

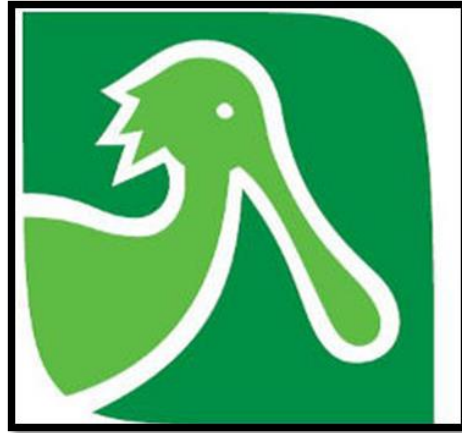
3.

# Raznolikost ugroženost i zaštita hrvatske flore i faune

## Današnji plan predavanja



PP Učka



PP Lonjsko polje



PP Vransko jezero



PP Papuk

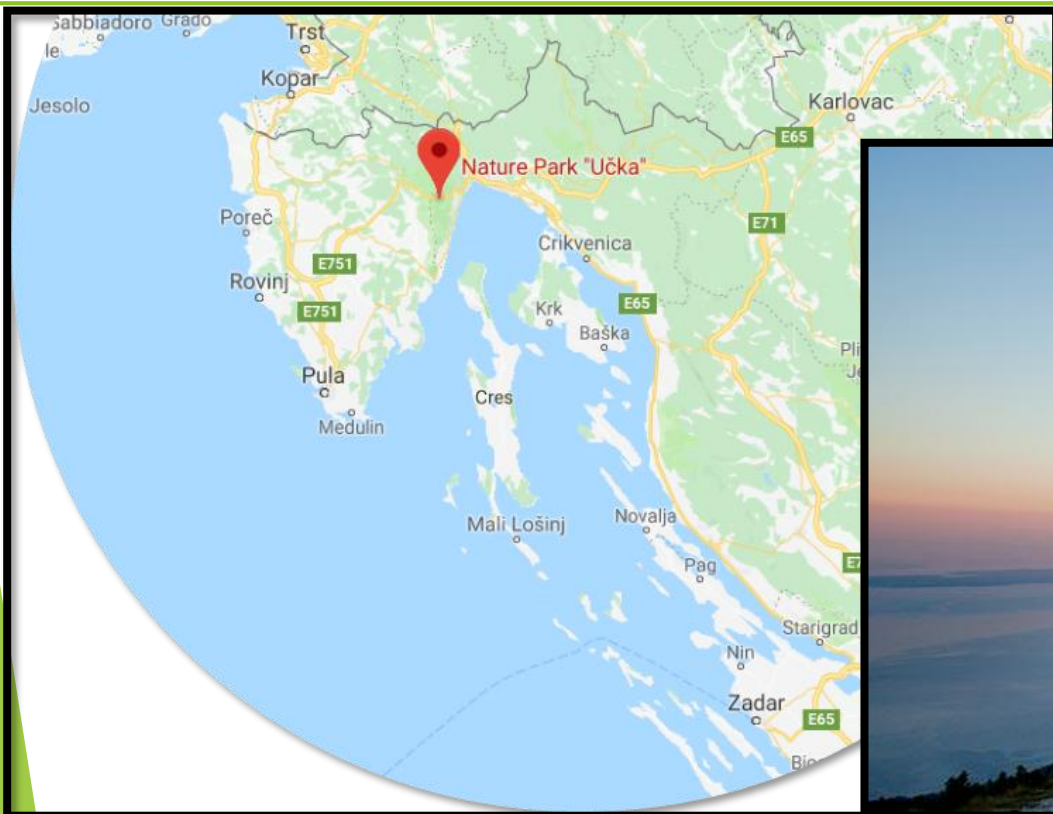


PP Kopački rit



## PP Učka

- Park proglašen 1999. godine
- Područje masiva Učke i dijela Ćićarije
- Površina: 160 km<sup>2</sup>
- Najviši vrhovi: Vojak (1401m), Veli Planik (1272m)
- Geomorfološki spomenik prirode - Vela draga





## Klima

- Klima je uvjetovana je geografskim položajem, blizinom mora i razvedenošću reljefa
- Prema Köpenovoj klasifikaciji klime viši dijelovi Parka imaju **umjereno toplu kišnu klimu s toplim ljetom** dok niži dijelovi (kao što je Opatija i uski priobalni pojas) imaju **umjereno toplu kišnu klimu bez suhog razdoblja i s vrućim ljetom**
- Padalina u višim dijelovima ima više nego u priobalju, a uglavnom su koncentrirane u hladnijem razdoblju godine te u kasnu jesen i proljeće, najčešće u obliku kiše, a zimi i snijega, dok se tuča pojavljuje tek nekoliko puta godišnje





