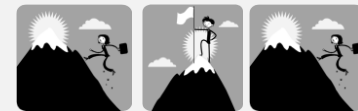
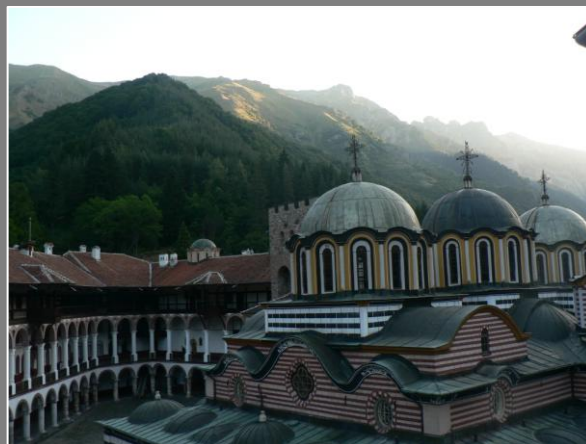


HORY BALKÁNU



Slovo Balkán je tureckého původu a znamená „pohoří“...



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

MS
MT

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

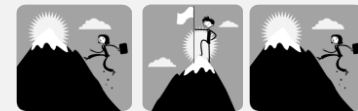


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

HORY BALKÁNU



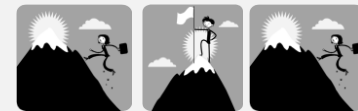
- bývalá Jugoslávie; Albánie, Řecko, Bulharsko
- nejvyšší vrcholy: **Musala** (2925 m, Rila), **Olymp** (2917 m), **Vichren** (2915 m, Pirin)
- vliv **kontinentálního klimatu** (dlouhé teplé léto, sychravá zima) a **středozevního klimatu** (dlouhé suché léto a deštivá zima)
- hranice lesů 1600-2500 m n.m.
- nejméně se ví o horách Albánie



Olymp



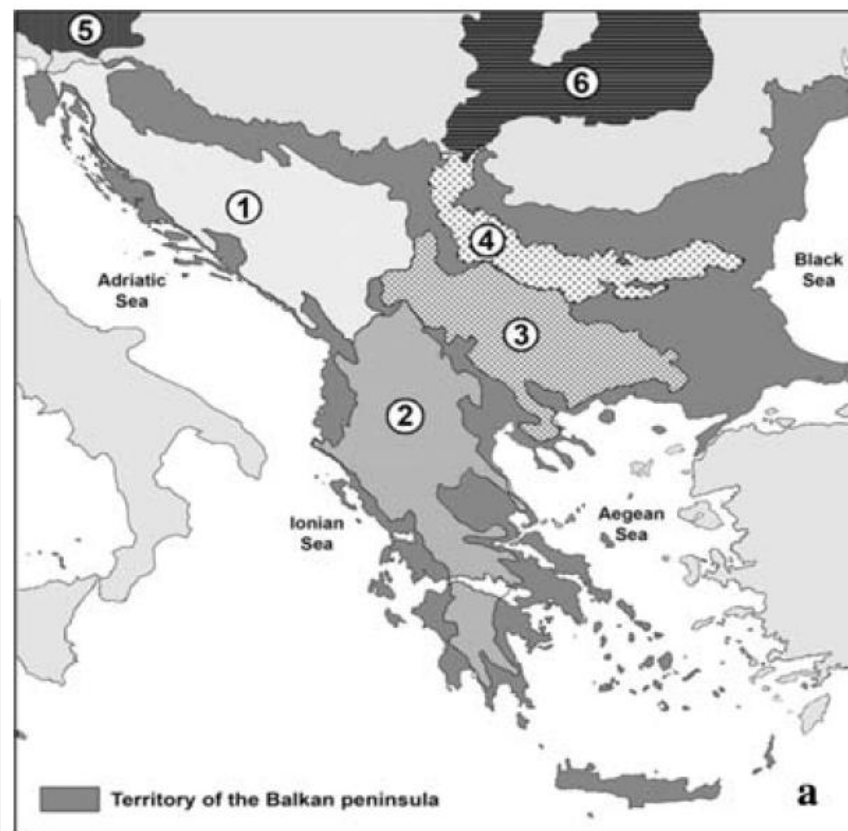
HORY BALKÁNU



1. **Dinárské hory**, Dinárské Alpy, Dinaridy (od Slovinska po Albánii, po Prokletije – Albánské Alpy)
2. **Albánsko-řecká soustava**, Šarsko-Pindská soustava, Helenidy (Šar planina, Pindos, Parnassos a Olympus), pokračování Dinárských Alp
3. **Rilsko-rodopský masiv** (Rodopy, Rila, Pirin)
4. **Stara planina**, Balkanidy
5. Alpy
6. Karpaty



Stara planina



Stevanović et al. 2009

HORY BALKÁNU



- **77 arкто-alpínských druhů** na celém Balkáně
- 34 druhů (44 %): všechny 4 oblasti
- Dinárské Alpy – 63 druhů (81,8 %) hlavně Mt. Prokletije
- Šarsko-Pindská soustava – 58 druhů (75,3 %)
- Rilsko-Rodopský masív – 54 druhů (71 %)
- Balkanidy – 40 druhů (52 %)



Diphasiastrum alpinum

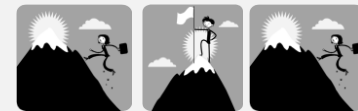
Table 1 Number of Arctic-Alpine species in the main mountain systems of Central Europe

Mountain system	Pyr.	Alps	Apen.	Carp.	Balk.
Number of Arctic-Alpine species (136 in Europe)	92	131	58	110	77
Percentage of total Arctic-Alpine flora	67.15	95.6	42.3	80.3	56.2

Pyr. Pyrenees and Cantabrian mountains, *Apen.* Apennines and Ligurian Alps, *Carp.* Carpathians (Transsilvanian Alps, Sudetes, and Tatra Mts), *Balk.* Dinaric Alps, Scardo-Pindhic, Rhodope-Rila, and Balkan mountain systems (the mountains of Thessaly, Sterea Ellas, and Peloponnese in Greece are included in Scardo-Pindhic Mts)

Stevanović et al. 2009

HORY BALKÁNU



- **49** arkto-alpínských druhů (35 % celkové arkto-alpínské flóry v Evropě) – 5 pohoří (Pyreneje, Alpy, Apeniny, Karpaty, **Balkán**)

Arabis alpina, Arenaria ciliata, Athyrium distentifolium, Carex capillaris, Carex rupestris, Cerastium alpinum, Cerastium cerastoides, Cryptogramma crispa, Cystopteris montana, Diphasiastrum alpinum, Dryas octopetala, Empetrum hermaphroditum, Epilobium alsinifolium, Epilobium anagallidifolium, Erigeron uniflorus, Eriophorum scheuchzerii, Euphrasia salisburgensis, Gentiana nivalis, Gnaphalium supinum, Hedysarum hedysaroides, Juncus trifidus, Kobresia myosuroides, Leucorchis albida, Luzula spicata, Myricaria germanica, Nigritella nigra, Oxytropis campestris, Pedicularis verticillata, Phleum alpinum, Poa alpina, Poa laxa, Poa supina, Polygonum viviparum, Potentilla crantzii, Sagina saginoides, Salix hastata s.l., Salix herbacea, Saxifraga adscendens, Saxifraga aizoides, Saxifraga oppositifolia, Saxifraga paniculata, Saxifraga stellaris, Sedum anuum, Sibbaldia procumbens, Silene acaulis, Silene rupestris, Veronica alpina, Veronica fruticans

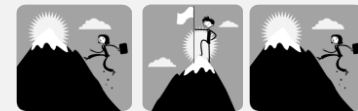
- **7** arkto-alpínských druhů (5,1 % celkové arkto-alpínské flóry v Evropě) – 3 pohoří (Alpy, Karpaty, **Balkán**)

Aster alpinus, Carex atrata, Carex fuliginosa agg., Delphinium elatum, Hieracium alpinum, Lloydia serotina, Pedicularis oederii

- **15** arkto-alpínských druhů (10,9 % celkové arkto-alpínské flóry v Evropě) – 4 pohoří (Pyreneje, Alpy, Karpaty, **Balkán**)

Bartsia alpina, Loiseleuria procumbens, Luzula sudetica, Minuartia sedoides, Omalothea norvegica, Oxyria digina, Pinguicula alpina, Poa glauca, Rhodiola rosea, Salix reticulata, Saussurea alpina, Selaginella selaginoides, Thalictrum alpinum, Trichophorum caespitosum, Viola biflora

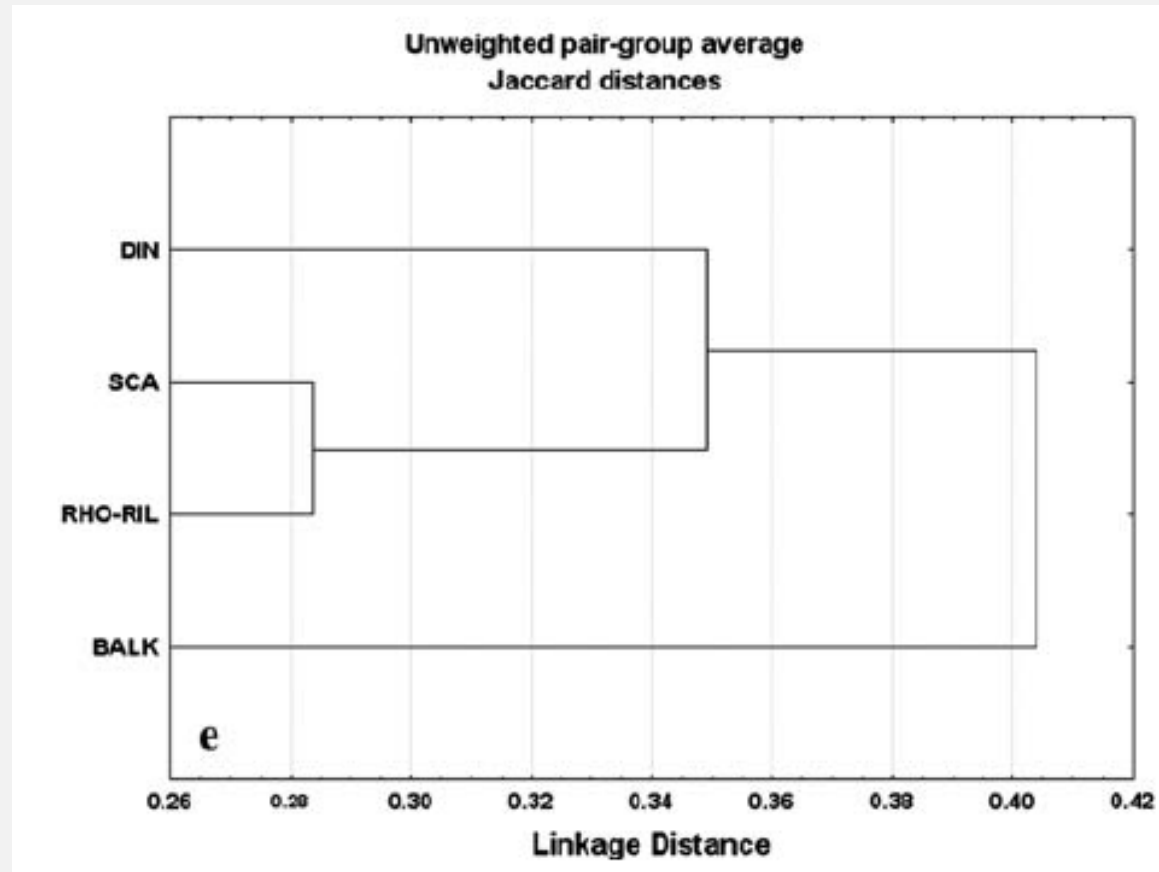
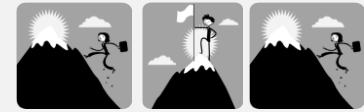
HORY BALKÁNU



- **5** arkto-alpínských druhů (3,6 % celkové arkto-alpínské flóry v Evropě) – 3 pohoří (Pyreneje, Alpy, **Balkán**)
Alchemilla glomerulans, Arctostaphylos alpina, Oxytropis lapponica, Rorippa islandica, Subularia aquatica
- **1** arkto-alpínský druh (0,7 % celkové arkto-alpínské flóry v Evropě) – 4 pohoří (Alpy, Apeniny, Karpaty, Balkán)
Atragene alpina
- **59** arkto-alpínských druhů (43,8 % celkové arkto-alpínské flóry v Evropě) – 4 pohoří (Alpy, Apeniny, Pyreneje, Karpaty)

