

BIOLOŠKA RAZNOLIKOST PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE



Na području **Primorsko-goranske županije** na malom se prostoru isprepliću raznoliki ekološki utjecaji i različite vrste bilja i životinja, te tipična staništa srednje Europe, krasa Dinarida, zapadnog i istočnog Sredozemlja, a na vrhovima **Gorskog kotara** još se osjeća jak utjecaj alpskog područja. To još više potenciraju ptice selice koje koriste goranski koridor za svoje godišnje migracije prema jugu i obrnuto, a **Kvarner** koriste i neke sjeverne ptice za zimovanje.

U županiji je prema paleontološkim nalazima bilo pribježište flore i faune (refugij) za zadnjeg ledenog doba, te ovdje danas nalazimo čitav niz endemičnih i reliktnih vrsta karakterističnih za hrvatsku obalu Jadrana. Uz **Učku**, masive **Obruča**, **Snježnika** i **Risnjaka**, endemima su posebno bogati otoci **Krk**, **Cres** i **Rab**.

Čitavo ovo područje ima u kontinentalnim razmjerima izuzetnu biološku raznolikost i ekološku očuvanost, **a po vrijednosti bio-diverziteta vjerojatno je jedna od najzanimljivijih hrvatskih županija i jedno od najvrednijih područja u Europi!** To je prirodno bogatstvo vrijedno zaštititi da bi se moglo koristiti na dobrobit ljudi koji ovdje žive, kao jedan od najvećih razvojnih resursa.

OTOCI

Područje Kvarnerskih otoka je osobito zanimljivo jer ovuda prolazi granica dvije vrlo izrazite biogeografske cjeline Mediterana - vazdazelene eumediteranske zone i listopadne submeditaranske zone. Pejzažno i u ekološkom pogledu kontrast je toliko uočljiv da naš poznati botaničar prof. dr. Ivo Horvat smatra ovu granicu jednom od najsnažnijih vegetacijskih pojava u Europi.



Otoci Rab, Lošinj i veći dio Cresa pripadaju eumediteranu, a sjeverni dio Cresa i gotovo čitav otok Krk pripadaju submediteranu. Zbog tisućljetnih čovjekovih utjecaja na otocima nalazino veliki broj tipova staništa s vrlo raznolikim živim svijetom i s jakim pečatom, često negativnih, antropogenih utjecaja:

- a) eumediteranske i submediteranske šume
- b) degradacijski stadiji šumske vegetacije - garizi i ostala šikarasta vegetacija
- c) antropogene šumske kulture borova
- d) pašnjaci i suhi primorski travnjaci
- e) poljoprivredne kulture
- f) stijene i točila
- g) zaslanjene stjenovite morske obale
- h) pješčani morski žali i sipine
- i) močvarna priobalna područja
- j) slatkovodni bazeni - lokve, jezera
- k) izvori i primorske tekućice

l) podzemni kraški prostori - jame, špilje, ponori itd.



Premda je antropogeni utjecaj na šume, koje su nekoć pokrivale gotovo čitav ovaj prostor, vrlo izražen kroz tisućljeća, do danas se održalo nekoliko lijepih šumskih kompleksa. U eumediteranu to su šuma crnike (*Orno-Quercetum ilicis*) Dundo na Rabu i šuma Punta Križa na otoku Cresu, koja predstavlja najveći i najbolje očuvani kompleks crnikovih šuma na Jadranu. Na otocima Lošinju, Iloviku, Unijama, Cresu i Rabu velike površine zauzeli su degradirani oblici crnikovih šuma tipa makije. Na Krku je crnikovih šuma vrlo malo, a također su razvijene u obliku makije. Na Krku, kao izrazito submeditaranskom području su, međutim, mnogo ljepše i prostranije listopadne šume hrasta medunca i bijelog graba (*Querco-Carpinetum orientalis*) koje zauzimaju veće prostore u zapadnom dijelu otoka npr. oko Dubašnice i Glavotoka. Ljepotom i raznolikošću listopadnih šuma ističe se i područje Tramuntane na otoku Cresu. Potpuni kontrast šumovitim područjima su goli kamenjarski pašnjaci kao krajnji stadiji degradacije vegetacije. Najvažnije zajednice vegetacije kamenjara kvarnerskih otoka i priobalja su pašnjak ljekovite kadulje i kovilja (*Stipo-Salviaetum officinalis*), osobito na buri izloženim površinama, te pašnjak



