



Fytocenológia & lesnícka typológia

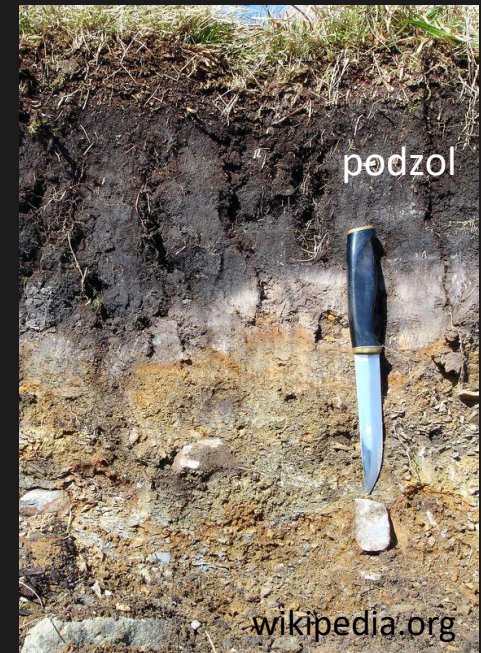
K. Ujházy

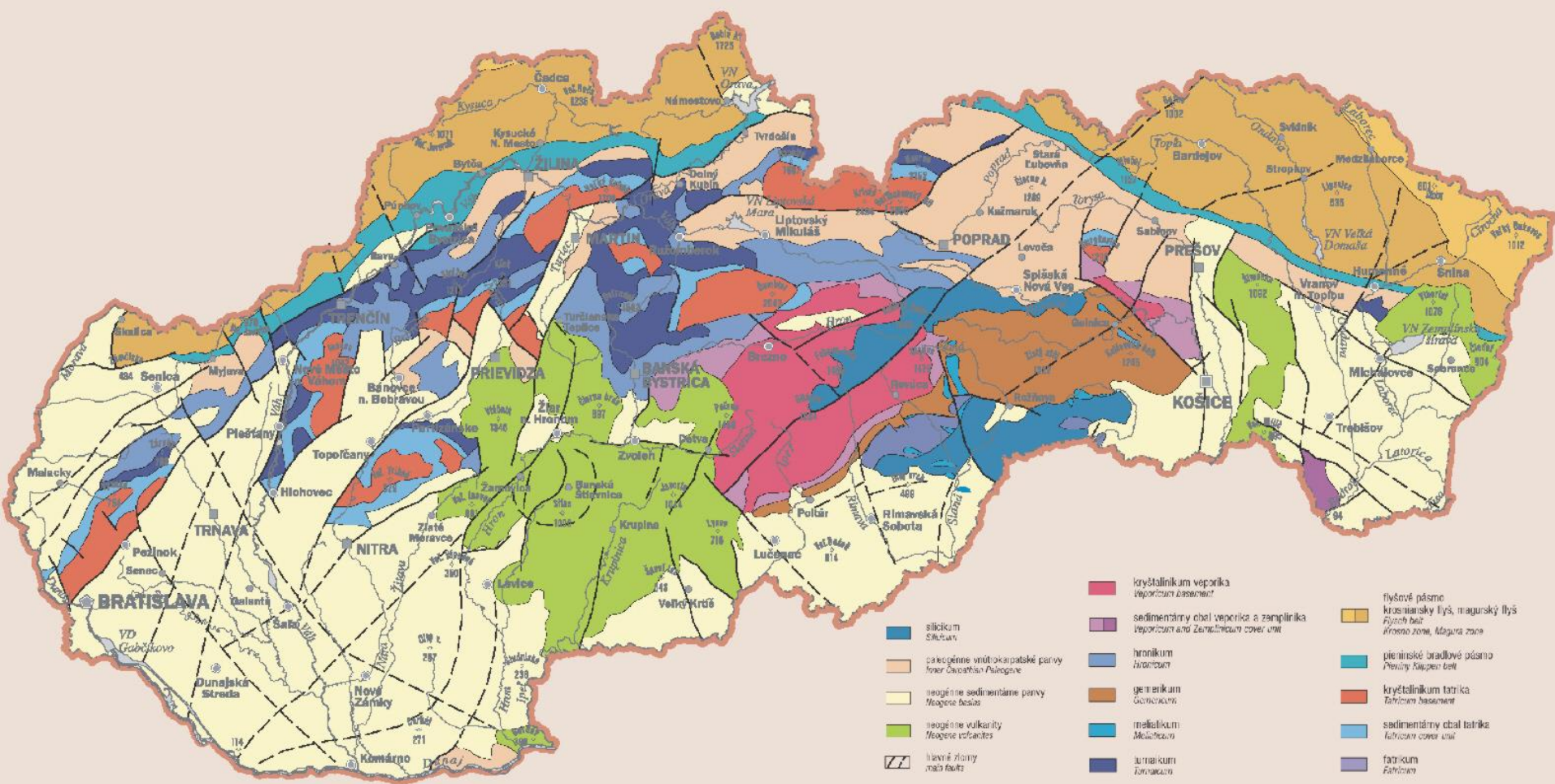
Spoločenské edaficko- trofického radu A
















- 3.** Charakteristika radu
Diferenciácia vs
Charakteristika slt

Edaficko-trofický rad A

- **acidofilý, oligotrofný**
- pôdy na živiny chudobné
- silne kyslé pôdy ($\text{pH} < 3,9$)
- podzoly, regozeme, kambizeme districké
 - so spomalenou humifikáciou opadu
 - často hrubá vrstva surového humusu
- minerálne chudobné horniny
 - silikátové horniny, piesky
- cca 10 % rozlohy lesov SR
- prevaha acidofilných a oligotrofných druhov
 - znášajú hromadenie nadložného, surového humusu
 - fytocenózy druhovo chudobné, chýbajú kry
 - často dominujú machorasty aj lišajníky
- duby, buk, jedľa, smrek, limba, kosodrevina
 - prímes: borovica lesná, brezy, jarabina vtáčia