Alchemilla alpina, Alchemilla conjuncta, Androsace chamaejasmae, Antennaria carpathica, Artemisia borealis, Astragalus alpinus, Astragalus frigidus, Astragalus norvegicus, Astragalus penduliflorus, Botrychium lanceolatum, Campanula barbata, Cardamine alpina, Cardaminopsis petraea, Carex atrofusca, Carex bicolor, Carex bigelowii, Carex capitata, Carex juncifolia, Carex lachenalii, Carex lagopina, Carex magellanica, Carex microglochin, Carex norvegica, Cerastium glabratum, Chamaeorchis alpina, Corydalis capnoides, Cystopteris dieckiana, Draba fladnicensis, Draba incana, Draba norvegica, Galium triflorum, Gentiana purpurea, Gentianella tenella, Hieracium caesium, Hieracium crocatum, Juncus arcticus, Juncus biglumis, Juncus castaneus, Juncus stygius, Kobresia simpliciuscula, Ligusticum mutellinoides, Lychnis alpina, Minuartia biflora, Minuartia stricta, Pedicularis sudetica, Phyllodoce caerulea, Potentilla multifida, Potentilla nivea, Ranunculus glacialis, Ranunculus pygmaeus, Saxifraga caespitosa, Saxifraga cernua, Saxifraga cotyledon, Saxifraga hieracifolia, Saxifraga nivalis, Tofieldia pusilla, Trisetum spicatum, Woodsia alpina, Woodsia glabella, Woodsia ilvensis

HORY BALKÁNU



Stevanović et al. 2009

HORY BALKÁNU

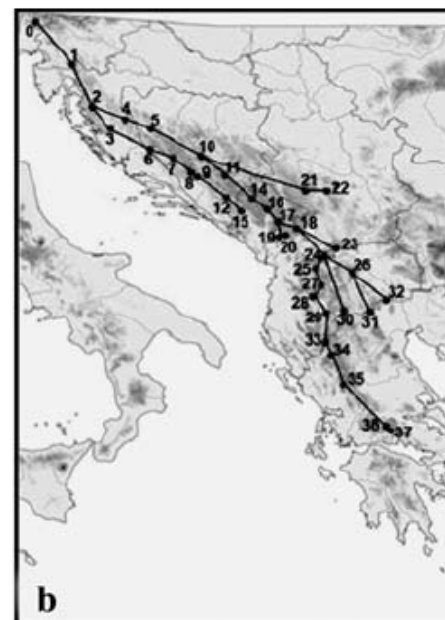
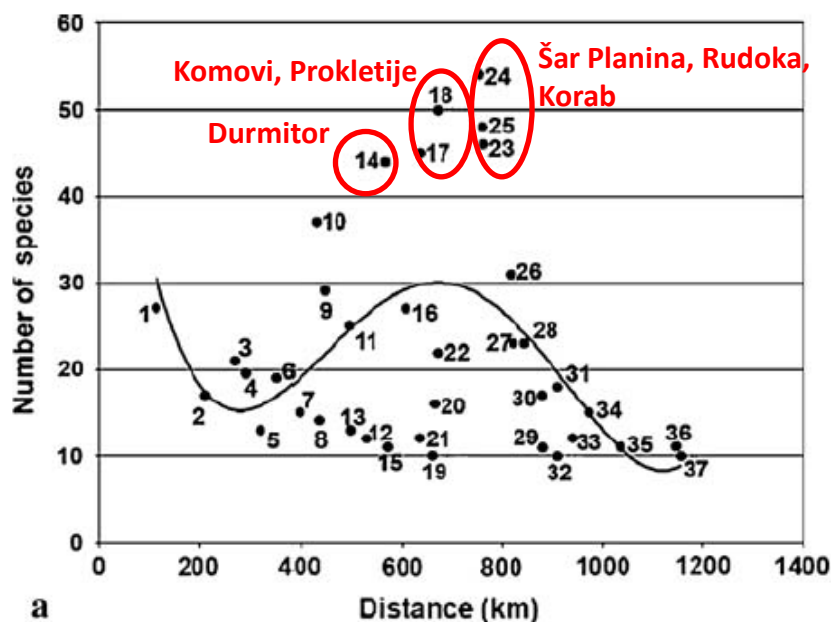


Fig. 8 a Relationship between number of species and distance of mountains of Dinaric and Scardo-Pindhic mountain systems from a neighboring point in the Eastern Alps–Julian Alps in Slovenia. b Air distance along main direction of mountain spreading from a neighboring point in the E Alps. Numbers less than 10 Arctic-Alpine species per square are excluded. The highest peak in each 50 × 50 km UTM square was the reference point for calculation of distance from the Alps. The mountains are numbered as follows: 1.

Snežnik, 2. Srednji Velebit, 3. Južni Velebit, 4. Plješevica, 5. Klekovača, 6. Dinara, 7. Cincar, 8. Vran, 9. Čvrsnica, 10. Vranica, 11. Treskavica, 12. Bjelašnica, 13. Jahorina, 14. Durmitor, 15. Njegoš, 16. Sinjajevina, 17. Komovi, 18. E Prokletije, 19. S Prokletije, 20. Maja Jezerce, 21. Golija, 22. Kopaonik, 23. Šarplanina, 24. Rudoka, 25. Korab, 26. Jakupica, 27. Bistra, 28. Jablanica, 29. Galičica, 30. Pelister, 31. Kajmakčalan, 32. Kožuf–Tzena, 33. Gramos, 34. Smolikas, 35. Central Pindhos, 36. Vardousia, 37. Giona

HORY BALKÁNU

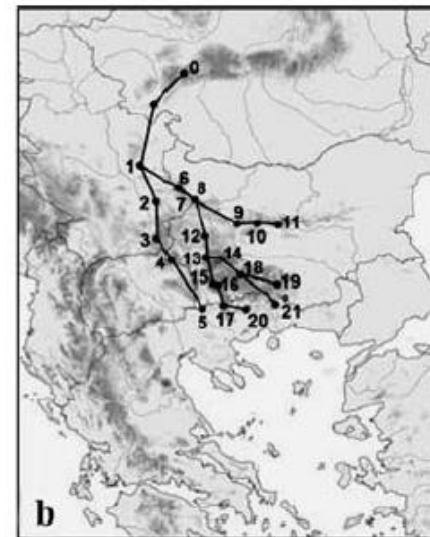
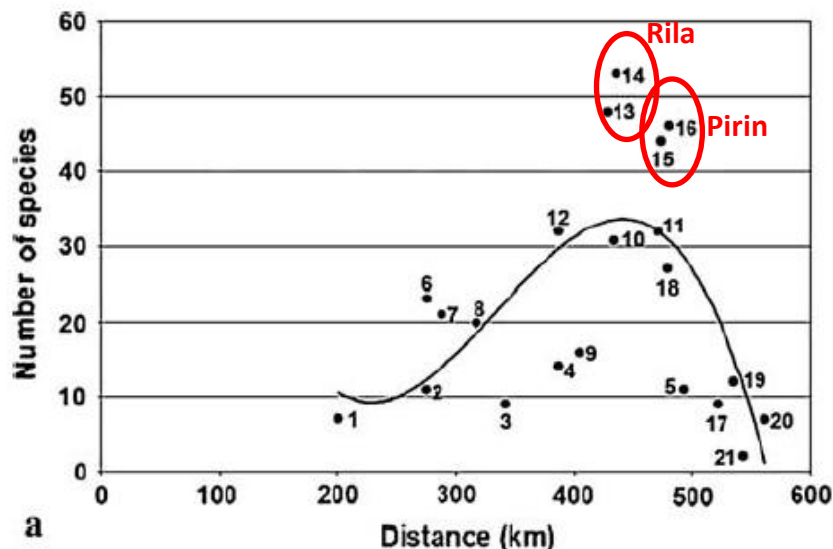
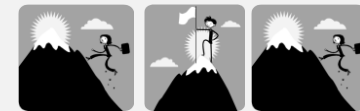
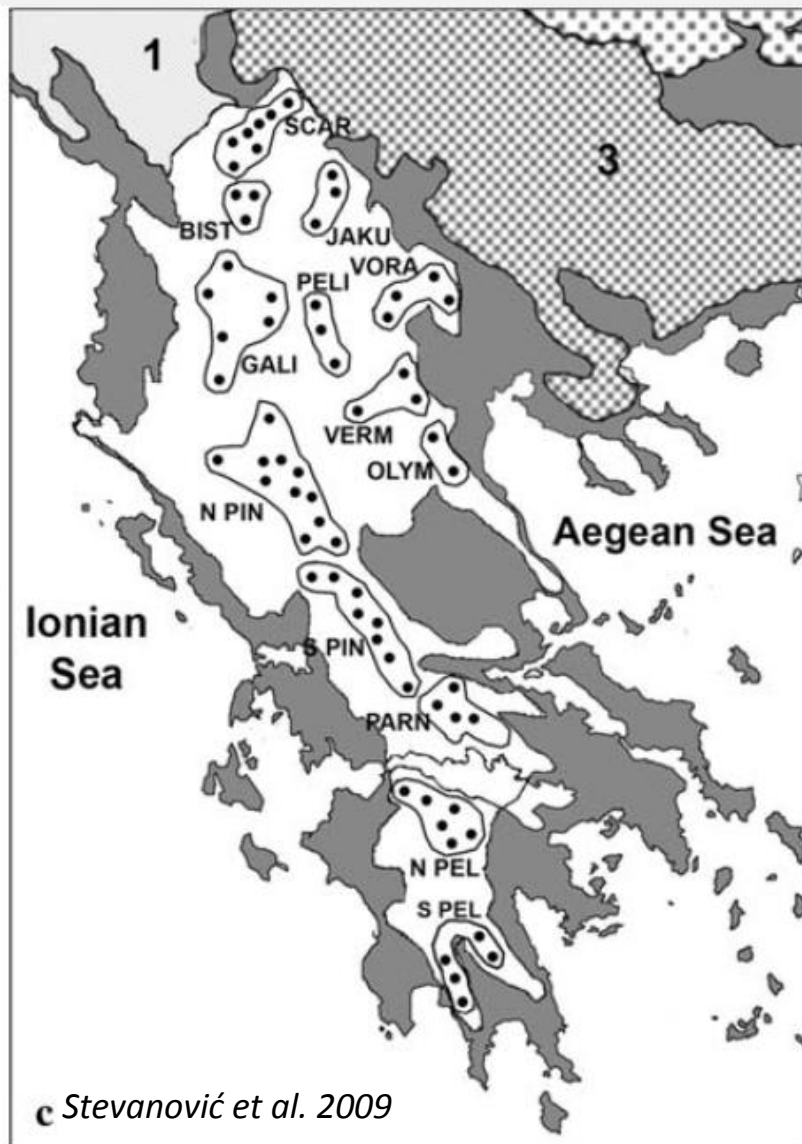
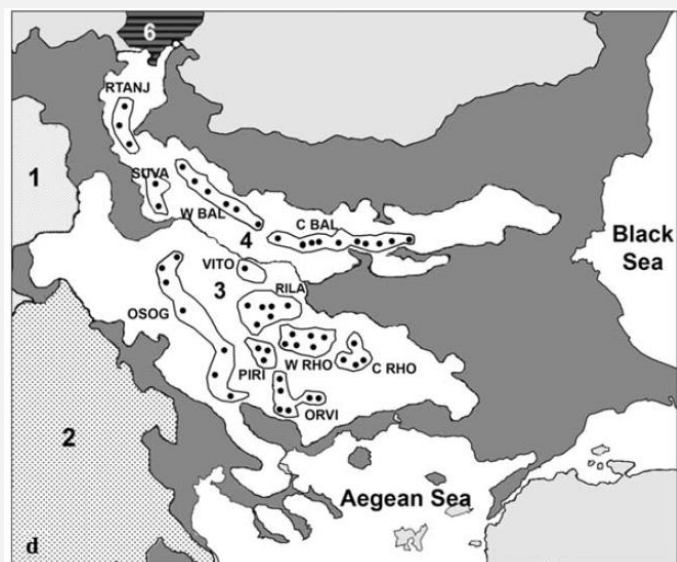
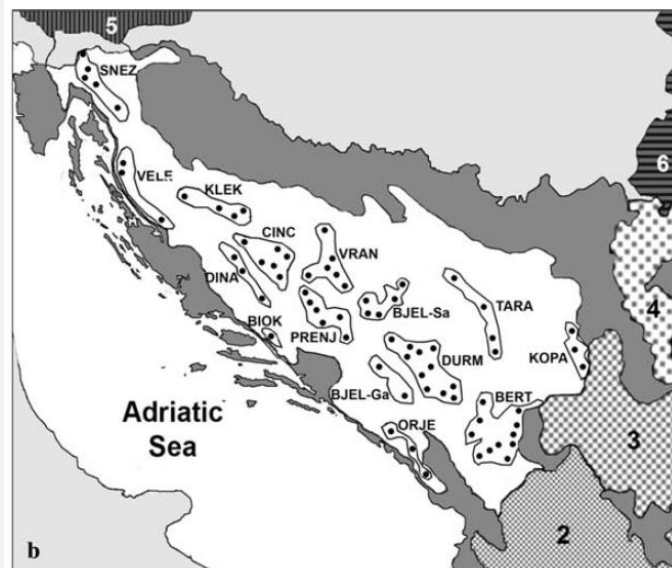
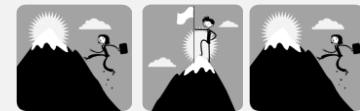


