

1.

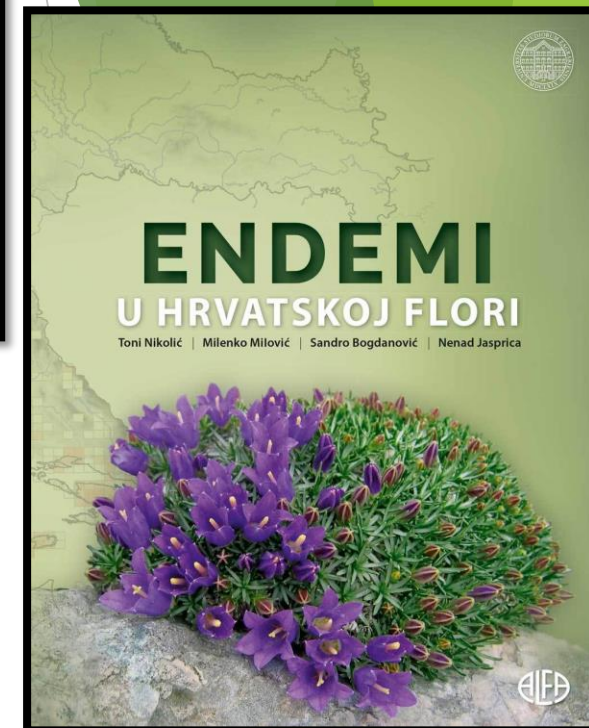
Raznolikost, ugroženost i zaštita hrvatske flore i faune

Izv. prof. dr. sc. Sara Essert
Botanički zavod
Marulićev trg 20/II
sara.essert@biol.pmf.hr

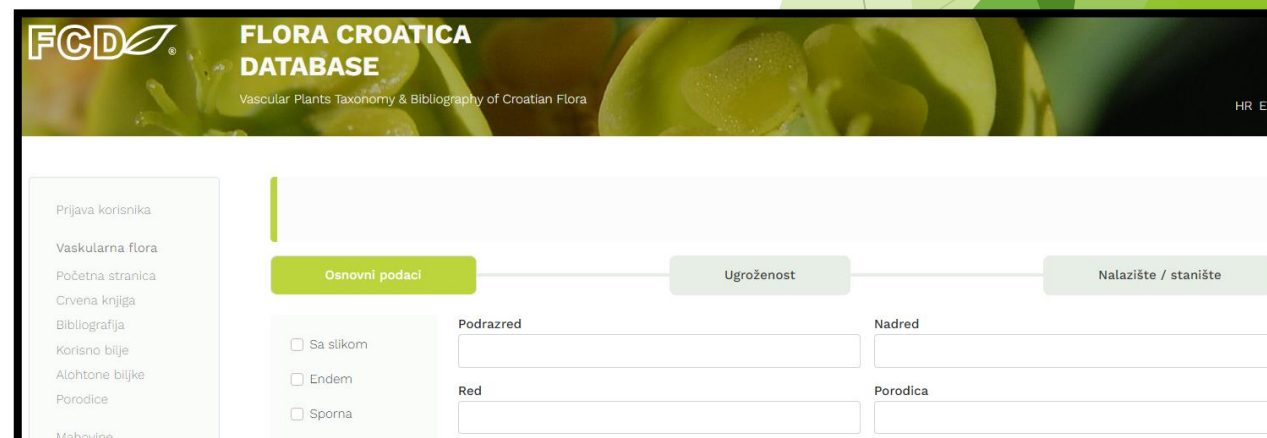
Plan (za drugi dio) kolegija



8 Nacionalnih parkova + 12 Parkova prirode



- MS Teams platforma
- sara.essert@biol.pmf.hr



Termini i plan odvijanja kolegija

| Datum | Predavanja (FRZ, 16.00 h) | Seminari/tereni | Napomena |
|-------|------------------------------|--|---|
| 16.4. | 1. predavanje | Načelni dogovor oko tema, rokova i kriterija vrednovanja seminara | Teme i kriteriji vrednovanja seminara bit će stavljeni u MS teams i u web repozitorij kolegija |
| 23.4. | - | - | Izvanredni ispitni rok |
| 2.5. | 2. predavanje | - | Četvrtak , u 12.00 h, online video poziv u MS Teams - nadoknada 30. travnja (Essert putovanje) |
| 7.5. | 3. predavanje | Velika šumarica i orhideje - Natura 2000 područje Vejalnica Krč; ponedjeljak, 6. svibnja, ujutro | Još potvrditi termin terena |
| 14.5. | 4. predavanje | BIOM 16 h (FRZ) | |
| 21.5. | 5. predavanje | Botanički Vrt - ex-situ zaštita biljnih vrsta, ponedjeljak, 21. svibnja, ujutro | Još potvrditi termin terena |
| 28.5. | - | FCD - domaća zadaća + MS Forms provjera | Terenska nastava DZOOK |
| 4.6. | Kolokvij | Izlaganje i rok za predaju pisanih seminara | |

- U slučaju prekoračenja roka za predaju seminara - dobiva se ocjena manje
- Dozvoljen je jedan izostanak (max. dva - uz opravdan izostanak radi rasporeda ili teže bolesti) iz kolone Seminari/tereni

- Seminari se pišu i izlažu individualno
- Seminar je potrebno napisati i predati nastavniku u dogovorenom roku - 4. lipnja
- U slučaju prekoračenja dogovorenog roka, dobiva se ocjena manje
- U slučaju da seminar nije predan nastavniku prije prvog ispitnog roka u lipnju, student je, da bi položio predmet, dužan izaći na regularni ispit (ocjene kolokvija više ne vrijede)
- Seminar je obavezan i bez odrađenog seminara nije moguće položiti predmet
- Na stranici predmeta nalazit će se **kriteriji za ocjenjivanje** seminarskog rada i općenite smjernice za pisanje seminara
- Za sve nejasnoće treba se javiti nastavnicima



Polaganje kolegija

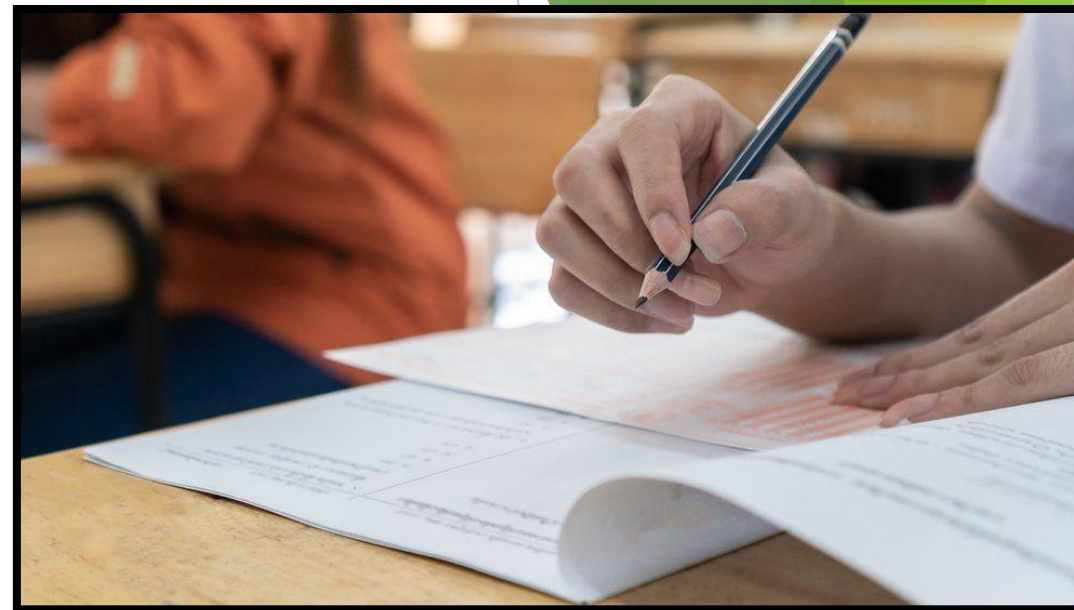
Preko 2 kolokvija i 2 seminara kroz semestar

- Treba napraviti pisani seminar o zadanim temama te položiti kolokvij znanja kod profesorice Buj i Essert
- Konačna ocjena kolegija se računa kao aritmetička sredina sve 4 dobivene ocjene kroz semestar
- Nakon odrađenih kolokvija, treba prijaviti ispit u lipanjskom ispitnom roku i tad će ocjena biti upisana u ISVU
- U slučaju da se želi bolja ocjena, molim javiti se nastavnicima te izaći na ispitni rok i tako položiti

ILI

Preko ispita u ispitnim rokovima

- Pismeni ispit s 20 bodova (10 prvi dio kolegija, 10 drugi dio)
- Za izlazak na ispit nužno je imati odrađene i ocijenjene seminarske radove



Današnji plan predavanja



PP Velebit



NP Paklenica



NP Sjeverni Velebit



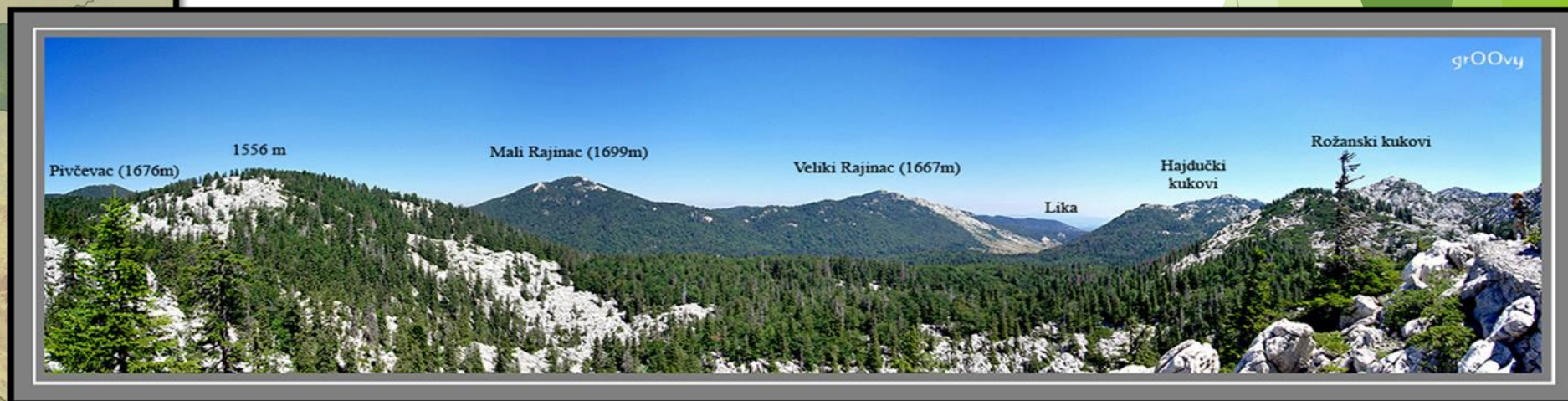
NP Risnjak



PP Dinara

Park prirode Velebit

- Proglašen 1981.godine
- Površina: cca. 2 270 km²
- Dužina: cca. 145 km
- Širina: prosječno 14 km, najviše 30 km u sjevernom dijelu, a najmanje 10 km u njegovom južnom dijelu
- Pretplaninski vrhunci u S dijelu Velebita dosežu visinu gotovo 1700 m (Mali Rajinac 1699 m), u srednjem dijelu više od 1600 m (Šatorina 1624 m), a u J (najvišem dijelu cijele planine) idu do 1757 m (Vaganski vrh)