vlasulje i smilice (Koelerio - Festucetum illyrica) na nešto zaštićenijim položajima s očuvanijim tlom.

Tamo gdje je šumski pokrivač znatno antropogeno degradiran (sječa, paša, požari, erozija tla), ali drvenaste vrste nisu u potpunosti uklonjene, razvili su se degradacijski stadiji šumske vegetacije, najčešće u obliku šikara i dračika (Rhamno-Paliuretum), a u eumediteranskom dijelu i posebnog vegetacijskog tipa - gariga (Cisto-Ericetum arboreae).

Zarastanje kamenjarskih pašnjaka zbog smanjenja paše također ide u smjeru razvitka šikara, a posebno se tu ističe bodljikava šmrika (Juniperus oxycedrus).



Da bi se donekle ublažio negativni efekt ogoljavanja tla i nestanka prirodnih šuma pristupilo se na mnogim mjestima otoka umjetnom pošumljavanju borovim kulturama. U submediteranskom dijelu najviše se pošumljavalo crnim borom (Pinus nigra), a u eumediteranskom alepskim borom (Pinus halepensis). Posebno je uspjelo pošumljavanje ovom posljednjom vrstom bora oko Malog Lošinja (park šuma Čikat) i Raba (park šuma Komrčar) koje danas imaju nezamjenjivu estetsku i ekološku ulogu u turističkoj ponudi.



Obradive površine razasute su po svim kvarnerskim otocima. Sastoje se od bezbrojnih sitnih parcela ograđenih suhozidima što pejzažu daje poseban izgled, ali mnoge od njih danas su napuštene. Postoji nekoliko predjela gdje poljoprivredne površine daju glavni pečat krajoliku: oranice i vrtovi na Unijama, Kurilima, Čunskom polju i drugdje, vinogradi na Susku, Balama, Vrbničkom polju, maslinici u Creskom polju, oko Krka i Punta te još poneka manja polja u blizini naselja. Posebnost je svakako pjeskoviti i vinorodni otok Susak, a lijepih poljoprivrednih površina ima i na flišu npr. na otoku Krku i Rabu.

Premda je na stijenama i točilima nastanjen na prvi pogled oskudan živi svijet on je zbog edemičnosti neobično značajan, pa su ta specifična staništa bogati spremnici bioraznolikosti naše Županije. Endemičnošću se ističu litice, polupećine i točila otoka Krka, Prvića, Cresa i Raba, sa svojim endemičnim kvarnerskim zajednicama (Eucladio-Asplenietum hybridi, Campanulo - Centaureetum dalmatica, Drypetum jacqueniana). Litice kvarnerskih otoka su svjetski važno stanište petrofilnih vrsta ptica i ovdje je zastupljena jedna od najvećih europskih kolonija bjeloglavih supova (Gyps fulvus).



Uzak rub vapnenačkih morskih obala i grebena obrastao je posebnom vegetacijom slanuša. Ova vegetacija je pod snažnim antropogenim utjecajem za vrijeme ljetne turističke sezone. Sličnu sudbinu dijele i staništa pješćanih morskih žala, tim više što je živi svijet ovih staništa gotovo u potpunosti uništen jer pijesci zauzimaju prostorno male lokalitete.

Staništa priobalnih močvarnih predjela zastupljena su npr. u okolici Osora na Cresu.