## Šume

- Preko 70% ukupne površine Parka
- Bukove šume u vršnim dijelovima (iznad 800 m), najveći dio pripada zajednici **primorske bukove šume**, a samo je najviši vrh Učke obrastao i pretplaninskom šumom bukve
- U mediteransko-planinskom vegetacijskom pojasu najveću važnost u šumskom pokrivaču imaju šume **crnog graba i jesenske šašike**, te **hrasta medunca**
- Na području Parka nalaze se i razmjerno velike površine **pošumljene kulturama četinjača**, poglavito **crnog bora (*Pinus nigra*) i smreke (*Picea abies*)**
- U šumama živi veliki broj ugroženih i zaštićenih biljnih vrsta kao npr. **ljiljan zlatan (*Lilium martagon*)**



Ljiljan zlatan (*Lilium martagon*)



## Travnjaci

- Nastali su kroz više tisućljeća potiskivanja šumske vegetacije ljudskim djelovanjem
- Niz različitih travnjačkih zajednica koje su se razvile ovisno o načinu gospodarenja i općim ekološkim uvjetima kao što su geološka podloga, dubina tla, nagib, nadmorska visina itd.
- Danas je takvih površina na kojima se aktivno gospodari sve manje, jer je stočni fond sveden na povijesni minimum
- Čitav niz rijetkih, ugroženih i zaštićenih biljnih vrsta kao što su žuta sirištara (*Gentiana lutea* ssp. *symphyandra*), zvjezdasti ljiljan (*Lilium bulbiferum*) itd.

Žuta sirištara (*Gentiana lutea*)



Zvjezdasti ljiljan (*Lilium bulbiferum*)



## Stijene i točila

- Stijene vršnog grebena vrlo su zanimljive vrstama; učkarski zvončić (*Campanula tommasiniana*, stenoendem Učke), runolist (*Leontopodium alpinum*, strogo zaštićen), alpski jaglac (*Primula auricula*, NT)...



Učkarski zvončić (*Campanula tommasiniana*)



Runolist (*Leontopodium alpinum*)



Alpski jaglac (*Primula auricula*)

## Kula na Vojaku

- Najviši vrh PP je Vojak (najviši vrh cijelog istarskog poluotoka)
- Kula je izgrađena je 1911. g. zbog atraktivnog pogleda koji se pruža s ove točke vršnog grebena na Istru, Kvarnerski zaljev s otocima, planine Gorskog kotara, Velebit, Alpe i Italiju
- Izgradili su je planinari, zaljubljenici u prirodu iz “Österreichischer Touristen Club” u doba Austro-Ugarske Monarhije
- Za vrijeme I. svjetskog rata kula je bila u funkciji austro-ugarske ratne pomorske promatračnice
- Javna ustanova “Park prirode Učka” u potpunosti je obnovila kulu 2004. godine te se koristi kao info-centar, suvenirnica i vidikovac koji uz postavljene teleskope otvara još bolji pogled na okolni krajolik





## PP Lonjsko polje



- Park proglašen 1990. godine
- Površina: 506 km<sup>2</sup>
- Rijeka Sava - vladar Lonjskog polja
- Vizija: očuvanost prirodne dinamike plavljenja i geomorfoloških procesa, reprezentivnosti poplavnoga ekosustava s prirodnim i sekundarnim staništima, živućeg tradicionalnog sustava pašarenja s izvornim pasminama, cjelovitosti mozaika krajobraznih i stanišnih elemenata, nastalih prilagodbom poplavama, te cjelovitosti i autentičnosti elemenata kulturnog krajolika i identiteta u materijalnoj i nematerijalnoj sferi kulturne baštine...

„ŽIVI S VODOM, NE PROTIV NJE!”





## Ramsarsko područje

- Na području PP očuvana su prostrana prirodna močvarna staništa, što predstavlja jednu od najvećih vrijednosti biološke i krajobrazne raznolikosti na razini srednje i zapadne Europe
- Upisan na listu vlažnih staništa od međunarodnog značaja u skladu s Ramsarskom konvencijom
- Potpisom konvencije RH obvezala se na kontinuirano osiguranje zaštite močvarnih područja i ptica močvarica
- PP je značajno kao zimovalište i odmorište za ptice selice, te mjesto gniježđenja za gotovo 140 vrsta
- Vrijednosti Lonjskog polja moguće je sačuvati samo razumnim korištenjem kroz očuvanje tradicionalne poljoprivrede, razvoj održivog turizma i upravljanje slivom rijeke Save na način da je utjecaj na ekološke i morfološke karakteristike područja minimalan