Fig. 9 a Relationship between number of species and distance of mountains of Rhodope-Rila and Balkan mountain systems from a neighboring point in the S Carpathians in Romania. b Air distance along main direction of mountain spreading from a neighboring point in the S Carpathians. Numbers less than 10 Arctic-Alpine species per square are excluded. The highest peak in each 50 × 50 km UTM square was the reference point for calculation of distance from the Carpathians. The mountains are numbered as follows: 1. Rtanj, 2.

Suva planina, 3. Besna Kobila, 4. Osogovska planina, 5. Belasica, 6. W Stara planina (Midzor), 7. W Stara planina (Kopren), 8. W Stara planina (Kom), 9. Central Stara planina (Zlatinsko–Tetevenska planina), 10. Central Stara planina (Kalofer Balkan), 11. Central Stara planina (Schipshenska–Tetevenska mountain), 12. Vitoša, 13. W Rila, 14. E Rila, 15. N Pirin, 16. S Pirin, 17. Orvilos, 18. W Rhodope, 19. Central Rhodope, 20. S Rhodope, 21. Falakron

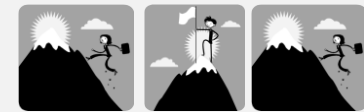


HORY BALKÁNU

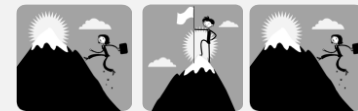


c Stevanović et al. 2009

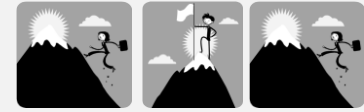
HORY BALKÁNU



HORY BALKÁNU

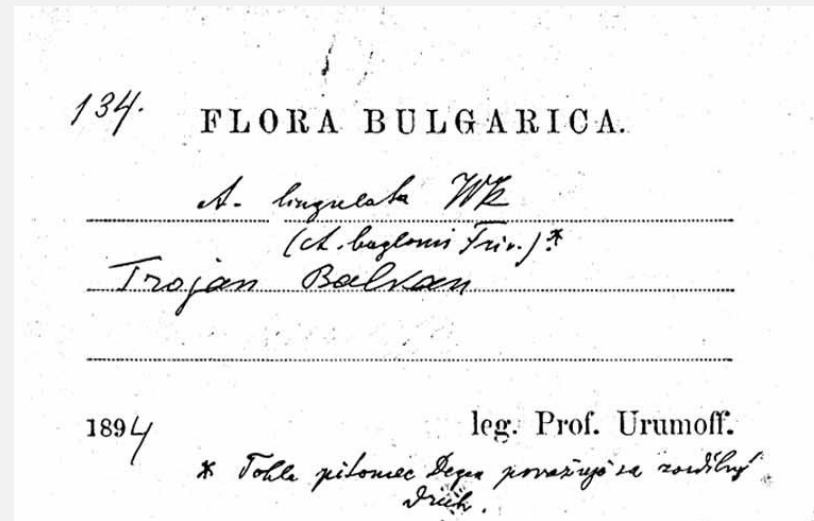


JOSEF VELENOVSKÝ

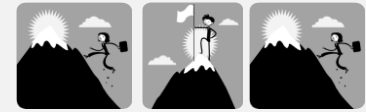


1858-1949

- 1891 *Flora Bulgarica I-II*
 - 2542 druhů, 158 nově popsáných
 - medaile sv. Alexandra
- 1886 *Beiträge zur Kenntniss der bulgarischen Flora*
- Janka (→ *Jankaea*), Degen (→ *Degenia*), Velenovský (→ x)

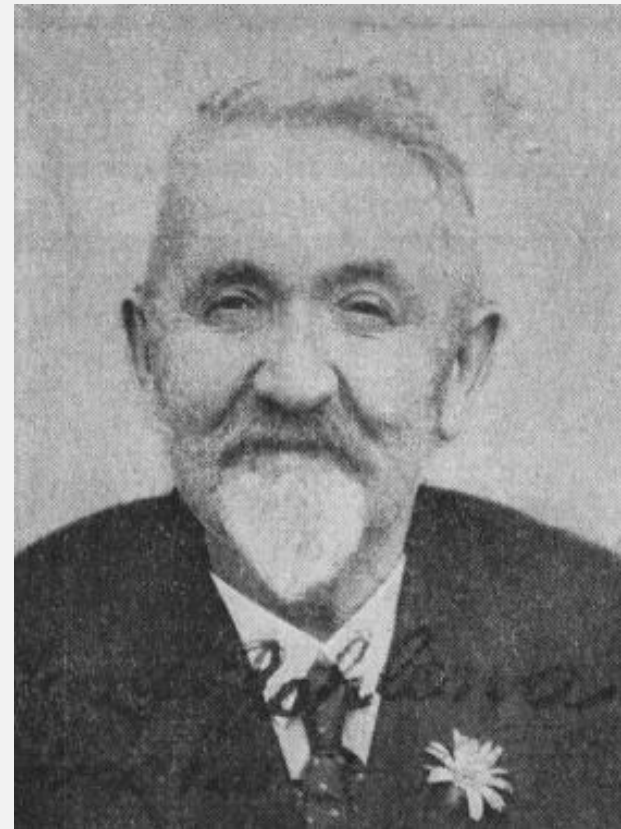


JOSEF ROHLENA

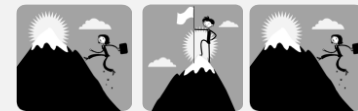


1874-1944

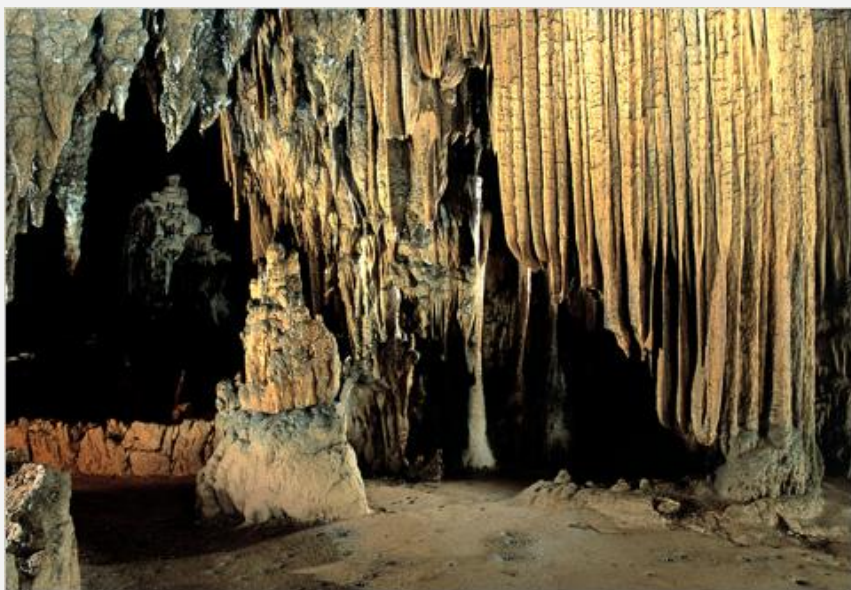
- 1902 *Beitrag zur Flora Montenegro* (9 příspěvků)
- 1942 ***Conspectus Florae Montenegrinae*** (Preslia)
- jeho jménem pojmenováno **30 rostlin** (18 z Černé hory)



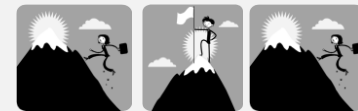
DINÁRSKÉ HORY



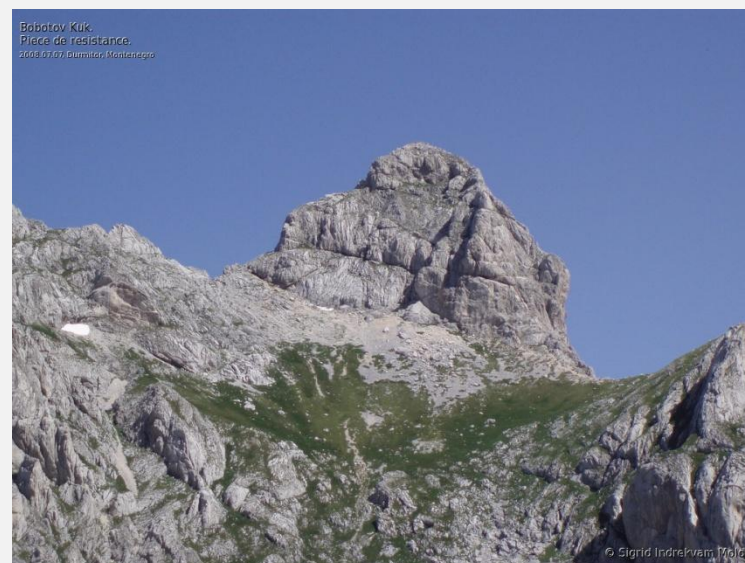
- Dinárské Alpy, Dinaridy
- navazují na **jižní vápencové Alpy**
- Slovinsko, Chorvatsko, Bosna a Hercegovina, Černá hora, Srbsko (Albánie)
- ca **700 km dlouhé** a **90 km široké**
- většina hřbetů **1200-2000 m**
- často vápence a dolomity, krasové jevy (Dinárský kras)
- typické jsou **hluboké kaňony řek** – Tara, Neretva, Piva, Morača



DINÁRSKÉ HORY

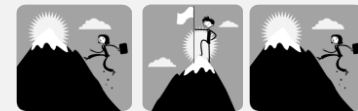


- nejvyšší vrchol – pohoří **Durmitor** (Bobotov Kuk, 2528 m)
- **HHL 1600-1900 m** (bučiny, smrk, borovice, jalovec)



Bobotov Kuk

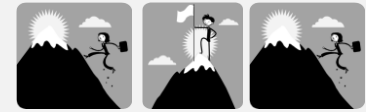
DINÁRSKÉ HORY



1. **přímořská vegetace** (skály, chudá, pastva)
2. **horská vegetace** (horské lesy, alpské louky a bezlesí)
Genista radiata, Juniperus nana
3. **kontinentální vegetace** (bukové lesy a bory)



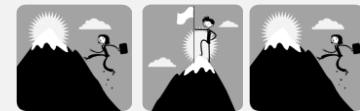
VELEBIT



- nejvyšší vrchol **Vaganski vrch** (1758 m)
- setkávání vnitrozemského a středozevního klimatu
- 2700 rostlinných druhů
- 78 endemitů



LEONTOPODIUM ALPINUM



- hory Evropy
- vápenec
- u nás dříve vysazován (Klínovec, Klíč, Rejvíz)