Jedine veće slatkovodne površine su Vransko jezero na Cresu, Jezero kod Njivica i Ponikve na otoku Krku. Vransko jezero je još nedovoljno biološki istraženo o čemu svjedoči i nedavni neočekivani nalaz slatkovodnih spužvi na njegovu dnu. Ovdje treba spomenuti i brojne lokve koje su važan čimbenik održanja života u bezvodnom mediteranskom podneblju i svaka za sebe je poseban mali izdvojeni svijet bogate bioraznolikosti. Slatkovodni izvori i tekućice su malobrojni, a biološkom i pejzažnom vrijednošću se posebno izdvaja potok bašćanska Suha Ričina na otoku Krku.

Kao izrazito krško područje otoci posjeduju niz važnih speleoloških objekata s endemičnom i reliktnom podzemnom faunom. Od 13 najvažnijih speleoloških objekata s podzemnom faunom u Županiji primorsko-goranskoj polovica ih se nalazi na otocima!

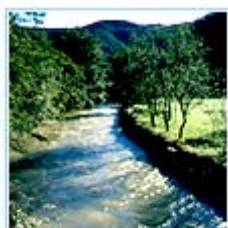
Najzad i izdvojeni mali otočići Kvarenera kao specifični izolirani ekosustavi privlače pažnju prirodoslovaca zbog osebujnog i rijetkog živog svijeta.

PRIOBALNO KOPNENO PODRUČJE

Priobalno područje Županije primorsko-goranske pripada gotovo u potpunosti submediteranskoj, listopadnoj zoni. Samo na najjužnijim dijelovima "liburnijske" istarske obale, u okolici Brseča pa sve do Medveje, obrastaju pojedina specifična "topla" staništa strmih prisojnih padina uz more nepovezane krpice vazdazelenog hrasta crnike (*Quercus ilex*).



Priobalno područje u zaleđu ovjenčano je planinskim okvirom zbog čega je ovdje izraženo visinsko slojanje vegetacije. U nižim dijelovima, do otprilike 350 - 400 m n.v. zastupljena je submediteranska šumska vegetacija hrasta medunca i bjelograba (*Quercus-Carpinetum orientalis*), dok se iznad te visine do nekih 800 m m.v. proteže mediteransko-montansko područje s dominantnom šumskom vegetacijom hrastova (*Quercus* sp. div.) i crnog graba (*Ostrya carpinifolia*). Ovaj mediteransko-montanski pojas nalazimo već i na najvišim vrhovima kvarnerskih otoka (Cres i Krk) iako nije tako izražen zbog današnjih oskudnih ostataka šumske vegetacije.



Na visini od 800-900 m n.v. primorskih planinskih padina prolazi još jedna važna biogeografska granica, iako fizionomski nije toliko izražena kao ona između eumediterana i submediterana. To je granica mediteranskog i eurosibirsko-sjevernoamerikog područja tj. kontinentalnog područja. Ona se vegetacijski pojavljuje u obliku dobro izražene šumske zajednice - primorske bukove šume (*Seslerio-Fagetum sylvaticae*), koju već možemo ubrojiti u šume kontinentalnog područja, ali koja pokazuje i neke prijelazne mediteranske značajke.

Staništa priobalnog područja Županije primorsko-goranske su također dobro izdiferencirana, slično kao i ona spomenuta za otočno područje (šume, travnjaci, kamenjarski pašnjaci, stijene, toeila, slatkovodna staništa, obale mora). Ovdje je potrebno naglasiti da je zbog gušće naseljenosti ovog prostora većina priobalnih staništa izgubila svoju prirodnost koja se nažalost i nadalje potiskuje zbog čega je ovo bez sumnje jedno od biološki najugroženijih područja naše Županije. Kamenjarski pašnjaci i vrstama nekad bogati suhi submediteranski travnjaci zbog napuštanja paše i košnje danas su gotovo u potpunosti prepušteni zarastanju submediteranskim šikarama što je sa stanovišta zaštite i očuvanja bioraznolikosti vrlo nepovoljno.