## Flora

- Dosad zabilježeno preko 550 vrsta
- Najznačajnije ugrožene vrste: kockavica (*Fritillaria meleagris*), četverolisna raznorotka (*Marsilea quadrifolia*), plutajuća nepačka (*Salvinia natans*), močvarna mekčina (*Ludwigia palustris*), trožilni ljubor (*Lindernia procumbens*)



Kockavica (*Fritillaria meleagris*)



Plutajuća nepačka (*Salvinia natans*)



Močvarna mekčina  
(*Ludwigia palustris*)



Četverolisna raznorotka  
(*Marsilea quadrifolia*)



Trožilni ljubor  
(*Lindernia procumbens*)



## Nizinske poplavne šume

- Gotovo 70% PP
- Najveći kompleksi prirodnih i očuvanih poplavnih nizinskih šuma Europe
- Nepochjenjiva biološka i krajobrazna vrijednost
- U tim šumama razvijaju neke specifične vrste prilagođene poplavama
- Jedna od specifičnih vrsta za ove šumske zajednice je čuveni „slavonski hrast“ (*Quercus robur*) koji je svojom dugoročnom kvalitetom i dan danas pojam izvanrednosti u europskim zemljama
- Voda i poplava su glavni faktori koji diktiraju razvoj vrsta i biljnih zajednica šumskih staništa





1. Šuma lužnjaka i običnog graba (*Carpino betuli-Quercetum roboris*); grede izvan poplave
2. Šuma lužnjaka i velike žutilovke (*Genisto elatae-Quercetum roboris*); kraće poplave
3. Šuma jasena s kasnim drijemovcem (*Leucojo aestivum-Fraxinetum angustifoliae*); poplave koje traju više mjeseci

Obični grab



Velika žutilovka



Hras lužnjak



Kasni drijemovac



## Vlažni travnjaci

- Pokrivaju oko 30% površine PP
- Jedno od najdinamičnijih staništa
- Uslijed periodičke dinamike plavljenja vodama rijeke Save i njenih pritoka, livade košanice i pašnjaci za ispašu stoke Lonjskog i Mokrog polja su gotovo svake godine 30 - 100 dana potpuno ili djelomično poplavljeni
- Značajna uloga kao retencijsko područje u sustavu obrane od poplave
- Velika ekološka i gospodarska vrijednost, kao dio tradicionalnog sustava pašarenja i očuvanja izvornih hrvatskih pasmina
- Jedno od najvećih mrijestilišta šarana u cijelom dunavskom slijevu
- Žličarka jedino u Lonjskom polju koristi pašnjake kao hranilišta, a kosac osim livada košanica u Lonjskom polju koristi i prirodne livade visokih šaševa za gniježđenje





- Oko 30 % travnjaka zahvaćeno sukcesijom i invazivnim vrstama *Amorpha fruticosa* i *Xanthium strumarium*
- Projekt LIFE za obnovu travnjaka (prije 10ak godina)





## Posebni (zoološki) rezervat Krapje đol

- Prvi ornitološki rezervat u Hrvatskoj, zaštićen je 1963. godine
- Smješten je između sela Drenov Bok i Krapje
- Posebni (ornitološki) rezervat Krapje đol je najstariji riječni rukavac Save, a neke karakteristične rijetke vrste i biljne zajednice koje obitavaju u rukavcu su prvi puta opisane upravo u Krapje đolu
- Rukavac je zaštićen kao ornitološki rezervat zbog gnjezdilišta žličarki i nekoliko vrsta čaplji: siva čaplja, danguba, mala bijela čaplja, žuta čaplja, gak, čapljica voljak, njorka...



Žličarka

Stručna podloga rezervata -  
<https://pp-lonjsko-polje.hr/wp-content/uploads/2019/04/Stru%C4%91na-podloga-Posebno-rezervata-ornitolo%C5%A1kog-Krapje-%C4%91ol.pdf>

