

Visokoplaninska vegetacija

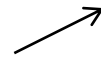


Milica Vučurović 1/17

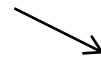
Vladimir Bujanja 26/17



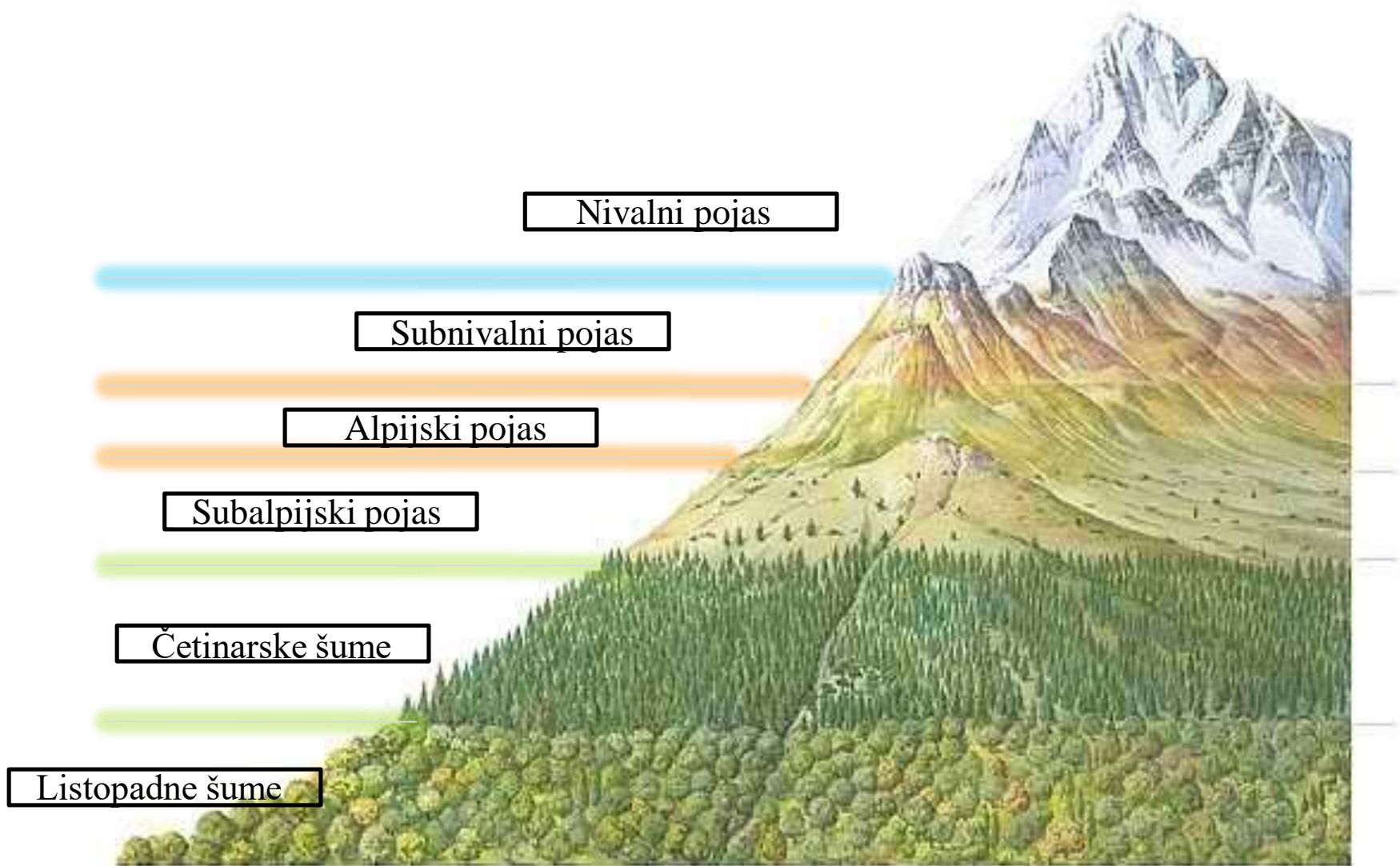