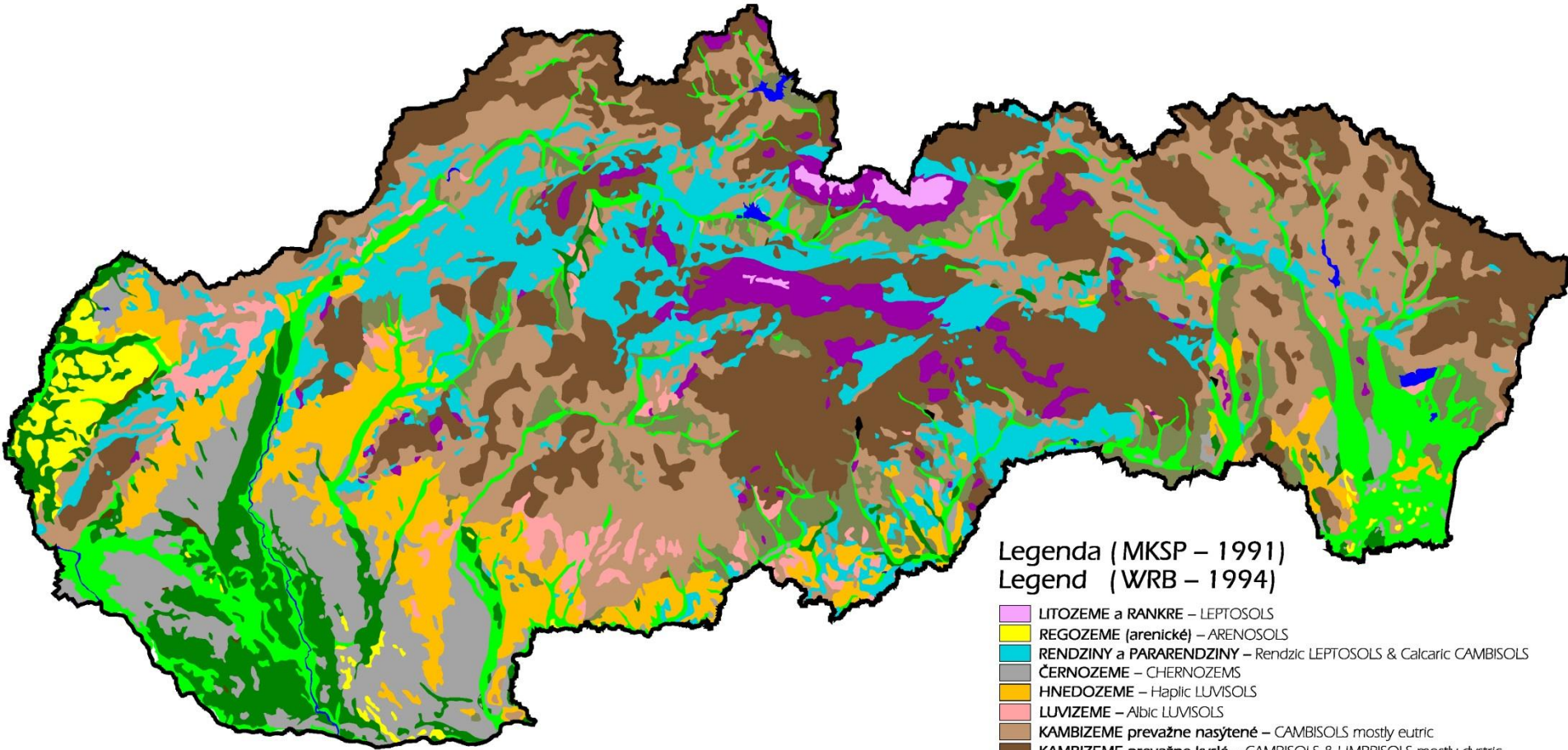




- | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|
|  | silicium Silicium |  | kryštálikum veporika Veporicum basement |  | flyšové pásmo Krosníanský flyš, magurský flyš Flysch belt Krosno zone, Magura zone |
|  | paléogénne vrstvičkopatské parvy Lower Cretaceous Paleogene |  | sedimentárny obal veporika a zemplínska Veporicum and Zemplinicum cover unit |  | pieninské bradlové pásmo Pieniny Klippen belt |
|  | neogénne sedimentárne parvy Neogene basins |  | hronikum Hronium |  | kryštálikum tatry Tatricum basement |
|  | neogénne vulkanity Neogene volcanics |  | gerenikum Gorenium |  | sedimentárny obal tatry Tatricum cover unit |
|  | hraničné zóny border faults |  | melickum Melicium |  | fatricum Fatricum |

Pôdna mapa Slovenskej republiky

J. Hraško, V. Linkeš, R. Šály, B. Šurina



Legenda (MKSP – 1991)
Legend (WRB – 1994)

- LITOZEME a RANKRE – LEPTOSOLS
- REGOZEME (arenické) – ARENOSOLS
- RENDZINY a PARARENDZINY – Rendzic LEPTOSOLS & Calcaric CAMBISOLS
- ČERNOZEME – CHERNOZEMS
- HNEDOZEME – Haplic LUVISOLS
- LUVIZEME – Albic LUVISOLS
- KAMBIZEME prevažne nasýtené – CAMBISOLS mostly eutric
- KAMBIZEME prevažne kyslé – CAMBISOLS & UMBRISOLS mostly dystric
- PODZOLY – PODZOLS
- PSEUDOGLEJE – PLANOSOLS & STAGNOSOLS
- FLUVIZEME – FLUVISOLS
- ČIERNICE – Mollic FLUVISOLS & Mollic GLEYSOLS
- ORGANOZEME – HISTOSOLS
- výrazne kontaminované pôdy – distinctly contaminated soils
- vodné plochy – water areas