Godine proglašenja i površine zaštićenih područja

| Površina u km ² | Ime zaštićenog područja |
|----------------------------|--------------------------------|
| 2200 | PP Velebit |
| 630,52 | PP Dinara |
| 506 | PP Lonjsko polje |
| 342 | PP Žumberak - Samoborsko gorje |
| 336 | PP Papuk |
| 296,8 | NP Plitvička jezera |
| 231 | PP Kopački rit |
| 217 | NP Kornati |
| 196 | PP Lastovsko otočje |
| 194 | PP Biokovo |
| 179,4 | PP Medvednica |
| 160 | PP Učka |
| 109 | NP Sjeverni Velebit |
| 109 | NP Krka |
| 95 | NP Paklenica |
| 70,5 | PP Telašćica |
| 63,5 | NP Risnjak |
| 57 | PP Vransko jezero |
| 53,7 | NP Mljet |
| 33,9 | NP Brijuni |
| 1,2 | SR Hajdučki i Rožanski kukovi |
| 1,1 | SR Bijele i Samarske stijene |

| Godina proglašenja | Ime zaštićenog područja |
|--------------------|--------------------------------|
| 1949 | NP Plitvička jezera |
| 1949 | NP Paklenica |
| 1953 | NP Risnjak |
| 1960 | NP Mljet |
| 1967 | PP Kopački rit |
| 1969 | SR Hajdučki i Rožanski kukovi |
| 1980 | NP Kornati |
| 1981 | PP Biokovo |
| 1981 | PP Medvednica |
| 1981 | PP Velebit |
| 1983 | NP Brijuni |
| 1985 | SR Bijele i Samarske stijene |
| 1985 | NP Krka |
| 1988 | PP Telašćica |
| 1990 | PP Lonjsko polje |
| 1999 | NP Sjeverni Velebit |
| 1999 | PP Papuk |
| 1999 | PP Učka |
| 1999 | PP Vransko jezero |
| 1999 | PP Žumberak - Samoborsko gorje |
| 2006 | PP Lastovsko otočje |
| 2021 | PP Dinara |

Velebit kao rezervat biosfere

- Najveće je i najsloženije zaštićeno područje u Republici Hrvatskoj
- Reljefno i vegetacijski obuhvaća najznačajniju planinu Hrvatske, koja je zbog svojih prirodnih vrijednosti i značenja za očuvanje biološke raznolikosti planeta, 1978. godine uvrštena u mrežu međunarodnih rezervata biosfere UNESCO-a (Man and the Biosphere Programme - MAB)

1. Što je MAB?

2. Koje je još područje rezervat biosfere u RH?

3. Koja se sve posebno zaštićena područja nalaze na planini Velebit?

2. Područje Mura-Drava-Dunav

1. MAB je međuvladin znanstveni program koji ističe važnost uspostave ravnoteže između očuvanja bioraznolikosti s jedne strane i razvojnih potreba lokalne zajednice s druge strane.

3.

- Strogi rezervati (Hajdučki i Rožanski kukovi)
- NP Paklenica i NP Sjeverni Velebit
- PP Velebit
- Rezervat biosfere UNESCO-a (MAB)
- Posebni rezervat šumske vegetacije (Štirovača)
- Posebni botanički rezervat (Zavižan - Balinovac - Velika kosa, Visibaba)
- Geomorfološki spomenik prirode (Cerovačke špilje)
- Značajni geomorfološki krajobraz (uvala Zavratinica)
- Paleontološki spomenik prirode (Velnačka glavica)...

Flora PP Velebita

- Oko 2 000 biljnih vrsta i podvrsta
- 79 endema (jedan od centara endemizma u Hrvatskoj)
- Osobitu važnost za endemične vrste imaju: stijene i točila te planinski travnjaci i pašnjaci



Kitajbelov jaglac

- Među endemima Velebita su: velebitska degenija (*Degenia velebitica*), hrvatska sibireja (*Sibiraea altaiensis* ssp. *croatica*), velebitski zvončić (*Campanula velebitica*), prozorski zvončić (*Campanula fenestrellata*), Kitajbelov jaglac (*Primula kitaibeliana*), velebitski klinčić (*Dianthus velebiticus*)...



Velebitski klinčić



Velebitski zvončić



Velebitska degenija



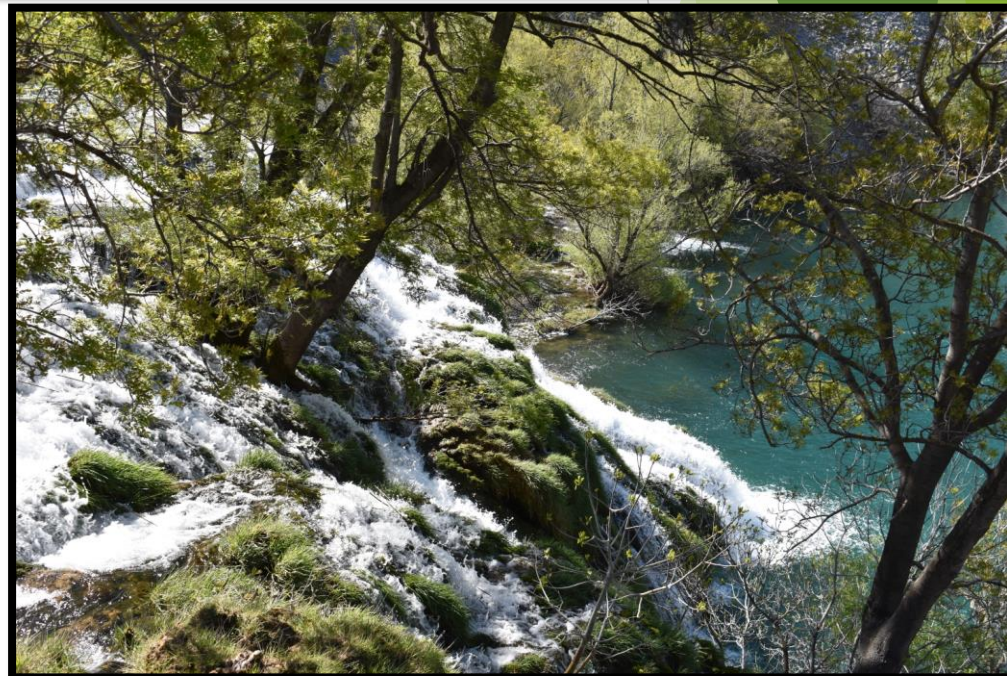
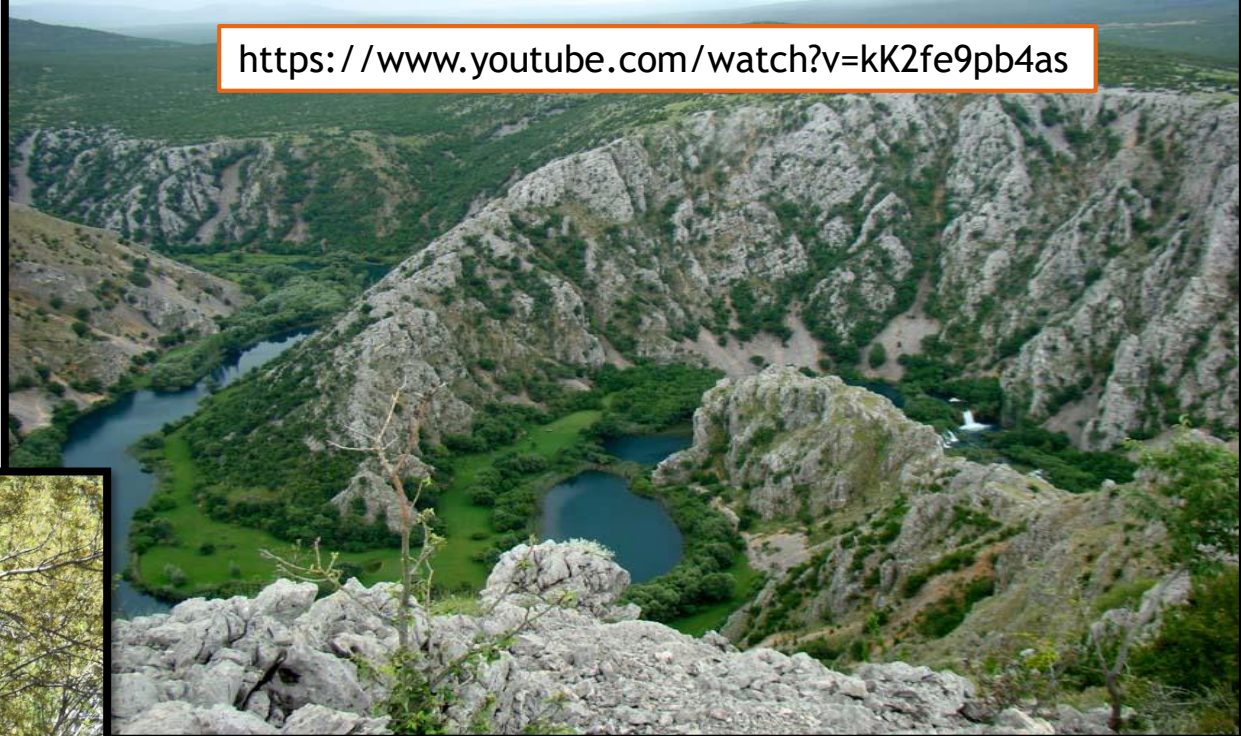
Hrvatska sibireja



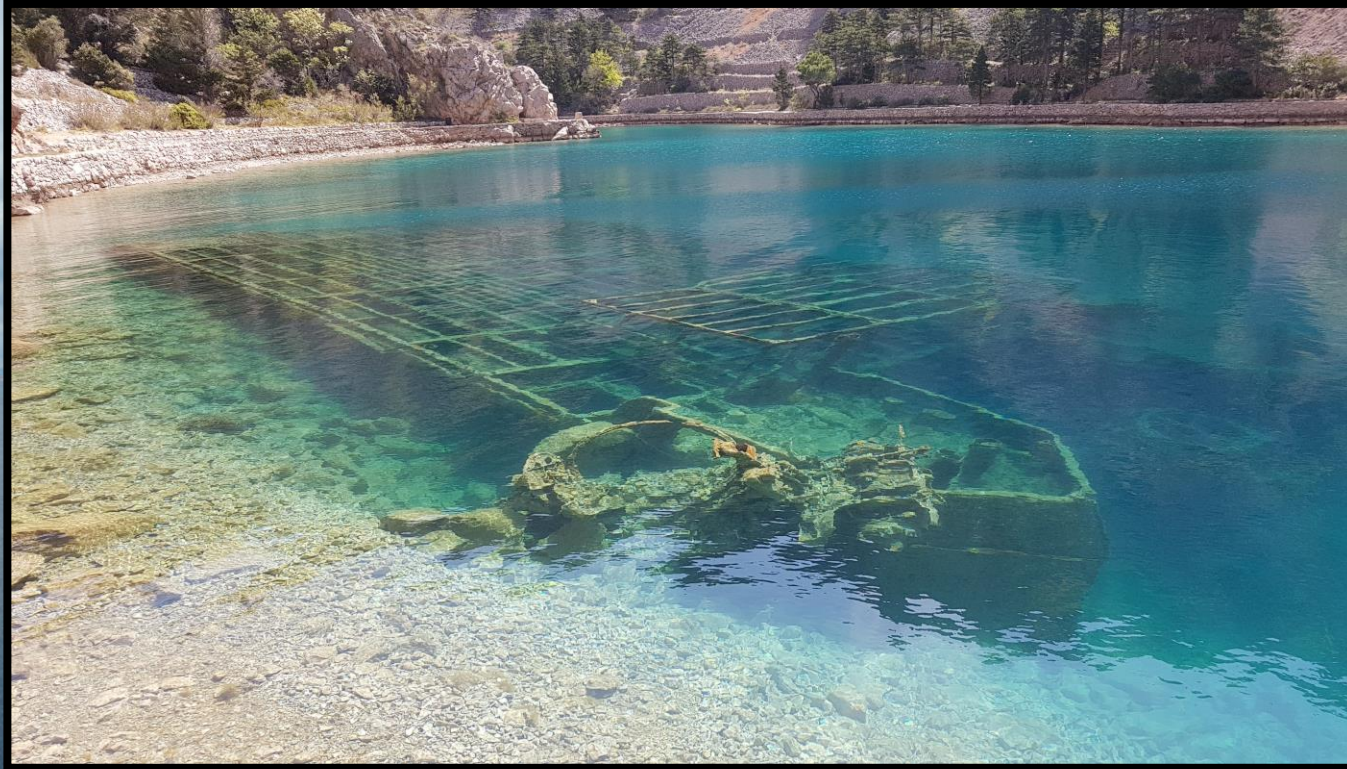
Prozorski zvončić

Poučne staze PP Velebit

1. Staza Kudin most vodi do najljepšeg dijela rijeke Krupe sa slapovima i sedrenim kaskadama preko kojih vodi Kudin most.