Siva čaplja



Čaplja danguba





## Roda u Čigoču

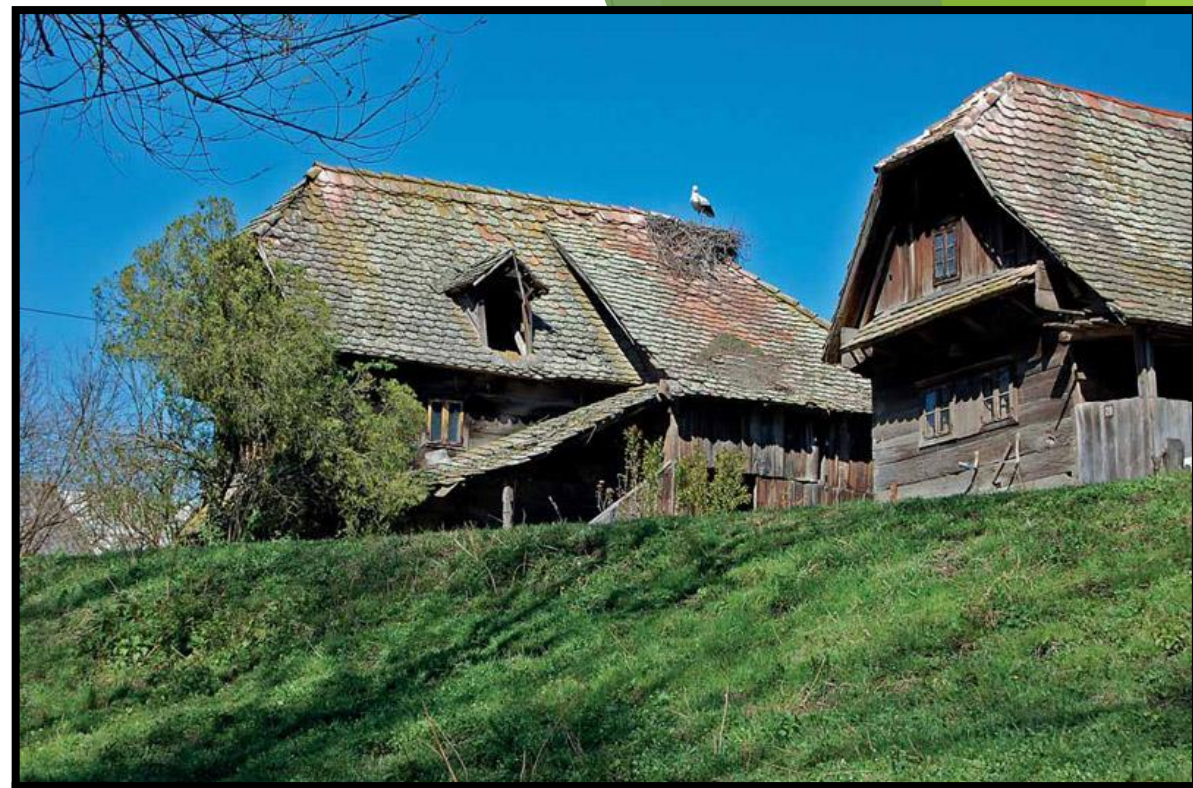
- Selo Čigoč smješteno je na desnoj obali rijeke Save, uz riječni rukavac Tišina
- Riječ „tišina“ upućuje na mirno i tiho mjesto, ali ovo mjesto zapravo vrví životom; okružuju ga livade i pašnjaci, bare i lokve gdje rode pronalaze hranu za svoje mlade (žabe, zmije, kukce, puževe, rakove, ribe)
- Adaptacijske osobine rode u suživotu s ljudima vidljive su kroz građu gnijezda koja su usko vezana za ljudske građevine
- Zbog velikog broja gnijezda na krovovima drvenih posavskih kuća, selo Čigoč je 1984. godine proglašeno Prvim Europskim selom roda
- Do proglašenja, u znanstvenoj literaturi nije još nikada zabilježen podatak o tako uspješnom gniježđenju kao u Čigoču (3,8 mladih ptića po jednom paru)
- 30ak gnijezdećih parova (Velika Polana, SLO; 3-10 parova)





## Kulturni krajolik Srednje Posavine

- Izniman primjer područja u kojem su ljudi u potpunosti svoj način življenja prilagodili poplavama
- Tradicionalne građevine, organizacija naselja i oblikovanje krajolika, korištenja zemlje, izvorne pasmine koje su potpuno prilagođene uvjetima poplavlivanja
- Ljudi su organizirali život na najsigurnijim mjestima, uzvisinama ili „gredama“ uz samu rijeku
- Iza naselja nalaze su voćnjaci, oranice i livade, dalje košanice i poplavni pašnjaci, i na kraju poplavne nizinske šume
- Ovaj slijed korištenja zemljišta strogo prati dolazak poplave i povlačenje vode