slt radu A

vs slt

extrémne stanovištia

1. *Quercetum*

Pineto-Quercetum

2. *Fagetum quercinum nst*

3. *Fagetum quercinum vst*

Querceto-Pinetum nst

4. *Fagetum quercino-abietinum*

Querceto-Pinetum vst

5. *Fagetum abietino-piceosum nst*

6. *Fagetum abietino-piceosum vst*

7. *Sorbeto-Piceetum*

8. *Mugetum acidofilum*

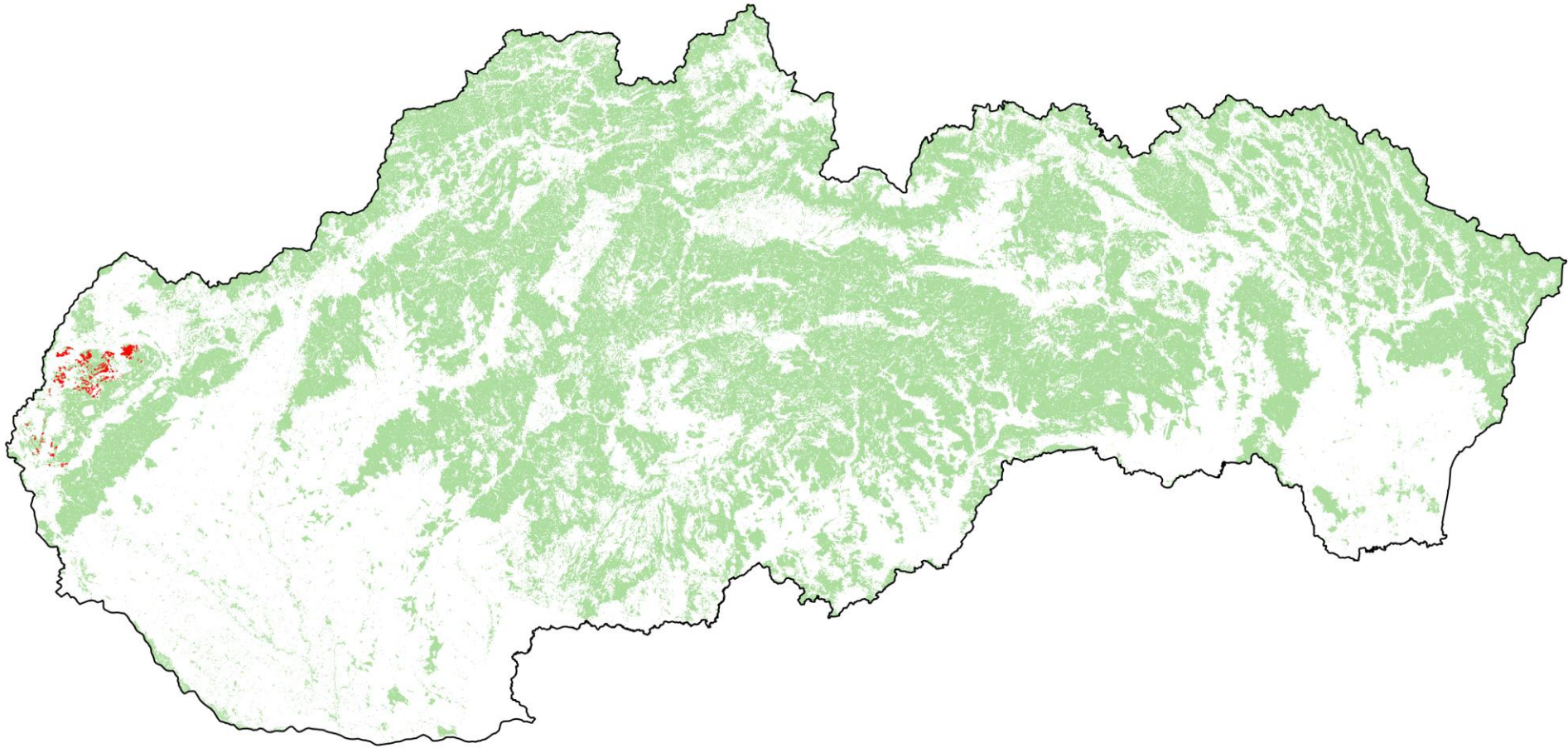
Charakteristika slt

- Prírodné podmienky
- % rozšírenie v rámci lesov Slovenska
- Prirodzené drevinové zloženie
- Ekologické skupiny druhov
- Najvýznamnejšie druhy podrastu

Pineto-Quercetum

- *PiQ*, borovicová dúbrava
- 1. vs
- 8,5–9,5 °C
- 600–700 mm
- 120–160 m n.m.
- kremité viate piesky
- regozeme arenické, miestami podzoly arenické
 - piesčité sypké, ľahké silne presýchavé
- 0,7 % – Záhorie, Borská nížina
 - väčšinou zmenené na borovicové monokultúry

Pineto-Quercetum



Pineto-Quercetum

Ekologické skupiny: acidofilné, oligotrofné xero- až mezofyty, psamofyty.

dreviny: dub letný, dub zimný, borovica lesná, breza,

synúzia podrastu: *Carex supina*, *C. ericetorum*, *Festuca ovina*, *F. dominii*, *Calluna vulgaris*, *Veronica officinalis*, *Agrostis tenuis*, *Corynephorus canescens*, *Lembotropis nigricans*, *Thymus serpyllum*, *Jasione montana*,

Leucobryum glaucum, *Dicranum* sp., *Pleurozium schreberii*, *Cetraria islandica*, *Cladonia* sp. *Polytrichum piliferum*



Foto: F. Máliš



Foto: F. Máliš



Foto: Matej Schwarz



Foto: Matej Schwarz

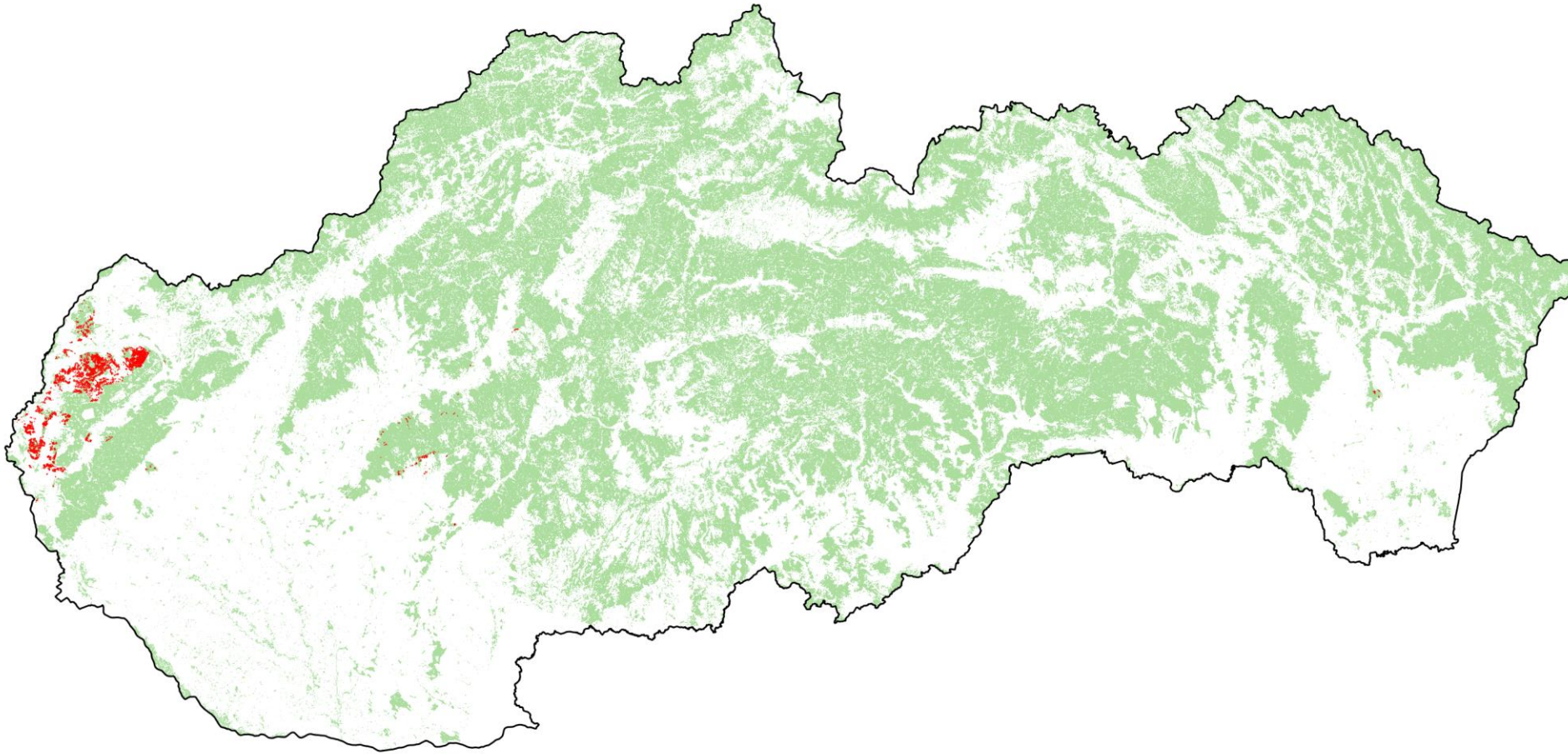


slt Quercetum

Q, dúbrava

- 1. vs
- 8,0–9,5 °C
- 550–700 mm
- 150–400 (500) m n.m.
- viate piesky
- kambizeme arenické, miestami podzoly arenické
 - piesčité, ľahké, presýchavé
- 0,9 % – Záhorie, Borská nížina
 - väčšinou zmenené na borovicové monokultúry

Quercetum



Quercetum

Ekologické skupiny: acidofilné, oligotrofné xero- až mezofyty, dubinové druhy.

dreviny: dub letný, dub zimný, prímes borovice a brezy

synúzia podrastu: *Festuca ovina*, *Avenella flexuosa*,
Veronica officinalis, *Calluna vulgaris*, *Agrostis tenuis*,
Lembotropis nigricans, *Melampyrum pratense*

Leucobryum glaucum, *Dicranum scoparium*, *Pleurozium schreberii*

Borovicovo-dubové kyslomilné lesy na kremitých pieskoch
Borskej nížiny; **slt Quercetum**



Quercus robur, Pinus sylvestris, Festuca ovina



***Quercus robur*, *Festuca ovina*, *Polygonatum odoratum*,
Euphorbia cyparissias, machorasty**

- podzol arenický na dune z kemitého viateho piesku



Fagetum quercinum

Fq nst a vst, kyslá dubová bučina

- 2. a 3. vs
- 6,5–9 °C
- 600–900 mm
- 250–700 m n.m.
- chudobné silikátové horniny
- plytké pôdy na svahoch
- Podzoly, kambizeme dystričné (nenasýtené)
- 1,1 % – prevažne v pohoriach južnej polovice Slovenska

Fagetum quercinum

Ekologické skupiny: acidofilné oligotrofné mezofyty, v nižšom stupni dubinové

dreviny: buk, dub zimný, miestami prímes borovice a brezy

synúzia podrastu: *Luzula luzuloides*, *Avenella flexuosa*, *Poa nemoralis*, *Calamagrostis arundinacea*, *Festuca ovina*, *Vaccinium myrtillus*, *Calluna vulgaris*, *Melampyrum pratense*, *Genista tinctoria*.