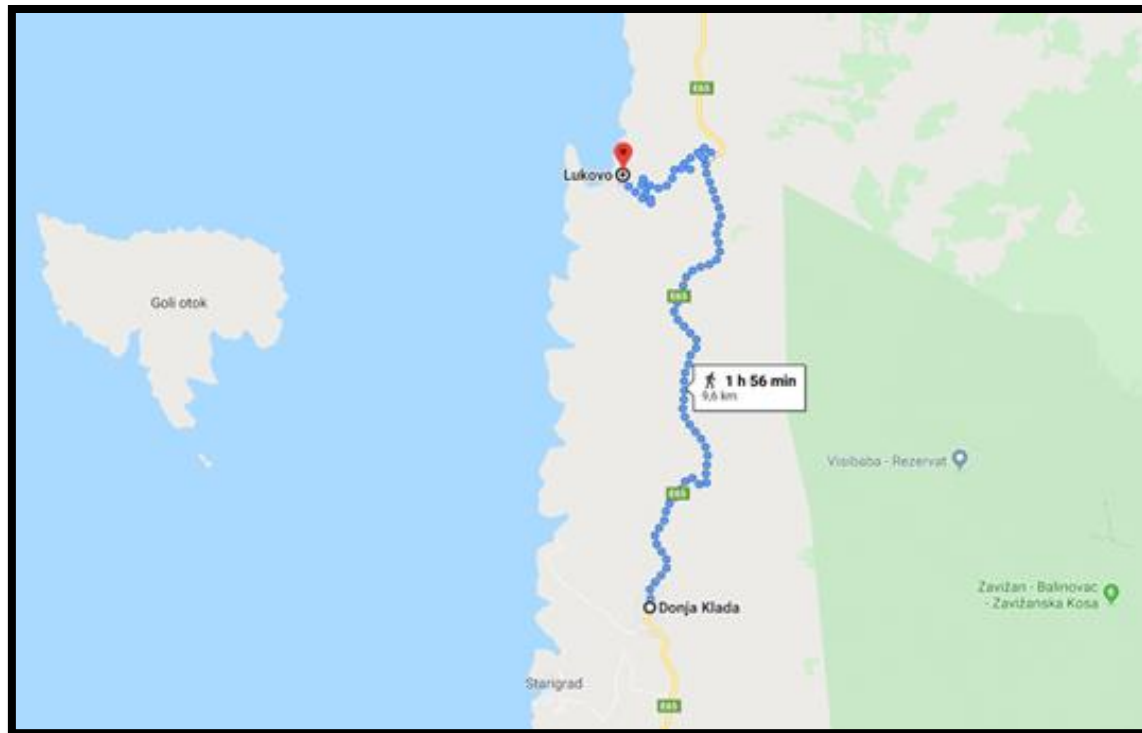


2. Staza Zavratnica vodi do značajnog krajobraza, uvale Zavratnice, jedne od najljepših na Jadranu



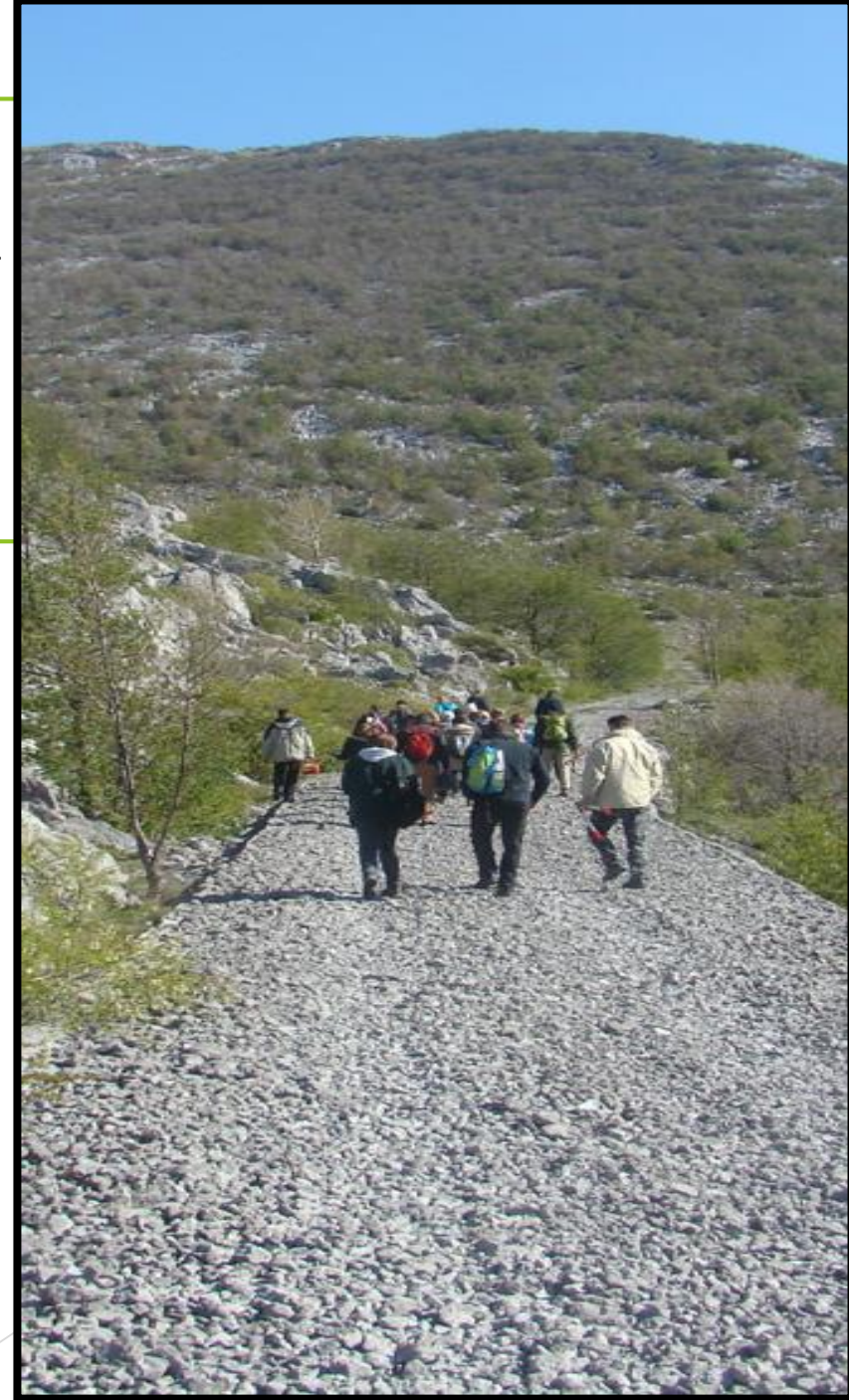
3. Staza od Starigrada Senjskog do Donje Klade

- Upoznaje posjetitelje s tradicijskim graditeljstvom u kamenu
- Kroz povijest, komunikacija između Starigrada i Lukova odvijala se morskim putem, a izgradnjom staze 1847.godine ostvarena je i nužna kopnena veza između ova dva priobalna naselja
- U dužini od 10 km staza prolazi kroz nisku živopisnih uvala sa starim ribarskim naseljima



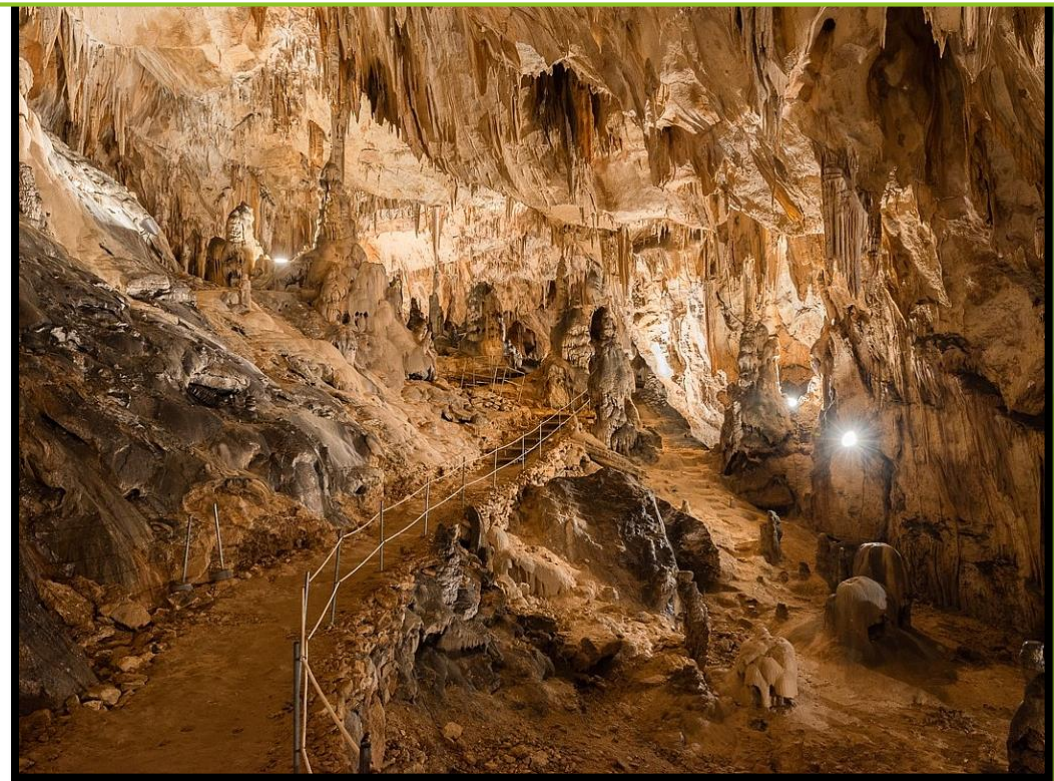
4. Terezijana

- Dio stare austrougarske ceste iz 18. stoljeća (izrađena po nalogu cara Josipa II)
- Uvrštena na popis kulturnih dobara Republike Hrvatske
- Izgrađena je radi boljeg povezivanja Gospića s Karlobagom



Cerovačke špilje

- Smještene na južnom dijelu PP „Velebit“
- Spadaju među najpoznatije i najznačajnije speleološke objekte u Hrvatskoj
- Kompleks čine 3 špilje (Donja, Srednja i Gornja) s preko 7 km istraženih kanala
- Iznimno su bogate nalazima iz davne prošlosti (arh. ostaci, jedno od većih nalazišta špiljskog medvjeda u RH)
- Arheobotanička istraživanja provedena na Biološkom odsjeku, nalazi iz brončanog doba
- Voda svojim konstantnim kapanjem nastavlja tisućama godina star proces gradnje sigi



Centar izvrsnosti “Cerovačke špilje”

- Nositelj projekta je JU Park prirode „Velebit”, sufinanciran od Europske unije iz Europskog fonda za regionalni razvoj
- Projekt je s provedbom započeo 2018. godine, a završen je 2022. godine
- Održivo upravljanje prirodnom baštinom i krškim podzemljem
- Izgradnja i opremanje Centra za prihvata i informiranje posjetitelja s pješačko-kolnom površinom, uređenje vanjskih staza i šetnica od prihvatnog Centra prema Gornjoj i Donjoj Cerovačkoj špilji, sanacija postojećih šetnica u duljini od oko 650 metara uz postavljanje triju cjelina: amfiteatra sa speleo-alpinističkim poligonom, odmorište s opremom za odmor i igru djece te ulaza u obje špilje
- https://www.youtube.com/watch?v=W_a4zWNvSbY



Pastirski stanovi

- Stambeni objekti koji su zadovoljavali potrebe sezonskog ritma dolazaka i odlazaka stanovništva i stoke iz Primorja u planinu
- U NP Sjeverni Velebit obnovljeno deset pastirskih stanova za turizam (3 za spavanje, a ostali kao popratni objekti: drvarnica, info centar, poljski toalet i sl.)