specifični uslovi za život
biljaka

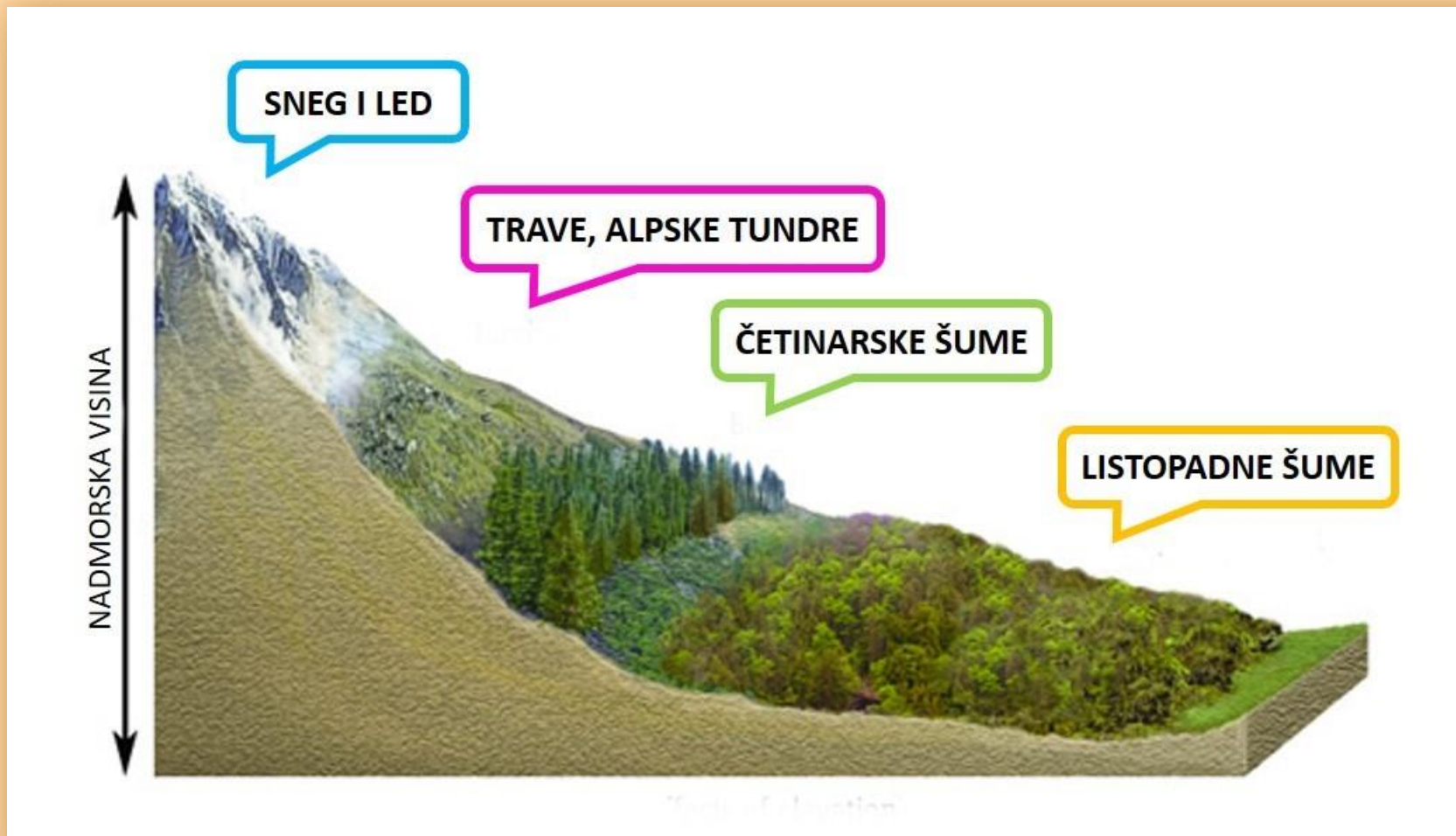


vertikalna zonalnost
vegetacije



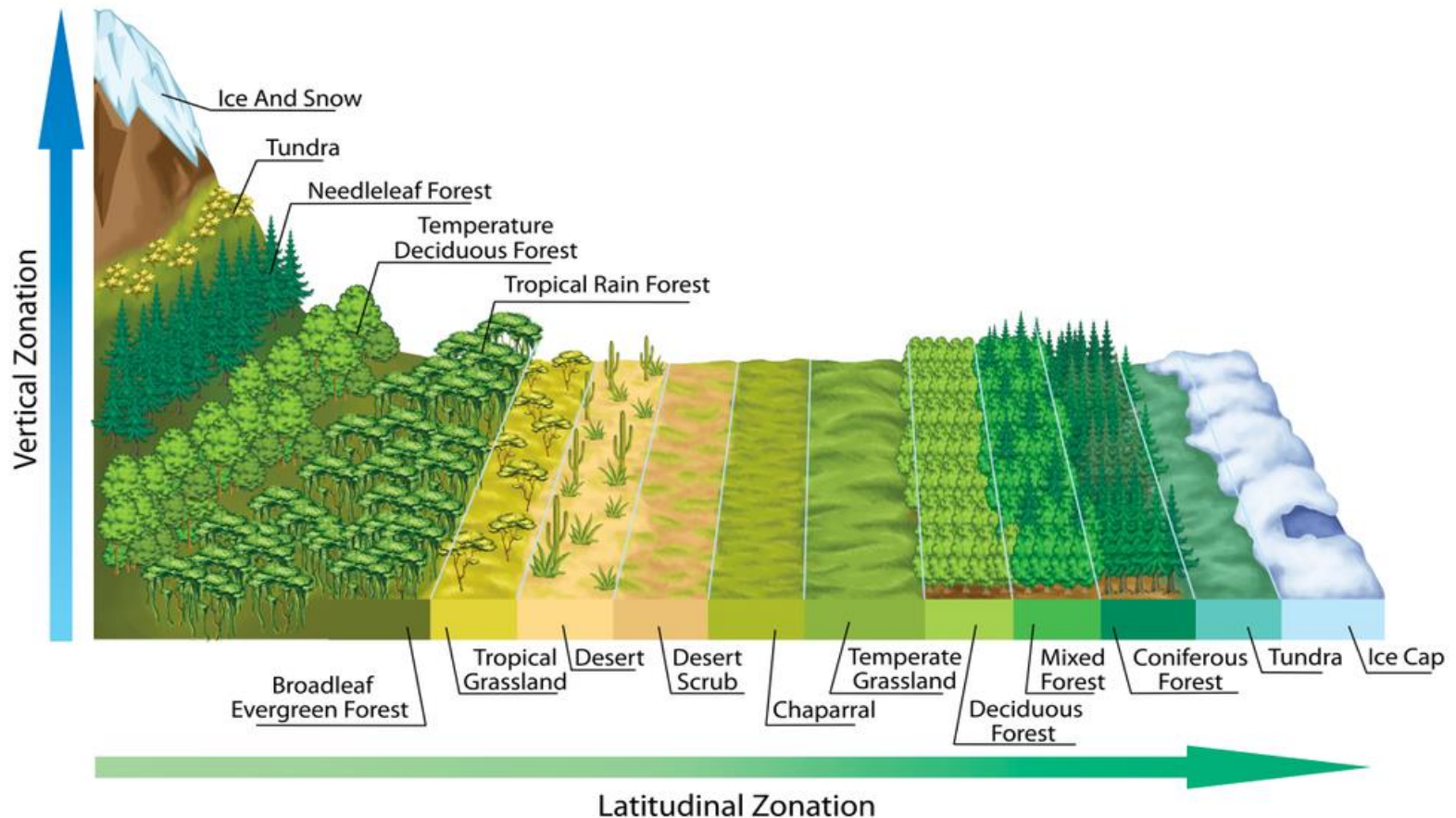
- Na karakter, broj i raspored visinskih vegetacijskih zona tj. na vertikalnu zonalnost vegetacije određene planinske oblasti utiče:
 1. Nadmorska visina
 2. Geografski položaj planinskog masiva
 - a. Položaj planine u pravcu sjever – jug
 - b. Udaljenost planine od mora