čím je stanovište chudobnejšie, tým je väčšie zastúpenie lišajníkov a machorastov



***Fagetum quercinum* nst**

teplomilné dubinové acidofilné:

Silene nutans



Steris viscaria



Genista pilosa, *Luzula luzuloides*, *Hieracium lachenali*



Fagetum quercinum vst
Revúcka vrchovina





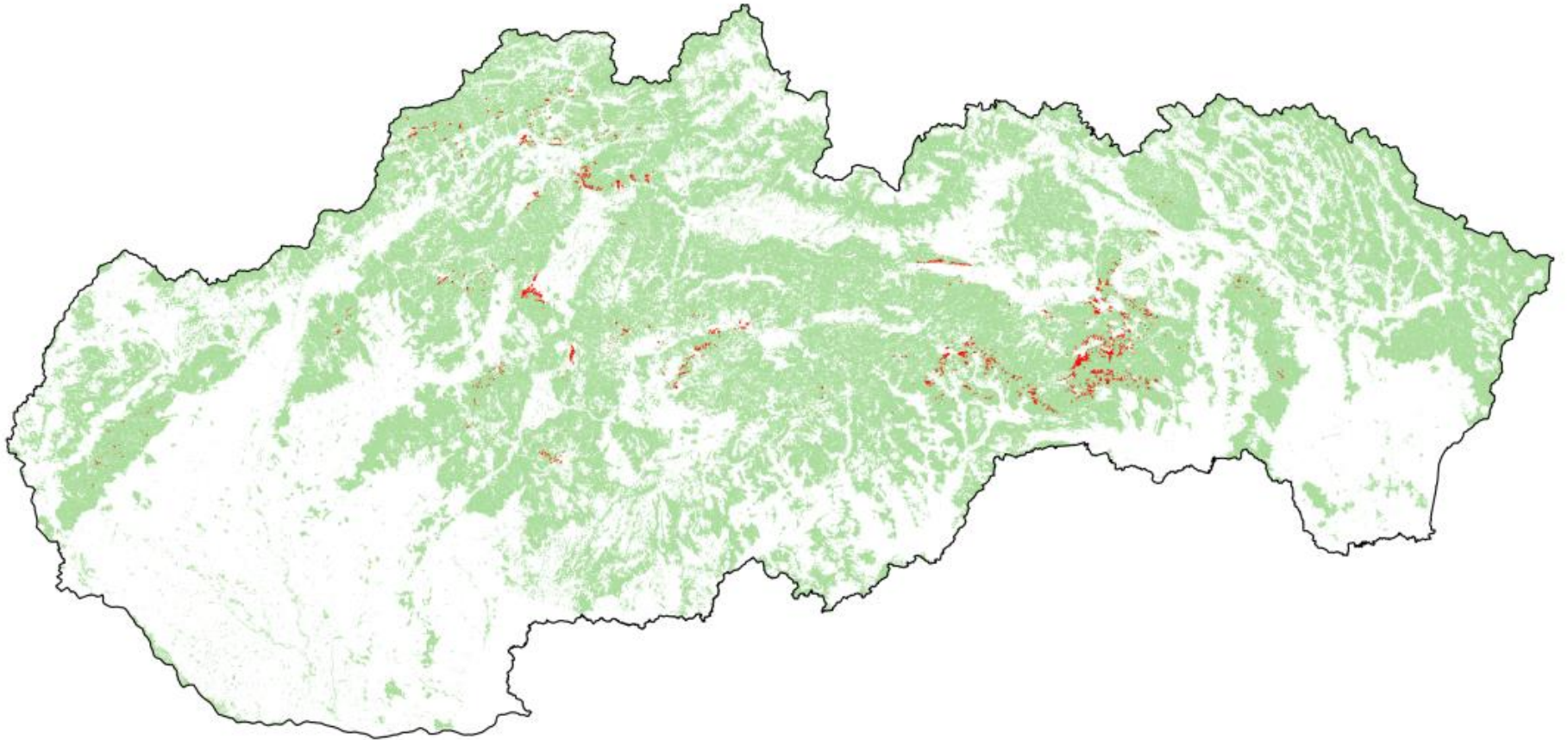
Luzula luzuloides, *Hieracium murorum*, *Polytrichum formosum*

Fagetum quercino-abietinum

Fqa, jedľová bučina s dubom

- 4. vs
- 5–7 °C
- 700–900 mm
- 400–700 m n. m.
- chudobné silikátové horniny
- podzoly a kambizeme dystrické
- 0,8 % – prevažne pohoria stredného Slovenska

Fagetum quercino-abietinum



Fagetum quercino-abietinum

Ekologické skupiny: často len acidofilné oligotrofné mezofyty, v niektorých fytocenózach sa stretávajú ojedinelé dubinové druhy s podhorskými

dreviny: buk často s prímiesou jedle, prípadne aj duba zimného; miestami prímies borovice a brezy

synúzia podrastu: *Luzula luzuloides*, *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Vaccinium myrtillus*, *Melampyrum pratense*, *Genista tinctoria*, *Oxalis acetosella*, *Prenanthes purpurea*.

mezofilné machorasty: *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*, *Hyocomium splendens* a ďalšie

Fagetum quercino-abietinum
Lúčanská Malá Fatra



Avenella flexuosa, *Calamagrostis arundinacea*, *Luzula luzuloides*



Querceto-Pinetum

- **QPi nst, vst, dubová borina**
- 3. a 4. vs
- 5,5–7 °C
- 700–850 mm
- 450–700 m n. m.
- chudobné silikátové horniny
- skalnaté svahy s nevyvinutou plytkou pôdou - **litozeme**
- borovica lesná s prímiesou duba zimného a briez
- + % na Slovensku len na nepatrnej ploche,
ostrovčekovito na skalnatých svahoch silikátových
hornín