## Krapje - selo graditeljske baštine

- Povijesnom građevinskom području Krapja očuvana je izvorna matrica i velik broj zgrada tradicijske drvene arhitekture u vrlo slikovitom ambijentu karakteristične linijske prostorne organizacije sela
- Osim tradicijske arhitekture u selu se mogu vidjeti povijesne zgrade javnog karaktera - crkva, župni dvor, vatrogasni dom, gostionica, zgrada općine, mlin i groblje
- Zbog tih vrijednosti Krapje ima nacionalni značaj i jedino je selo u Hrvatskoj koje ima status **Sela graditeljske baštine**
- Od 1995. godine tradicionalno se obilježava Dan europske baštine





## Izvorne pasmine

- Izvorne pasmine čuvaju identitet ovog područja
- Karakterizira ih adaptacija na ekstremne uvjete preživljavanja na otvorenom
- Imaju čvrstu konstituciju tijela i socijalnu komponentu ponašanja bitnu za očuvanje pašarenja na velikim kompleksima zajedničkih pašnjaka
- Lonjsko polje je s pravom jedno od područja s najvećom koncentracijom izvornih pasmina, koje su ovdje nastajale i oblikovale svoje genetsko naslijeđe





- Izvorne pasmine u PP:  
hrvatski posavac, hrvatski  
hladnokrvnjak, turopoljska  
svinja, slavonsko-srijemsko  
podolsko govedo, posavska  
guska, posavski gonič



Posavska guska



Turopoljska svinja



Hrvatski hladnokrvnjak



Slavonsko-srijemsko podolsko govedo



Posavski gonič



Hrvatski posavac



## Lonjsko polje - jedini živi primjer nekadašnje jezgre tradicionalnog stočarstva Srednje Europe

- Za poplava i snježne zime seljaci svoje blago drže u toplim i suhim štalama, hraneći ga i brinući se o njemu
- Dolaskom proljeća i povlačenjem poplave seljaci puštaju stoku u polje na ispašu
- Takav način držanja i uzgoja stoke nazivamo **tradicijnsko pašarenje**
- Lonjsko polje jedino je područje u Europi gdje se održao takav način uzgoja stoke
- Arhaični sustav pašarenja; na pašnjaku drži više vrsta životinja
- Postoji određeni logični slijed ishrane; svinje pripreme pašnjak na način da preruju zemljište što pridonosi kvalitetnijem rastu trave za krupniju stoku koja dolazi
- Takav sustav je esencijalan za održavanje krajolika i zaštitu biološke raznolikosti

„AH, TA SLOBODA <3!!“





## PP Kopački rit

- Park proglašen 1967. godine (najstariji PP)
- Površina: 177 km<sup>2</sup>
- Područje PP nalazi se na krajnjem sjeveroistočnom dijelu RH
- Kopački rit je poplavno područje nastalo djelovanjem dviju velikih rijeka; Dunava i Drave
- Nalazi se na nadmorskim visinama terena od 78 m do 86 m
- 1993. godine uvršten na popis Ramsarskih područja
- Kopački rit je i na listi programa IBAs (Important Bird Areas)





## Flora i vegetacija

- Glavni čimbenik raznolikosti vegetacije u Kopačkom ritu je mikroreljef
- Dubina vode, visina te trajanje poplava različito utječu na tipove vegetacije; s jedne strane tu su različiti tipovi šuma, a s druge vodena i močvarna vegetacija
- Za sad zabilježeno oko 140 vrsta biljaka



Šarena perunika (*Iris variegata*), NT



## Šumske zajednice

- Od šumskih zajednica najveće površine u PP prekriva šuma **bijele vrbe** koja može podnijeti visoke i dugotrajne poplave
- Šuma **bijele vrbe** i **crne topole** dolazi na nešto višim terenima, gdje su poplave kratkotrajnije
- Hrastove šume dolaze na još uzdignutijim mjestima (na nižim terenima šuma **hrasta lužnjaka** i **velike žutilovke**, a na sušim područjima šuma **hrasta lužnjaka** i **graba**)