Draga Borovica i Mudna dol pod Obručem s "dolomitnom" florom i vegetacijom, te reliktnim živim svijetom, Mošćenička, Lovranska, Bukova, Tomišina i Vodna draga s rijetkim petrofilnim biocenozama, Vinodol, dolina Rječine i sušačka Draga kao kontinentalne flišne oaze u primorskom krasu s rijetkim primorskim tekućicama, Kukuljanske Ponikve, Breški dol i druge brojne submediteranske ponikve, Tepli porat i Žrnovince kao snažni



priobalni izvori, te još niz jednako tako vrijednih staništa, biseri su submediterana i točke bioraznolikosti s bogatim šumskim, travnjačkim ili slatkovodnim biocenozama.

UČKA I ĆIČARIJA

Dijelovi Učke i Ćićarije koji pripadaju zoni bukovich šuma mogli bi se po svojim osnovnim značajkama pribrojiti kontinentalnom prostoru Županije primorsko-goranske. Ipak, oni se odlikuju nekim svojim posebnim prirodnim obilježjima jer Ćićarija, a napose Učka predstavljaju izolirane mediteranske planine čije bukove šume strše kao otoci iznad submediteranskog područja - tj. nisu u kontinuitetu prostorno povezane s kontinentalnim područjem bukovich šuma.



Najveći dio bukovich šuma Učke i Ćićarije pripada zajednici primorske bukove šume (*Seslerio autumnalis* - Fagetum), koja pokazuje izrazite prijelazne značajke mediterana prema kontinentu. U njoj nalazimo mnoge termofilne vrste, a najuočljivija je trava jesenska šašika u prizemnom sloju šume. Zanimljivo je da jesenska šašika (*Sesleria autumnalis*) kao izrazito termofilna vrsta ulazi u sastav brojnih šumskih zajednica mediteranskog područja. Nešto mezofilniji sastav pokazuju bukove šume u ponikvama i udolinama, npr. u velikoj udolini podno Planika, gdje sastavom više odgovaraju gorskoj šumi bukve.

Samo na najvišim dijelovima Učke - Vojaku i vrhu Plas zastupljena je i pretplaninska bukova šuma. Na Vojaku nalazimo još i klekovinu planinskog bora koja je, izgleda, ovdje umjetno zasađena s ciljem sprečavanja erozije.

Vegetacija stijena i točila Učke pokazuje endemična obilježja. Endemična zajednica na zasjenjenim stijenama Učke je zajednica učkarskog i Justinovog zvončića (*Canpanuletum tommasiniana* - *justiniana*). Učkarski zvončić (*Campanula tommasiniana*) je stenoendem Učke, što znači da raste samo na Učki i nigdje drugdje. Rasprostranjen je na gotovo čitavom visinskom profilu Učke, od mora do najvišeg vrha Vojaka.

Od zajednica točilarki na Učki, u pojasu bukovich šuma razvija se zajednica stjenjarske iglice i bradavičaste krasuljice (*Geranio* - *Antriscetum fumaroides*).



Na Učki se miješaju alpski, krški i submediteranski florni elementi, pa je zanimljivo promatrati kad se u neposrednom susjedstvu npr. alpskog jaglaca (*Primula auricula*) ili runolista (*Leontopodium alpinum*) naseljuju neki od npr. submediteranskih predstavnika.

Vrlo su bujne šarolike gorske livade na flišnom pojasu podno vršnog dijela Učke. Ovdje nalazimo zajednicu vlasastog zmijska i pjegavog jastrebnjaka (*Scorzonero* - *Hypochoeretum maculatae*). Zbog florističkog bogatstva i rijetkih biljnih vrsta zaslužuju pažnju, jer uslijed smanjenog intenziteta gospodarenja ova travnjačka zajednica biva potisnuta zarastanjem šumskom vegetacijom.

Pašnjaci s uskolisnom šašikom (*Sesleria juncifolia*) zauzimaju manje površine na Vojaku i grebenu Brguda.