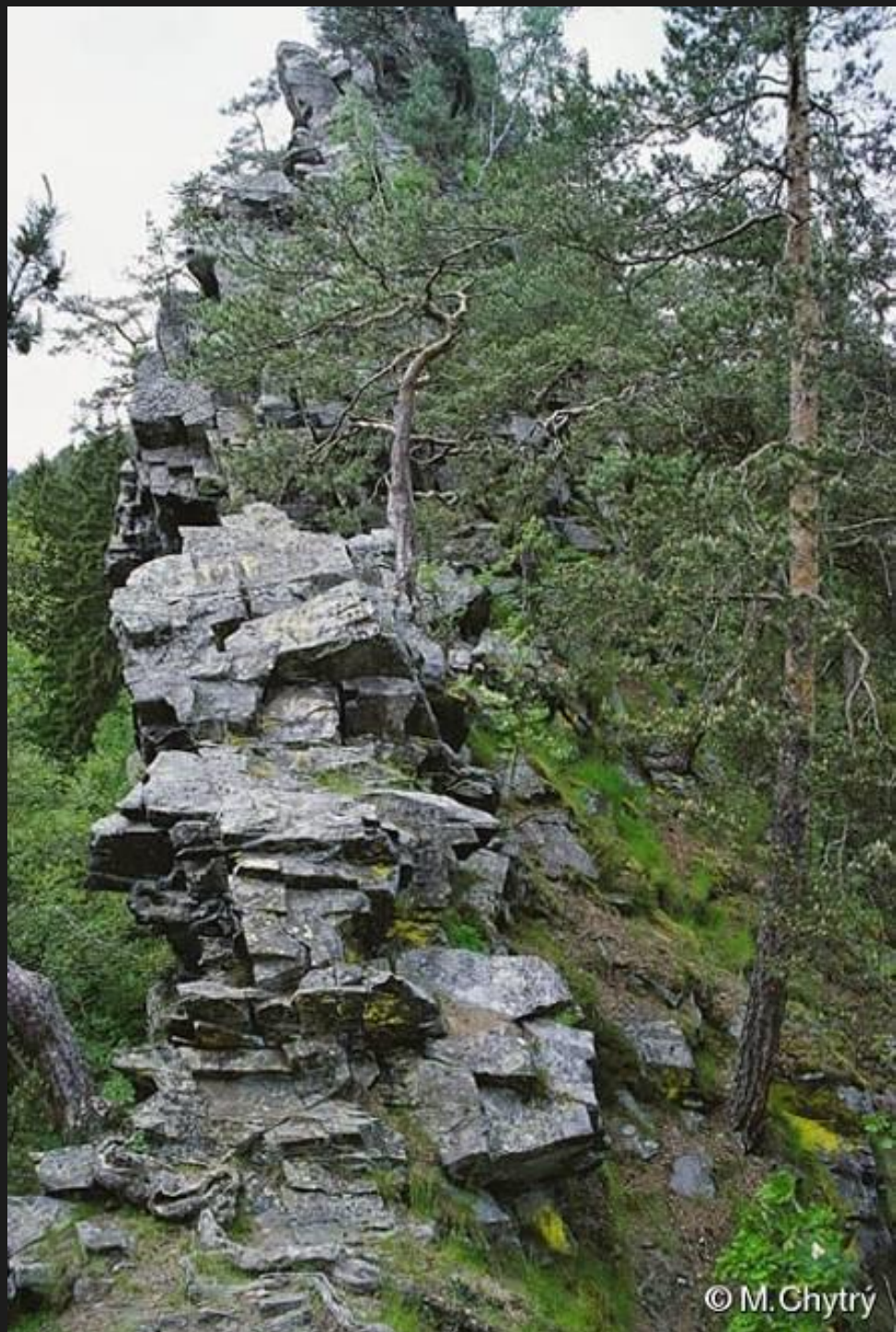








<http://flora.upol.cz/data/photos>

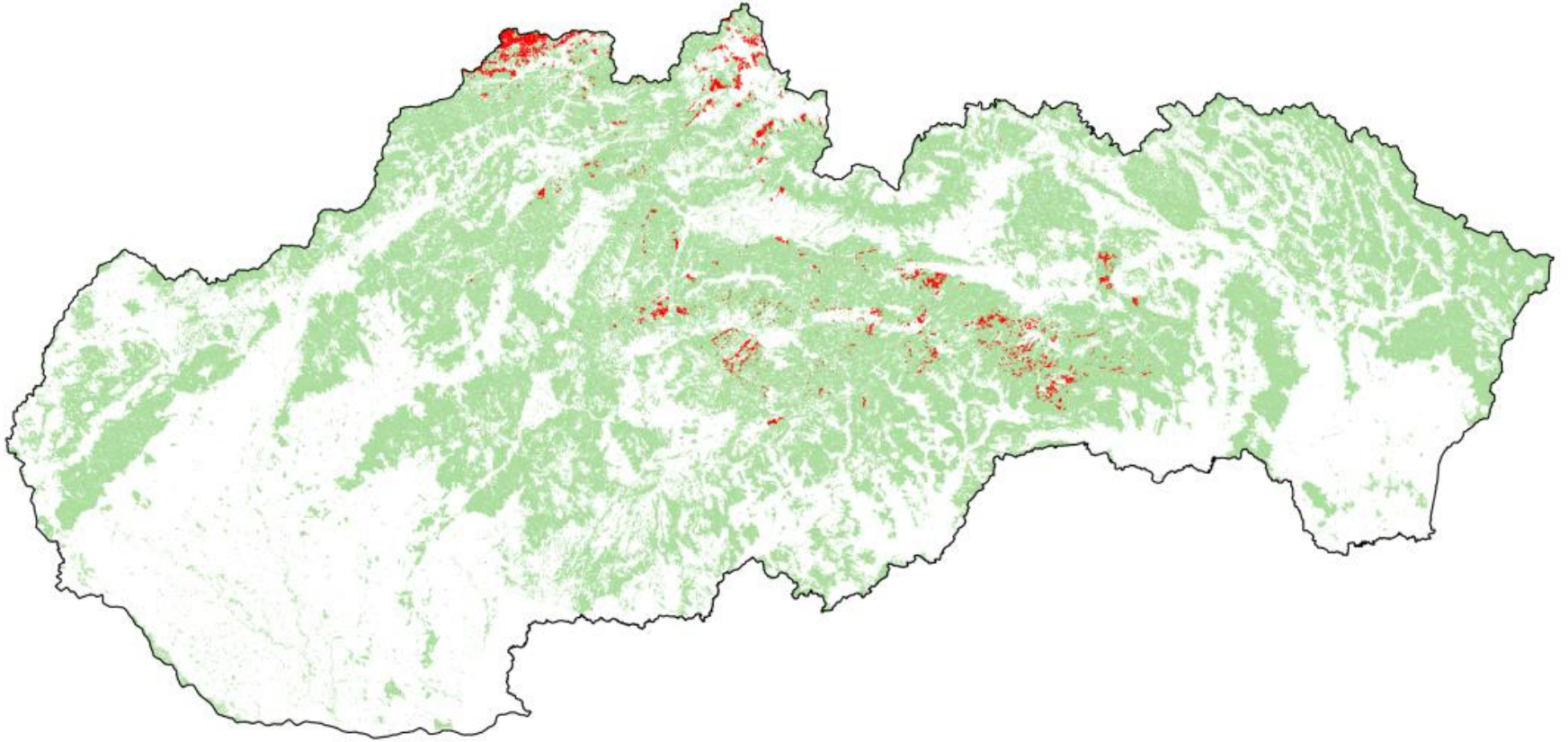


Fagetum abietino-piceosum

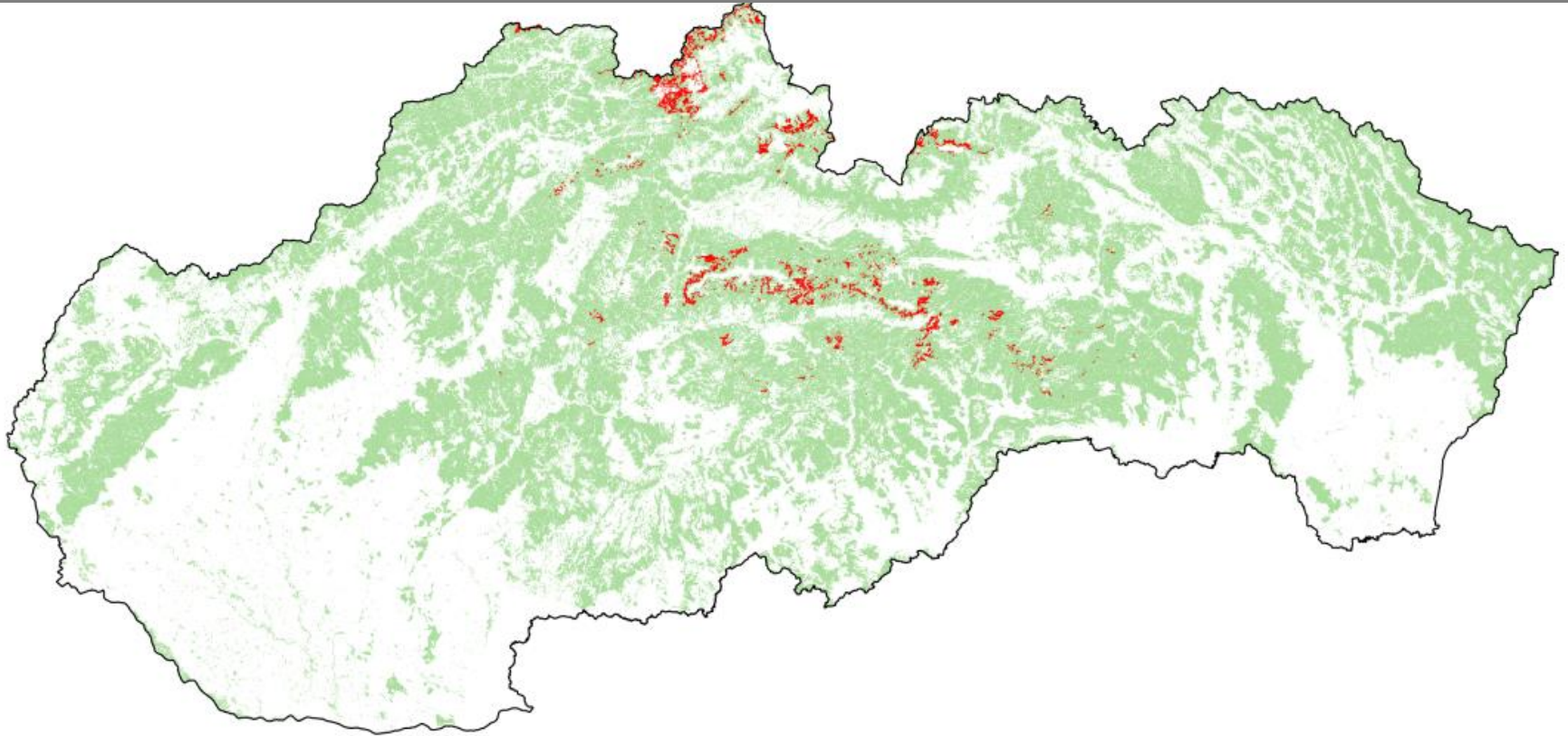
Fap nst a vst, smreková jedľobučina

- 5. a 6. vs
- 3–6 °C
- 900–1200 mm
- 600–1350 m n.m.
- chudobné silikátové horniny
- podzoly a kambizeme dystrické
- 2,8 % – pohoria severnej polovice stredného Slovenska

Fagetum abietino-piceosum nst



Fagetum abietino-piceosum vst



Fagetum abietino-piceosum

Ekologické skupiny: acidofilné oligotrofné mezofyty, podhorské, vysoké byliny a papradiny, vo vst aj subalpínske

dreviny: buk, jedľa, smrek, vo vst už môžu prevažovať ihličnany

synúzia podrastu: *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Vaccinium myrtillus*, *Calamagrostis villosa*, *Oxalis acetosella*, *Prenanthes purpurea*, *Polygonatum verticillatum*

mezofilné machorasty: *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*, *Hyocomium splendens* a ďalšie

Fagetum abietino-piceosum vst
Krivánska Malá Fatra



Fagetum abietino-piceosum
Lúčanská Malá Fatra



Dryopteris dilatata, *Homogyne alpina*, *Polytrichum formosum*,
Oxalis acetosella