Mirila

- Mirila su vezana za pogrebni običaj stanovništva
- Stanovnici su svoje mrtve morali nositi do udaljenih groblja
- Odmoriti se i odložiti mrtvaca na zemlju smjelo se jedino na određenom mjestu - mirilu
- Ministarstvo kulture Republike Hrvatske 2007. godine donijelo je Rješenje kojim se utvrđuje da posmrtni običaji vezani uz mirila imaju svojstvo nematerijalnog kulturnog dobra



Nacionalni park Sjeverni Velebit

- Proglašen je 1999. godine
- Područje je proglašeno nacionalnim parkom zbog izrazite raznolikosti krških fenomena, bogatstva živog svijeta i iznimnih prirodnih ljepota na relativno malom prostoru
- Površina: 109 km²
- Unutar parka je strogi rezervat Hajdučki i Rožanski kukovi
- Posjeduje više od 150 jama (Lukina jama - najdublja jama u Hrvatskoj, pijavica *Croatobranthus mestrovi*)
- Botanički rezervati "Visibaba,, (najveće nalazište endemične hrvatske sibireje) i „Zavižan-Balinovac-Velika kosa” (bogatstvo visokoplaninske flore)
- Velebitski botanički vrt (prof. Fran Kušan, 1967. godine)



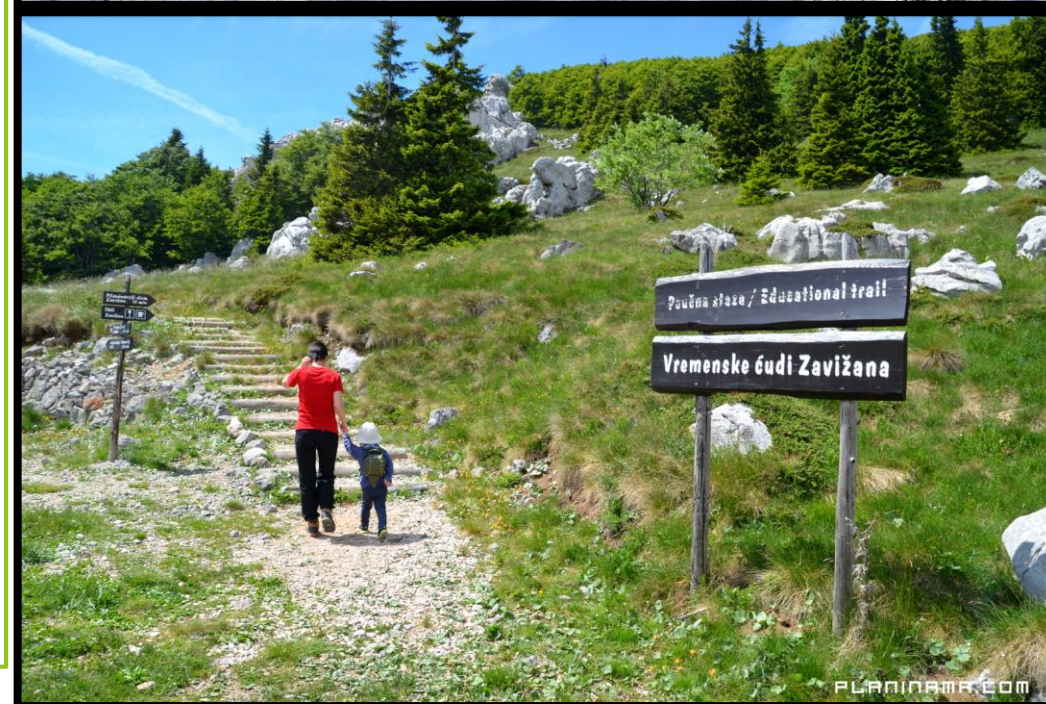
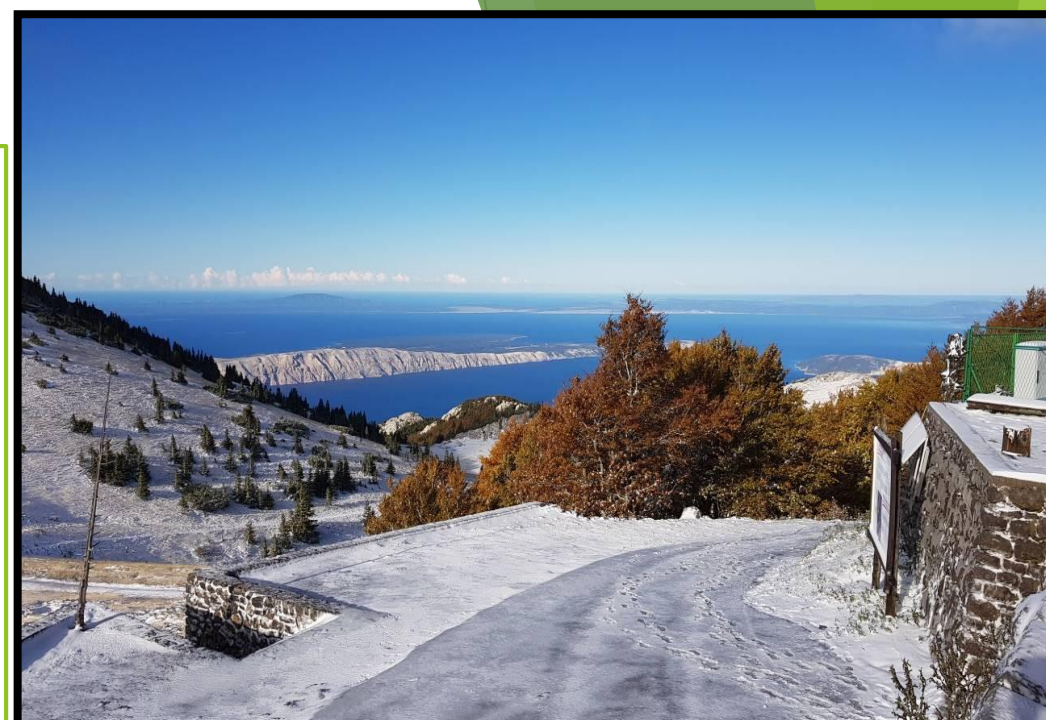
Godine proglašenja i površine zaštićenih područja

| Površina u km ² | Ime zaštićenog područja |
|----------------------------|--------------------------------|
| 2200 | PP Velebit |
| 630,52 | PP Dinara |
| 506 | PP Lonjsko polje |
| 342 | PP Žumberak - Samoborsko gorje |
| 336 | PP Papuk |
| 296,8 | NP Plitvička jezera |
| 231 | PP Kopački rit |
| 217 | NP Kornati |
| 196 | PP Lastovsko otočje |
| 194 | PP Biokovo |
| 179,4 | PP Medvednica |
| 160 | PP Učka |
| 109 | NP Sjeverni Velebit |
| 109 | NP Krka |
| 95 | NP Paklenica |
| 70,5 | PP Telašćica |
| 63,5 | NP Risnjak |
| 57 | PP Vransko jezero |
| 53,7 | NP Mljet |
| 33,9 | NP Brijuni |
| 1,2 | SR Hajdučki i Rožanski kukovi |
| 1,1 | SR Bijeke i Samarske stijene |

| Godina proglašenja | Ime zaštićenog područja |
|--------------------|--------------------------------|
| 1949 | NP Plitvička jezera |
| 1949 | NP Paklenica |
| 1953 | NP Risnjak |
| 1960 | NP Mljet |
| 1967 | PP Kopački rit |
| 1969 | SR Hajdučki i Rožanski kukovi |
| 1980 | NP Kornati |
| 1981 | PP Biokovo |
| 1981 | PP Medvednica |
| 1981 | PP Velebit |
| 1983 | NP Brijuni |
| 1985 | SR Bijeke i Samarske stijene |
| 1985 | NP Krka |
| 1988 | PP Telašćica |
| 1990 | PP Lonjsko polje |
| 1999 | NP Sjeverni Velebit |
| 1999 | PP Papuk |
| 1999 | PP Učka |
| 1999 | PP Vransko jezero |
| 1999 | PP Žumberak - Samoborsko gorje |
| 2006 | PP Lastovsko otočje |
| 2021 | PP Dinara |

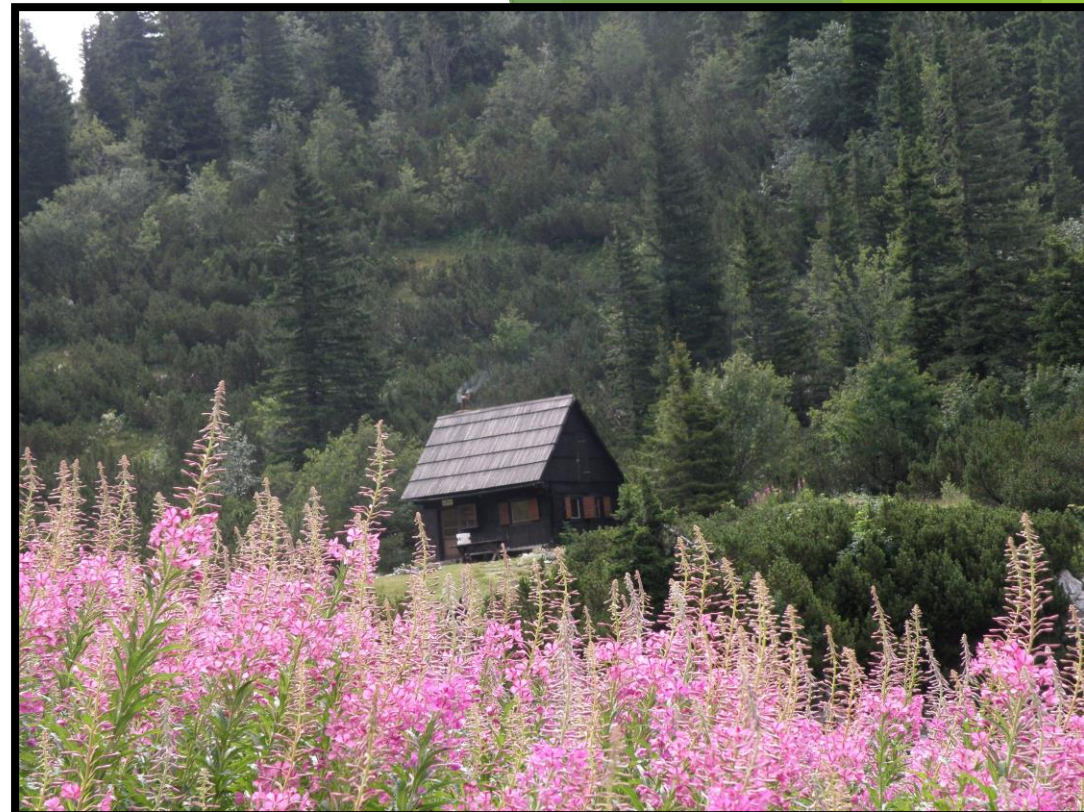
Klima

- Prirodna granica između kontinentalne i mediteranske Hrvatske
- U vršnom dijelu sukobljavaju se dvije različite klime, maritimna i kontinentalna (nepredvidive vremenske prilike)
- Meteorološka postaja Zavižan (na 1594 m n.v., radi od 1953. g, ušla u međunarodni registar meteoroloških postaja)
- Snijeg pada u prosjeku prvi put u polovici listopada i posljednji put krajem svibnja
- Vjetar bura (puše iz smjera istoka, a često dostiže orkansku jačinu)
- Srednja godišnja temperatura iznosi $3,3^{\circ}\text{C}$, najviša ikad izmjerena temperatura iznosila je 28°C , a najniža -29°C .
- Šire područje Zavižana (uz Gorski kotar) prima najveće godišnje količine oborina u Hrvatskoj
- Poučna staza „Vremenske čudi Zavižana”



Flora

- Biljke iz primorskog, kontinentalnog i planinskog biljnog svijeta
- Više od 950 vrsta i podvrsta
- 40ak lokalno rasprostranjenih strogih endema (4,4 % flore NP)
- 2,3% svojiti na nacionalnom Crvenom popisu ugroženih biljaka
- 5,1% flore NP je zaštićeno na europskoj razini (Bernska konvencija i Direktiva o staništima)



Osmeročlani drias (*Dryas octopetala*)



- Runolist (*Lentopodium alpinum*)
- Bor krivolj (Pinus mugo)
- Kranjski ljiljan (*Lilium carniolicum*)

Planinska biljka srednje i južne Europe. Čitava je obrasla gustim vunenastim dlakama, uključujući i poznate bijele cvjetne glavice. Listovi su mu uski, duguljasti i sivozeleni. Raste na stijenama i planinskim travnjacima. Strogo je zaštićen u Hrvatskoj. Cvate u srpnju i kolovozu.