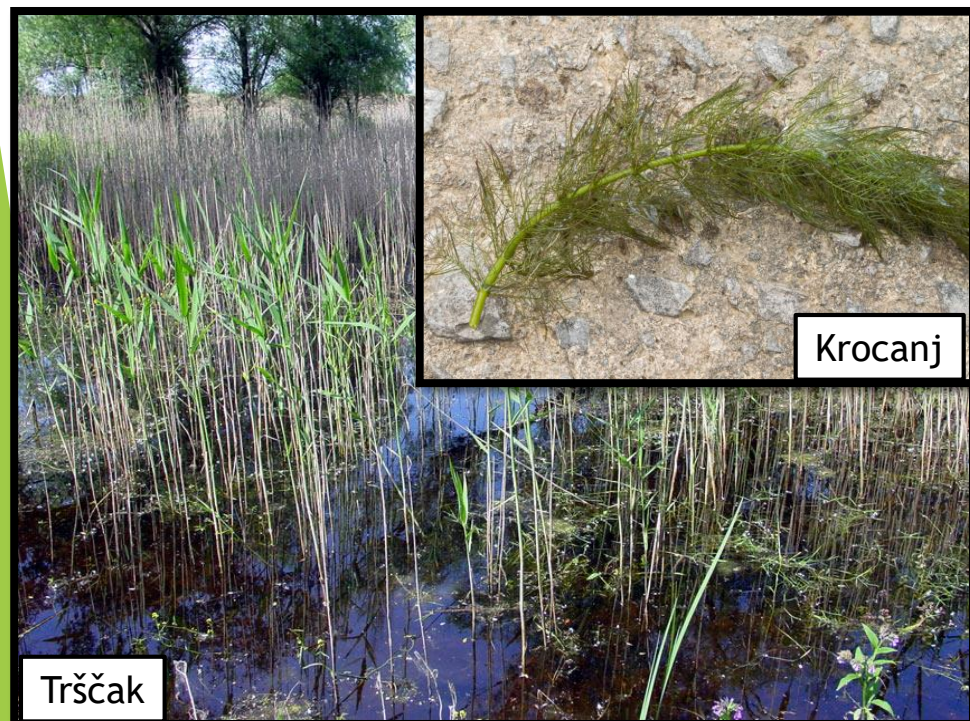


## Močvarne zajednice

- Česte zajednice vodenih leća, zajednice mrijesnjacka, zajednica krocnja i lokvanja
- Najveće površine zauzima zajednica plavuna (*Nymphoides peltata*)
- Uz rubove jezera i kanala te na povremeno plavljenim površinama najrasprostranjeniji su trščaci te zajednice visokih šaševa, koje zauzimaju goleme površine rita i daju mu karakterističan izgled



Plavun (*Nymphoides peltata*)



Trščak

Krocanj



Vodoljub (*Butomus umbellatus*)



Mrijesnjak (*Potamogeton* sp.)



## Program „Promatranje ptica”

- Spada u turističku ponudu PP
- Do sada je zabilježeno 295 vrsta ptica, od kojih su 144 vrste stalne ili povremene gnjezdarice.
- Tijekom jednog obilaska može se vidjeti oko 70% vrsta koje obitavaju na određenom području, što znači da se svaki dan može vidjeti između 35 i 63 vrsta ptica.



Siva čaplja (*Ardea cinerea*)



Žličarka (*Platalea leucorodia*)