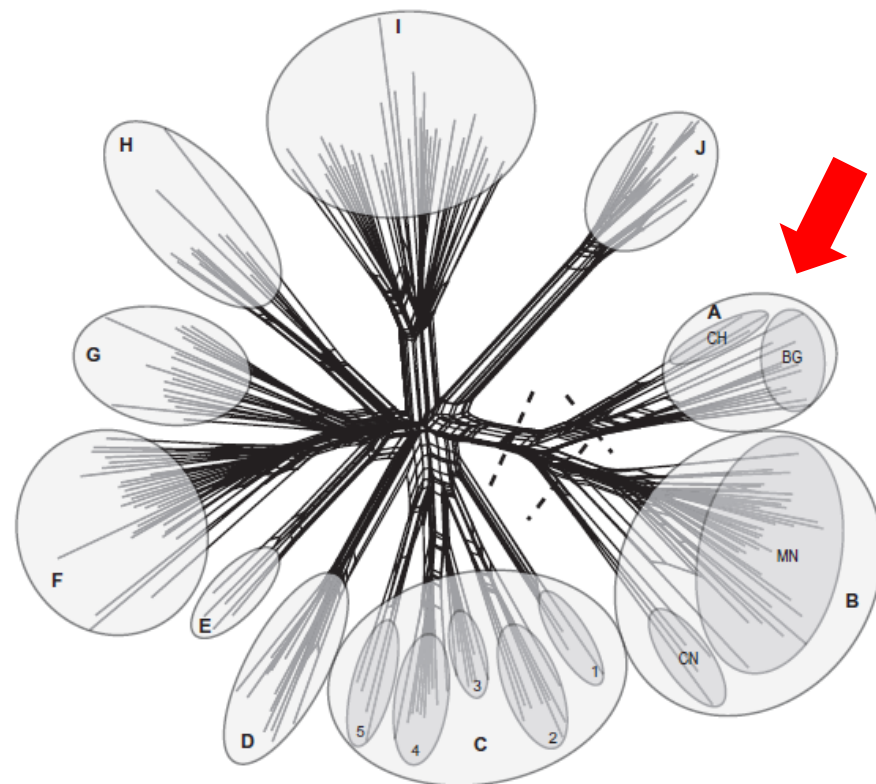
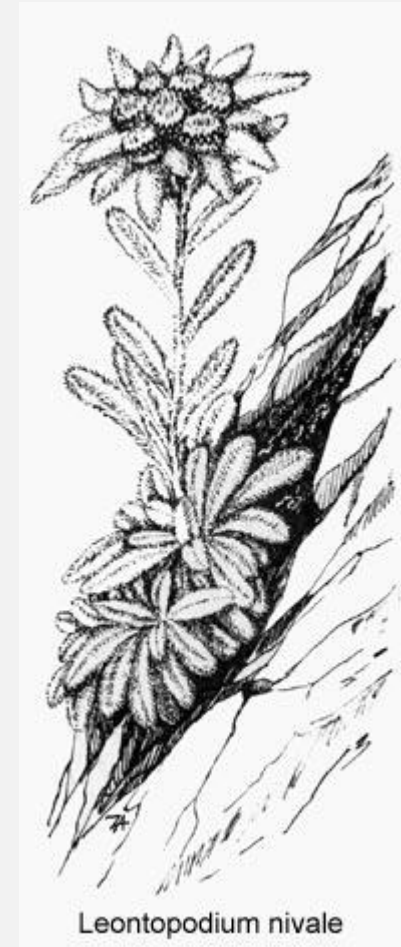
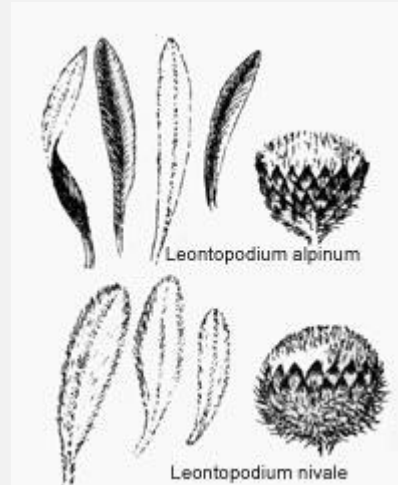
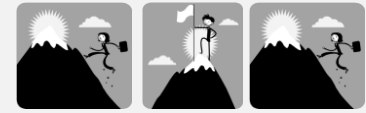


Figure 2. Neighbor-net network, highlighting groups and subgroups among species of *Leontopodium*: A_{CH}, *L. alpinum* (Switzerland); A_{BG}, *L. alpinum* and *L. nivale* (Bulgaria); B_{BG}, *L. leontopodioides* and *L. campestre* (Mongolia); B_{CH}, *L. leontopodioides* (central China); C₁, *L. sp.* (SSG-07); C₂, *L. himalayana*; C₃, *L. calocephalum*; C₄, *L. souliei*; C₅, *L. caespitosum*; D, *L. franchetii*; E, *L. sp.* (SSG-16); F, *L. dedekensii*; G, *L. sinense*; H, *L. artemisiifolium*; I, *L. andersonii*; J, *L. cf. stracheyi* (BG, Bulgaria; CH, Switzerland; CN, central China; MN, Mongolia). The broken lines indicate the three large groups recognized with AFLP analyses: the European group (A), the Mongolian/central Chinese group (B) and the Yunnan group (C–J).

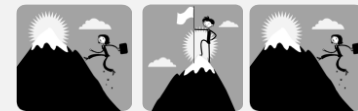
Safer et al. 2011



LEONTOPODIUM ALPINUM



RHODODENDRON SP.



Rhododendron ferrugineum

- Pyreneje, Alpy, Apeniny, Dinaridy
- listy celokrajné, na okraji **podvinuté**, nebrvité, na rubu **rezavé šupinky**

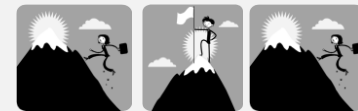


Rhododendron hirsutum

- Alpy, Balkán
- listy kožovité, **brvité**, nezřetelně vroubkované
- květní stopka **chlupatá**



DEGENIA SP.



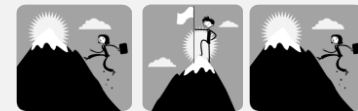
- *Brassicaceae*
- **monotypický rod**
- objevena 17. července 1907 **Dr. Àrpàdem Degenem** (1866-1934, maďarský botanik, první podrobná studie velebitské flóry *Flora velebitica* – 2200 druhů)

Degenia velebitica

- 50 lipa
- endemit Velebitu, „nejvzácnější“ rostlina Chorvatska
- dříve rod *Lesquerella* (Severní Amerika)
- štěrbiny skal
- 3 lokality



PAKLENICA



- **krasový říční kaňon**
- jižní část pohoří **Velebit**
- **Anića Kuk** – nejvyšší chorvatská skála (712 m)
- NP vyhlášen hlavně kvůli **lesním formacím**

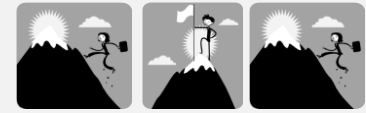


Malá Paklenica



Anića Kuk

PAKLENICA

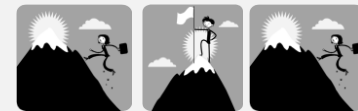


Lesy

- *Quercus-Carpinetum orientalis*
- *Seslerio-Ostryetum*
- *Seslerio-Fagetum sylvaticae*
- *Polystycho lonchytis-Fagetum*
- *Luzulo-Fagetum*
- *Lamio orvalae-Fagetum*
- *Lonicero borbasianae-Pinetum mugi*



PAKLENICA



- endemické druhy
 - ***Aquilegia kitaibelii***
IUCN Red List – DD, západodinárský druh, podobný *A. bertolonii*
 - ***Seseli malyi***

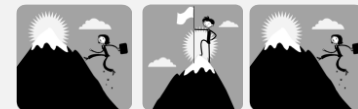


Aquilegia kitaibelii



Seseli malyi

PAKLENICA



- ***Tulipa sylvestris***
hlavně Středozeemí, j. a jv. Evropa, trávnický, řídké křoviny
- ***Daphne alpina***
hory Evropy, světlo- a vápnomilný, 300-2000 m, skalní štěrbiny, kamenitá půda

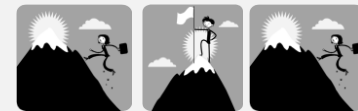


Tulipa sylvestris



Daphne alpina

PAKLENICA



- ***Globularia cordifolia***

hory stř. a j. Evropy, vápencové skály a stráně, do 2800 m

lodyhy přímé a bezlisté, polokeř, větve poléhavé a kořenující

- ***Globularia nudicaulis***

hory j. a stř.-j. Evropy, suché trávníky, pastviny, louky, vápenec, do 2650 m

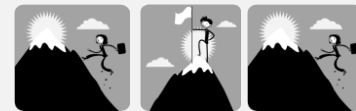
na lodyze jen několik přisedlých listenů, květy nahloučené na konci lodyhy



Globularia cordifolia



Globularia nudicaulis

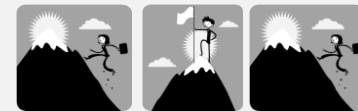


PARONYCHIA KAPELA

- dříve rod *Illecebrum*
- **hory j. Evropy** (od Španělska po Rumunsko)
- skalnatá stanoviště, sutě, 1000-3000 m
- nevýrazné květy, výrazné **listeny**



Paronychia kapela



LINARIA ALPINA

- 3 poddruhy (*L. alpina* ssp. ***alpina*** /1/, *L. a.* ssp. ***petraea***/2/, *L. a.* ssp. ***filicaulis*** /3/)
- **hory střední a jižní Evropy**
- pohyblivé kamenité sutě, do 2800 m
- oblíbená skalnička
- Paklenica – **reliktní druh**



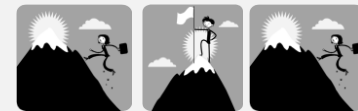
DURMITOR



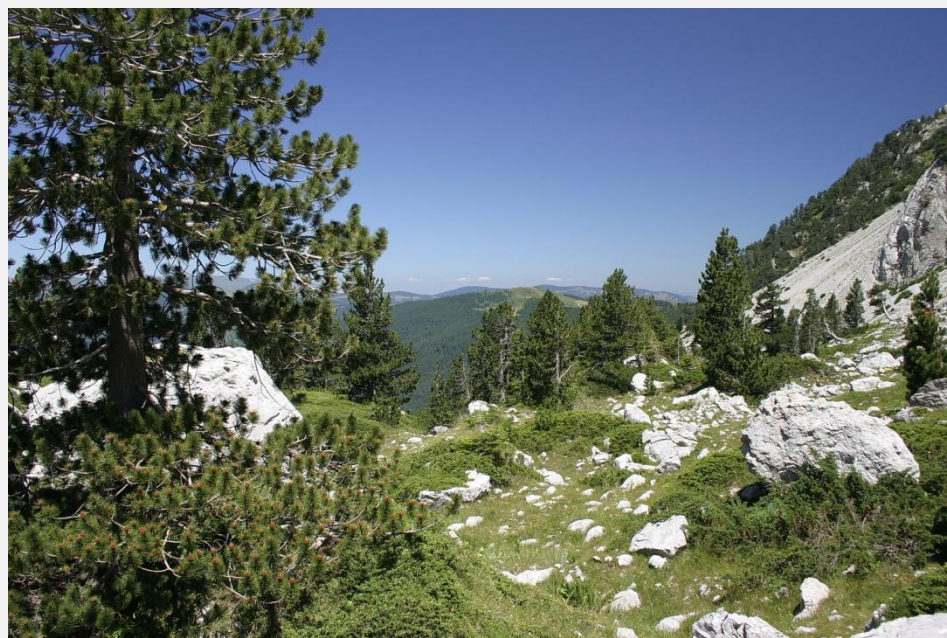
- nejvyšší vrchol **Bobotov Kuk** (2523 m)
- **silně zvrásněné druhohorní vápence**
- 19 jezer
- od r. 1952 **národní park**



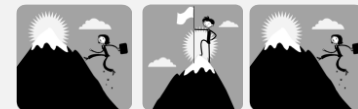
DURMITOR



- úbočí hor – bory (*Pinus sylvestris*, *P. nigra*, *P. mugo*)
- jeden z posledních **pralesů** *Pinus nigra* (*P. nigra* ssp. *dalmatica*)
- **1325 druhů CR**, 37 endemitů, 8 jen Durmitoru



DURMITOR



- ***Gentiana lutea***

Apeniny, Alpy, Balkán; u nás vysazován; horské louky a pastviny; pěstován pro farmaceutické účely