Visokoplaninska vegetacija – pojas planinske vegetacije iznad gornje šumske granice (prvenstveno se misli na vegetaciju subalpijskih i alpijskih livada)

- Smjena vegetacijskih zona na planinama, u vezi sa nadmorskom visinom, je slična sa smjenom horizontalnih vegetacijskih zona od ekvatora ka polovima



- Visinski pojasevi vegetacije u švajcarskim Alpima:
 1. Najniži pojas – kulturne biljke
 2. Pojas lišćarskih šuma (od 550 do 1210 m) – kestenove, hrastove, bukove šume, mješovite šume sa jelom i smrčom, borove šume
 3. Pojas četinarskih šuma (od 800 do 2330 m):
 - a. Četinarske šume (od 800 do 1700 m) – smrčeve, jelove, borove, arišove
 - b. Zona borbe (od 1560 do 2330 m)
 4. Alpijski pojas (od 1725 do 2800 m):
 - a. Podpojas puzećeg (žbunastog) bora, *Pinus montana* sa alpskom jovom
 - b. Podpojas patuljastih i špalirnih žbunova (*Rhododendron*, *Vaccinium*, *Empetrum*, ...)
 - c. Pojas alpijskih livada
 - d. Subnivalni podpojas – pionirske biljke
 5. Nivalna zona (preko 2450 m) – manji broj cvjetnica (*Ranunculus glacialis*, *Saxifraga biflora*, *Achillea atrata*), veliki broj vrsta mahovina, lišajeva, gljiva i alga



Ranunculus glacialis



Saxifraga biflora

Subnivalni pojas
Podpojas alpijskih livada



Achillea atrata



Rhododendron



Vaccinium



Empetrum

Podpojas pužečeg bora sa alpskom jovom
Pojas četinarskih šuma
Pojas liščarskih šuma
Pojas sa kulturnim biljkama

• Andi

- Od nivoa mora do 600 m – vlažne tropske šume
- Od 600 do 1200 m – subtropske šume sa drvolikim papratima
- Od 1200 do 2500 m – složena vegetacija zimzelene lovorove šume i lišćarske šume
- Od 2500 do 3100 m – krupnolisne listopadne šume
- **Od 3100 do 3700 m – četinarske šume**
- Od 3700 do 4400 m – zimzeleni i listopadni žbunovi sa dominacijom rododendrona
- Od 4400 do 4800 m – visokoplaninske livade
- Preko 4800 m – oblast vječitog snijega i leda

• Planinske oblasti poluostrva Kola

- **327 m – gornja šumska granica (smrčevih šuma)**
- Od 327 do 380 m – pojas prorijeđenog krivog i niskog drveća koji obrazuju usamljene smrče i breze
- Od 380 do 430 m – žbunovi i žbunasti, puzeći oblici smrče i bijelog bora
- Iznad 470 m – pojas tundre sa patuljastim vrbama i brezama, mahovinama i lišajevima

Planine u sjevernim oblastima Evrope, Azije i Sjeverne Amerike se vegetacijski veoma razlikuju od planina u tropskim oblastima Afrike, Azije i Južne Amerike.

Za visokoplaninsku vegetaciju, iznad gornje šumske granice karakteristične su:

- Okeanska klima



Subalpijske i alpijske livade

Planine na sjeveru Evrope umjesto subalpijskog i alpijskog pojasa imaju razvijenu zonu planinskih livada i zonu planinskih tundri, a iznad njih zonu arktičkih pustinja.