Patuljasta crnogorična drvenasta vrsta koja raste u obliku grma ili malenog stabla na planinama središnje Europe i Balkana. Posebno je prilagođen oštrim klimatskim uvjetima, pa čini najviši pojas šumske vegetacije. Tvori vrlo gustu i teško prohodnu šumu. Nosi malene češere, a mladi ženski češeri su ljubičaste boje.

Endem je južnih Alpa i Dinarida. Visoke stabljike nose krupne pognute narančaste cvjetove unazad presavijenih latica, što cvjetovima daje kuglast oblik. Raste na kamenjarskim travnjacima i među stijenama. U Hrvatskoj je strogo zaštićen, a zbog pretjeranog sabiranja i nestanka staništa, nalazi se na Crvenom popisu ugroženih biljaka Hrvatske, u kategoriji osjetljiva. Cvate u lipnju i srpnju.



Endem je zapadnog Balkana, a u Hrvatskoj je nađena samo na Velebitu. Najbliži joj srodnici rastu u srednjoj Aziji. Listopadni je grm iz porodica ruža, a mali bijeli cvjetovi rastu u rahlim izduljenim cvatovima. Raste na kamenjaru u gorskom području. Značajno nalazište je botanički rezervat Visibaba koji se nalazi na području Parka. U Hrvatskoj je strogo zaštićena i nalazi se na Crvenom popisu ugroženih biljaka Hrvatske, u kategoriji gotovo ugrožena. Cvate u lipnju i srpnju.



Hrvatska sibireja (*Sibiraea altaiensis* subsp. *croatica*)
Žuti srčanik, encijan (*Gentiana lutea* subsp. *symphyandra*)

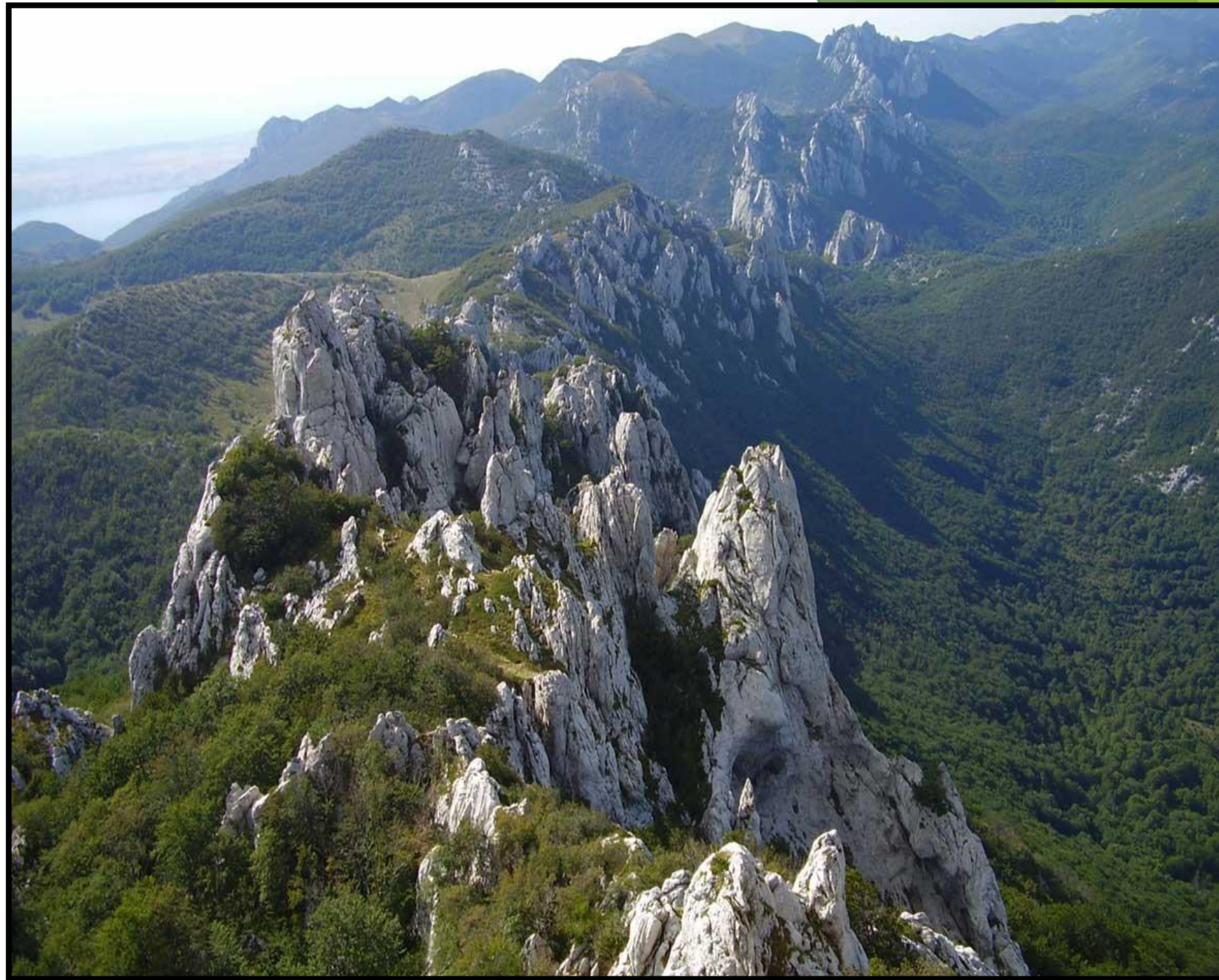


Endemična je podvrsta koja raste na području Balkana i jugoistočnih Alpa. Osim intenzivno žutih cvjetova, raspoređenih u pršljenovima po visokoj i debeloj stabljici, čitava biljka je žućkasto obojena, a listovi imaju i tanku voštanu prevlaku sivomodre boje. Raste na planinskim travnjacima, ali i među stijenama. U Hrvatskoj je strogo zaštićen zakonom, a zbog ljekovitih svojstava intenzivno se sakuplja, te se nalazi se na Crvenom popisu ugroženih biljaka Hrvatske, u kategoriji ugrožena. Cvate u svibnju i lipnju.



Šumske biljne zajednice

- Više od 80% površine prekriveno je šumama
- Dobro se uočava visinska raščlanjenost (zonacija)
- Biogeografski šume pretežno pripadaju eurosibirsko - sjevernoameričkoj regiji, te manjim dijelom mediteranskoj regiji
- Za šire područje sjevernog Velebita zabilježeno je 14 različitih šumskih zajednica



Neke od šumskih zajednica NP Sjeverni Velebit

- 1. Šuma hrasta medunca i bijelog graba** (*Quercus pubescenti-Carpinetum orientalis*)
 - zauzima velika područja južnih ekspozicija čitavog Velebita
 - ljudi su je intenzivno iskorištavali (velika područja ove biljne zajednice u obliku panjače)
 - vrlo su važne za očuvanje tla od erozije
- 2. Šuma crnog graba i hrasta medunca** (*Quercus pubescenti-Ostryetum carpinifoliae*)
 - u raznim degradiranim oblicima prvotne šume
 - pojas iznad šuma bijelog graba i hrasta medunca na primorskoj padini Velebita
 - na vapnenačkim tlima, u obliku fragmentiranih šumaraka i šikara
 - ima veliko značenje za očuvanje tla
- 3. Šuma bukve s jesenskom šašikom** (*Sesleria autumnalis-Fagetum sylvaticae*)
 - donji pojas velebitskih bukovih šuma primorskih padina
 - na nadmorskim visinama između 700 i 1300 metara
 - prisutnost termofilne trave jesenje šašike (*Sesleria autumnalis*)
- 4. Šume bukve i jele s mišjim uhom zapadnih Dinarida** (*Omphalodo-Fagetum*)
 - na nadmorskim visinama od 1000 - 1400 m



Hrast medunac



Bijeli grab



Jela

Bukva

5. Pretplaninska šuma bukve s plan. žabnjakom (*Ranunculo plataniifolii-Fagetum*)

- najviši položaji sjevernog Velebita (1200-1500 m)
- velike količine snijega, niske temperature, jaki vjetrovi
- stabla bukve su karakteristično savijena u donjem dijelu debla, zbog pritiska dugotrajnog snijega i vjetra

6. Pretplaninska šuma smreke s čopocem (*Laserpitio krapfii - Piceetum abietis*)

- u strmim, sjevernim, hladnim i zatvorenim ponikvama i dolinama, u uvjetima visokog i dugotrajnog snijega
- sloj drveća čini gotovo isključivo smreka (*Picea abies*)

7. Dinarske sastojine bora krivulja s alpskom pljuskavicom (*Hyperico griesbachii-Pinetum mugii*)

- najviši vrhunci sjevernog Velebita, gornja granica šumske vegetacije (iznad 1350 m nadmorske visine)
- dominantna je vrsta bor krivulj (*Pinus mugo*) koji pod utjecajem visokog i dugotrajnog snježnog pokrivača i jakih zračnih strujanja, razvija vrlo duge polegale grane i čini velike, neprohodne predjele



Pretplaninska šuma bukve s plan. žabnjakom



Dinarske sastojine bora krivulja s alpskom pljuskavicom



Pretplaninska šuma smreke s čopocem



Šuma hrasta medunca i bijelog graba



Travnjaci NP Sjeverni Velebit

- Nema klimatskih uvjeta za nastanak prirodnih travnjaka
- Prirodni planinski travnjaci (rudine), mogu se iznimno razviti na relativno nižim nadmorskim visinama zbog utjecaja specifičnih lokalnih prilika kao što je bura
- Glavninu velebitskih travnjaka stvorio je čovjek
- Stvaranje travnjaka obogatilo je prirodu posve novim staništem
- Povećava se ukupan broj vrsta i travnjaci su hranilišta za već prisutne životinje
- Danas smo svjedoci praznih pašnjaka, zaraslih vrtova i razrušenih pastirskih stanova
- Travnjake osvaja šikara i šuma, polako se smanjuju i zatvaraju, mijenja se opća slika krajolika, a mnoge vrste ostaju bez svojih staništa



Kamenjari NP Sjeverni Velebit

- Krš je osobito bogat pukotinama u stijenama, u kojima se nakuplja zemlja i zadržava voda
- Prilagodbe biljki kamenjarki koje rastu u ovakvim uvjetima:
 - površina im je često je obrasla dlakama zbog toplinske izolacije i smanjivanja isušivanja
 - jastučast, gust oblik također pridonosi toplinskoj izolaciji
 - mnoge biljke rastu nisko uz tlo, jer je zrak neposredno uz površinu tla često mnogo topliji od ostatka zraka
 - od nastanka sunčevih opekline biljke štiti svijetla boja, ali i guste dlake
 - neke biljke imaju čvrste kožaste listove koji su otporni na isušivanje
 - kako bi ubrzale razvoj sjemenki mnoge biljke imaju cvjetove koji su se u stanju zagrijati na višu temperaturu od ostatka biljke (cvjetovi u obliku zvona)



Runolist



Medvjedka

Točilo ili sipar

- Rahla i nepovezana nakupina kamenja odronjenog od većih gromada stijena
- Obično oblikuju na strmim padinama i pri njihovu dnu
- Ispod sloja rastresitog kamenja nalazi se vlažna zemlja
- Na točilu rastu specijalizirane biljke (izuzetno dugačak i razgranjen korijen)
- Stanište najpoznatijeg hrvatskog endema, velebitske degenije, koja raste na srednjem i južnom (ali ne i na sjevernom!) Velebitu
- Ovdje se često razvijaju endemične vrste i podvrste, jer je to stanište koje zahtijeva posebne prilagodbe, a ujedno je izolirano od drugih sličnih staništa



Točilarska ognjica (*Iberis pruitii*)

Velebitški botanički vrt

- Godina osnivanja Vrta: 1967
- Nadmorska visina: 1480 m
- Broj biljnih vrsta u Vrtu: oko 300 (500)
- Osnivač je dr. Fran Kušan
- Biljne vrste označene su pločicama, a poučne table naglašavaju osnovne prirodne vrijednosti Vrta
- U Vrtu se nalazi i botanička stanica, odmorište i klupe za posjetitelje...