S obzirom na položaj barijere između Istre i Primorja, neposredne blizine mora te vegetacijskih značajki Učka je vrlo interesantno područje posebno s obzirom na vertikalnu distribuciju i značajke životinjskog svijeta.

Potrebno je istaknuti da Ueka predstavlja enklavu reliktnih velebitske gušterice (*Lacerta horvathi*), vrste alpsko-dinarskog rasprostranjenja. Ta vrsta uključena je u listu Strasburške konvencije 1992. Od vodozemaca na Učki je nađena izolirana populacija crnog daždevnjaka (*Salamandra atra*).

Brojni izvori na Učki danas su najvećim dijelom kaptirani za potrebe vodovoda, a preostali prirodni izvori i njihovi odvirci važni su kao staništa životinjskog svijeta, posebno vodozemaca. Jedno od najljepših vodenih staništa je vodotok potoka Banine, koji je zasad još nedovoljno istražen u odnosu na živi svijet.

Na području Učke i Čićarije nalaze se i speleološki objekti koji sadrže vrijednu podzemnu krašku faunu.

KONTINENTALNO PODRUČJE - GORSKI KOTAR

Kontinentalno područje Hrvatske pripada eurosibirsko-sjevernoameričkoj biogeografskoj regiji, a na području županije primorsko-goranske zauzima čitav **Gorski kotar**.

Bujne šume najvažnija su značajka ovog prostora. U **Gorskom kotaru** možemo razlikovati **tri izrazite vegetacijske zone** ovisno o ekološkim, prvenstveno klimatskim uvjetima. To su zona umjereno vlažnih bukovih šuma, **zona umjereno vlažnih šuma hrasta kitnjaka i običnog graba**, te **zona klekovine planinskog bora**. Naglašeno visinsko slojanje vegetacije posljedica je promjena klimatskih uvjeta s porastom nadmorske visine na planinskim masivima.



Zona umjereno vlažnih **bukovih šuma** je najvažnija vegetacijska zona kontinentalnog područja na prostoru Županije primorsko-goranske. Različiti tipovi bukovih šuma glavna su značajka vegetacije **Gorskog kotara**, a dijelom i planinskih lanaca Učke i Čićarije za koje je u prvom redu značajna primorska bukova šuma, a tek manjim dijelom šuma gorske i pretplaninske bukve.

Bukove šume zauzimaju razmjerno velik visinski raspon između 400 (600) - 1400 m. Zbog značajnog visinskog gradijenta klimatskih prilika u zoni bukovih šuma može se i ovdje izdvojiti nekoliko visinskih pojasa. Granični pojas prema primorskom dijelu predstavljen je **primorskom šumom bukve** (*Seslerio autumnalis* - *Fagetum sylvaticae*), a prema kontinentalnom zaleđu smješten je pojas **brdske šume bukve** (*Lamio orvalae* - *Fagetum sylvaticae*). Iznad ova dva pojasa nalazi se snažan visinski pojas **šume bukve i jele** (*Abieti* - *Fagetum dinaricae*) i to između 650 i 1200 m n.v., koji zauzima najveće površine Gorskog kotara. Iznad pojasa bukve i jele nalazi se u pretplaninskom području pojas **pretplaninske šume bukve** (*Homogyno alpinae* - *Fagetum sylvaticae*) koji seže do pojasa klekovine bora, tj. od 1200 - 1400 m n.v.



Na najvišim vrhuncima Gorskog kotara, iznad 1400 m n.v. razvijena je još i **zona klekovine planinskog bora** (*Lonicero* - *Pinetum mugii*) koja ima izgled izdvojenih otoka u moru bukovih šuma.

U Gorskom kotaru zastupljena je i treća vegetacijska zona - **zona umjereno vlažnih šuma hrasta kitnjaka i običnog graba** (*Epimedio* - *Carpinetum betuli*), koja zauzima samo neznatne, rubne dijelove prema kopnenom području Hrvatske, tj. područje oko Severina i Lukovdola u Kupskoj dolini, na nižim nadmorskim visinama Gorskog kotara.