- Kontinentalna klima

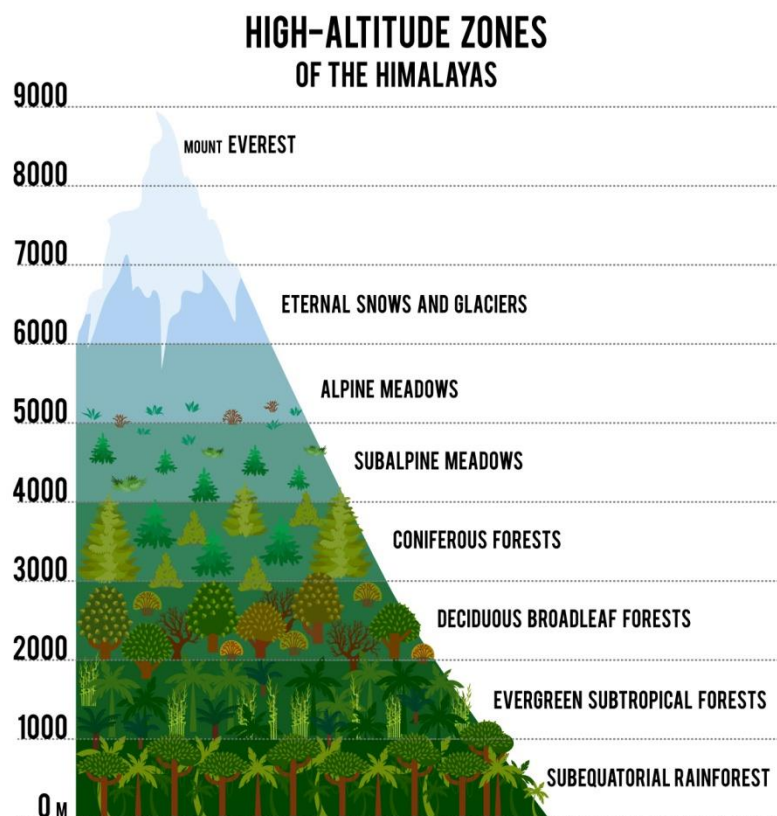


Planinske stepe

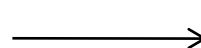
Visokoplaninske polupustinje

Sjeverne planinske livade se razlikuju od alpijskih livada (Alpa, Pirineja, ...) zato što u njima nema lukovičastih i krtolastih biljaka.

- **Gornja šumska granica** – kontaktna zona šume i visokoplaninske vegetacije
- Predstavlja zonu borbe između njih
- Gornja šumska granica uslovljena je pogoršanjem uslova sa porastom nadmorske visine
- Šuma postepeno prorijeđuje, drveće je niže, stabla su pri osnovi sve više iskrivljena i sve pleglija po zemlji

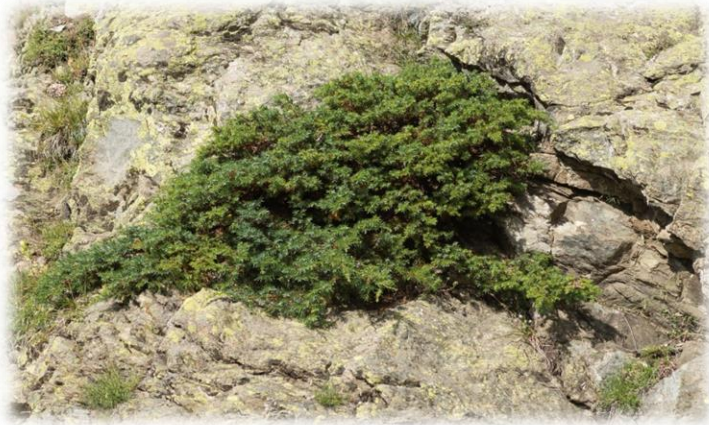


Za razvoj drveća potrebni su povoljniji klimatski uslovi.