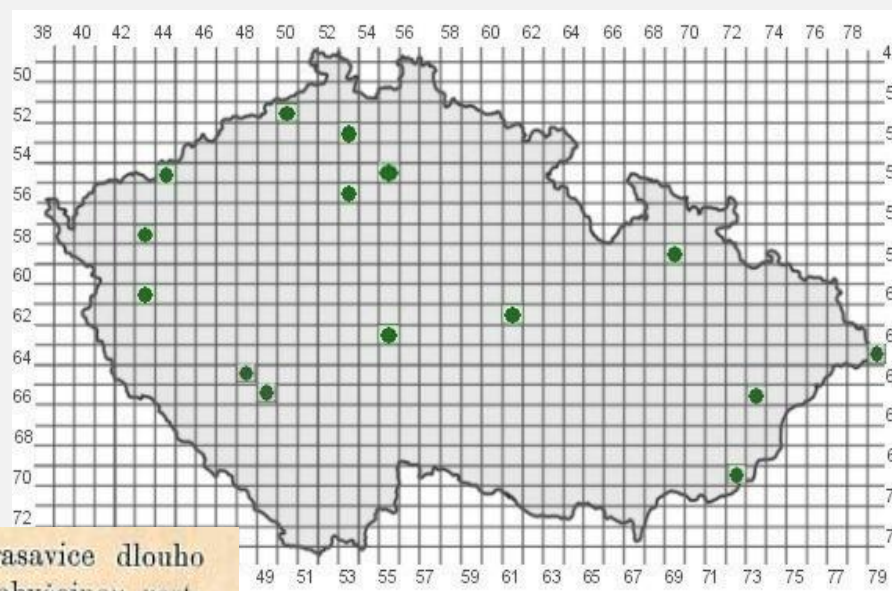


DURMITOR



- ***Parnassia palustris***

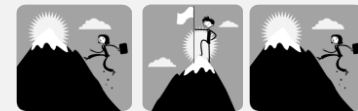
s. a stř. Evropa, j. Evropa – hory, Atlas, Malá Asie, Kavkaz; vlhké louky, rašeliniště, prameniště; podhůří až hory



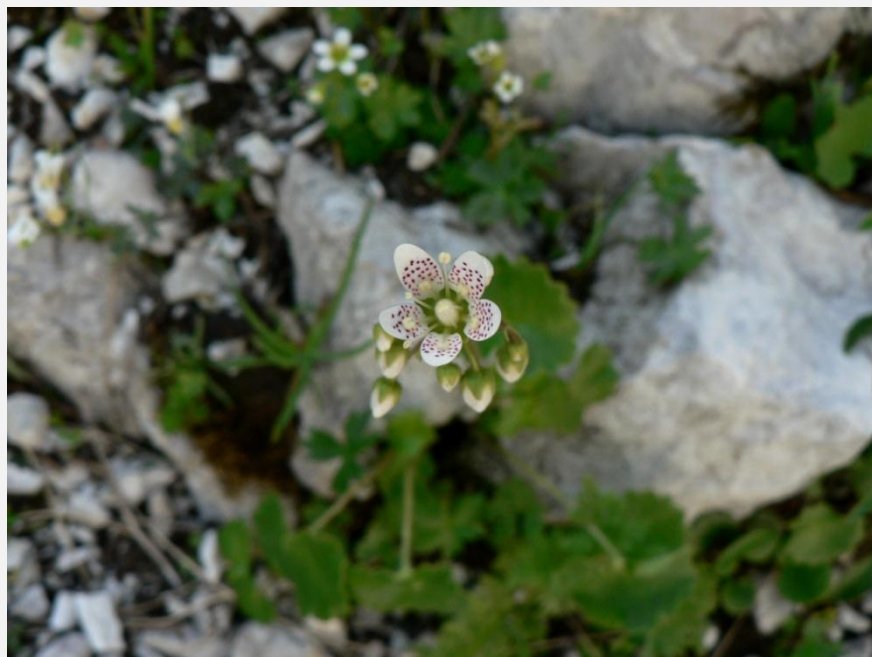
Botaniky uváděla hezounká luční krasavice dlouho do velikých nesnází. Kam zařaditi tuto neobyčejnou rostlinu a její nečetné americké družky? Co s květem, který jest v naší flóře osamělým příkladem, kde všechny částky jsou sestaveny dle čísla pět a jediný pestík dle čísla čtyři? Postupně řadili ji k třezalkovitým, violkovitým, rosnatkovitým, lomikamenovitým, k tamaryškovitým a konečně i k hořcovitým. Konečně nezbylo nic jiného než utvořiti pro ni skupinu zvláštní, řád rostlin tolijojovitých (*Parnassieae*), z nichž jest u nás zcela sama.

Rosický J., 1888

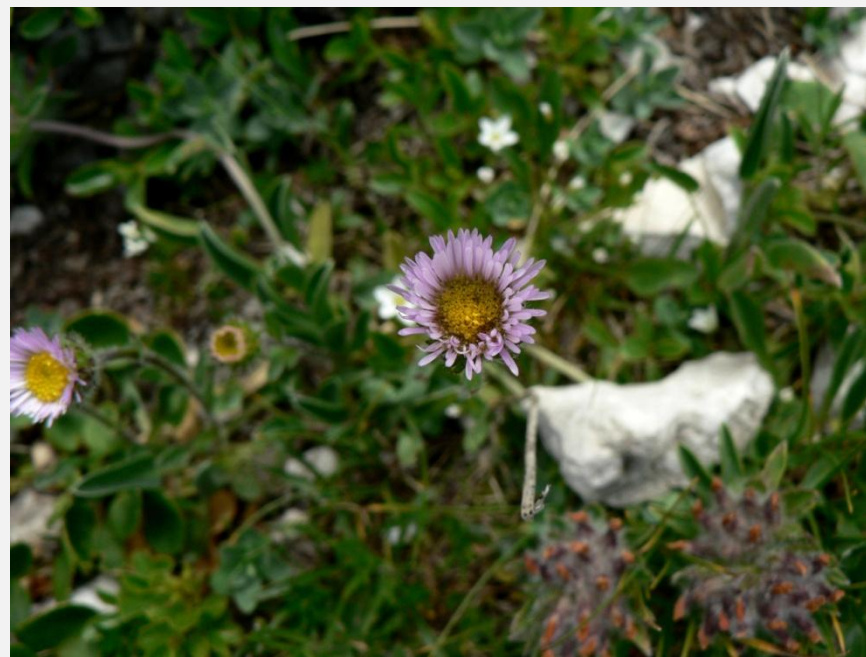
DURMITOR



- ***Saxifraga rotundifolia***
j. a stř. Evropa, Malá Asie, Kavkaz; horské lesy; u nás zplanělý, slovenské hory VU
- ***Erigeron uniflorus***
hory Evropy, Kavkaz, Ural, arktické oblasti; nevápnité půdy, návětrná exponovaná místa, sutě; vkládán dětem do kolébky „proti zlým duchům“

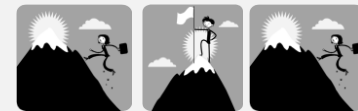


Saxifraga rotundifolia



Erigeron uniflorus

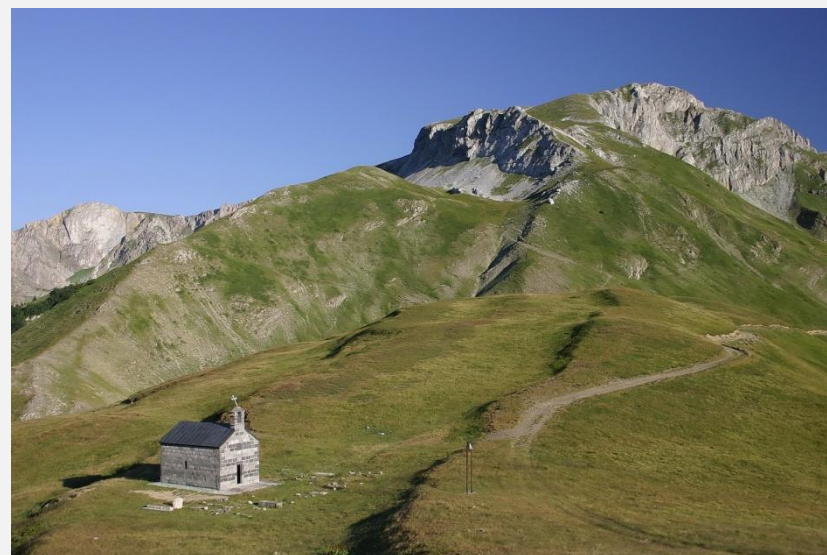
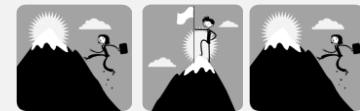
DURMITOR



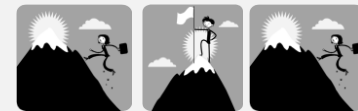
- kaňon řeky Tary („nejhlubší v Evropě“, 400-1300 m)



BJELASICA, KOMOVI



BJELASICA, KOMOVI



- *Dryas octopetala*
cirkumboreální oblast, hory Evropy a Asie (glaciální reliktní); skály, sutě, vápenec
- *Aster alpinus*
cirkumpolární rozšíření, hory Evropy, Asie, Ameriky; skalnaté svahy; hodně poddruhů

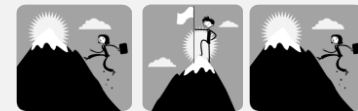


Aster alpinus



Dryas octopetala

BJELASICA, KOMOVI



- ***Dianthus sylvestris***
hory j. a j.-stř. Evropy, s. Afriky; skály, sutě, do 2800 m; variabilní druh → subspecie
- ***Papaver aurantiacum***
hory j. a stř. Evropy; skály, sutě, do 3000 m, vápenec i silikáty

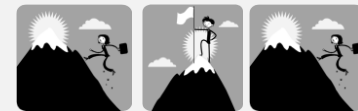


Papaver aurantiacum



Dianthus sylvestris

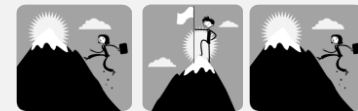
PROKLETÍJE



- **Albánské Alpy**, Malsija e Madhe
- někdy **součást Dinárských hor**
- leží téměř napříč Dinárským horám (od JZ k SV)
- severní a severovýchodní Albánie, Černá Hora, Kosovo
- **vápence a dolomity** (sever a východ břídlíce)
- skalnaté hory, bizarní hřebety, rozsáhlá kamenná pole, suťoviště, četné kaňony, kary, trogy, morény
- nejvyšší vrchol **Maja e Jezerce** (2694 m)
- nejvyšší **stálé firnovisko** – 1500 m (Veliki Kotal)



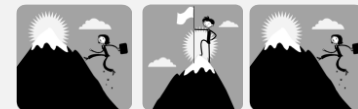
PROKLETÍJE



- lesní hranice **ca 1700 m**
- **1611 druhů rostlin**, 50 druhů je (sub)-endemických
- typické jsou pestré alpské louky



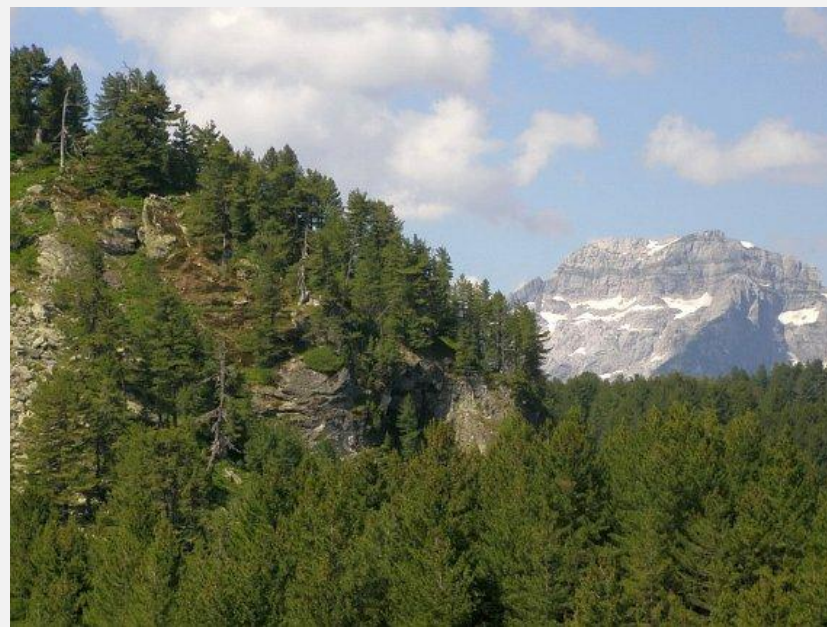
PROKLETÍJE



- **horské lesy**
 - *Fagus sylvatica*, *Abies concolor*, *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra*, *Populus tremula*, *Acer pseudoplatanus*, *Picea abies* (jedna z nejnižnějších lokalit v Evropě), *Pinus mugo*, *Pinus heldreichii* (karbonáty), *Pinus peuce* (silikáty)