Iako u vegetacijskoj slici Gorskog kotara šume imaju najveće značenje, za očuvanje biološke raznolikosti važni su i drugi tipovi zajednica i staništa na kojima se dijelom očituju i znatni antropogeni utjecaji. Na nekim mjestima šume su iskrčene i



pretvorene u livade i poljoprivredno tlo, npr. oko naselja i uz prometnice. Tako danas u Gorskom kotaru nalazimo sljedeće najvažnije tipove staništa:

- a) šume - bjelogorične, crnogorične i miješane
- b) šumske kulture (pretežno smreka)
- f) planinski pašnjaci (rudine)
- g) poljoprivredne kulture
- h) stijene i točila
- i) cretovi i vlažna staništa
- j) slatkovodni bazeni (umjetna jezera i lokve)
- k) izvori, rijeke i potoci
- j) kraški podzemni prostori (jame, spilje, ponori, ledenice)



U krajolicima Gorskog kotara u kojima dominira prirodna šumska vegetacija najviše se kontrastima ističu **bjelogorične** i **crnogorične šume**. Miješane šume bukve i jele koje imaju najveće prostorno i gospodarsko značenje već su spomenute. Crnogorične šume zauzimaju nešto manje površine i pretežno su vezane na kiselu podlogu. Tako npr. jedna od najljepših prirodnih crnogoričnih šuma je **šuma jele i rebrače** (*Blechno - Abietetum*).

Nalazimo je na silikatnoj podlozi od **Moravica** preko **Skrada** do **Fužina**, pa do **Mrzle Vodice, Zelina, Crnog Luga i Krašićevice**.

Na mrazištima unutar šume bukve i jele razvila se na dubljim profilima tla gorska šuma smreke (*Aremonio - Piceetum abietis*). Najveće površine ove crnogorične šume su iskrčene, a ostale su tek manje sastojine npr. na **Lascu, Lividragi, Šeginama, Širokoj dragi kod Mrkoplja** i drugdje. U ponikvama pretplaninskog pojasa razvila se pretplaninska šuma smreke (*Listero - Piceetum abietis*) koja je po svom izgledu i florističkom sastavu najrodnija tajgi dalekog sjevera Eurazije. Za Gorski kotar zanimljivi predstavnici "sjevernjačkih" biocenoza jesu i cretovi. Cretovi su jedan od tipova vlažnih staništa koji pripadaju preostacima oledbe. Zato na njima nalazimo borealne i glacijalne relikte koji su u Hrvatskoj općenito rijetki jer je ovdje njihova južna granica rasprostranjenosti. Najizraženija, ali vrlo ugrožena, zajednica cretova Gorskog kotara je zajednica rosike i zvjezdastog šaša (*Drosero - Caricetum stellulatae*), koja pripada vegetaciji prijelaznih cretova. Na ovom području nalaze se i fragmenti nadignutih cretova te ravni cretovi koji se razvijaju u ovisnosti o tipu podloge i načinu na koji u cret pristižu hranjivi sastojci. Zbog malih površina i antropogenih promjena na njima, cretovi ubrzano iščezavaju i svakako pripadaju među najugroženije biocenoze Gorskog kotara. Neke cretne vrste kao rosika (*Drosera rotundifolia*) i mahovi tresetari (*Sphagnum* sp. div.) ubrajamo među najugroženije biljke hrvatske flore.



Nakon potiskivanja šuma razvijaju se razni tipovi travnjaka i livada koji imaju važnog udjela u goranskom krajoliku. Krčevine s travnjacima zastupljene su u kraškim proširenjima, uz naselja i duž prometnica te kao čistine unutar šuma - tzv. lazi. Na plićoj vapnenačkoj i dolomitnoj podlozi znatne površine pokriva livada uspravnog ovsika i trpuca. Gospodarski važne livade košanice

zastupljene su s nekoliko zajednica. Odlikuju se šarolikošću brojnih vrsta cvijeća i trava te daju znatne količine kvalitetnog sijena.

