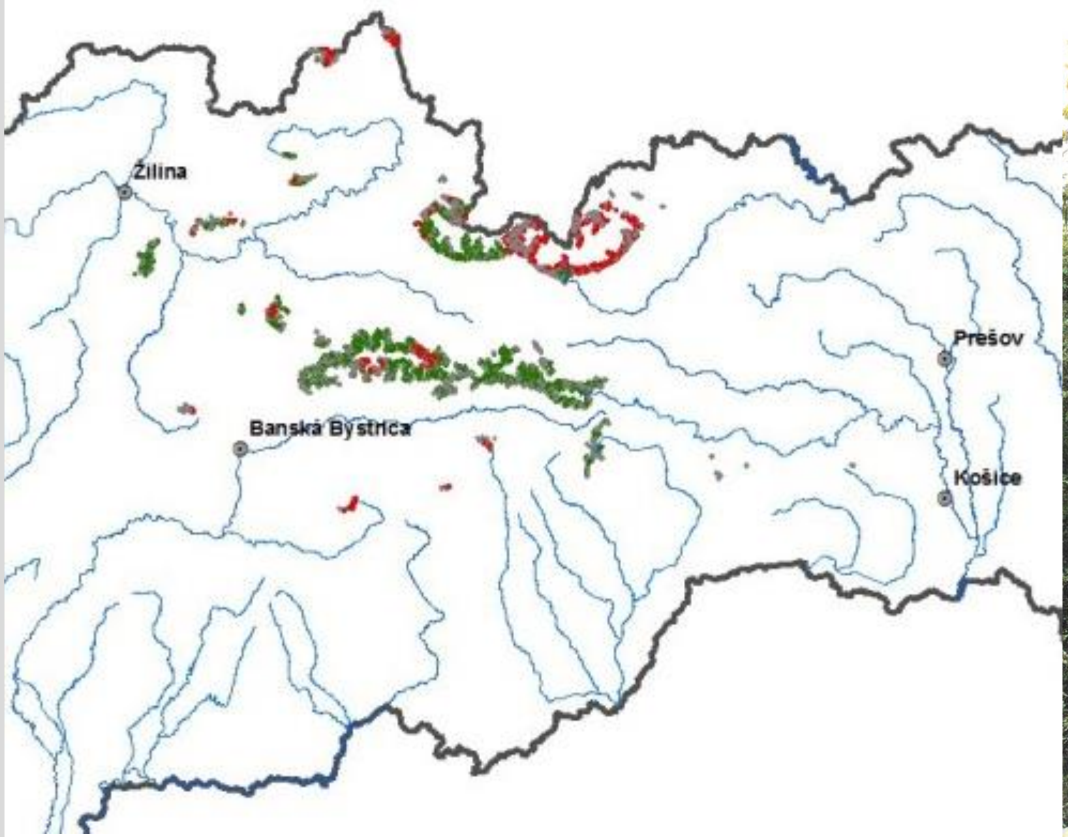
– **2373,7 (28,3 %) chránených**



Hodnotenie ohrozenia na úrovni skupín lesných typov

Sorbeto-Piceetum – SP

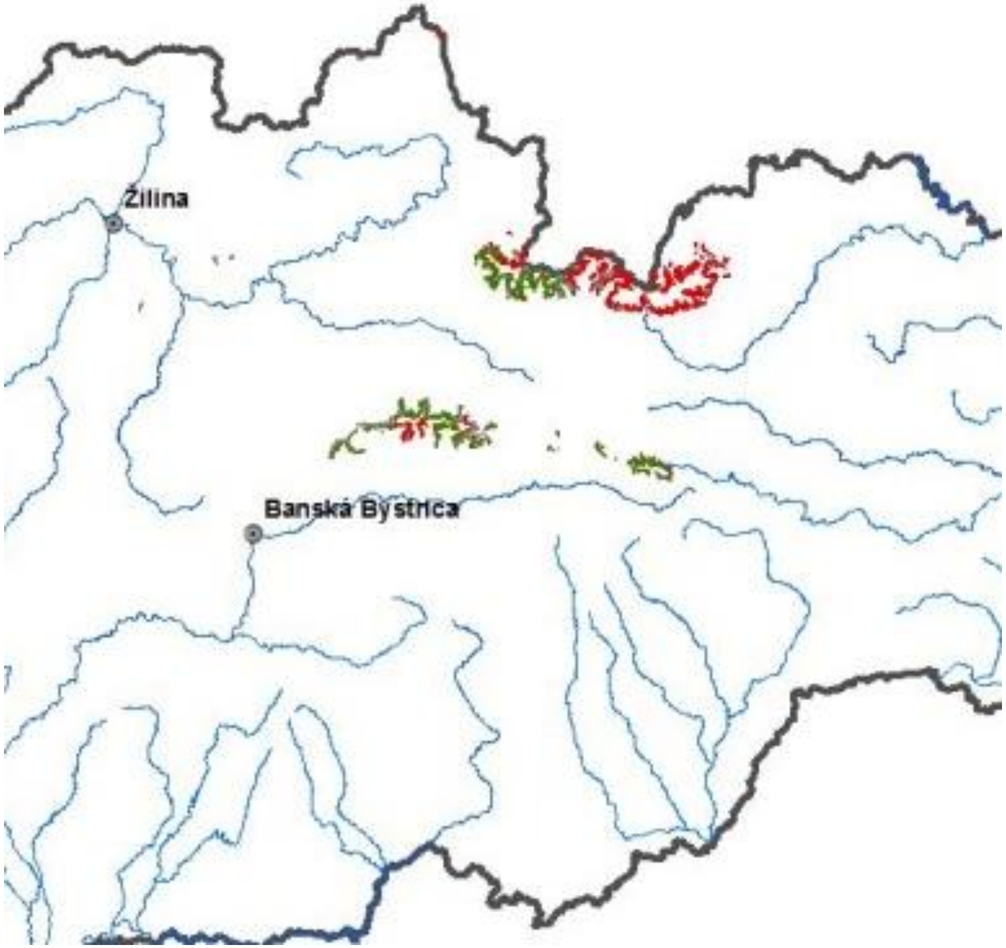
– **27208 ha**
– **17242,1 ha (63,4 %) prirodzených starých porastov**
– **5281,8 ha (19,4 %) chránených**



Hodnotenie ohrozenia na úrovni skupín lesných typov

Mugetum acidofilum – M

– 19287 ha
– 14309,4 ha (74,2 %) prirodzených starých porastov
– 8022,8 ha (41,6 %) chránených



Závery hodnotenia prirodzenosti a ochrany lesov v SR

- **zachovalosť lesov podľa typologických jednotiek nie je rovnomerná**
- menej prirodzených a starých lesov za zachovalo
  - v hospodársky významnejších typoch – rady A/B, B, „c“
  - v nížinách (lužné lesy), resp. 1. vs
- pri 10 slt dosahuje výmera starých prirodzených lesov menej ako 50 ha
- pri 16 slt dosahujú staré prirodzené lesy menej ako 5 % potenciálnej výmery

- **sieť rezervácií nie je reprezentatívna** podľa typologických jednotiek
- najmenej rezervácií je v 1.–3. vs
  - plošne sa najmenej chráni lužných lesov („a“, „c“) a relatívne najmenej z radu B
- 21 slt sa chráni nedostatočne alebo vôbec
- 15 slt je chránených nadpriemerne

Ďakujem za pozornosť!

Kategórie lesa

viď skriptá Križová et al. 1999, kapitoly 9 a 10

- hospodársky
- ochranný
- osobitného určenia

Funkcie lesa

viď skriptá Križová et al. 1999, kapitoly 9 a 10

1. **Produkčná funkcia lesa**
2. **Ekologická funkcia lesa**

pôsobenie lesa na prostredie (pôda, voda, atmosféra)

- protierózna pôdoochranná funkcia,
- protideflačná pôdoochranná funkcia,
- protizosuvná pôdoochranná funkcia,
- brehoochranná funkcia,
- vodohospodárska funkcia

3. **Enviromentálna funkcia lesa**

- zdravotno-rekreačná funkcia,
- zdravotno-liečebná funkcia,
- kultúrno-krajinotvorná funkcia,
- kultúrno-ochranárska funkcia,
- poľovná funkcia,
- výskumná funkcia lesa