Pinus heldreichii



Pinus peuce

PROKLETÍJE



- alpínské pásmo
 - *Seslerion juncifoliae*, *Oxytropidion dinaricae*
 - ***Aster alpinus***, ***Leontopodium nivalis***, ***Dryas octopetalla***
 - *Gentiana lutea*
 - třetihorní relikť *Amphoricarpos neumayeri*
 - třetihorní relikť ***Forsythia europaea*** (jediné místo v Evropě, kde roste)
 - ***Petasites doerfleri*** (vrchol Jezerce, endemit ČH, Albánie a BaH)
 - ***Lilium albanicum*** a *Viola ducagjinica* (vrchol Radohimës)



Lilium albanicum

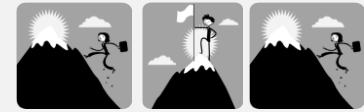


Petasites doerfleri



Amphoricarpos neumayeri

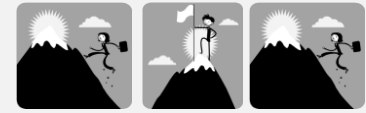
SKADARSKÉ JEZERO



- Scadar lake, Scutari lake
- největší sladkovodní jezero na Balkáně (ca 360-530 km²)
- západní úpatí Prokletých hor
- *Trapa longicarpa* subsp. *scutariensis* (= *Trapa natans*)
- *Quercus robur* subsp. *scutariensis*
- *Fritilaria gracilis* (balkánský endemit, polymorfní okruh *F. messanensis*), *Crocus dalmaticus*, *Edraianthus tenuifolius*, *Ramondia serbica*



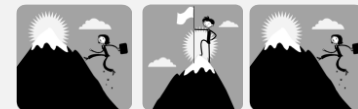
ŠAR PLANINA



- Makedonie, Kosovo, Albánie
- téměř 100 km dlouhé
- nejvyšší vrchol **Titov Vrh** (2747 m), zaměřen až v roce 1953
- **břidlice, vápenec**
- HHL 1700 m
- typické jsou vysokohorské louky a pastviny
- **největší území kompaktně pokryté pastvinami na evropském kontinentu** (550 km²)



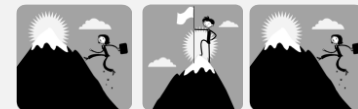
PINDOS



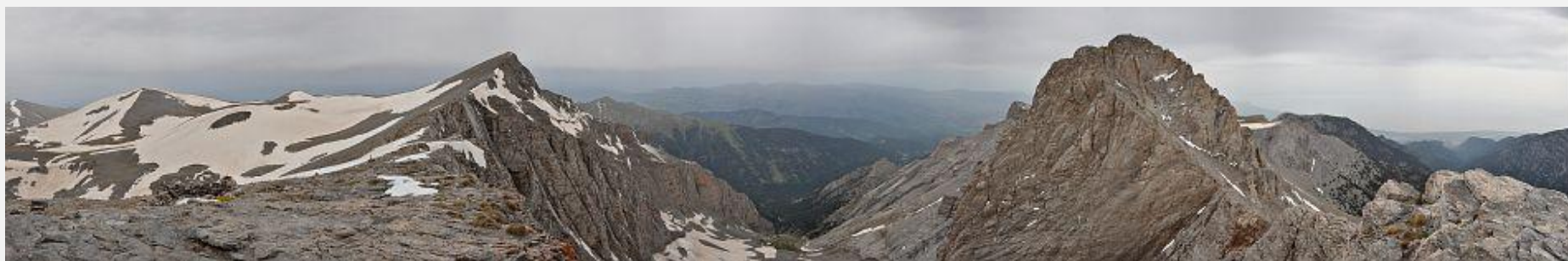
- meridionální hřeben – „**páteř**“ **celého Řecka** (plošně největší pohoří Řecka)
- délka ca 160 km
- nejvyšší vrchol **Smolikas** (2637 m)
- do 1200 m **rod *Quercus*** (*Q. ilex*, *Q. coccifera*, *Q. pubescens*, *Q. conferta*), *Pinus halepensis*
- do 1950 m ***Abies cephalonica*, *Pinus nigra***
- nad 2200 m pásma xerofytů
- **NP Pindos** – ***Abies cephalonica*** (jedle řecká nebo kefalonská)



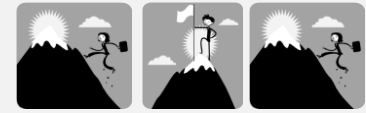
PARNAS A OLYMP



- sídla bohů, symboly mužů a básnictví, na j. svahu Parnasu – delfská věštírna, Olymp – sídlo boha Dia
- **Parnas** – Korintský záliv, Lyakoura (2457 m)
 - kary a morény, **nejjižnější stopy po horském pleistocénním ledovci v Evropě**
- **Olymp** – Soluňský záliv, 2917 m (Mytikas, nejvyšší hora Řecka)
 - vápenec, východní svahy – kuželovité věžovité formy
 - do 2300 m lesy, převážně **rod *Pinus*** (*P. nigra*, *P. leucodermis*), navazují na pás makchií
 - do 2600 m keře, ***Juniperus oxycedrus***
 - nad 2600 m výrazná alpínská vegetace



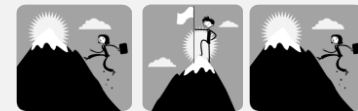
PARNAS A OLYMP



- Olymp
 - endemity: *Jankaea heldreichii* /1/,
Campanula oreadum /2/,
Brassicella nivalis,
Aquilegia amaliae /3/



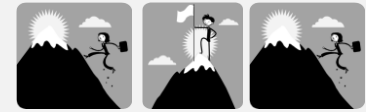
BULHARSKÉ HORY



- **Stará planina**
 - předěl mezi povodím Dunaje /Černé moře/ a Marici /Středozemní moře/
 - vrcholy oblé, travnaté, vysokohorský reliéf ojediněle
 - nejvyšší vrchol **Botevov štít** (2376 m)
 - dříve nazývána „**Balkán**“
 - **Růžové údolí** (produkce růžového oleje)
 - součástí pohoří **Vitoša** (Černi vrh, 2290 m; žula)



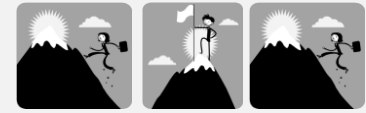
BULHARSKÉ HORY



- **Rodopy, Rila, Pirin (rilsko-rodopský masív)**
 - **velehorský charakter** (modelace v pleistocénu)
 - krystalické horniny (trácko-makedonský masív)
 - sedimentární horniny z druhohor
 - údolní ledovce byly až 12 km dlouhé
 - nejvyšší vrchol **Musala** (2925 m), „Muss Allah“ = Alláhův trůn
 - rozhraní mezi **středozezemním a vlhkým kontinentálním klimatem středního Bulharska**



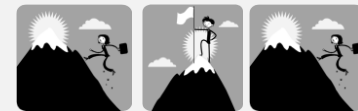
BULHARSKÉ HORY



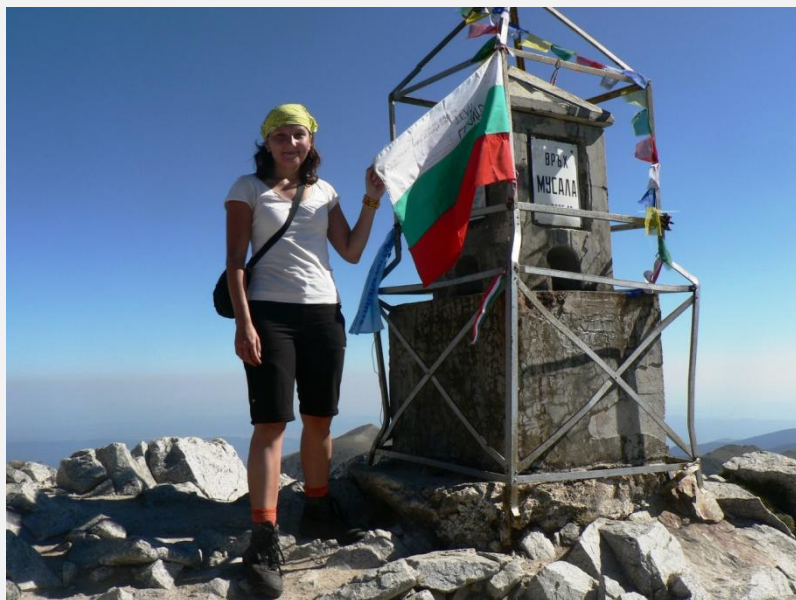
- Rodopy, Rila, Pirin (rilsko-rodopský masív)
 - poměrně dlouho neznámé hory → **Rilský monastýr** byl ušetřen zničení



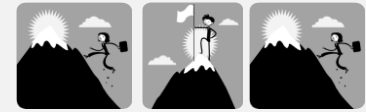
RILA



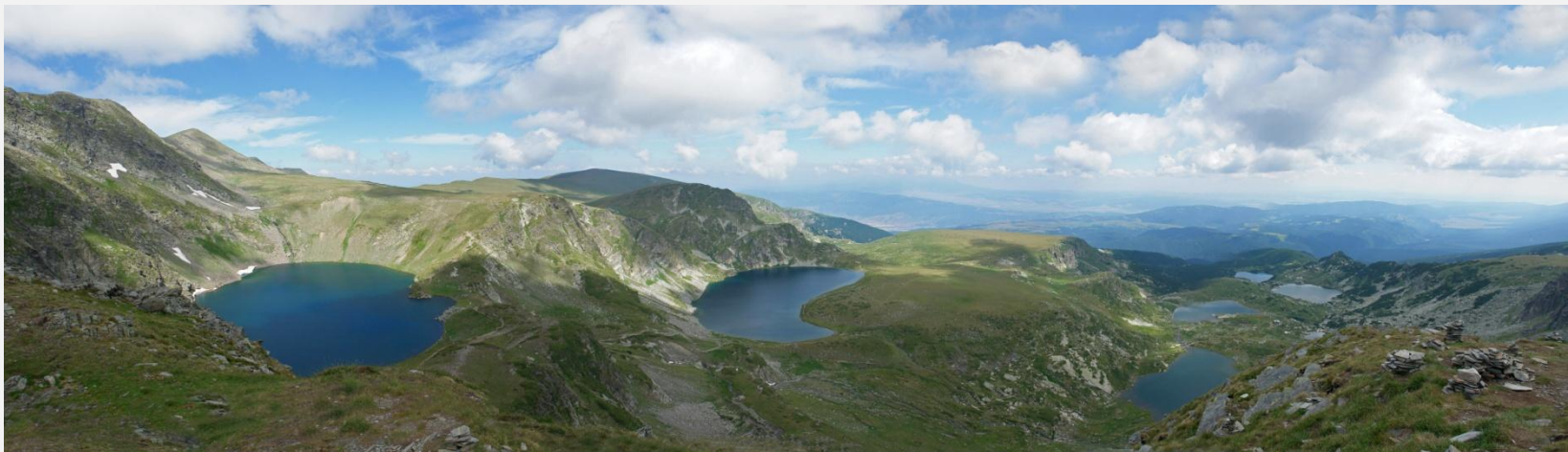
- thrácký jazyk – „**hodně vodné pohoří**“
- typický **velehorský ráz**
- **ca 200 jezer**
- žuly, ruly, krystalické břidlice
- stálá firnoviska
- od r. 1992 **NP**
- srážky kolem 2000 mm za rok (80 % sněhových)
- průměrná únorová teplota na Musale -11,6 °C, srpnová 5,4 °C



