

Vegetační stupně, trofické a hydrické řady na příkladu střední Evropy



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

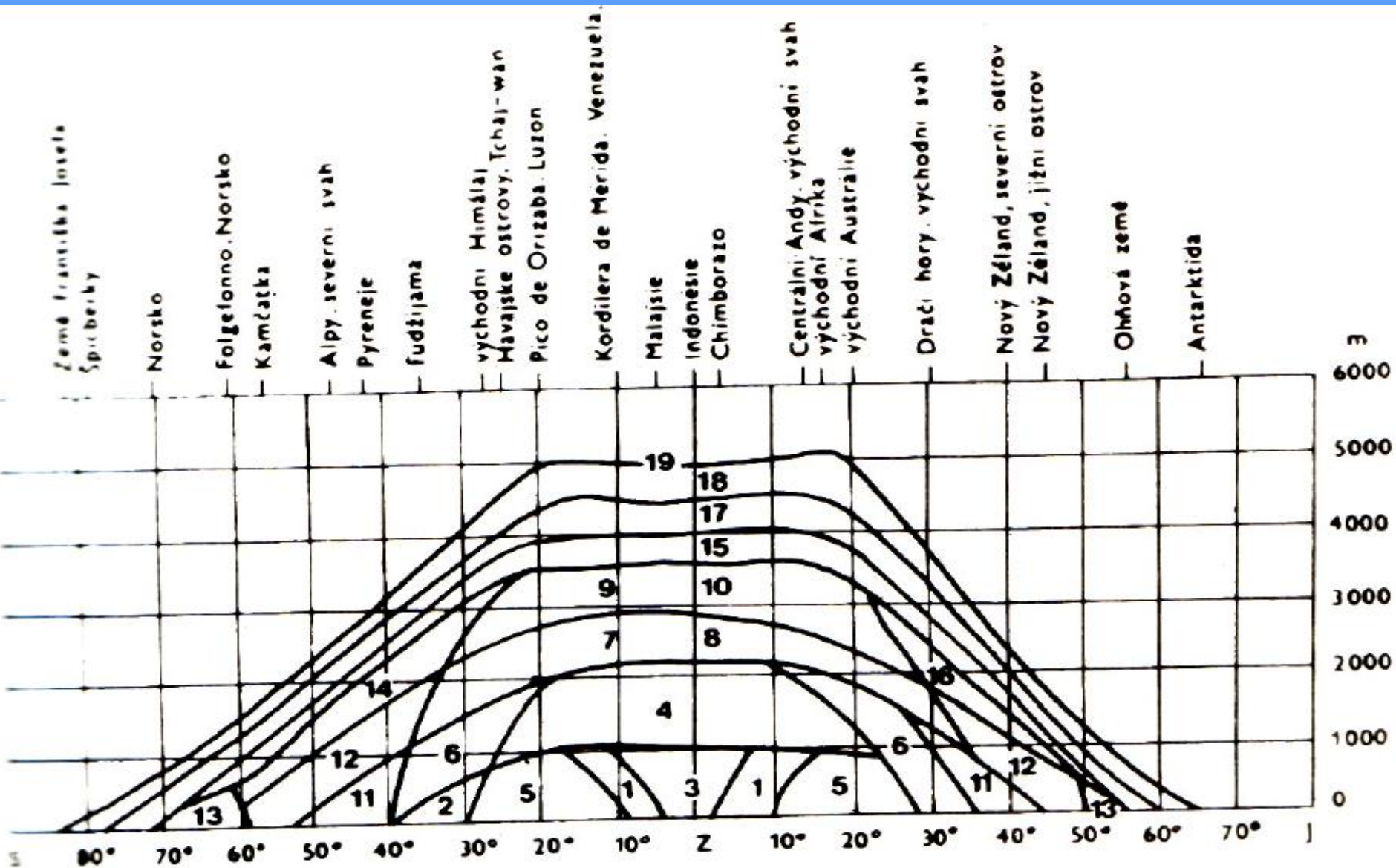
Sled orobiomů (veget. stupňů) dán:

- FG pásmem, (geobiomem)
- Teplotní a Srážkovou kontinentalitou / oceanitou
- Poloze pohoří v rámci FG pásma (vliv sousedů)
- Orografickou horizontální zonálností
- Regionálními specifiky substrátu a georeliéfu
- Regionálními specifiky bioty