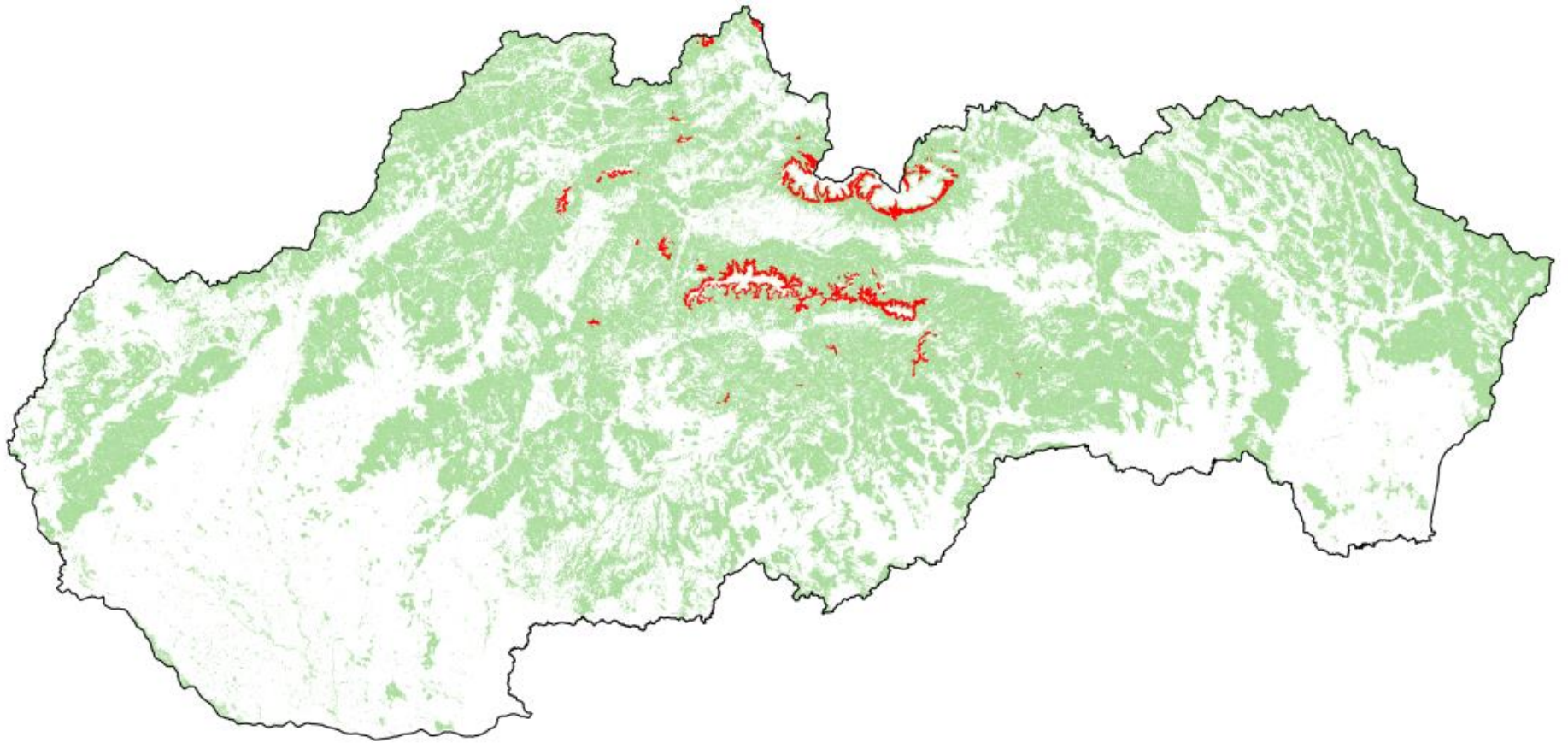


Sorbeto-Piceetum

SP, jarabinová smrečina

- 7. vs
- 1–4 °C
- 1100–1400 mm
- 1050–1550 m n.m.
- chudobné silikátové horniny
- podzoly a kambizeme dystrické
- 1,47 %, len v najvyšších pohoriach – Tatry, Malá Fatra, Smrekovica vo Veľkej Fatre, Babia hora, Piľsko

Sorbeto-Piceetum + Lariceto-Piceetum



Sorbeto-Piceetum

ekologické skupiny: acidofilné oligotrofné mezofyty, podhorské a subalpínske, euryekné vysoké byliny a paprade

dreviny: smrek, jarabina vtáčia, vtrúsený smrekovec,

synúzia podrastu: kríčky, trávovité druhy a paprade

Vaccinium myrtillus, *V. vitis-idaea*, *Calamagrostis villosa*,
Dryopteris dilatata, *Avenella flexuosa*, *Gentiana asclepiadea*,
Homogyne alpina, *Listera cordata*, *Luzula sylvatica*, *Huperzia*
selago, *Lycopodium annotinum*, *Soldanella hungarica*,
Melampyrum sylvaticum, *Trientalis europaea*, *Polygonatum*
verticillatum, a.i.

Mezofilné machorasty + prímes hygrofilných (*Sphagnum*
gingersohnii, *Polytrichum commune*)



Picea abies, Sorbus aucuparia

Sorbeto-Piceetum
Poľana, 1450 m n. m.





Sorbeto-Piceetum, pod Kráľovou hoľou v Nízkyh Tatrách



Sorbeto-Piceetum

Martinské hole 1350 m n. m.

Vaccinium myrtillus, *Homogyne alpina*, *Polytrichum formosum*,
Rubus idaeus



Sorbeto-Piceetum

Kôprová dolina,

Západné Tatry

1300 m n. m.





***Luzula sylvatica*, *Oxalis acetosella*, *Dryopteris dilatata*,
Vaccinium myrtillus, *Homogyne alpina*, *Polytrichum formosum***

Athyrium distentifolium





Vaccinium myrtillus

Polytrichum sp.



Lycopodium annotinum



Dicranum sp.

Lariceto-Piceetum

– geografický variant slt *Sorbeto-Piceetum* – Vysoké Tatry



***Picea abies, Larix decidua*
Calamagrostis villosa,
Homogyne alpina,
Vaccinium myrtillus,
*Dryopteris dilatata***



Lariceto-Piceetum
štádium rozpadu s
Calamagrostis villosa
Vysoké Tatry

Cembreto-Piceetum

CP, limbová smrečina

- 7/8. vs
- 1–3 °C
- 1200–1600 mm
- 1400 –1600 m n.m.
- 0,35 %

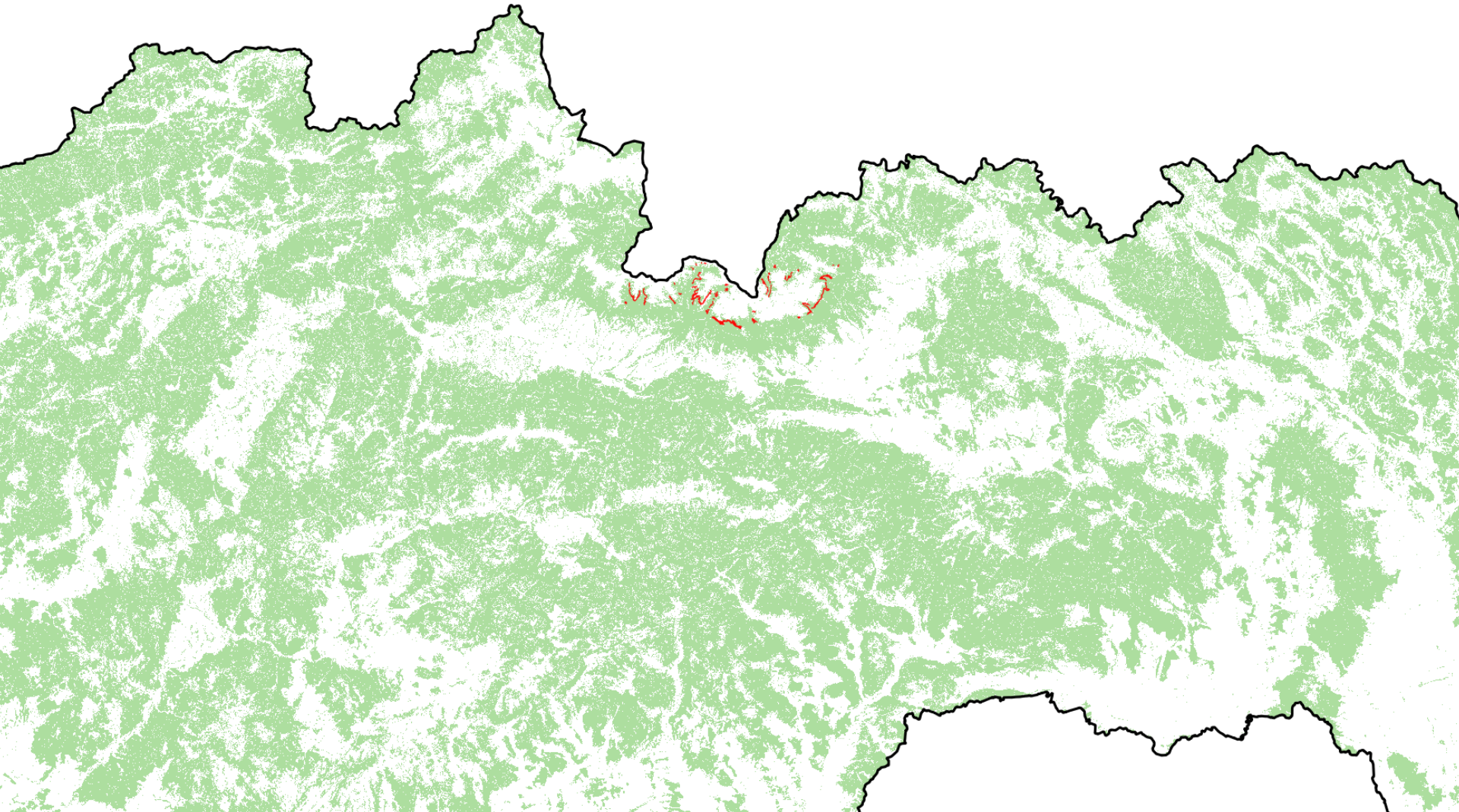
Cembreto-Piceetum

Ekotop: kryštalické a vápencové horniny, väčšinou strmé balvanité svahy, pôdy vlhké, humusové podzoly.