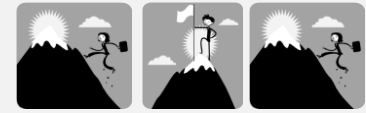
RILA



- **východní Rila: hřeben Musaly**
 - 12 z 18 vrcholů nad 2700 m
 - jezero Musaly, Ledové ezero – nejvýše položené jezero Balkánu
- **střední Rila: hřeben Skakevce**
 - Ribni ezera, Smradlivo ezero (největší ledovcové jezero Balkánu)
- **severozápadní Rila**
 - Sedm rílských jezer
- **jihozápadní Rila**
 - lesnatá část, nemá alpský charakter



RILA



- endemitické druhy
 - ***Primula deorum*** (prvosienka boží, popsána Velenovským)
 - ***Rheum rhaponticum***
 - *Alchemilla pawlowskii*

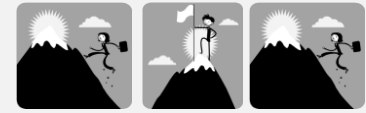


Rheum rhaponticum



Primula deorum

RILA



- ***Gentianella bulgarica***
endemit Balkánu, Rila, Pirin (celý Balkán); trávnický, louky, pastviny, do 2800 m; popsán Velenovským (Holubem)
- ***Oxyria digyna***
arkto-alpínský druh, cirkumpolární areál; skalní štěrby, výležiště, sutě, silikáty; jedna z nejseverněji rostoucích rostlin vůbec

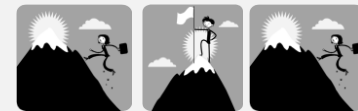


Oxyria digyna



Gentianella bulgarica

RILA



- ***Gentiana frigida***
vých. Alpy, Karpaty, hory Balkánu (SK NT); zpevněné sutě, kamenité hole; až subnivální stupeň
- ***Salix herbacea***

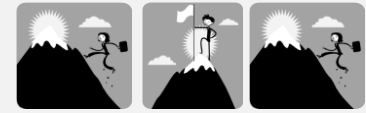


Gentiana frigida



Salix herbacea

GEUM SP.



Geum montanum

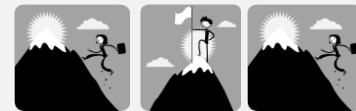
- hory j. a stř. Evropy (ČR C2)
 - bez výběžků
- listy zpeřené, lístky nedělené, jen zubaté

Geum reptans

- Alpy, hory stř. a j. Evropy (ČR x, SK VU)
 - dlouhé kořenující výběžky
- listy zpeřené, lístky 3-5 dílné



GEUM SP.

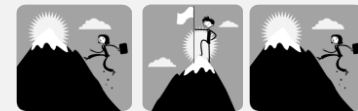


Geum bulgaricum

- balkánský endemit
- Bulharsko, Albánie, Bosna a Hercegovina
- alpské louky, sutě, vlhké skály, vápenec



PIRIN



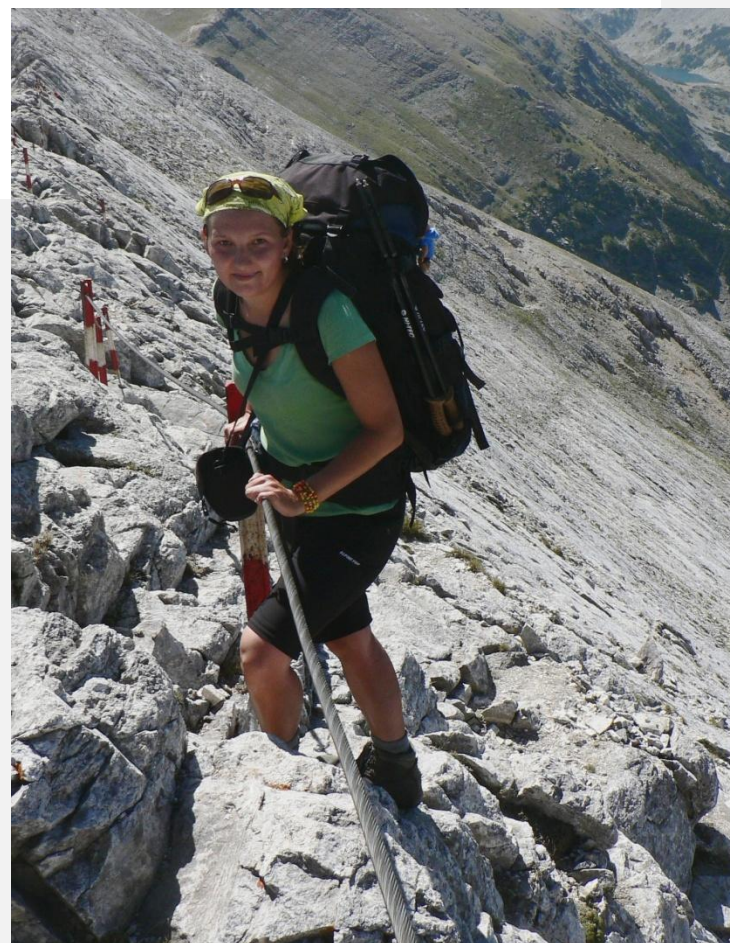
- krystalické břidlice, žuly
- nejvyšší vrchol **Vichren** (2915 m, mramor) a sv. svahy vápence a dolomity
- **176 jezer**
- vliv kontinentálního klimatu a vlhkosti Egejského moře
- od r. 1962 **NP**
- letovisko **Bezbug**
- **nejstarší strom Bulharska Bajkušova Mura** (chata Banderica, 1300 let, *Pinus heldreichii*)



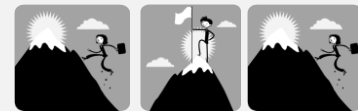
PIRIN



- **severní Pirin**
 - nejvyšší vrcholy Vichren a Kutelo **mramor**, zbytek **žuly**
- **centrální Pirin**
 - nižší hustě zalesněná část
- **jižní Pirin**
 - nižší hustě zalesněná část



PIRIN



Национален парк Пирин



Растителният свят на Пирин – място, където природата е разгърнала щедро своето майсторство!

На територията на НП „Пирин“ са установени общо 1315 вида висши растения, което е около 1/3 от българската флора. Видовете принадлежат към 484 рода от 94 семейства. Освен тях се срещат около 320 вида мъхове и около 165 вида водорасли.



Пиринската флора се характеризира с висок процент на ендемични (местни) видове. Присъствието на ендемичния флорен комплекс на територията на парка е съсредоточен главно в северната част, но някои от ендемичните видове, особено балкански имат широко разпространение из целия Парк. В парка се срещат 18 локални, 17 български и 86 балкански ендемита.

Локалните ендемити растат единствено в Пирин и никъде другаде по света! Такива са пирински мак (*Papaver degenii*), пиринска ливадица (*Poa pirinica*), урумов кокухаров окситропис (*Oxytropis urumovii*, *O. kozuharovi*), бординско зеле (*Brassica nivalis* ssp. *Jordanoffii*), бординско шапиче (*Alchemilla bandencensis*), пиринско шапиче (*Alchemilla pinica*), келерерова асинеума (*Asyneuma kellerianum*), пиринска пещарка (*Arenaria pinica*), пиринска острица (*Carex pirinensis*), пиринска власитица (*Engelmannia vichrensis*), давидов лопен (*Verbascum davidoffii*), малка пиринска власитица (*Festuca pinica*), стояново енювче (*Galium demissum* ssp. *Stojanovii*), пиринска мащерка (*Thymus perinicus*), кошаниново бясно дърво (*Daphne kasanini*).

По-интересни от

българските ендемити са фердинандова гъшарка, урумов кривец, българско вятърче, костова тлъстига. Балканските ендемити са много брой, като някои от тях са често срещани видове. Такива са например бялата мура, златистата кандилка, дребнолюспест карамфил, балкански зановец и редица други.

Много от растенията са редки и защитени, като от тях в Червената книга на България са включени 126 вида, а 59 са защитени от закона.

На територията на Национален парк „Пирин“ са установени 182 вида лечебни растения. От тях два вида се срещат единствено в Пирин: балканска пещарка (*Angelica paniculata*) и пиринска мащерка (*Thymus perinicus*). От особено значение са популациите на черната боровинка (*Vaccinium myrtillus*), която заема най-голяма площ от лечебните растения на територията на НП „Пирин“, видовете мащерка (*Thymus* sp. *diversa*) и очанка (*Euphrasia officinalis* complex). Дирекция НП „Пирин“ е картирала всички находища на лечебните растения на територията на парка.

ДИРЕКЦИЯ НАЦИОНАЛЕН ПАРК ПИРИН

2170 Бистрица, ул. Бистрица 4, тел.: 0739 88 204, тел./факс: 0739 88 202

Пощенски адрес: „Бистрица“ - Бистрица 5850 779 981, „Бистрица горна“ - Радика 0899 865 404, „Каменица“ - Сандански 0899 866 420,

„Сандански“ - Радика 0899 866 430, „Сандански“ - Сандански 0899 866 430

www.pirin-np.com

www.visitpirin.net

e-mail: pirin_np@mail.bg



Дребна камбанка



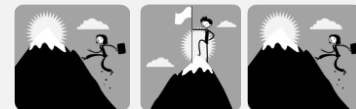
Червената книга



Пиринска мащерка

Национален парк „Пирин“ има изключително многообразие на релефни форми и специфични климатични влияния. Всички тези фактори са станали причина за формиране на разнообразна и интересна флора в планината. Поради това Пирин винаги е представлявал интерес и предизвикателство за ботаниците.

PIRIN



Национален парк Пирин



Вековните гори на Пирин – национално и световно богатство!

КЛЕК

Pinus mugo

Среща се по високите части от НП "Пирин" – до 2 700 м н. в. и заема най-голям дял от залесената площ на парка – 5 962 ха. Тод е широколистно бавнорастящ вид, светлолюбив, студостойчив и добре се развива при ниски температури. Николт заема със субстратна хвойната и балканския зановел пазет от ерозията пашитек почвен, ской по сканите тераси и сипеи.



БЯЛАТА МУРА

Pinus peuce

Балкански ендемит, което означава, че е вид който се среща само на Балканския полуостров. Балката муря заема 5 416 ха от горите на НП "Пирин". Среща се от 1 400 до 2 100 м н. в. издържа на температура до -45°C и на силен вятър. Освен като източник на ценна дървесина, от балката муря се добива балсамова смола с ценни качества във фармацевтичната промишленост.



ЧЕРЕН БОР

Pinus nigra

Заема по-ниските части от НП "Пирин" разположени предимно в северната част (парков район Баюби гупки) и заема 924 ха от залесената площ на парка. Среща се на места от 400 до 1 500 м н. в. Има много издржлив дървесин при липса на кислород, затова се използва за покривни и покривни строежи. Листата са богати на витамин С и ионизират въздуха.



СМЪРЧ

Pinus abies

Заема 2 380 ха от залесената площ на НП "Пирин", като това са предимно влажни месторазположения до 2 000 м н. в. Живее до 1200 години. В критични ситуации отива от изолуките на смърча може да се използва за предотвратяване на развитието на скорбут, тъй като те съдържат значително количество витамин С.



ОБИКНОВЕНА ЕЛА

Abies alba

Заема 1 202 ха от залесената площ на НП "Пирин". Среща се в месторазположения от 300 до 2 000 м н. в. Елата се явява един от най-популярните и влаголюбиви видове от изолуките. Кората служи за получаване на танини, смола и баурин. От листата и шишарките се извличат етерични масла, като листата са богати и на витамин С.



БЯЛ БОР

Pinus silvestris

Заема предимно южните склонове изолуките с надморска височина до 2 000 м. Белият бор заема 5 177 ха от залесената площ на НП "Пирин". При нараняване от ствола на бора изтича смола. Никол и наричат балсам, т. е. ароматичен сок. Тя се стича в нараненото място, вътвърдява се и прегражда дървото от загниване и по-тежко заболяване. Въздухът в бората сора има притен дъх. Това се дължи на особени летливи вещества, които се отделят от изолуките. Те убиват микробите, затова в боровите гори са построени много санаториуми за белодробни заболявания.



ЧЕРНА МУРА

Pinus heldreichii

Среща се предимно върху баровити терени, от 1 200 до 2 000 м н. в. и заема 901 ха от залесената площ на парка. Кората на дърветата в млада възраст е гладка и светла, а по-късно се напуква плочковидно, като броня, поради което на немски се нарича "бронирани бор" (Panzerkiefer). Черната муря живее дълго – най-старото дърво от този вид в България е Байкушевата муря над х. "Българича" в Пирин, която е на 1300 години. Общото разпространение на този вид обхваща Балканския полуостров, поради което се нарича "балкански субендемит".