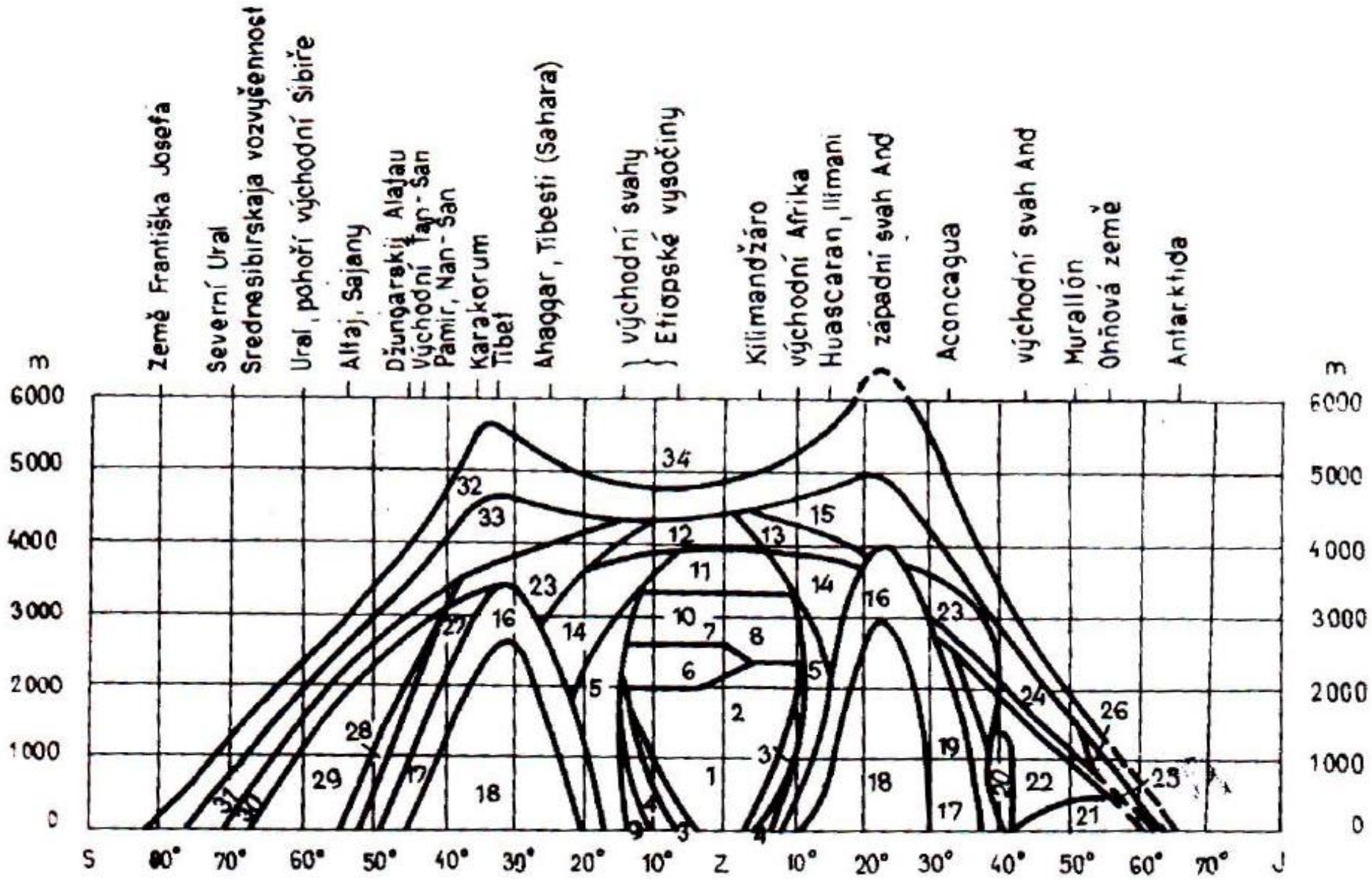
V detailu sled stupňů dotvořen:

- Orientace svahů ke Slunci a větrům
- Odvívání a akumulace sněhu
- Geologický substrát
- Georeliéf + procesy (mury, laviny, ledovce)
- Antropogenní činnost

Svět - Orobiomy srážkově bohatých oblastí



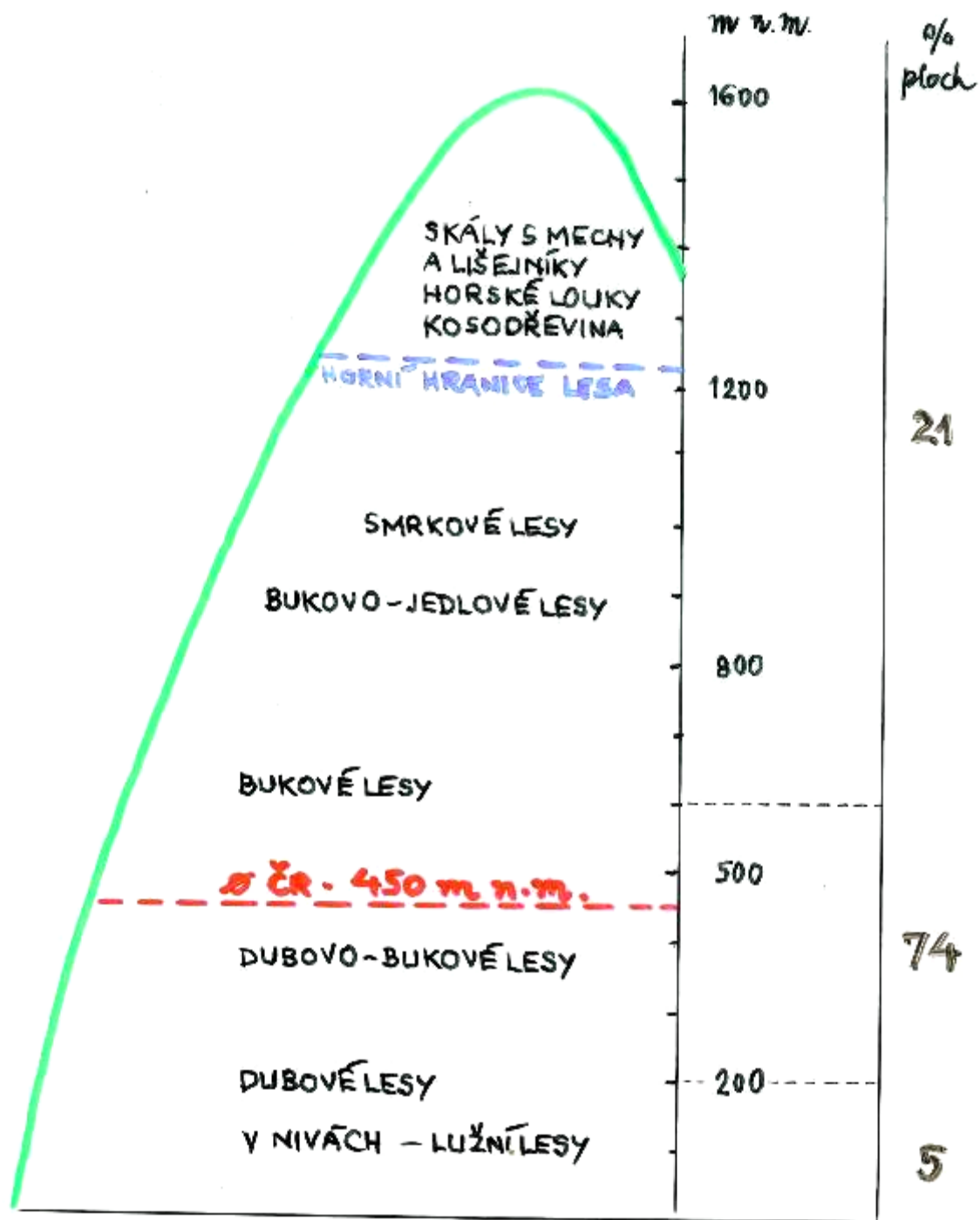
Svět - Orobiomy srážkově chudých oblastí