Nacionalni park Paklenica

- Godina proglašenja: 1949.
- Površina: 95 km²
- Najviši vrhovi: Vaganski vrh 1757 m (najviši vrh Velebita!) i Sveto brdo 1753 m
- Osnovni razlog proglašenja ovog prostora nacionalnim parkom bila je zaštita najočuvanijeg i najvećeg šumskog kompleksa na području Dalmacije
- Obuhvaća područje bujičnih tokova Velike i Male Paklenice, odnosno njihove prepoznatljive kanjone okomito urezane u južne padine Velebita te širi okolni prostor

Ime Paklenica najvjerojatnije potječe od smole crnog bora, tzv. „pakline“, koju je lokalno stanovništvo koristilo u narodnoj medicini za zacjeljivanje rana, kao luč za osvjetljenje te za premazivanje drvenih brodova.



Godine proglašenja i površine zaštićenih područja

| Površina u km ² | Ime zaštićenog područja |
|----------------------------|--------------------------------|
| 2200 | PP Velebit |
| 630,52 | PP Dinara |
| 506 | PP Lonjsko polje |
| 342 | PP Žumberak - Samoborsko gorje |
| 336 | PP Papuk |
| 296,8 | NP Plitvička jezera |
| 231 | PP Kopački rit |
| 217 | NP Kornati |
| 196 | PP Lastovsko otočje |
| 194 | PP Biokovo |
| 179,4 | PP Medvednica |
| 160 | PP Učka |
| 109 | NP Sjeverni Velebit |
| 109 | NP Krka |
| 95 | NP Paklenica |
| 70,5 | PP Telašćica |
| 63,5 | NP Risnjak |
| 57 | PP Vransko jezero |
| 53,7 | NP Mljet |
| 33,9 | NP Brijuni |
| 1,2 | SR Hajdučki i Rožanski kukovi |
| 1,1 | SR Bijele i Samarske stijene |

| Godina proglašenja | Ime zaštićenog područja |
|--------------------|--------------------------------|
| 1949 | NP Plitvička jezera |
| 1949 | NP Paklenica |
| 1953 | NP Risnjak |
| 1960 | NP Mljet |
| 1967 | PP Kopački rit |
| 1969 | SR Hajdučki i Rožanski kukovi |
| 1980 | NP Kornati |
| 1981 | PP Biokovo |
| 1981 | PP Medvednica |
| 1981 | PP Velebit |
| 1983 | NP Brijuni |
| 1985 | SR Bijele i Samarske stijene |
| 1985 | NP Krka |
| 1988 | PP Telašćica |
| 1990 | PP Lonjsko polje |
| 1999 | NP Sjeverni Velebit |
| 1999 | PP Papuk |
| 1999 | PP Učka |
| 1999 | PP Vransko jezero |
| 1999 | PP Žumberak - Samoborsko gorje |
| 2006 | PP Lastovsko otočje |
| 2021 | PP Dinara |

Flora

- Do sada je zabilježeno oko 1 000 vrsta i podvrsta
- 79 endemičnih (npr. stenoendem: okruglasta pjeskarica, *Arenaria orbicularis*)
- Razvijaju se točila (npr. ispod Buljma i Vaganskog vrha)
- Na točilima rastu mnoge endemične biljke (kitajbelov pakujac - *Aquilegia kitaibelii*, malijevo devesilje - *Seseli malyi* i dr.) te tercijski relikti poput lanilista (*Linaria alpina*)



Okruglasta pjeskarica



Kitajbelov pakujac



Malijevo devesilje



Lanilist

Vegetacija

- 7 šumskih zajednica
- Širok raspon nadmorskih visina (20-1757m), razlike u geološkoj podlozi, prisutnost stalnih i povremenih tokova

Dinarska sastojina bora krivulja s alpskom pljuskavicom (*Hyperico grisbachii-Pinetum mugii*)

- Najkompaktnija i površinom najveća šuma pod klekovinom bora u Hrvatskoj

Zona šume crnog bora s dunjaricom (*Cotoneastro tomentosii - Pinetum nigrae*)

- Raste na skeletnim i suhim tlima
- Na 700 do 1200 m/nv
- Uz crni bor u sloju prizemnog raslinja često raste crnjuša (*Erica herbacea*) koja cvate rano u ožujku, pa su šume crnog bora posebno atraktivne krajem zime



Špilja Manita peć

- Jedina špilja na prostoru Parka koja je otvorena i uređena za posjet
- Obiluje špiljskim ukrasima ili sigama
- Odlikuje se i bogatstvom podzemne faune (šišmiši, 52 svojte beskralješnjaka, 20 svojti pravih špiljskih životinja)
- Otkriće novih vrsta (lažištipavac *Chthonius radjai* i račić *Bogidiella sketi*)



Špiljski skakavac (*Troglophilus cavicola*)



Penjanje u NP Paklenica

- Počeci penjanja u Paklenici sežu u davnu 1938. godinu, a prvi pokušaj uspona na Anića kuk završio je nažalost tragično po Dragutina Brahma
- Posljednja dva desetljeća sve je popularnije sportsko penjanje, a među novim smjerovima prevladavaju kratki sportski smjerovi
- Uređen je i cijeli niz dobro opremljenih dugih smjerova u gotovo svim stijenama Paklenice
- Međunarodni susret penjača održava se oko 1. svibnja svake godine

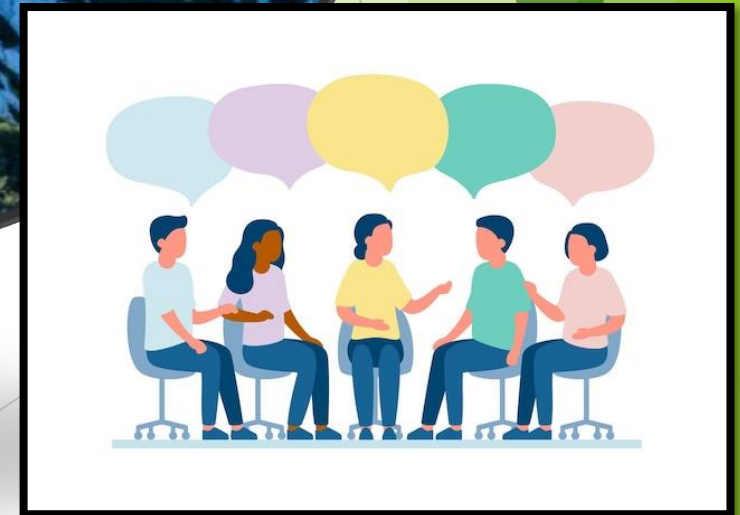
https://www.youtube.com/watch?v=3ilKg96azul&list=PL_aY7_ID07x-psN6JrIE5ld8utpj2fco0&index=12

<https://www.youtube.com/watch?v=RlhX2nDMQmg>



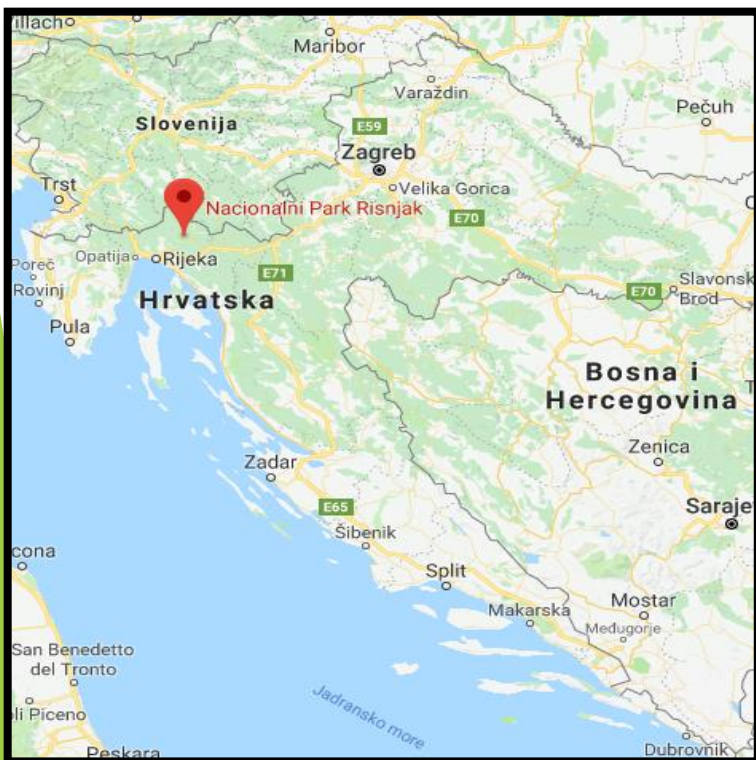
Nacionalni park Risnjak

1. Općenito o parku
2. Flora i vegetacija
3. Zoologija
4. Tradicija
5. Projekti



Nacionalni park Risnjak

- Proglašen je 1953. godine, površina: 63,5 km²
- Najviša točka: Vrh Risnjaka (1528 m n/v)
- Najniža točka: dolina Kupe (290 m n/v)
- Temeljni fenomen zaštite: šuma i hidrogeološki spomenik prirode - izvor Kupe



Godine proglašenja i površine zaštićenih područja

| Površina u km ² | Ime zaštićenog područja |
|----------------------------|--------------------------------|
| 2200 | PP Velebit |
| 630,52 | PP Dinara |
| 506 | PP Lonjsko polje |
| 342 | PP Žumberak - Samoborsko gorje |
| 336 | PP Papuk |
| 296,8 | NP Plitvička jezera |
| 231 | PP Kopački rit |
| 217 | NP Kornati |
| 196 | PP Lastovsko otočje |
| 194 | PP Biokovo |
| 179,4 | PP Medvednica |
| 160 | PP Učka |
| 109 | NP Sjeverni Velebit |
| 109 | NP Krka |
| 95 | NP Paklenica |
| 70,5 | PP Telašćica |
| 63,5 | NP Risnjak |
| 57 | PP Vransko jezero |
| 53,7 | NP Mljet |
| 33,9 | NP Brijuni |
| 1,2 | SR Hajdučki i Rožanski kukovi |
| 1,1 | SR Bijele i Samarske stijene |