Vzácnosť, ohrozenosť: Cenné, málo rozšírené, od stredoveku intenzívne ťažené (limba) na technické a liečebné účely.

Rozšírenie na Slovensku: Západné, Belianske, Vysoké Tatry, v pásme dlhom 40 km a širokom 30–120 (300) m, v 1400–1890 m n. m.

Cembreto-Piceetum



Cembreto-Piceetum

Ekologické skupiny: ako SP a LP; acidofilné, oligotrofné, podhorské, subalpínske.

dreviny: borovica limbová, b. horská, smrekovec, smrek, jarabina vtáčia, breza karpatská, borovica horská

synúzia podrastu: *Calamagrostis villosa*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Avenella flexuosa*, *Emepetrum nigrum*, *Melampyrum sylvaticum*, *Calluna vulgaris*, *Cladonia rangiferina*, *Cetraria islandica*, *Hylocomium splendens*, *Polytrichum juniperinum*. a i.

1780 m n. m.

Cembreto-Piceetum 8. vs

1600 m n. m.

Lariceto-Piceetum 7. vs





1450 m n. m.

Cembreto-Piceetum
Kôprová dolina, Vysoké Tatry


1750 m n. m.

Image © 2024 Maxar Technologies

Cembreto-Piceetum, Popradské pleso, Vysoké Tatry

Cembreto-Piceetum
Vysoké Tatry



A photograph of a forest with several prominent trees in the foreground. On the left is a tall, dark green coniferous tree. In the center are two taller, thinner trees with lighter green, more open foliage. On the right is a large, dark green pine tree. The background shows a valley and distant mountains under a bright sky.

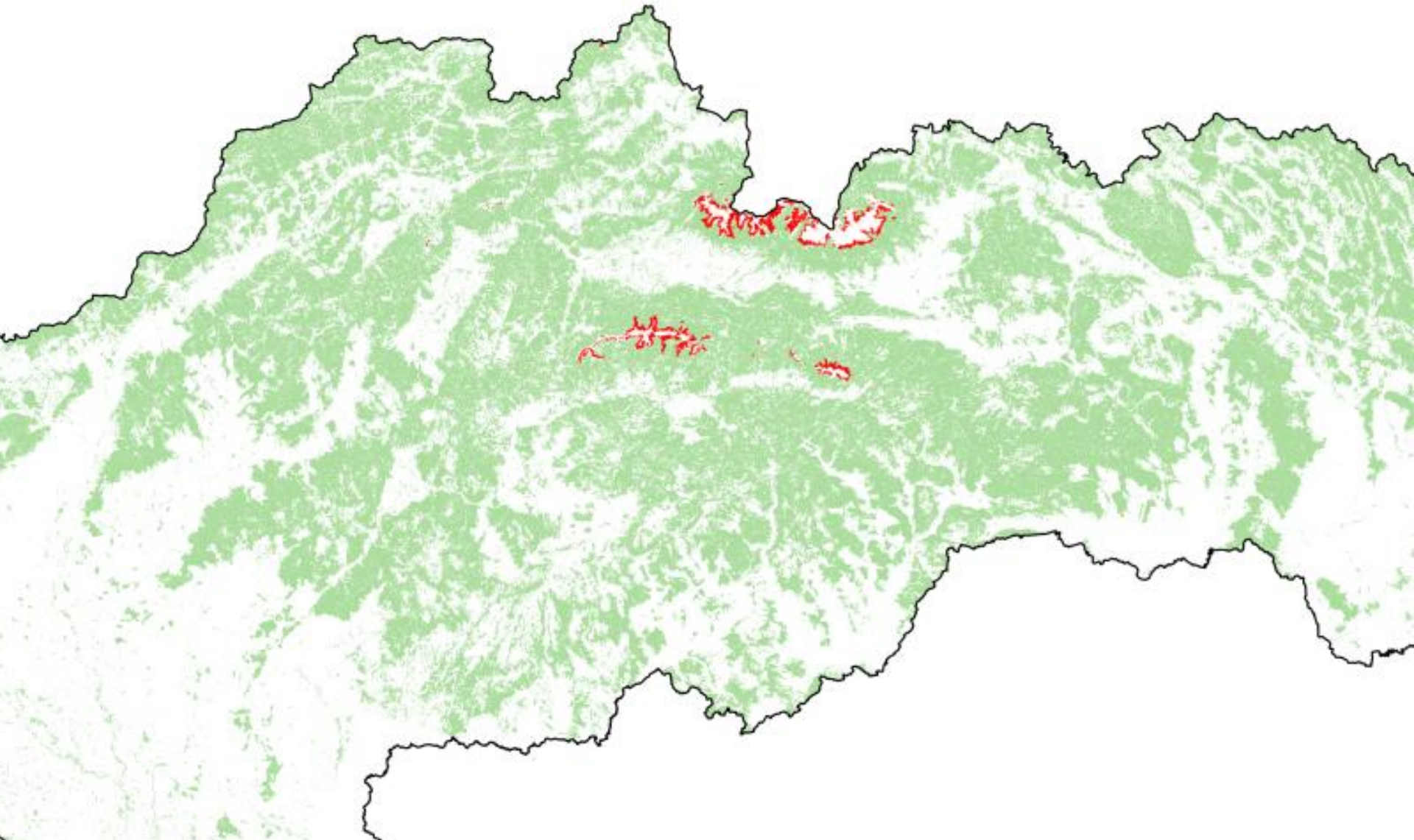
Pinus cembra, Sorbus aucuparia, Betula carpatica, Picea abies, Pinus mugo

Mughetum acidophilum

Macid, kosodrevina

- 8. vs
- 0–2 °C
- nad 1400 mm
- 1550–1900 m n.m.
- väčšinou plytké celoročne vlhké podzoly na silikátových horninách
- 0,87 %, Tatry, Malá Fatra

Mughetum acidofilum



Skalka (1980 m n.m.), Ďumbierske Nízke Tatry



1800 m n. m.

1550 m n. m.

1300 m n. m.

Image © 2024 Airbus
Image © 2024 Maxar Technologies

Google Earth

Dátum snímky: 10/9/2021 48°54'39.55" S 19°33'40.56" V výš. 1162 m výška pohľadu 7.39 km

1985

Mughetum acidofilum



Pinus mugo



**extrazonálny výskyt kosodreviny
v lavínovom žľabe vnútri 7. vs
Kôprová dolina, Západné Tatry**

Mughetum acidophilum

- Ekologické skupiny a druhové zloženie podrastu ako SP, LP a CP, navyše ojed. humikolné druhy a viac hygrofilných machorastov
- Dreviny: dominuje kosodrevina (*Pinus mugo*), miestami prímes *Salix silesiaca*, vo vyšších polohách a na extrémnejších stan. *Juniperus sibirica*, v nižších polohách prímes zakrpatených smrekov, jarabín, vo V. Tatrách aj limba, smrekovec, breza karpatská

Avenella flexuosa, *Calamagrostis villosa*, *Vaccinium myrtillus*,
Dryopteris dilatata



Ďakujem za pozornosť!