Vegetační stupně v ČR –

nazvány podle
dominujících
dřevin

- Málo závisí na
veget. stupni:
borovice, osika,
bříza, olše, lípy

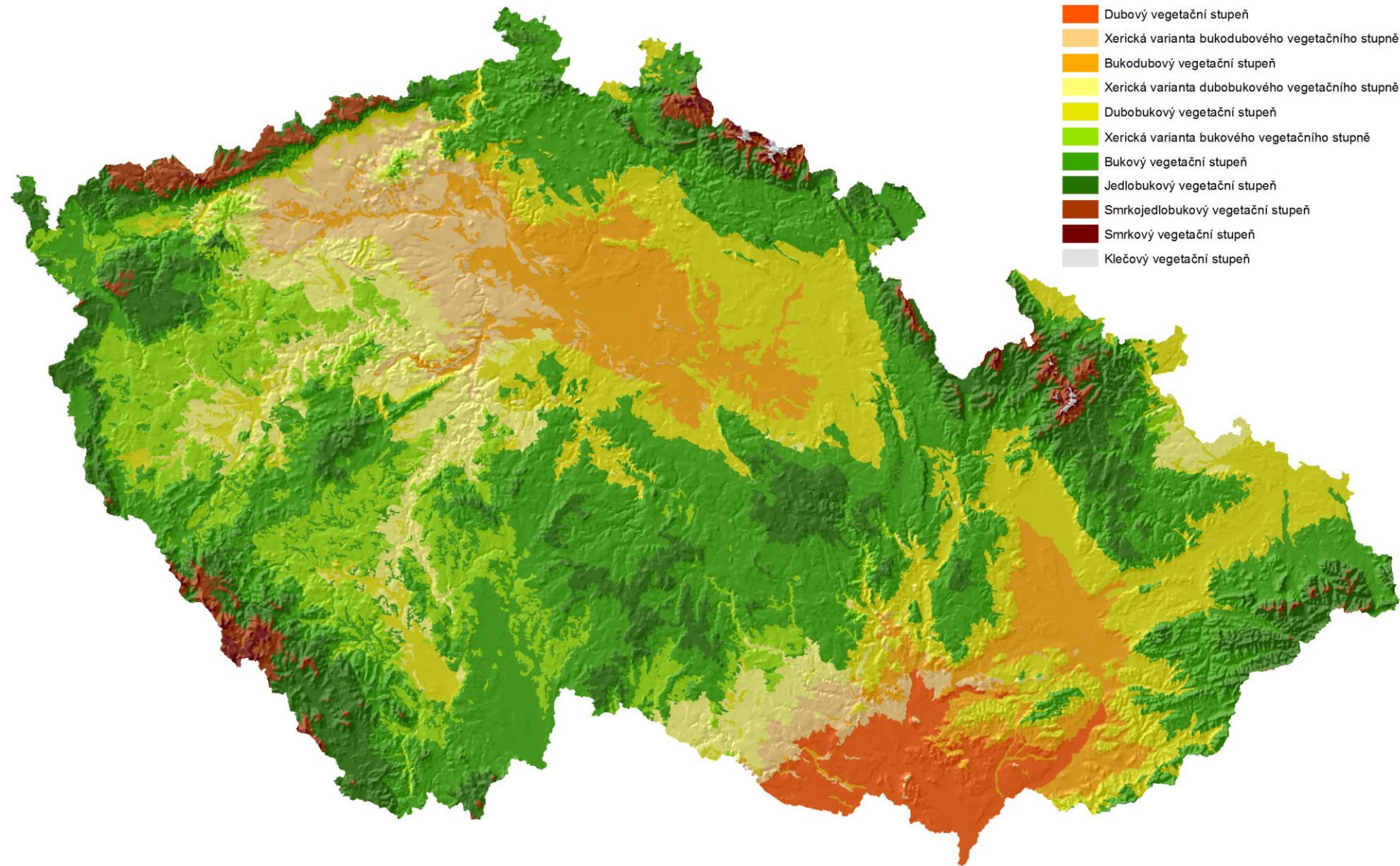


Vegetační stupně České republiky

(Culek 2002)