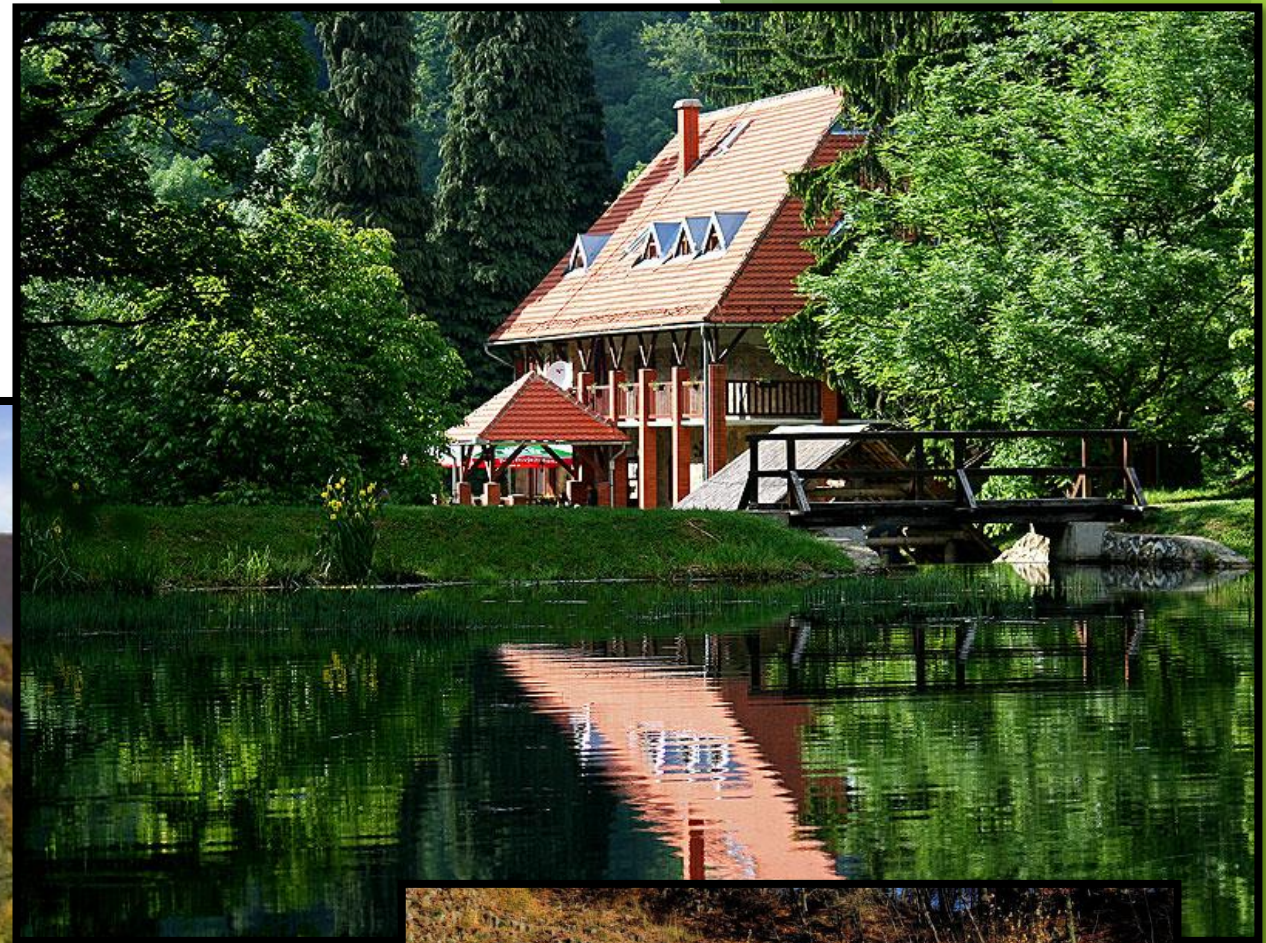


Orao štekavac (*Haliaeetus albicilla*)



PP Papuk

<https://www.youtube.com/watch?v=ltZxkLdWb6g>





## PP Vransko jezero

### Općenito

- Park proglašen 1999. godine
- Površina 57 km<sup>2</sup> (30,02 km<sup>2</sup> samo jezero)
- Između Šibenika i Zadra, u neposrednoj blizini Pakošтана
- Najveće prirodno jezero u Hrvatskoj
- Posebni ornitološki rezervat od 1983. godine
- Uvršten u listu važnih ornitoloških područja u Europi (IBAs)
- Jedno od 5 ramsarskih područja u RH



[https://www.youtube.com/watch?v=BXLetFkX\\_3Y&t=1105s](https://www.youtube.com/watch?v=BXLetFkX_3Y&t=1105s)



## Klima

- Mediteranski tip klime
- Karakteriziran blagim i razmjerno kratkotrajnim, ali i kišovitim zimama te suhim i vrućim ljetima
- Srednja godišnja oko 15,0 °C
- Najtopliji mjeseci su u prosjeku srpanj i kolovoz, dok su najhladniji siječanj i veljača
- Najkišovitiji mjeseci su studeni i prosinac, a najsuši lipanj i srpanj





## Karakteristike jezera

- Krško polje ispunjeno vodom, kriptodepresija (-4 m)
- Produljenog oblika, 2-6 m dubine
- Vodostaj je promjenjiv i ovisi o količini oborinskih voda tijekom godine
- Kondukcijsko strujanje vode, valovi do jedan metar visine
- Konvencijska strujanja vode nisu izražena, mali stupac vode te nema vertikalne podjele
- Zbog plitkoće, voda jezera je podložna naglim promjenama temperature ovisno o temperaturama zraka (2,9 °C - 25,2 °C)
- Povremeno zbog prodora polarnih zračnih masa dolazi do zamrzavanja površinskih slojeva vode i obale koju voda oplakuje, međutim rubni pojas oko ušća kanala i vrela nikad ne zaledi
- Donos slatkih voda s kopna sprječava zaleđivanje jezera





## Kvaliteta vode u jezeru

- Jezero spada u blago boćata jezera saliniteta 0,16-0,86‰
- Zaslanjivanje je uzrokovano boćatim izvorima u Vranskom polju, prodorom morske vode iz područja Biograda, te podzemnim propustima kroz vapnenački greben u predjelu Modravice
- Za sušnih godina i niskih vodostaja (+ jaki južni vjetrovi i podizanje mora) u jezeru se događaju veći prodori morske vode kroz kanal Prosika
- Jezero je pri istraživanjima 60-ih godina bilo oligogotrofno
- Količina otopljenog kisika i dalje na zavidnoj razini, ali u zadnjem periodu primjećuje se lagana degradacija kvalitete vode
- Uzrok povećane trofije jezera leži u većem dotoku nutrijenata za vrijeme aktivne dohrane na agrikulturnim površinama u Vranskom bazenu.

**Prosika** je kanal koji je prokopan 1770. godine radi melioriranja močvarnog i zaraslog Vranskog polja. Kad je kanal prokopan, razina Vranskog jezera pala je trajno za 3 m.





## Flora

- Zabilježeno 707 vrsta biljaka
- 2 su kritično ugrožene, 6 ih je ugroženih, 9 osjetljivih
- 17 biljnih svojti zaštićeno Bernskom konvencijom
- 16 vrsta ilirsko-jadranski endemi
- Velika raznolikost flore je posljedica velikog broja stanišnih tipova koji se nalaze na ovom području



Mješinka (*Utricularia vulgaris*), zaštićena biljka mesožderka



Ilirska perunika (*Iris illyrica*), endem



## Vegetacija

- Eumediteranska i submediteranska zona
- Vodena i vlažna močvarna staništa izrazito su važna zbog očuvanja bioraznolikosti i iz perspektive čovjeka (gusto naseljena, izvor hrane, mogućnost rekreacije, sprečavaju poplave i osiguravaju velike količine pitke vode)
- U jezeru su prisutne prave vodene biljke
- Zbog nešto povišenog saliniteta u jezeru se ne razvija se velik broj biljnih vrsta



Krocanj (*Myriophyllum verticillatum*)



## Najznačajnija staništa

### Šume hrasta crnike

- U sjevernom dijelu Parka
- Razvijenu su kao makija koja djelomično prelazi u nisku, djelomično neprohodnu šumu

### Šume alepskog bora

- Umjetno su formirane i sadrže relativno mali broj vrsta
- Nalaze se većinom na južnom dijelu jezera

### Šikare i dračici

- Sastavljeni su od bodljikavih, trnovitih i aromatičnih biljaka
- Osobito je dobro razvijena šikara drače (velik broj pravih mediteranskih vrsta) te šikare konopljike i sastojine brnistre

### Tršćaci

- Na području Ornitološkog rezervata gdje je voda plitka i teren blago nagnut
- Gnijezdi se velik broj ptica (sklonište i hrana)

### Suhi travnjaci

- Na plitkim karbonatnim tlima s dominantnim travama i grmićima koji ne prekrivaju čitavu površinu tla



Konopljika (*Vitex angustifolia*)



## Ornitofauna

- 251 vrste ptica u rezervatu živi, gnijezdi, zimuje ili ga tijekom selidbe koristi kao odmorište i hranilište
- 136 vrsta kritično ugrožene, ugrožene, osjetljive ili niskorizične vrste na nacionalnoj (129), europskoj (95) ili čak svjetskoj razini (9)
- Važne populacije 13 vrsta ptica čije su lokalne populacije s Vranskog jezera važne za stabilnost ukupne populacije na nacionalnom, europskom, globalnom nivou, ili su čak važne za opstanak cijele vrste
- Prstenovački kamp (od 2001), birdwatching



**Kosac (*Crex crex*)**  
gnijezdeća populacija  
izumrla, a još uvijek je  
prisutan kao preletnica



<http://www.pp-vransko-jezero.hr/hr/o-rezervatu/>



## Dodatna ponuda parka

- Biciklizam, više od 50 km staza
- Kajaking
- Adrenallinski park
- 6 poučnih staza (ptice grabljivice, ribe, botanička, ptice...)
- Ribolov
- Turističko vođenje i edukativni programi
- 3 info centra (Crkvine, Prosika, Kamenjak)







**Hvala na pozornosti 😊!**



## LITERATURA

- <http://www.pp-vransko-jezero.hr/hr/>
- <https://www.pp-ucka.hr/>
- <https://pp-lonjsko-polje.hr/>
- <https://pp-kopacki-rit.hr/>
- <https://www.pp-papuk.hr/>
- <https://repositorij.biologija.unios.hr/islandora/object/bioos%3A111/datastream/PDF/view>
- Kostuha N., Kalember Đ., Jelen T., Andreatta Koren M.(2012): Držanje izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja i njihov utjecaj na biološku raznolikost u parku prirode Lonjsko polje. Proceedings & Abstracts of 6th International Scientific/Professional Conference: Agriculture in nature and environment protection, 67-78
- Gugić G. (ur.) (2009): Bilten Parka prirode Lonjsko polje/Nature Park Bulletin, Vol. 11/No. 1/2