gornja šumska granica

- Na gornjoj šumskoj granici, a posebno iznad nje nalaze se žbunaste vrste četinara. Za Evropu su najkarakterističniji:



Juniperus nana



Pinus mugo



stamba su pri
osnovi
iskrivljena

- Mogu se naći i mnoge višegodišnje zeljaste biljke:



Inula magnifica



Heracleum ponticum



Senecio nemorensis



- U zoni alpijskih livada mogu se naći:



Ranunculus alpestris



Primula hirsuta



Silene acaulis



Dryas octopetala

- Iznad gornje šumske granice vladaju uslovi visokoplaninske klime
- **Razlike** između planinskih (alpijskih) oblasti i arktičkih oblasti (tundre):

	Alpijske oblasti	Arktičke oblasti
Visina vodenog taloga	↑	↓
Sloj vječitog leda u zemljištu	×	✓
Trajanje insolacije	↓	↑
Svjetlosni intezitet	↑	↓

Sjeverni planinski masivi u klimatskom pogledu dosta odgovaraju arktičkim oblastima, dok se visokoplaninske oblasti na jugu razlikuju.

- Alpijske biljke – **biljke kratkog dana**
- Arktičke biljke – **biljke dugog dana**
- Arktičke biljke u odnosu na alpijske imaju **deblje listove, manje razvijeno palisadno tkivo, rastresitije suđerastvo tkivo i veće intercelulare**



Papaver radicatum



Soldanella alpina

- **Sličnosti** između alpijskih i arktičkih oblasti:
- **kratak vegetacijski period** što uslovljava postojanje sličnih ekoloških formi biljaka – dominiraju **hamefite**
- Niske temperature, jaki vjetrovi, veliko isparavanje – **ispoljavanje kseromorfnih osobina (otpornost prema hladnoći i fiziološkoj suši)**
- **Imaju prizemnu ili jastučastu formu**

Saxifraga crustata



jastučasta forma

- **Imaju krupne cvjetove, cvjetovi su izrazito obojani i u velikom broju se mogu naći u cvastima**
- **Biljke mogu biti dlakave**
- **Redukcija transpiracione površine, stome su uvučene**

- Razlike između alpijskog i subalpijskog pojasa:
 1. U alpijskom pojasu vladaju suroviji klimatski uslovi
 2. Subalpijske biljke su raznovrsnije
 3. U subalpijskom pojasu pored livadskih biljaka česte su i šumske mezofite
- Za visokoplaninske oblasti karakteristični su sledeći ekološki tipovi biljaka:

1. Tip runolista



Cerastium biebersteinii



Leontopodium alpinum

2. Tip krupnocvjetnih, golih zeljastih biljaka



Gentiana acaulis

Viola oreades



Gentiana lutea

3. Tip lukovičastih i rizomastih alpijskih biljaka



Colchicum hungaricum



Crocus vernus



Muscari armeniaca



lukovica (*C. vernus*)

❖ Visokoplaninska vegetacija Crne Gore

- Durmitor
- Sjeverozapadni dio Crne Gore
- Klima: subplaninska (do 1200 m)
tipična planinska klima
(preko 1200 m)



- Vegetacijske zone: listopadna šuma, četinarska šuma, subalpijska zona
- Registrovano je oko 1600 vaskularnih biljaka, među njima se nalazi veliki broj endema kao i alpijskih i alpijsko – arktičkih flornih elemenata
- Prisutne su i brojne vrste lišajeva i mahovina
- Flora Durmitora ima izrazite osobine alpijske flore

- Najniži dio čini šumska vegetacija:
 1. Najveće prostore u nižim predjelima zahvataju zajednice sa bjelogabićem
 2. Zajednice crnog graba
 3. Bukove šume
 4. Smrčeve i smrčevojelove šume
- Endemične šume: šume crnog bora, bijelog bora, munike, crnog graba i medveđe lijeske
- Pojava inverzije šuma

- 898 vrsta pripada visokoplaninskoj flori (iznad 1500 m) od kojih su 122 vrste endemične