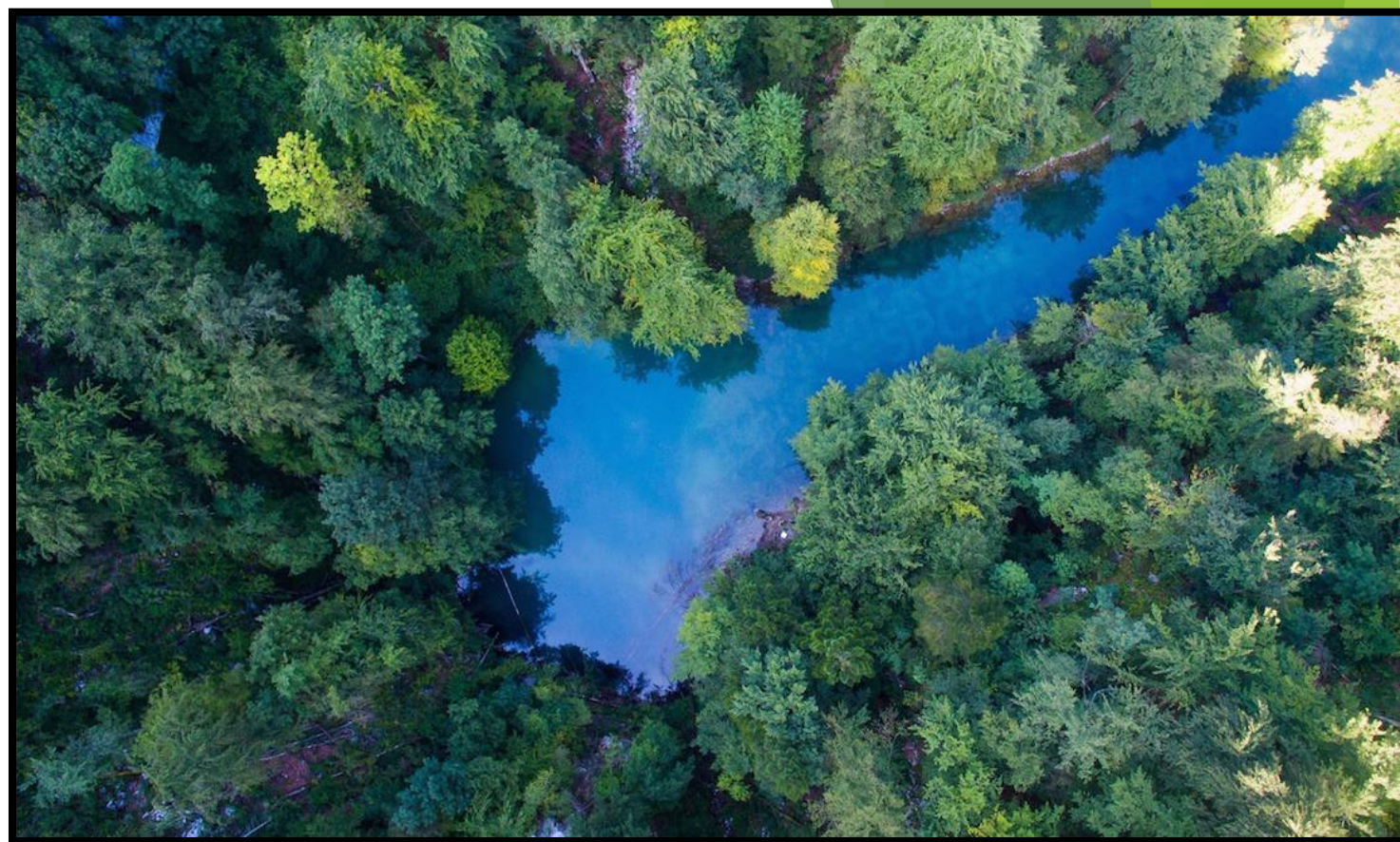
| Godina proglašenja | Ime zaštićenog područja |
|--------------------|--------------------------------|
| 1949 | NP Plitvička jezera |
| 1949 | NP Paklenica |
| 1953 | NP Risnjak |
| 1960 | NP Mljet |
| 1967 | PP Kopački rit |
| 1969 | SR Hajdučki i Rožanski kukovi |
| 1980 | NP Kornati |
| 1981 | PP Biokovo |
| 1981 | PP Medvednica |
| 1981 | PP Velebit |
| 1983 | NP Brijuni |
| 1985 | SR Bijele i Samarske stijene |
| 1985 | NP Krka |
| 1988 | PP Telašćica |
| 1990 | PP Lonjsko polje |
| 1999 | NP Sjeverni Velebit |
| 1999 | PP Papuk |
| 1999 | PP Učka |
| 1999 | PP Vransko jezero |
| 1999 | PP Žumberak - Samoborsko gorje |
| 2006 | PP Lastovsko otočje |
| 2021 | PP Dinara |

- NP je pod utjecajem klimatskih obilježja Jadrana i kontinentalnog podneblja koji se sukobljavaju i određuju posebnost klime
- Ugodno umjereni topli ljeta sa srednjom temperaturom do 20°C, smjenjuju se uz kišovite jeseni i proljeća do dugih, snježnih i hladnih zima
- U višim predjelima pravilno se smanjuju srednje vrijednosti temperatura, a rastu količine oborina što je povezano sa količinom zračne vlage, intenzitetom naoblake, magle i sl.
- Tipične krške formacije; doline i ponikve sa svojom posebnom mikroklimom i temperaturnim inverzijama



Orografske i hidrološke prilike

- Pretežni dio Parka izgrađen je od vapnenca i dolomita s vrlo izraženim krškim oblicima (škrape, točila, ponikve, ponori, jame itd.)
- Unatoč velikim količinama kiše i snijega što padnu na ovom području u masivu Risnjaka i Snježnika ima samo nekoliko slabih izvora
- Tri trajna izvora na području gorske livade Leska stvaraju mali potok koji ponorom otječe prema izvoru Kupe
- Izvor Kupe se nalazi u sjeveroistočnom dijelu Parka i predstavlja hidrogeološku specifičnost ovog kraja



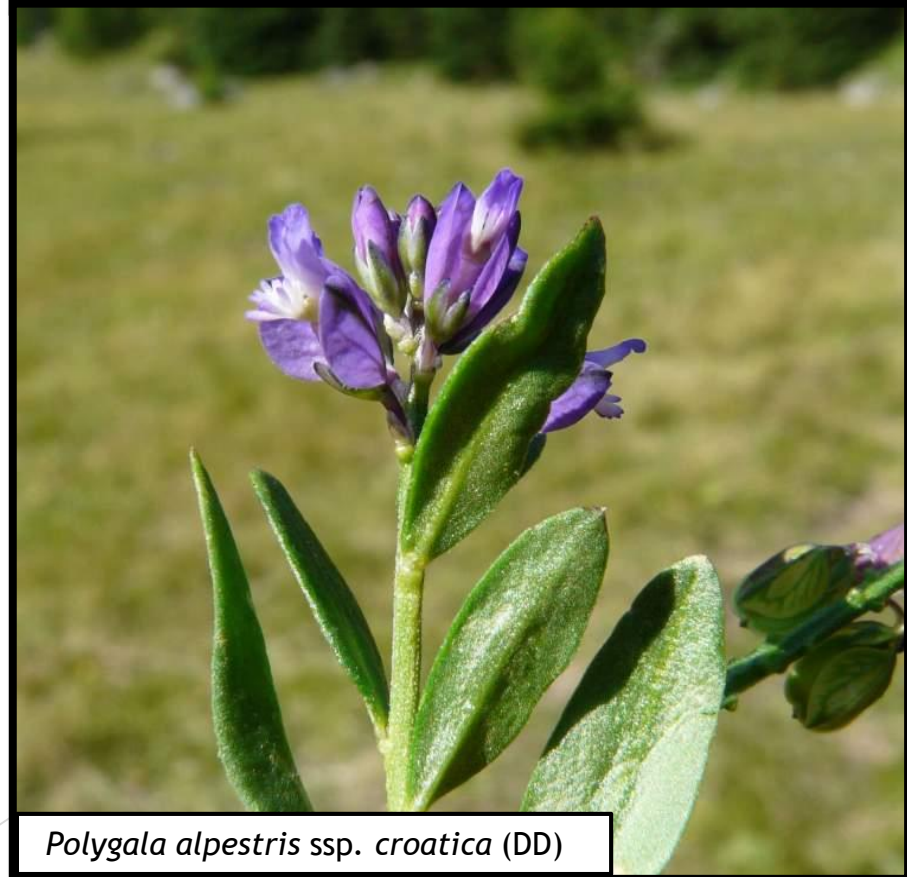
- Snažna klimatska i vegetacijska pregrada između Hrvatskog primorja i kopnenih dijelova Hrvatske
- NP je dio područja koje spaja Alpe i Dinaride
- Preko masiva Risnjaka i Snježnika prolazile su velike migracije alpskih, arktičkih i borealnih vrsta u smjeru jugoistoka, ali se na ovim planinama sačuvala bitno različita vegetacija od okolnog područja
- Do sada inventarizacijom zabilježeno 1148 vrsta i podvrsta (potvrđeno je 83 % vrsta ranije spomenutih u literaturi)
- 2 % ugroženih svojti (opažanja i literatura)
- 7,1 % svojti uživa zaštitu međunarodnih konvencija (opažanja i literatura)



Campanula justiniana (NT)



Campanula cochleariifolia (VU)



Polygala alpestris ssp. *croatica* (DD)

Vegetacija

- Najznačajniji primjer visinskog vegetacijskog raščlanjenja Hrvatske
- Dobro očuvane klimazonalne biljne zajednice, osobito šumske
- 15ak šumskih zajednica
- 10ak travnjačkih zajednica



Zonacija šumske i travnjačke vegetacije

1. Šuma bukve s jesenskom šašikom (*Seslerio autumnalis-Fagetum sylvaticae*)

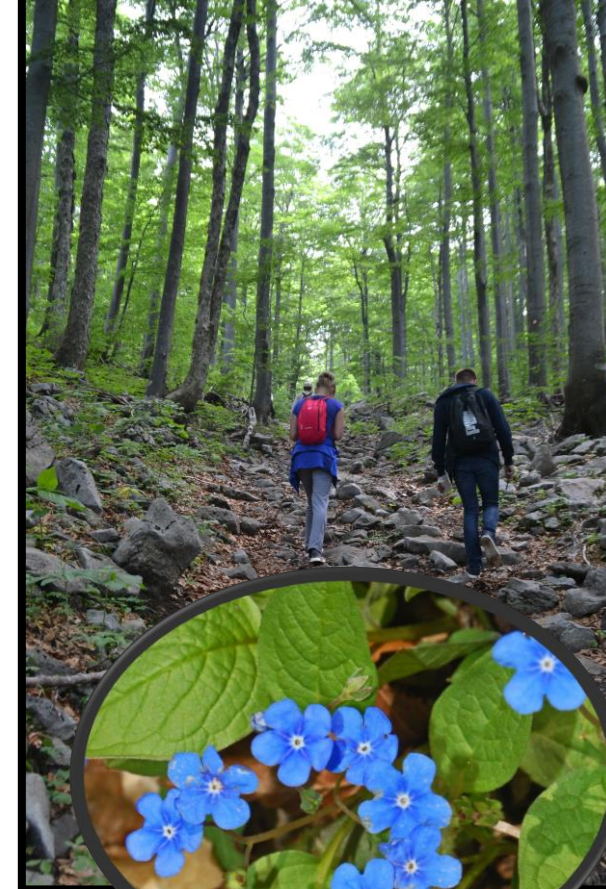
- južne padina dinarskog gorja
- granica prema mediteranskoj fitogeografskoj regiji
- uglavnom iznad 800m m n/v

2. Šume bukve i jele s mišjim uhom zapadnih Dinarida (*Omphalodo-Fagetum*)

- najveći dio površine NP-a
- glavni fizionomski pečat toj fitocenozi
- visinski raspon 600-1300 m n/v

3. Pretplaninska šuma bukve s planinskim žabnjakom (*Ranunculo platanifolii-Fagetum*)

- zauzima velike površine pretplaninskog pojasa u Gorskom kotaru, niska i savijena stabla bukve
- uglavnom iznad 1200 m n.v.