Vegetační stupně

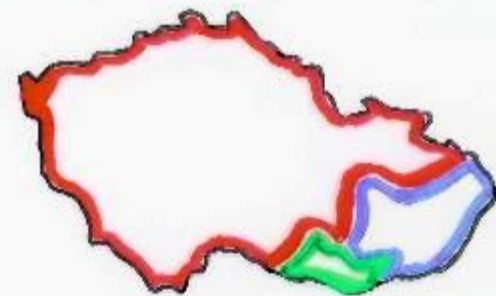
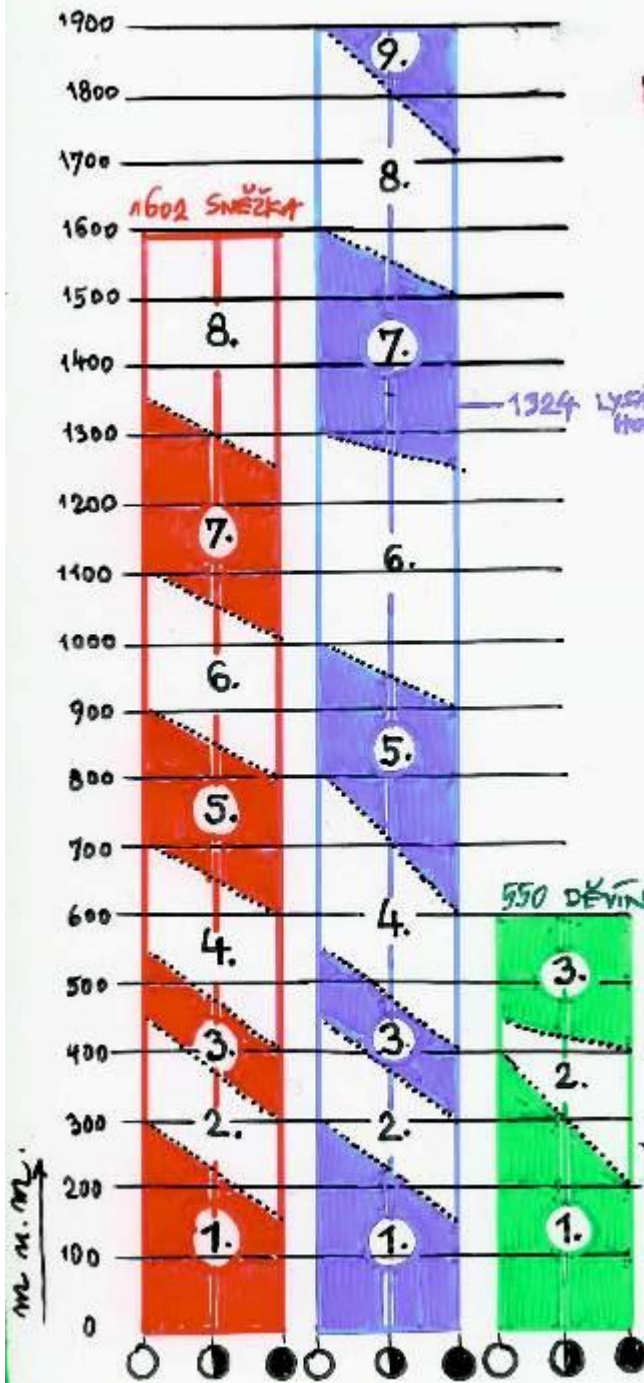
- Dubový vegetační stupeň
- Xerická varianta bukodubového vegetačního stupně
- Bukodubový vegetační stupeň
- Xerická varianta dubobukového vegetačního stupně
- Dubobukový vegetační stupeň
- Xerická varianta bukového vegetačního stupně
- Bukový vegetační stupeň
- Jedlobukový vegetační stupeň
- Smrkojedlobukový vegetační stupeň
- Smrkový vegetační stupeň
- Klečový vegetační stupeň



Vegetační stupně (v.s.) střední Evropy

<u>Vegetační stupeň</u>	<u>Prům. roční T</u>	<u>Prům. T_d nad 10⁰</u>	<u>% plochy ČR</u>
• 1. V.s. dubový	přes 9 ⁰	přes 170 dní	3,4 %
• 2. V.s. buko-dubový	8,5 ⁰	cca 165 dní	14,0 %
• 3. V.s. dubo-bukový	8 ⁰	cca 155 dní	24,5 %
• 4. V.s. bukový	6,5 ⁰	cca 145 dní	42,6 %
• 5. V.s. jedlovo-bukový	5,5 ⁰	cca 130 dní	12,9 %
• 6. V.s. smrko-jedlo-bukový	4 ⁰	cca 115 dní	2,1 %
• 7. V.s. smrkový	2 ⁰	cca 80 dní	0,4 %
• 8. V.s. klečový (subalpínský)	1 ⁰	cca 50 dní	0,05 %
• 9. V.s. alpínský	-1 ⁰	pod 20 dní	0,00 %
• 10. V.s. subnivální	-2,5 ⁰	0 dní	-
• 11. V.s. nivální	pod -3,5 ⁰	0 dní	-

Závislost vegetačních stupňů na nadmořské výšce a orientaci svahů



HERCYNICUM
CARPATICUM
PANNONICUM

- JIŽNÍ SVAHY
- ◐ ROVINY, VÝCHOD, ZÁPAD
- SEVERNÍ SVAHY, INVERSE

1. Vegetační stupeň - svahy



1. v.s. – rozvolněný les



1.
Vege-
tační
stupeň
- niva



1. v.s. _ kulturní krajina









1. v.s. - Dubový

Ta	Td $\geq 10^{\circ}$ C	Srážky	% pl. ČR
• přes 9 ⁰	• přes 170 dní	490-600	3,4 %

- Výška v ČR: 148 – 300 (548) m - Děvín

- Kde:

- Využití území (%):

lesy **15**, pole **62**, TTP **4**, sady **5**, vinice **4**, vody **4**, sídla **4**

- Typické druhy:

2.
Vege-
tační
stupeň



2.v.s. _ kulturní krajina







2. V. s. – Bukovo – dubový

Ta	Td $\geq 10^{\circ}$ C	Srážky	% pl. ČR
• Oc: 8,2-8,8 ⁰	cca 165 dní	550-700	14,0 %
• Kon: do 7,6 ⁰		441-550	
• Výška v ČR: 130 – 400 (740) m – Doup. hory.			
• Kde:			
• Využití území: lesy 14 , pole 62 , TTP 4 , sady 5 , vinice 1 , vody 2 , sídla 6 , devast. plochy (doly) 6			
• Typické druhy:			

3. Vegetační stupeň - NPR Kaluža, údolí Moravice



Středomoravské Karpaty



Niva Orlice u Týniště



Vranovská přehrada



3. v.s. – Dubovo – bukový

Ta	Td $\geq 10^{\circ}$ C	Srážky	% pl. ČR
• Oc.: 7,5-8,7 ⁰	cca 155 dní	600-700	24,5
• Kon: 7,0-8,2 ⁰		490-620	

- Výška v ČR: 117 – 500 (750) m – Doup. hory.
- Kde:
- Využití území:
lesy **28**, pole **47**, TTP **10**, sady **4**, vody **2**, sídla **4**
- Typické druhy:

4.
Vege-
tační
stupeň
v Hercy-
niku



4. Vegetační stupeň v Karpatiku



Klučovská hora u Třebíče



Máchův kraj, Bezděz



Radiální plužina v Řepešíně, jižní Čechy





4. v.s. - Bukový

Ta	Td $\geq 10^{\circ}$ C	Srážky	% pl. ČR
• Oc: 6,1-8,2 ⁰	cca 145 dní	650-1100	42,6
• Kon: 5,0-7,0 ⁰		560-700	
• Výška v ČR: 120 – 700(840) m – Doup. hory, V. Javořina			
• Kde:			
• Využití území:			
les 37, pole 36, TTP 17, sady 3, vody 2, sídla 3			
• Typické druhy:			

5. Vegetační stupeň



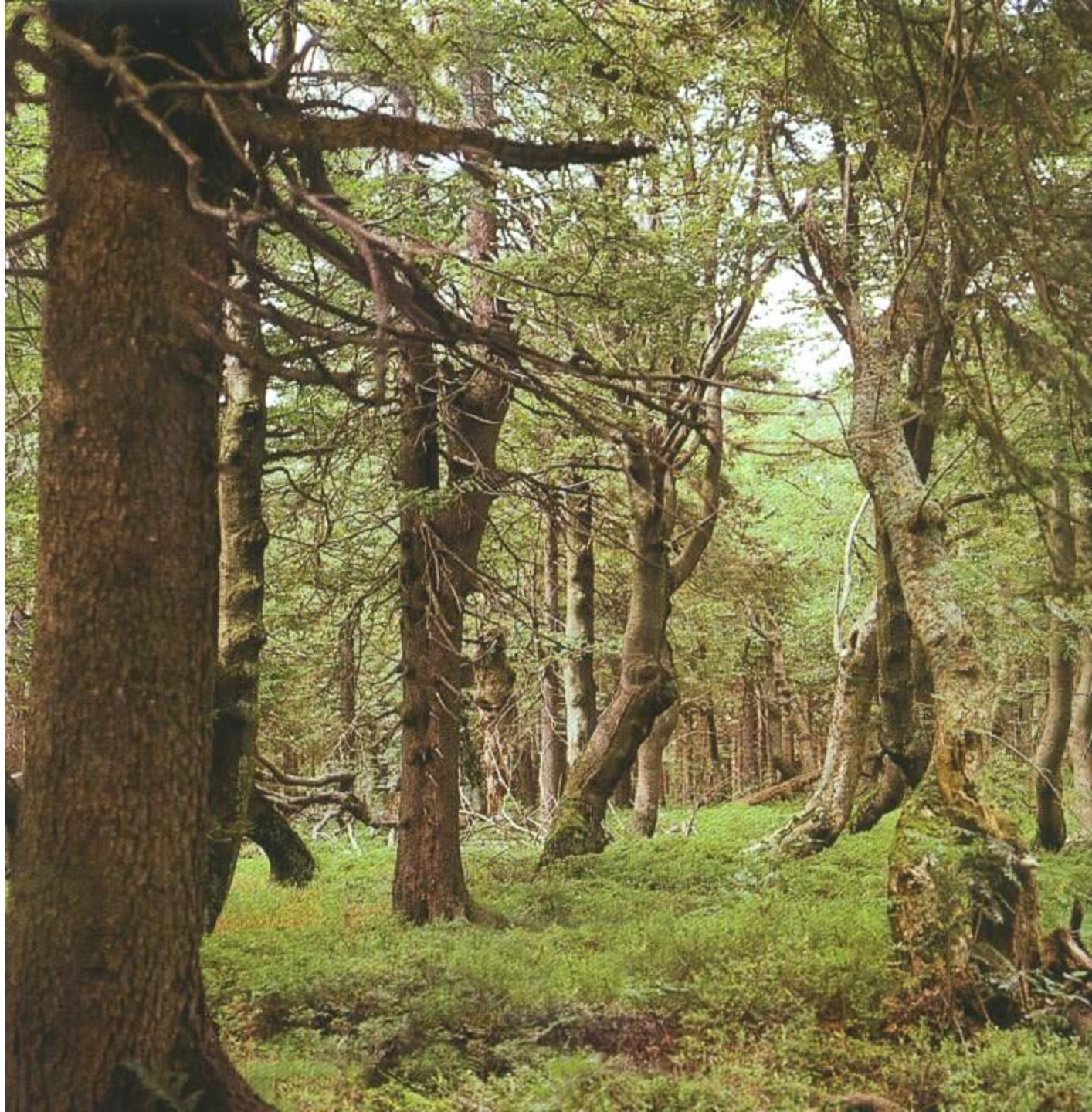
5. Vegetační stupeň v Hercyniku



5. v.s. – Jedlo-bukový

Ta	Td $\geq 10^{\circ}$ C	Srážky	% pl. ČR
• Oc: 5,2-6,6 ⁰	cca 130 dní	800-1300	12,9
• Kon: 4,0-5,0 ⁰		700-800	
• Výška v ČR: 500 – 1000 (1100) m – JV Šumava			
• Kde:			
• Využití území:			
les 57 , pole 13 , TTP 23 , sady 1 , vody 2 , sídla 1,6			
• Typické druhy:			

6.
Vege-
tační
stupeň



6.
Vegeta-
ční
stupeň –
údolí



Rašeliniště (vrchoviště) 6. v.s. Chalupská slat' – Šumava. Rašeliná jezírka







6. v.s. – Smrko-jedlo-bukový

Ta	Td $\geq 10^{\circ}$ C	Srážky	% pl. ČR
• Oc: 4,0-5,2 ⁰ Kon: 2,5-4,0 ⁰	cca 115 dní	900-1500 700-900	2,1

- Výška v ČR: 550 – 1200 (1350) m – JV Šumava
- Kde:
- Využití území:
les **87**, pole **0**, TTP **10**, sady **0**, vody **1**, sídla **0,6**
- Typické druhy:

7. Vegetační stupeň

Foto M. Culek



Horské ekotypy smrku – Šumava



7. Vegetační stupeň – rašeliniště



Kde to je? Co se stalo s lesem?







7. v.s. - Smrkový

<u>Ta</u>	<u>Td $\geq 10^{\circ}$ C</u>	<u>Srážky</u>	<u>% pl. ČR</u>
• Oc: 2,0-4,0 ⁰	cca 80 dní	1300-1700	0,4
• Kon: 1,4-2,5 ⁰		1200-1300	
• Výška v ČR: 1000 – 1350 (1460) m – JV Šumava			
• Kde:			
• Využití území:			
les 95 , pole 0 , TTP 3 , sady 0 , vody 1 , sídla 0,2			
• Typické druhy: podbělice alpská, třtina chloupkatá			

Horní hranice lesa

Horní hranice lesa obecně stoupá:

- K rovníku - vyšší teploty (⇒ veg. obd.)
- Do nitra kontinentů - zonální kontinentalita
- Do středu horské soustavy - horská kontinentalita.
- S vyšší biodiverzitou horských stromů

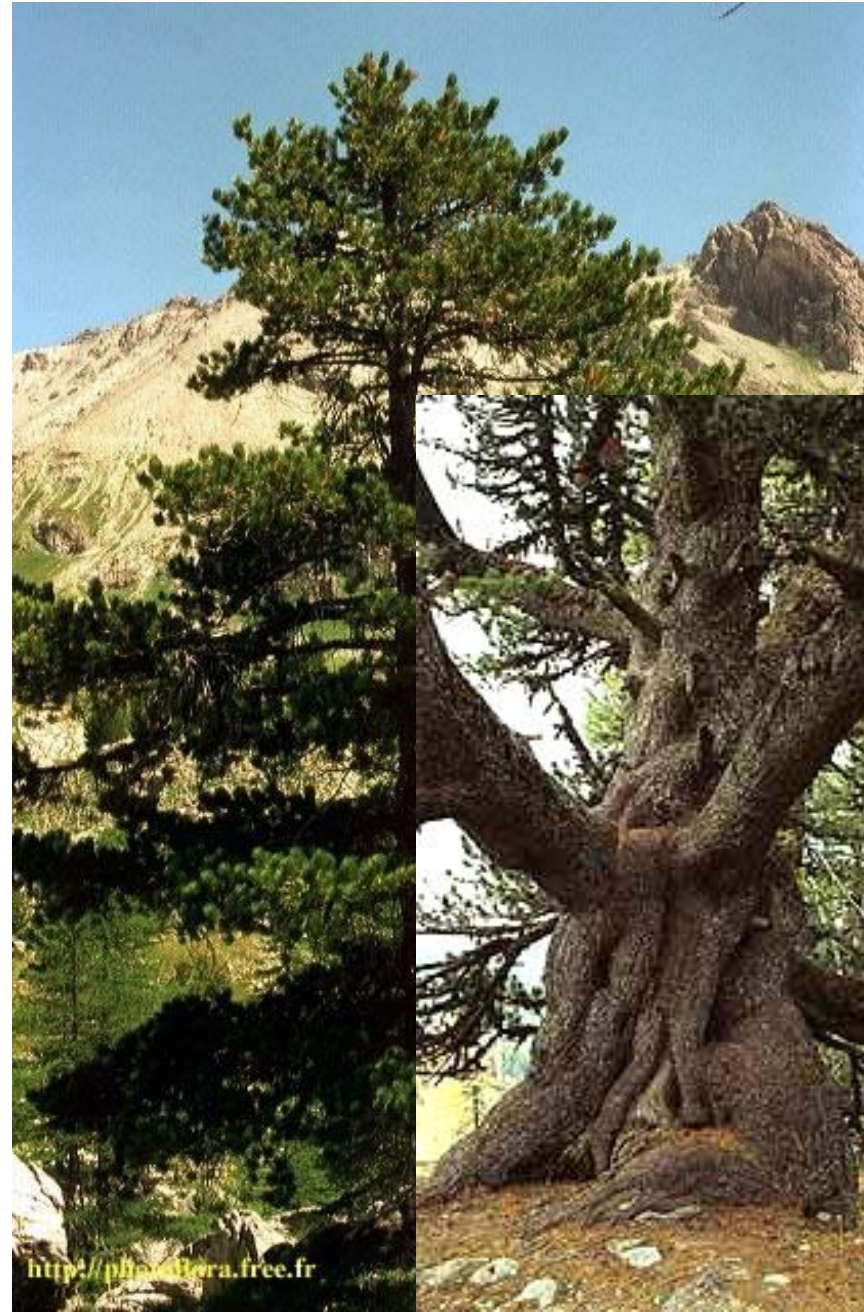
Horní hranice lesa ve střední Evropě (přibližné hodnoty)

- Harz (Brocken 1142 m) – 1050 m
- Krkonoše (Sněžka 1602 m) – 1250 m
- Jeseníky (Praděd 1491 m) – 1330 m
- Šumava SZ (Velký Javor 1457 m) – 1300 m
- Šumava JV (Plechý 1378 m) – nad 1400 m
- Vysoké Tatry (Gerlach 2655 m) – 1400-1600 m
- Severní Alpy – 1600 m
- Centrální Alpy (Engaden) – 2100 m
- Jižní Alpy – 2000 m

7. Vegetační stupeň – horní hranice lesa



Horní hranice lesa – Francouzské Alpy



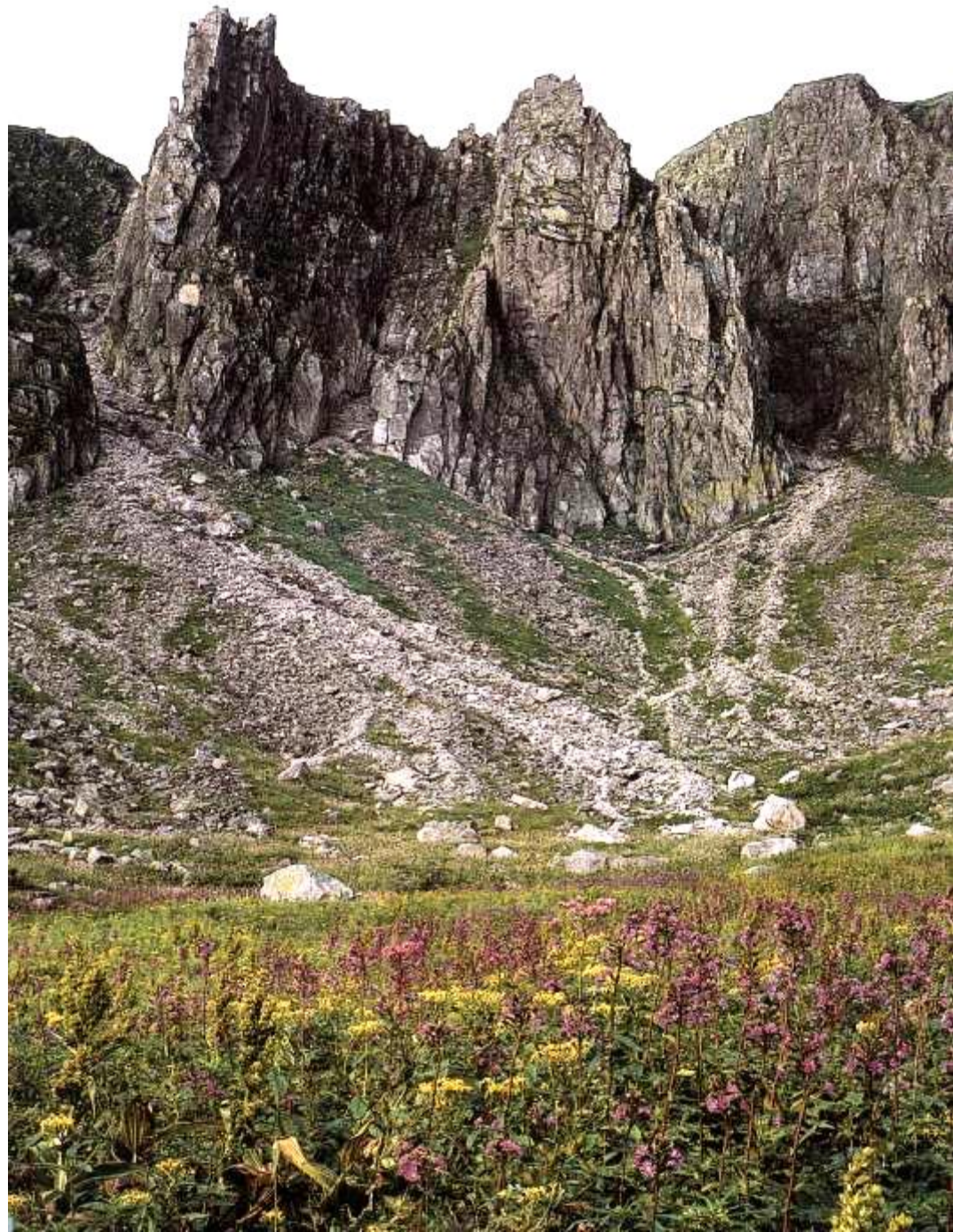
8. Vegetační stupeň - plošina



8. Vegetační stupeň – ledovcový kar



8. Vegetační stupeň – ledovcový kar



7.-8. Vegetační stupeň - lavina







8. v.s. – subalpínský (klečový)

<u>Ta</u>	<u>Td $\geq 10^{\circ}$ C</u>	<u>Srážky</u>	<u>% pl. ČR</u>
• +2,0 – -1 ⁰	cca 50 dní	≥ 1400	0,05 %
• Výška v ČR: 1250 (1460) – 1650 m ? – Sněžka			
• Kde:			
• Využití území:			
les+kleč 30 , pole 0 , TTP a sutě 69 , sady 0 , vody 0,2 , sídla 0,1			
• Typické druhy: prvosenka nejmenší			

9. Vegetační stupeň - Krkonoše







9. Vegetační stupeň – Korutanské Alpy



Polštářová vegetace – mydlice nejmenší



Ledovcová jezera – 9.v.s.



9. v.s. - Alpínský

Ta	Td $\geq 10^{\circ}$ C	Srážky	% pl. ČR
$<0^{\circ}$	pod 20 dní	≥ 1400 ++	0,00
• Výška v ČR: teoreticky nad 1650 m.			
• Extr. stan. v 8.v.s.: 1350 – 1600 m – Krkonoše.			
• Výška ve Vysokých Tatrách: 1900 – 2300 m			
• Výška v Alpách: 2100 – 2600 (2800) m			
• Kde:			
• Využití území: les 0 , TTP+sutě 99 , vody 1 , sídla 0			
• Typické druhy: plazivé vrby			

10. Vegetační stup. – Korutanské Alpy



Protěž nízká



Salix serphyllifolia



10. v.s. - Subnivální

- | <u>Ta</u> | <u>Td $\geq 10^{\circ}$ C</u> | <u>Srážky</u> | <u>% pl. ČR</u> |
|-------------------------------------|--|---------------|-----------------|
| -2,5 ⁰ – -4 ⁰ | 0 dní | 1400-2000 | - |
- Výška ve Vysokých Tatrách: 2300 – 2700 m ?
- Výška v Alpách: 2600 – 3000 m
- Kde:
- Využití území:
kamenité povrchy **80**, TTP **10**, sníh **5**, vody **5**
- Typické druhy:

11. Vegetační stupeň – Grossglockner



Finsteraahorn (Švýcarsko, 4273 m)



Pryskyřník ledovcový





Klein Matterhorn 3885 m

11. v.s. - Nivální

<u>Ta</u>	<u>Td $\geq 10^{\circ}$ C</u>	<u>Srážky</u>	<u>% pl. ČR</u>
• $< -4,0^{\circ}$	0 dní	1000-1500	-

- Výška v Alpách: nad 3000 m
- Kde:
- Využití území:
sníh a ledovce **90**, skály **10**
- Typické druhy:

Trofické řady

(Zlatník 1976)

- **A – oligotrofní (chudá bázemi i dusíkem)**
- **AB – hemioligotrofní (mírně chudá)**
- **B – mezotrofní (mírně bohatá)**
- **BC – heminitrofilní (polobohatá dusíkem)**
- **BD – hemialkalifilní (polobohatá bázemi)**
- **C – nitrofilní (bohatá dusíkem)**
- **D – alkalifilní (bohatá bázemi = Ca)**

Hydrické řady

- **1 – zakrslá**
- **2 – omezená**
- **3 – normální**
- **4 – podmáčená (vlhká)**
- **5 – mokrá**
- **(6 – rašelinná)**

Skupiny typů geobiocénů (STG)

- STG – ekologická definice stanoviště (ekotopu) => stanovení potenciální bioty
- $STG = VS + TŘ + HŘ$