Aster alpinus

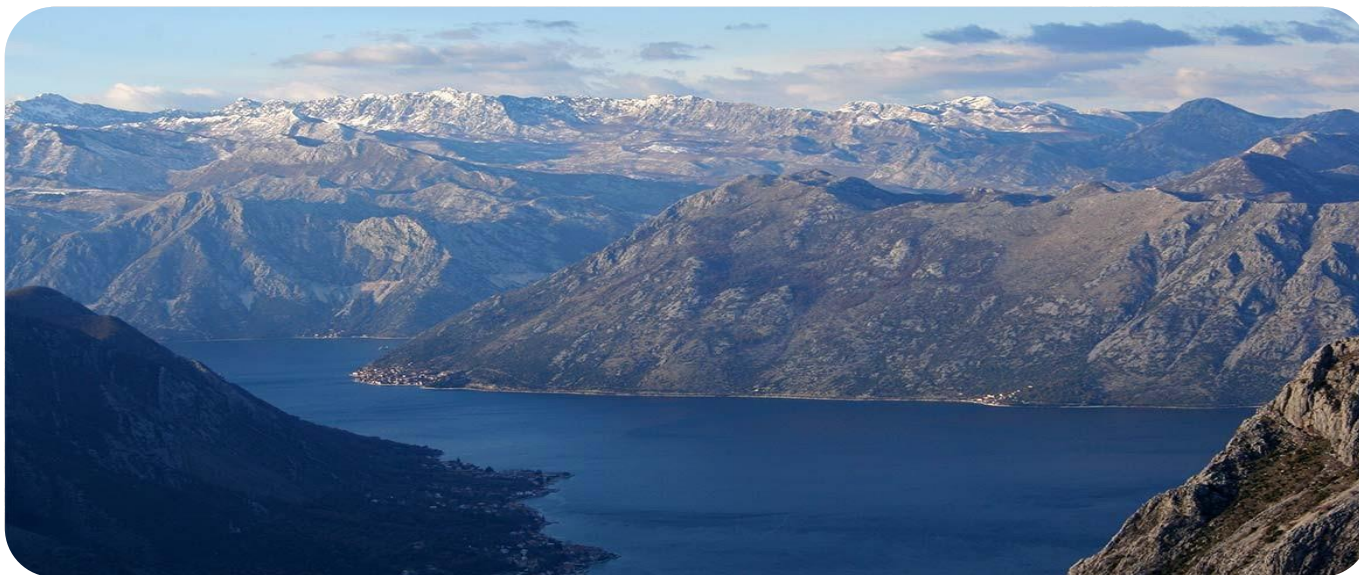


Euphorbia montenegrina



Edraianthus montenegrinus

- Orjen
- Pruža se u pravcu sjeveroistok – jugozapad
- Nalazi se sjeverozapadno od Boke Kotorske
- Klima: planinska klima sa jakim uticajem Mediterana
- Velika godišnja količina padavina



- Vegetacijske zone:

1. Mezomediteran (0 do 400 m) – subtropska zona
 2. Supramediteran (od 400 do 1100 m)
 3. Oromediteran (od 1100 do 1450 m) – listopadna zona
 4. Altromediteran (od 1450 do 1700 m) – četinarska zona
 5. Kriomediteran (od 1700 do 1900 m) – zona alpijskih travnjaka
- U nižem pojasu razvijena je mediteranska vegetacija makije, garige i kamenjara
 - Na ovaj pojas nastavljaju se listopadne šume graba i hrasta
 - Iznad njih javljaju se zajednice crnog graba, crnog jasena i medveđe lijeske
 - Potom slijede bukove šume
 - Šume munike – posljednji šumski pojas

- Alpijski region – pod najvećim uticajem vjetra



Gentiana nivalis



Salvia brachyodon



Iris orjenii



Saturea horvatii

- Više planinskih masiva koji su slični po svojoj vegetaciji pripada istom tipu pojasnosti

HVALA NA PAŽNJI! ❤️