Mišje uho



4. Dinarske sastojine bora krivulja s alpskom pljuskavicom

(*Hyperico grisebachii*-*Pinetum mugii*)

- gornja granica šumske vegetacije na hrvatskim dinarskim planinama
- na područjima umjereno hladne perhumidne klime s dugotrajnim snježnim pokrivačem i jakim zračnim strujanjima
- uglavnom na visinama iznad 1400m m n/v

5. Planinske rudine

- nešumska vegetacija
- naseljavaju najizloženije dijelove vrhova
- zbog jakog vjetrova zimi često nema snijega
- biljke su izložene velikim klimatskim krajnostima: niskoj temperaturi i fiziološkoj suši uslijed trajno zamrznute podloge
- te zajednice grade otporne niske višegodišnje vrste



Alpska pljuskavica



Travnjaci

- Nisu u dobrom stanju zbog nedostatka domaćih životinja koje pasu te zbog izostanka košnje
- Stalan gubitak bogatstva biljnih vrsta i s njima povezane faune
- Važna staništa za više životinjskih skupina poput leptira, ptica iz porodice vrapčarki, kopitara
- Travnjaci predstavljaju važan dio raznolikosti krajobraza i preduvjet su dalekih vidika, što je i iz estetskih razloga važno za posjetitelje Nacionalnog parka

<https://www.youtube.com/watch?v=Kx0xCp0bmVQ>



Tradicija i običaji


- Stanovništvo se tradicionalno bavilo šumarstvom (+ lov i ribolov)
- U dolini Kupe gospodarstvo je bilo orijentirano na obrađivanje malih parcela sa usjevima i uzgoj domaćih životinja
- Danas tek nekoliko preostalih seoskih gospodarstava, gdje se uzgajaju voće, povrće i sitna stoka
- Mala gospodarstva sagrađena na tradicionalan način i predstavljaju kulturno nasljeđe ovog prostora i njihova obnova i uvođenje starih načina obrade zemlje vrlo su rijetki, a rijetka je i ponuda lokalnih proizvoda
- Tradicionalni obrti, iako su u prošlosti bili popularni, naročito vezano za preradu drva (i izradu šindre), danas su gotovo nestali




Realizirani projekti


naslovnica aktivnosti upravljanje


INFO ▾ PROJEKTI ▾ PRIRODNA OBILJEŽJA ▾ KULTURNA BAŠTINA ▾ ZA PO


Od vijeglavke do soka – IPA


Škocjan – Risnjak

NIP


Sožitje – IPA

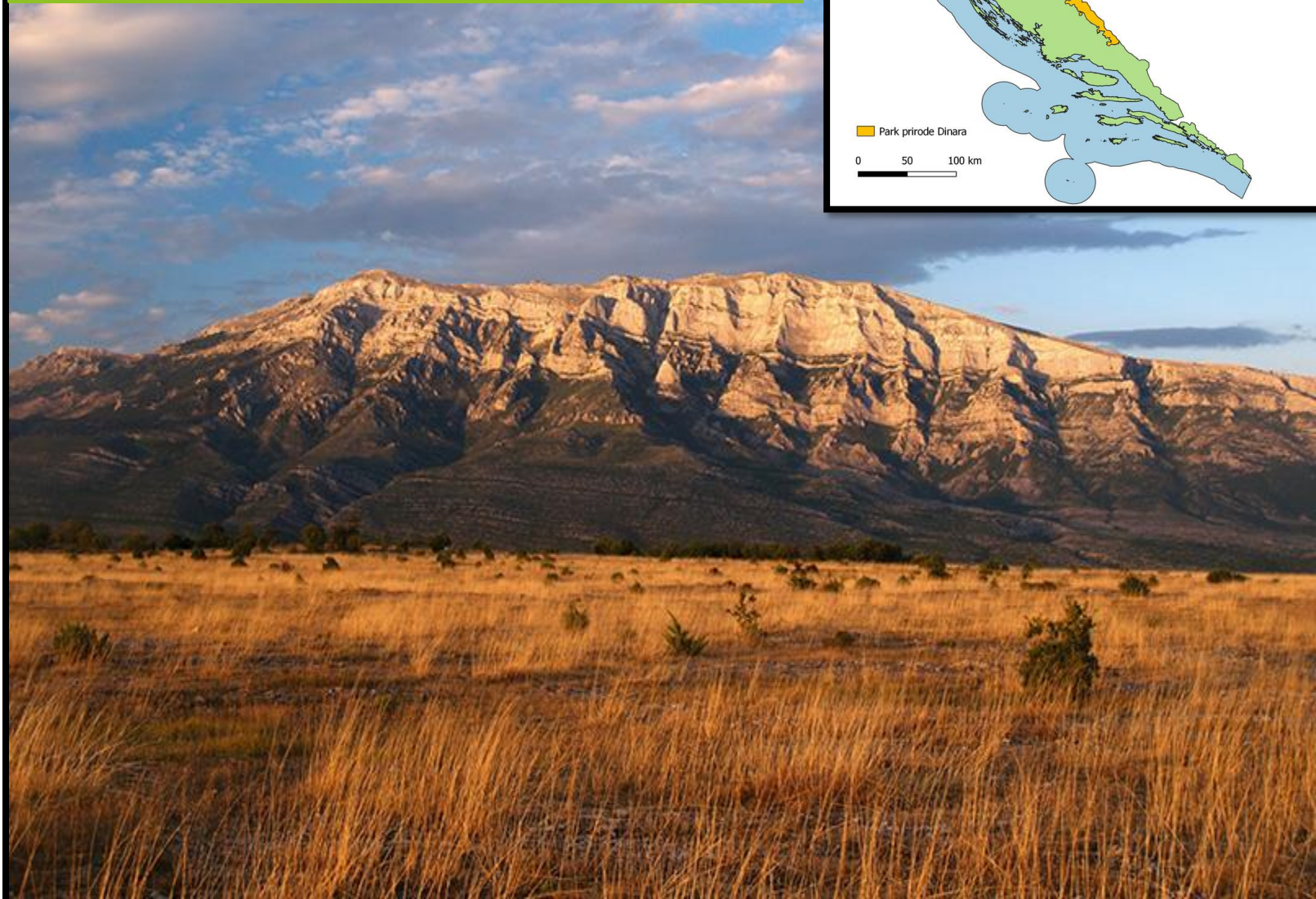
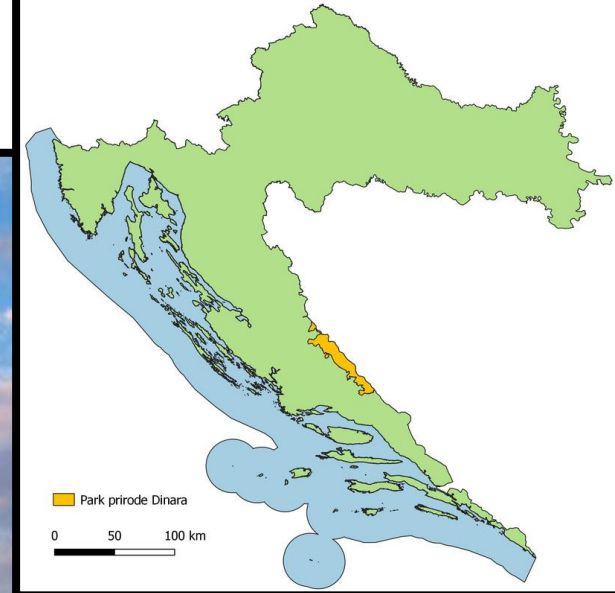

Volonterski centar smještajnim kapacitetima hostelskog tipa

Interreg V-A Slovenija – Hrvatska

Park prirode Dinara

- Park je proglašen 2021. godine
- Zaštićeno je 63.052 hektara na području Šibensko-kninske i Splitsko-dalmatinske županije
- Zaštićen je najveći dio masiva Dinare (Dinara, Troglav i Kamešnica), uključujući izvorišni dio i gornji tok rijeke Cetine te krška polja uz Cetinu: Hrvatačko, Paško i Vrličko
- Unutar granica PP potpuno ili dijelom svoje površine, nalazi se ukupno 11 područja ekološke mreže Natura 2000, dva područja očuvanja značajna za ptice te 9 područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove

Dinara je svoje ime dobila vjerojatno od ilirskog plemena Dindari koji se ovu planinu koristili kao stočarsku planinu.



Geološka i hidromorfološka obilježja

- Dinara je krško područje sastavljeno pretežno od vapnenaca kredne i jurske starosti - locus typicus za krš
- Procesi okršavanja ovdje su vrlo izraženi: polja, ponikve, zaravni, razni speleološki objekti
- Površinski tokovi na području same Dinare praktički ne postoje
- U podzemlju se nalazi kompleksna mreža tokova koja prikuplja vodu najvećim dijelom u sliv Cetine (i sliv Krke)
- Velike količine vode iz zaleđa ponovo izviru na brojnim izvorima podno Dinare te povremeno poplavljuju krška polja na kojima se nalaze vlažna travnjačka i močvarna staništa važna s aspekta bioraznolikosti



Pretplaninski i planinski travnjaci

- Surovi ekološki uvjeti i nepristupačan teren te ljeti povoljna klima za razvoj pašnjaka visoke kvalitete; Dinara nije jako antropogeno utjecana, a ipak je u velikoj mjeri oblikovana dugogodišnjim stočarenjem i tradicijskom djelatnošću
- Specifičan način sezonskog stočarenja: ljeti stočari vode stoku na „izdig“ u više predjele planine te se tamo s njom zadržavaju do dolaska jeseni i prvih snjegova
- Zbog stočarenja nastali pretplaninski i planinski travnjaci, vrlo vrijedna staništa
- Stočarenje je također doprinijelo etnološkoj i graditeljskoj baštini te razvoju autohtonih pasmina prilagođenih na oštre ekološke uvjete



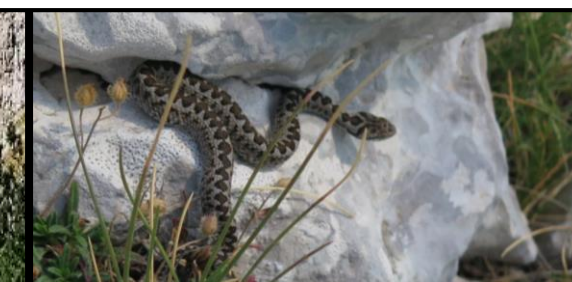
Planinske rudine

- Nastale sekundarno uslijed potiskivanja klekovine i planinskih šuma
- Unatoč postepenom napuštanju ekstenzivnog stočarstva i dalje prekrivaju velike površine, jer je proces zaraštavanja zbog ekoloških uvjeta relativno spor
- Floristički i faunistički bogati endemičnim i ugroženim predstavnicima
- Endemične vrste flore: bebijski karanfil (*Dianthus petraeus* ssp. *petraeus*), ilirska prženica (*Knautia illyrica*), gomoljasta zečina (*Centaurea tuberosa*) i dr.
- Velik broj vrsta kaćuna (*Orchidaceae*) s neki rijetkim predstavnicima poput pčeline kokice (*Ophrys apifera*) i dr.
- Na travnjačkim staništima nalazimo osjetljivu vrstu danjeg leptira planinskog sivorubog plavca (*Polyommatus damon*), poznatog sa samo tri nalazišta u Hrvatskoj
- Visoki dinarski travnjaci (rudine) najvažniji su lokalitet u Hrvatskoj za planinskog žutokruga - *Vipera ursinii macrops* (endemična zmija Dinarida, do 95% hrvatske populacije dolazi na području masiva Dinare)

Sivorubi plavac (*Polyommatus damon*)



Planinski žutokrug (*Vipera ursinii macrops*)



Vlažni travnjaci

- Posebno vrijedni zbog bioraznolikosti
- Razvijaju se na krškim poljima uz Cetinu
- Endemična zajednica livadnog procjepka i sitne busike (As. *Scillo litardierei* - *Deschampsietum mediae*), bogata brojnim ugroženim i endemičnim vrstama flore
- Kritično ugrožene vrste: žabnjačka kornjačnica (*Baldellia ranunculoides*), jednopljevična jezernica (*Eleocharis uniglumis*) i močvarna brula (*Triglochin palustris*)
- Vrsta s direktive o staništima: livadski procjepak (*Chouardia litardierei*)
- Izuzetno važna staništa mnogobrojnih ugroženih ptica (crvenonogi prutak, crnoprugasti trstenjak...)



Livadni procjepak (*Chouardia litardierei*)



Žabnjačka kornjačnica (*Baldellia ranunculoides*)



Jednopljevična jezernica



Crnoprugasti trstenjak



Crvenonogi prutak

Hvala na pozornosti 😊!



LITERATURA

- <https://www.pp-velebit.hr/hr/>
- <https://np-sjeverni-velebit.hr/www/hr/>
- <https://www.np-paklenica.hr/hr/>
- <https://www.np-risnjak.hr/>
- <https://www.parkovihrvatske.hr/park-priode-dinara>
- https://mingor.gov.hr/UserDocImages/Vijesti_dokumenti/08.05.2020.%20Stru%C4%8Dna%20podloga_Park%20priode%20Dinara_30_travnja_2020.pdf
- Vukelić J. (2012): Šumska vegetacija Hrvatske. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb