Vysokohorská vegetácia

MARIANA UJHÁZYOVÁ

Foto: M. Ujházyová, K. Ujházy, J. Kochjarová

Ekologické podmienky vysokohorskej vegetácie

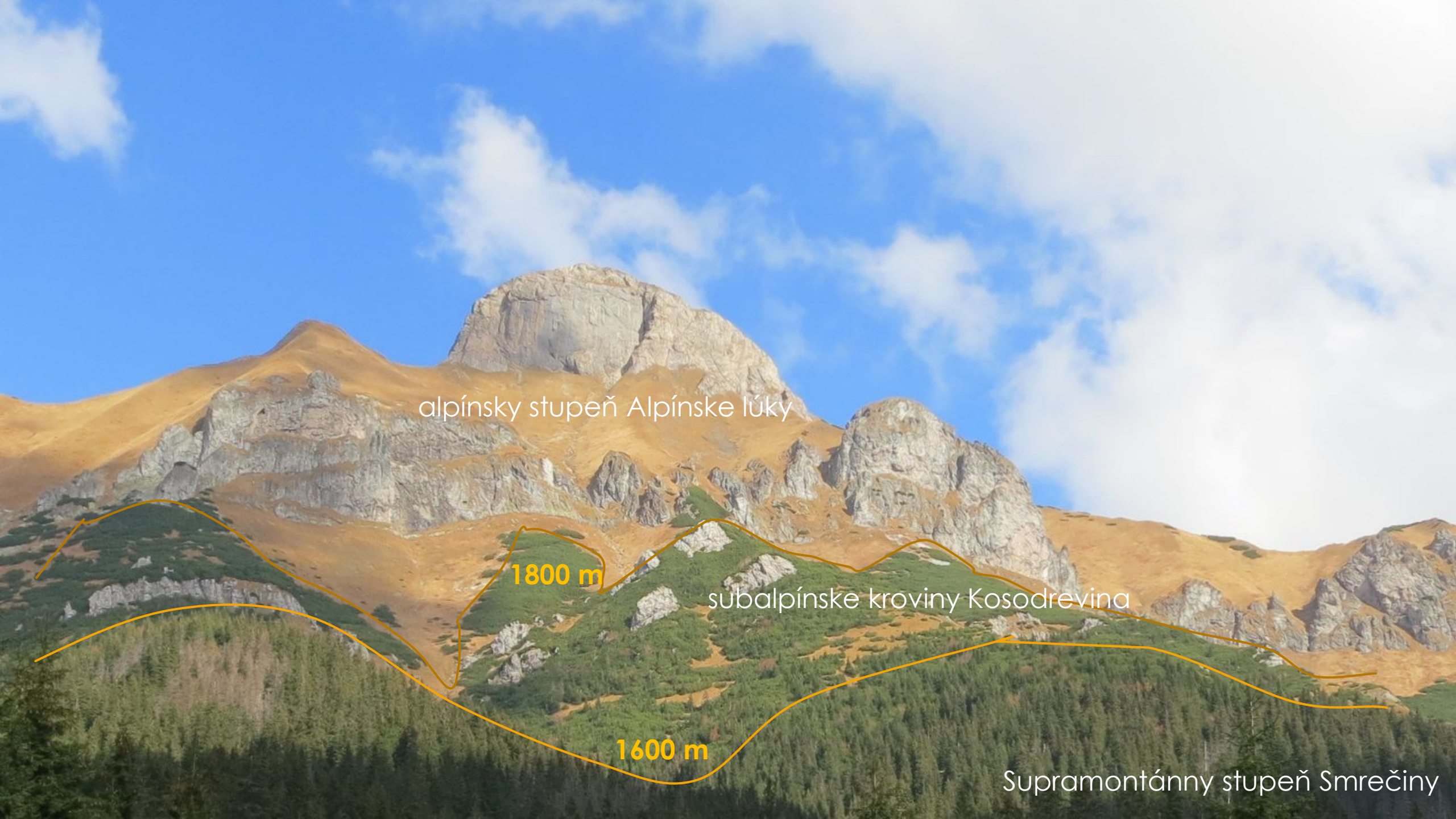
- spoločenstvá **vysokých pohorí** nad a v oblasti hornej hranice lesa 1500-1600 m n. m.
- **mimoriadne klimatické podmienky**
  - nízka teplota
  - intenzívne slnečné žiarenie
  - silný výpar
  - dlhotrvajúca snehová pokrývka
  - silný vplyv vetra
  - námrazy
  - teplotné inverzie

Ekologické podmienky vysokohorskej vegetácie

- **podložie** je tvorené rôznymi geologickými substrátmi
- skalnaté sute, štrkové nánosy, nivy horských potokov
- skalnaté svahy
- skalné štrbiny
- skaly
- snehových políčok
- snehové výležiská
- **pôdy**: rankre (silikáty), litozeme, rendziny a protorendziny (karbonáty)

Ekologické podmienky vysokohorskej vegetácie

- členitý horský reliéf a rôzny geologický podklad extrémne podmienky podmieňujú
- **vysokú diverzitu** týchto spoločenstiev
- výskyt množstva refúgií
- **veľký počet reliktov a endemitov**
- ostrovný charakter podmienil výskyt endemických druhov
- vzácne a zraniteľné
- ohrozené turizmom, skialpinizmom, eróziou pôdy a zašľapávaním


alpínsky stupeň Alpínske lúky
1800 m
subalpínske kroviny Kosodrevina
1600 m
Supramontánny stupeň Smrečiny

Letné sfarbenie

jesenné sfarbenie

Biotopy alpínskej vegetácie

- **AI1** Alpínske travinno-bylinné porasty na silikátovom podklade
- **AI2** Alpínske snehové výležiská na silikátovom podklade
- **AI3** Alpínske a subalpínske vápnomilné travinno-bylinné porasty
- **AI4** Alpínske snehové výležiská na vápnitom podklade
- **AI5** Vysokobylinné spoločenstvá alpínskeho stupňa
- **AI6** Vysokosteblové spoločenstvá horských nív na silikátovom podklade
- **AI7** Vysokosteblové spoločenstvá vlhkých skalnatých žľabov na karbonátovom podklade
- **AI8** Horské vysokosteblové spoločenstvá na suchších a teplejších svahoch
- **AI9** Vresoviská s spoločenstvá kríčkov v subalpínskom a alpínskom stupni

Al1 Alpínske travinno-bylinné porasty na silikátovom podklade

- Alpínske spoločenstvá exponovaných a nechránených svahov
- Alpínske spoločenstvá na zvetraných skalách a zarastených sutinách

klasifikácia: Al1a *Juncion trfidi* Al1b *Festucion versicoloris*

ekotop

- strmé vrcholové partie, skalné rebrá a hrebene
- 1800-2300 m n. m.
- silný vietor takmer bez snehovej pokrývky
- chinofóbne extrémne acidofilné najchudobnejšie spoločenstvá vysokohorskej vegetácie
- Al1b druhovo trochu bohatšie na sutinách a teraskách rozlámaných stien

Al1 Alpínske travinno-bylinné porasty na silikátovom podklade

výskyt:

- Západné, Vysoké a Nízke Tatry

druhové zloženie:

- monotónne nízkotrávnaté spoločenstvá
- **trávnaté dominantné druhy:** *Juncus trifidus*, *Festuca versicolor*, *Oreochloa disticha*, *Agrostis rupestris*
- **lišajníky:** *Cetraria nivalis, C. islandica,*
- *Campanula alpina, Cetraria nivalis, C. islandica, Hieracium alpinum, Pulsatilla scherfelii, Silene acaulis, Soldanella carpatica, Primula minima*

Al1 Alpínske travinno-bylinné porasty na silikátovom podklade

Pulsatilla scherfelii

Primula minima

Al1 Alpínske travinno-bylinné porasty na silikátovom podklade

Oreochloa disticha

Leucanthemopsis alpina subsp. tatrae

Pedicularis oederi

Silene acaulis

Campanula alpina

AI2 Alpínske snehové výležiská na silikátovom podklade

- Snehové výležiská na kyslých sutinových podložiach

klasifikácia: *Salicion herbaceae* (výležiská), *Festucion picturatae* (políčka)

ekotop:

- dná terénnych depresií a ich priľahlé mierne sklonené svahy
- dná glaciálnych kotlov, karov a hlbokých žľabov
- **snehové políčka** – svahy s rôznym sklonom, často na sutiach
- **snehové výležiská** – viac menej nesklonené depresie
- približne 9 mesiacov trvá snehová pokrývka
- krátka vegetačná sezóna
- **pôdy**: rankre

AI2 Alpínske snehové výležiská na silikátovom podklade

výskyt

- Tatry v 1800-2200 m n.m., fragmentálne v Krivánskej Malej Fatre

druhové zloženie

- chionofilné maloplošné spoločenstvá s prevažnou účasťou machorastov a lišajníkov
- floristicky chudobné

AI2 Alpínske snehové výležiská na silikátovom podklade

Snehové výležiská:

- **machorasty** tvoria husté vankúše – *Anthelia juratzkana, Kiaeria falcata, Polytrichum sexangulare*
- živozelené koberce ***Salix herbacea*** – glaciálny relikt
- nízke poliehavé chamaefyty – *Salix kitaibeliana, Sedum alpestre*
- **lišajníky** – *Cladonia bellidiflora, Cladonia macrophylloides*
- *Primula minima, Omalotheca supina*

AI2 Alpínske snehové výležiská na silikátovom podklade

Snehové políčka:

- trsovitá trávnatá fyziognómia – ***Festuca picturata*** (kratšia snehová pokrývka), *Luzula obscura*
- **byliny** – *Doronicum clusii, Potentilla aurea, Homogyne alpina, Sedum alpestre, Oreogeum montanum, Ranunculus pseudomontanus,*

Salix kitaibeliana

© J. Košťál

Salix kitaibeliana

Doronicum clusii

Al3 Alpínske a subalpínske vápnomilné travinno-bylinné porasty

Kríčkovo-mačinové spoločenstvá na náveterných svahoch Al3a

klasifikácia

- *Caricion firmae* Al3a

ekotop

- mierne až strmé prevažne strmé severne orientované svahy
- silným vetrom vystavené
- nestála snehová pokrývka
- 1350-2150 m n.m.
- karbonátové horniny

AI3 Alpínske a subalpínske vápnomilné travinno-bylinné porasty

- **výskyt –** Belianske a Západné Tatry, Nízke Tatry, Malá Fatra, Chočské vrchy
- **druhové zloženie**
  - chionofóbne subhygrofilné spoločenstvá
  - dominanty ***Dryas octopetala*** a ***Carex firma***
  - **kvitnúce byliny:** *Dianthus nitidus, Soldanela carpatica, Saxifraga paniculata, Parnassia palustris, Ranunculus alpestris, Tofielgia calyculata, Viola biflora*
  - machorasty: *Tortella tortuosa*

Carex firma, Dryas octopetala

Silene acaulis , Salix reticulta, Carex firma

Salix reticulata

Al3 Alpínske a subalpínske vápnomilné travinno-bylinné porasty

Spoločenstvá strmých relatívne chránených svahov s plytkými pôdami Al3b

klasifikácia

Astero-Seslerion

ekotop

- južné výslnné stráne, skalné terasy, bralá a sutiny
- veľmi strmé svahy
- litozeme a rendziny
- 1300-1800 m n.m.

AI3 Alpínske a subalpínske vápnomilné travinno-bylinné porasty

výskyt – Belianske Tatry, Malá Fatra, Veľká Fatra, Chočské vrchy, Slovenský Raj

druhové zloženie

- druhovo bohaté spoločenstvá s dominantnou ***Sesleria albicans*** a ***Sesleria tatrae***
- *Festuca versicolor, Festuca tatrae*
- ***kvitnúce druhy –*** *Aster alpinus, Campanula tatrae, Gentiana clusii, Dianthus praecox*
- prealpínske, dealpínske a xerotermofilné druhy
- *Pulsatila slavica, Bellidiastrum michelii, Dianthus nitidus, Seseli oseum*

Aster alpinus

Dianthus praecox

Al3 Alpínske a subalpínske vápnomilné travinno-bylinné porasty

Snehomilné spoločenstvá alpínskych lúk na záveterných svahoch Al3c

klasifikácia:

- *Seslerion tatrae* Al3c

ekotop

- pred vetrom chránené stanovištia
- dlhotrvajúca snehová pokrývka (až do hĺbky 150 cm)
- alpínsky a subalpínsky stupeň
- úpätia svahov, priehlbne pod skalami so snehom

AI3 Alpínske a subalpínske vápnomilné travinno-bylinné porasty

výskyt

Belianske Tatry, Západné Tatry, Malá Fatra, Veľká Fatra

druhové zloženie

- floristicky bohaté
- hlavná dominanta západokarpatský endemit ***Sesleria tatrae***
- *Carex sempervirens* subsp. *tatrorum, Belidiastrum michelii, Campanula serrata, Campanula tatrae, Dianthus nitidus*
- *Tortella tortuosa*

AI4 Alpínske snehové výležiská na vápnitom podklade

- Chinofilné spoločenstvá spevnených sutín na karbonátoch
- **klasifikácia**: *Arabidion caeruleae*
  - **endemické spoločenstvo Západných Karpát**

ekotop

- karbonátové sutiny vápencov a dolomitov – skôr **snehové políčka**
- terasky skalných stien, kary, muldy, morény
- snehová pokrývka 7-8. mesiacov
- strmé svahy
- rendziny alebo len nesúvislá vrstva vypĺňajúca priestory medzi suťou

AI4 Alpínske snehové výležiská na vápnitom podklade

výskyt – výlučne karbonátové oblasti Západných Tatier a Belianske Tatry

druhove zloženie

- floristicky boháté spoločenstvá v alpínskom stupni
- vzácne a ohrozené
- veľa endemitov – dominantou sú paleoendemit *Saxifraga wahlenbergii* a *Saxifraga androsaecea*
- nízke byliny – *Ranunculus alpestris, Salix reticulata, Saldanella carpatica, Pritzelago alpina, Papaver tatricum*
- machorasty – *Bryum elegans, Distichum capillaceum, Tortella tortuosa*

AI4 Alpínske snehové výležiská na vápnitom podklade

Dominuje v ňom lomikameň trváci (***Saxifraga wahlenbergii***), z ďalších druhov sa v spoločenstve vyskytuje iskerník alpínsky (***Ranunculus alpestris***) a soldanelka karpatská (***Soldanella carpatica***)

Snehové výležiská

Ranunculus alpestris,
Soldanella carpatica,
Salix reticulata

Al5 Vysokobylinné spoločenstvá alpínskeho stupňa

Subslpínske spoločenstvá vysokých širokolistých bylín a papradí

klasifikácia: *Al5a - Delphinenion elati,*

Al5b Adenostylenion, Dryopteridi-Athyrion distentifolii

ekotop

- brehy a náplavy horských potokov a bystrín
- lavínové žľaby
- vlhké a živné pôdy s rôznym podielom skeletu
- hrubá vrstva snehu, po roztopení vplyv stekajúcej vody
- podložie **karbonáty Al5a**
- podložie **silikáty Al5b**

AI5 Vysokobylinné spoločenstvá alpínskeho stupňa

výskyt – Vysoké, Nízke, Belianske Tatry, Malá Fatra, Veľká Fatra, Oravské Beskydy

druhové zloženie

- viacvrstvové porasty dosahujú výšku 50 až 150 cm
- **Stále druhy:** *Adenostyles alliariae, Aconitum firmum, Cicerbita alpina, Doronicum austriacum, Athyrium distentifolium*
- **Silikáty –** *Oreogeum montanum, Gentiana punctata, Luzula obscura*
- **Karbonáty –** *Delphium elatum, Valeriana sambucifolia, Cortusa matthioli*

Pedicularis hacquetii

Bistorta major,
Adenostyles alliaria,
Doronicum austriacum

Bistorta major, Athyrium distentifolii

Al6 Vysokosteblové spoločenstvá horských nív na silikátovom podklade

vysokosteblové spoločenstvá na náplavoch horkých bystrín a na silikátoch

klasifikácia: *Calamagrostion villosae* **Al6a**, *Trisetion fusci* **Al6b**

ekotop

- osypové kužele, erózne a lavínové žľaby
- plytké skeletnaté a balvanité silne humózne kyslé pôdy
- dná glaciálnych karov, náplavy horských bystrín a plies, balvanité alúviá
- 1500-2000 m n. m.

Al6 Vysokosteblové spoločenstvá horských nív na silikátovom podklade

výskyt – Nízke, Západné a Vysoké Tatry

druhové zloženie

- **Al6a** – dominantný ***Calamagrostis villosa***, *Avenella flexuosa, Homogyne alpina, Soldanella carpatica, Vaccinium myrtillus*
- **Al6b** – *Salix helvetica, Trisetum fluscum, Deschampsia caespitosa, Gentiana punctata, Aconitum firmum*

© J. Košťál

Aconitum firmum

AI7 Vysokosteblové spoločenstvá vlhkých skalnatých žľabov na karbonátovom podklade

Vysokostablové snehomilné spoločenstvá svahov a vlhkých žľabov na karbonátoch

klasifikácia: *Festucion carpaticae*

ekotop

- strmé lavínové skalnaté žľaby
- hrubá dlhotrvajúca snehová pokrývka
- ovplyvnené periodicky stekajúcou vodou
- severné chladné svahy so snehom do mája
- plytké humózne silne štrkovité pôdy

AI7 Vysokosteblové spoločenstvá vlhkých skalnatých žľabov na karbonátovom podklade

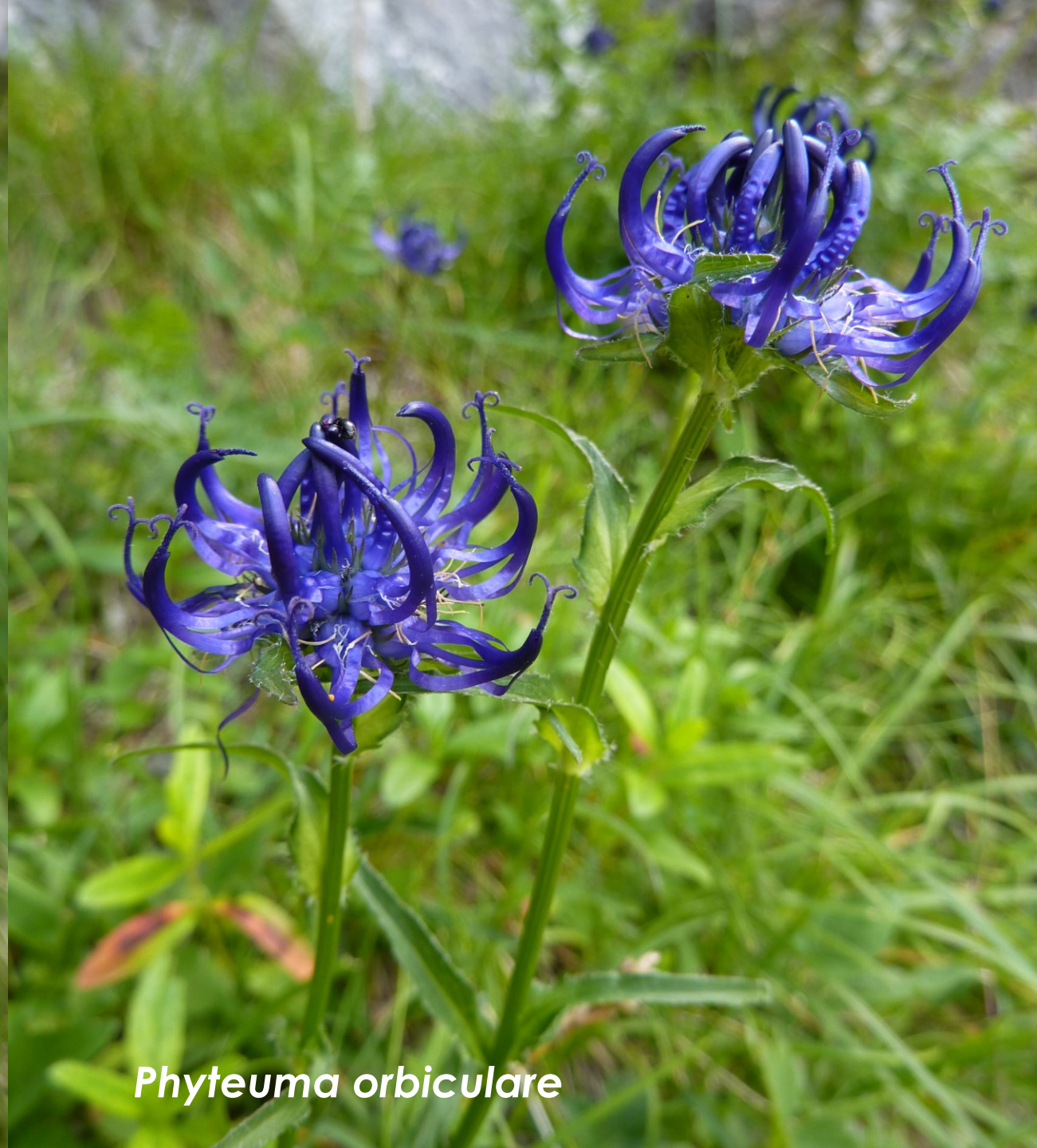
výskyt – Belianske Tatry, Malá Fatra, Chočské vrchy, Západné Tatry

druhové zloženie

- chionofilné, hygrofilné, druhovo bohaté
- dominanta ***Festuca carpatica***
- byliny *Bistorta major, Phyteuma orbiculare, Crepis mollis*
- *Soldanella carpatica, Viola biflora, Dianthus nitidus*
- *Calamagrostis varia*

Pleurospermum austriacum

Tephroseri capitata


Phyteuma orbiculare

AI8 Horské vysokosteblové spoločenstvá na suchších a teplejších svahoch

Vysokosteblové spoločenstvá na suchších a teplejších svahoch

klasifikácia: *Calamagrostion arundinaceae*

ekotop

- výslnné skalné hrebienky nad súčasnou hranicou lesa
- lavinózne žľaby na južných, juhovýchodných a východných záveterných svahoch
- snehová pokrývka až do 140 cm nie príliš dlhotrvajúca
- pôdy hlbšie rendziny
- strmé svahy v 1100-1700 m n. m.

AI8 Horské vysokosteblové spoločenstvá na suchších a teplejších svahoch

výskyt – Muránska planina, Malá Fatra, Veľká Fatra, Nízke, Vysoké a Belianske Tatry, Bukovské vrchy

druhové zloženie

- subtermofilné a xerotermofilné druhy
- druhovo bohaté porasty
- dominanta ***Calamagrostis arundinacea***
- *Gentiana asclepiadea, Hypericum maculatum, Digitalis grandiflora, Campanula serrata*
- *Avenella flexuosa, Avenula planiculmis, Agrostis capillaris*
- jarný aspekt s *Anemone narcissiflora*

Anemone narcissiflora

AI9 Vresoviská s spoločenstvá kríčkov v subalpínskom a alpínskom stupni

Alpínske spoločentvá kríčkových holí

klasifikácia: *Loiseleurio-Vaccinion, Vaccinion myrtilli*

ekotop

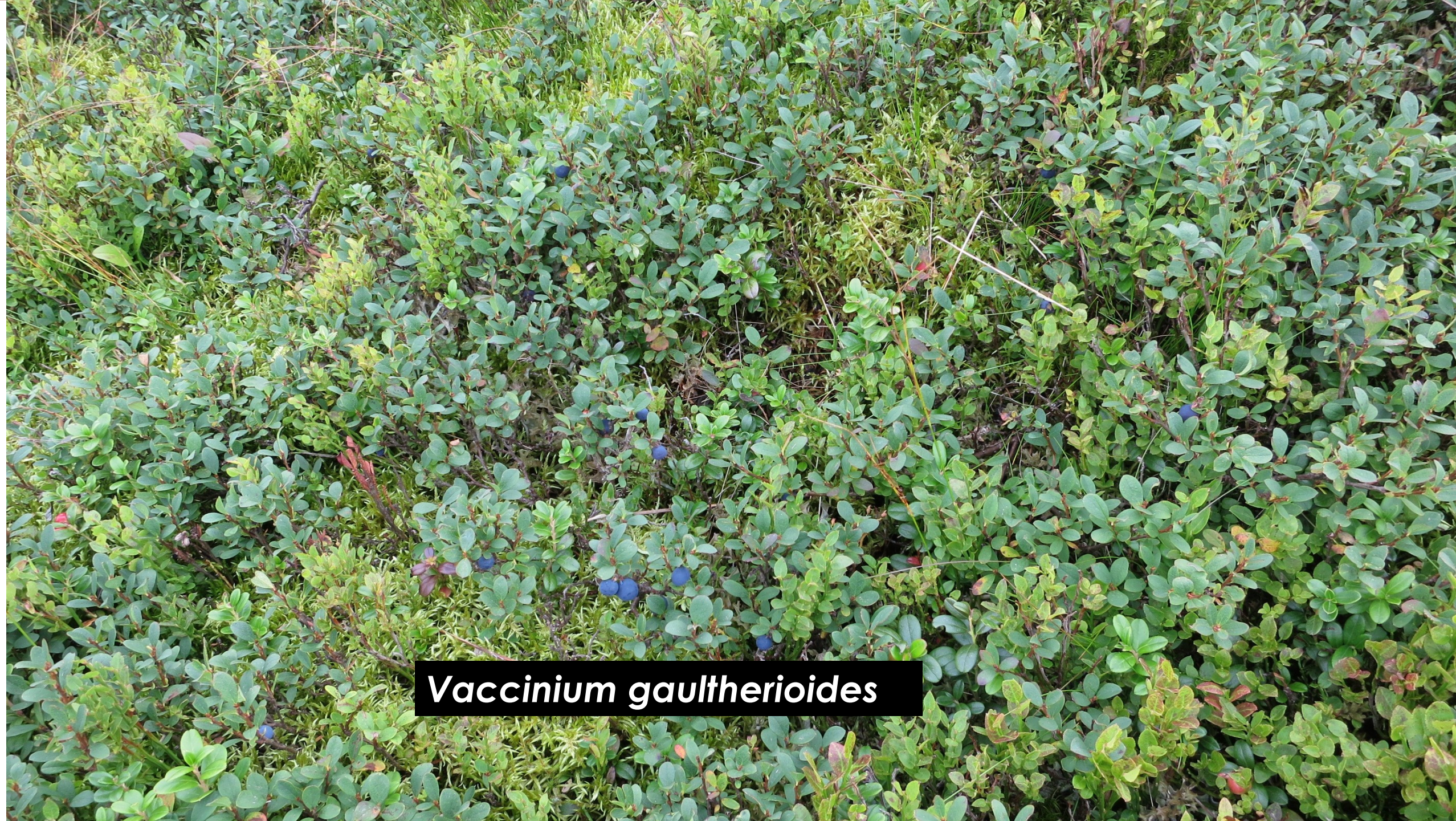
- extrémne stanovištia subalpínskeho a alpínskeho stupňa 1300-2200 m n.m.
- skalné rebene, hrany a morény
- hrebene a podhrebeňové polohy
- pôdy sú plytké rankre, rendziny
- prevažne silikátový substrát

AI9 Vresoviská s spoločenstvá kríčkov v subalpínskom a alpínskom stupni

výskyt – Západné, Vysoké a Nízke Tatry, Malá Fatra, Veľká Fatra, Chočské vrchy, Babia hora

druhové zloženie

- husto zapojené porasty
- **Erikoidné kríčky** – *Calluna vulgaris, Empetrum nigrum, Vaccinium gaultheroides, Vaccinium, vitis-idaea, Vaccinium myrtillus*
- **lišajníky –** *Cetraria* a *Cladonia*
- *Campanula alpina, Carex sempervirens, Juncus trifidus, Avenella flexuosa, Homogyne alpina, Luzula luzuloides*
- machorasty – *Sphagnum, Dicranum scoparium, Pleurozium schreberii*


Vaccinium gaultherioides

Ďakujem za pozornosť!