БУК

Fagus silvatica

Заема сравнително ограничена територия от площта на парка – 1 110 ха. Среща се до 1700 м н. в. Поговките на бука имат собствено название "букови жълуди". Вътрешната част "ядрото" е богата на скорбя и мазнини и с приятен вкус. Съдържа алкалоиди (фазин и др.), поради което, ако се консумират сурови в по-голямо количество, могат да предизвикат отравяне. Поговките служат за храна на много видове горски животни. Освен като източник на ценна дървесина, буквите гори имат неограничено значение със своите водорегулиращи, почвотворни, противоерозионни и др. полезни функции.

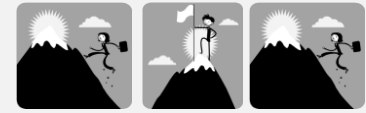


Съществено от различни климатични условия, релеф и почви, са обусловили забележително растително разнообразие на територията на НП "Пирин". В състава на горите участват 16 дървесни вида, като някои от тях са местни и/или балкански ендемити, други са с особено консервационно значение, или представляват един от най-големите запасаи на световния дървесен вид в Европа или в България. Общата площ на НП "Пирин" е 40 356 ха, като залесената площ е 23 110 ха. С най-голямо плътностно участие е Клека, следван от Балката муря, Белият бор, смърча, елата, бука, черния бор и черната муря. Средната възраст на горите в НП Пирин е 85 години, като най-голям е дялът на горите с възраст над 440 години.

ДИРЕКЦИОН НАЦИОНАЛЕН ПАРК ПИРИН
2710 Бялово, бл. Високият дъб, гр. Бялово 80 200 м, гр. Бялово 80 200 м
Телефон: 0870 773 381, "Бялово, гр. Бялово" - Бялово 0870 886 404, "Бялово" - Бялово 0870 886 404, "Бялово" - Бялово 0870 886 404

www.pirin.org
www.np.pirin.net
e-mail: pinin_pirin@p.pirin.net

PIRIN



- endemitické druhy
 - *Papaver degenii* (Pirin)
 - *Erigeron vichrensis* (Vichren)

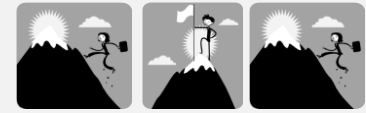


Papaver degenii



Erigeron vichrensis

PIRIN



- ***Rhodiola rosea***
původně rod *Sedum*; cirkumpolární areál (arktický-subarktický), ČR – C1; skály, sutě;
léčivá až „magická“ bylina
- ***Salix reticulata***

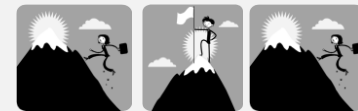


Rhodiola rosea

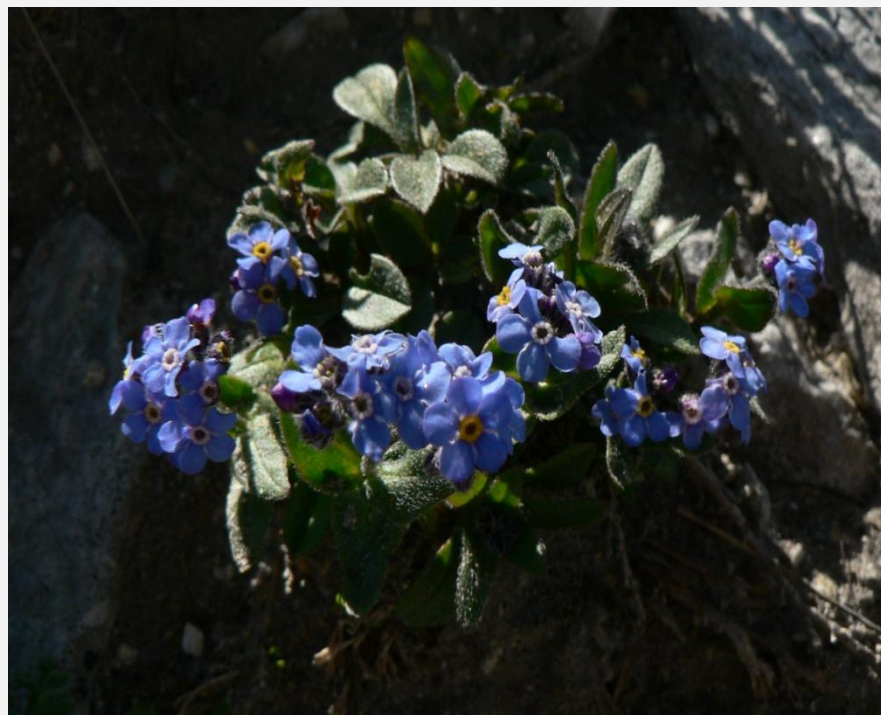


Salix reticulata

PIRIN

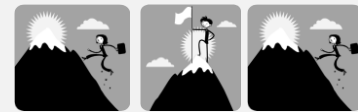


- ***Myosotis alpestris***
hory Evropy, od nás údaje mylné, historicky polská strana Krkonoš; hole, skály, sutě, vápenec
- ***Pinguicula balcanica***
endemit Balkánu; rašeliniště, vlhké skály, živinami chudé půdy

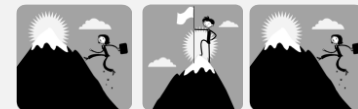


Myosotis alpestris *Pinguicula balcanica*

BULHARSKO JINAK



DALŠÍ ZDROJE



- <http://www.greekmountainflora.info/>
- <http://www.visit-montenegro.com/>
- http://www.bgflora.net/index_en.html/
- <http://www.skalnicky.cz/komovi.php>

Enter > Home

Български



The Bulgarian flora online



Glory to the Father and to the Son and to the Holy Spirit now and ever and unto ages of ages. Amen.

"O LORD, how manifold are thy works! in wisdom hast thou made them all: the earth is full of thy riches."
Holy Bible, Psalm 104:24

The current site, with God's help will try to present the diversity and the beauty of the Bulgarian flora", thus we would like to achieve the following aims:

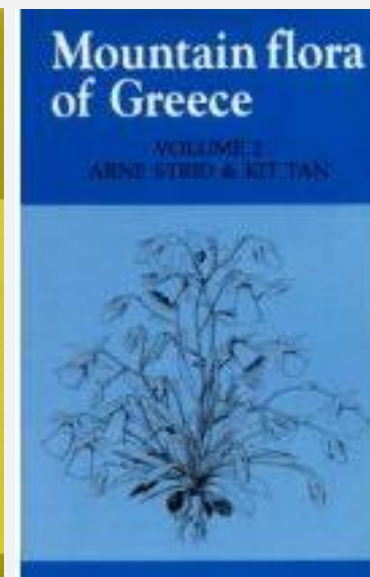
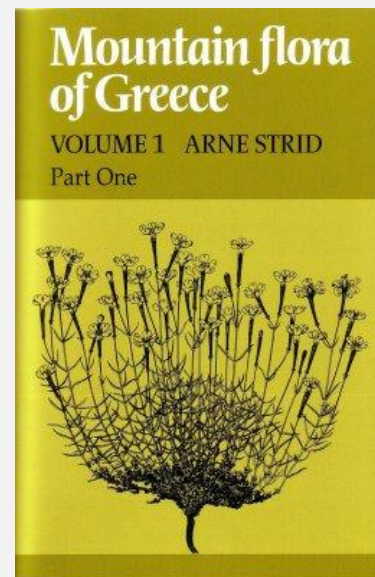
- To increase the knowledge of the Bulgarian flora.
- To contribute to the conservation of the Bulgarian rare and endangered plant species.
- To make easier the determination of plants by guide keys.
- Last, but not the least, while revealing the beauty of the creation to recognize and to believe the Creator of all - God and to reject the abominable and false evolutionism!

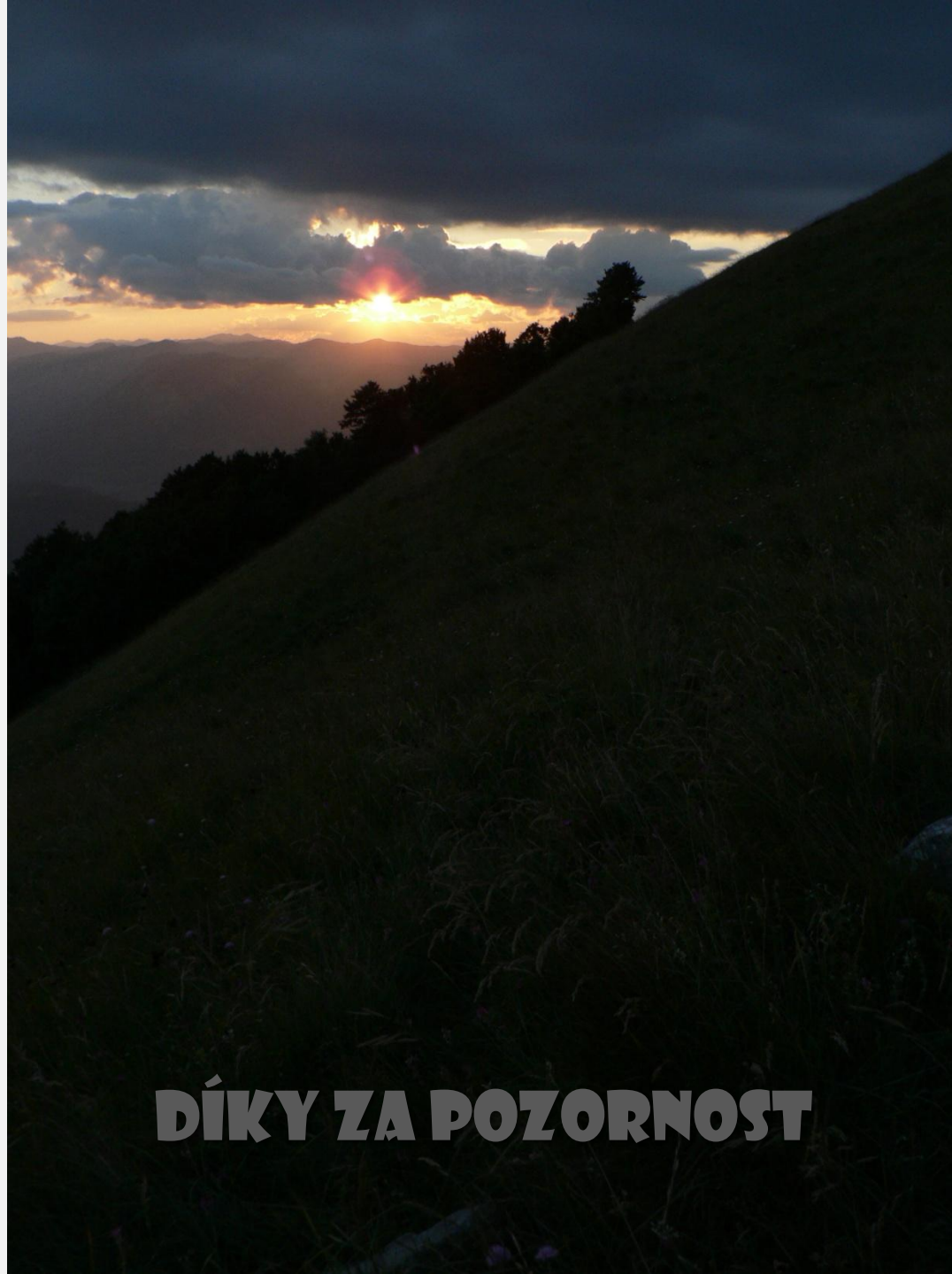
The plant species are presented with a brief text and original pictures, which are shot in Bulgaria. The species are arranged in a species list, containing all of the plants in the site, list of the families, and list of the genera. The links to the different lists are following below.

FAMILIES | GENERA | SPECIES

** Because of the big amount of work, the site will have to be developed gradually. The protected, rare and medical plant species will be uploaded to the site preferably.*

Recently uploaded species
12 October 2012:
[Jovibarba heuffelii](#)
22 September 2012:





DÍKY ZA POZORNOST