Na kiseloj podlozi razvijaju se livade trave tvrdače i vrištine. Često se na vrištine naselila bujad, breze i trepetljike pa postepeno dobivaju izgled šuma. I na ostalim travnjačkim površinama često je zbog smanjenja paše ili prestanka košnje započela sukcesija vegetacije u smjeru naseljavanja i razvitka šume.

Poseban tip travnjaka su pretplaninske rudine koje se razvijaju u pojasu klekovine planinskog bora. Najveće površine zauzele su u planinskom skupu **Snježnika** na vrhovima **Guslice i Međuvrha**. Najvećim dijelom su nastale nakon potiskivanja klekovine bora, ali su manje površine, ovdje, kao i na drugim vrhovima, prirodno postojale u ovisnosti o posebnim ekološkim prilikama - izloženosti vjetru i snježnim nanosima. U živom svijetu rudina osjeća se jak utjecaj alpskog područja, pa se ovdje miješaju mnogi alpski s dinarskim planinskim elementima.



Veće površine poljoprivrednih kultura nalaze se npr. u **Ličkom polju**, oko **Lokava, Delnica, Mrkoplja, Ravne Gore**, u dolini **Kupe** i drugdje. Njih prati antropogeno uvjetovan, npr. korovni i ruderalni živi svijet, čiji je razvitak i opstanak usko povezan s poljoprivrednom djelatnošću.

Stijene i točila su u području bukovich šuma slabije izražene, jer su čak i stjenovita područja obrasla posebnim tipovima šume. Tako se na strmim, raskidanim stijenama i vapnenačkim blokovima razvija šuma jele i milave (*Calamagrostis - Abietetum*) - što je jedna od najimpresivnijih pojava u vegetacijskoj slici Gorskog kotara. Na nepristupačne stjenovite šumske predjele često se povukla i tisa (*Taxus baccata*), jedno od naših najcjenjenijih, ali najugroženijih i najrjeđih vrsta drveća. Osobitom ljepotom krajolika ističe se područje **Bijelih i Samarskih stijena** koje su zbog svoje divljine i iskonske prirode proglašene strogim prirodnim rezervatom. Stjenovitih odsječaka ima i iznad **doline Kupe**, u **Velikoj i Maloj Belici**, kod **Skrada** i drugdje i na njima je razvijen poseban živi svijet. Stijene **Risnjaka** i ostalih većih vrhova Gorskog kotara nastava posebna vegetacija stjenjača s mnogim endemičnim planinskim vrstama. Točila su u Gorskom kotaru rijetka i s oskudnim živim svijetom.

Na krčevinama, u "planinskim vrtićima", uz rubove potoka, u ponikvama gdje se skuplja vlažno, humozno tlo i drugdje naselila se bujna vegetacija visokih zeleni doprinoseći ljepoti, raznolikosti i bogatstvu prirode Gorskog kotara. Od zajednica sječina posebno je upadljiva zajednica kolotoča (*Telekietum speciosae*).



Kontinentalno zaleđe Županije najbogatije je vrstama sisavaca, a od njegovih posebnih dijelova svakako masiv Risnjaka, tj. prostor sjeverno i zapadno od ceste Rijeka - Karlovac. Tu je zabilježeno čak 40 vrsta sisavaca (sa šišmišima 46). Značajne su vrste: u Europi ugroženi vidra (*Lutra lutra*), vuk (*Canis lupus*), ris (*Lynx lynx*) i medvjed (*Ursus arctos*). Tu žive i rijetke vrste u Županiji: planinski voluhar (*Chionomys nivalis*) i vodena rovka (*Neomys fodiens*). Medvjed je najznačajniji za

Županiju kao lovna divljač, uz jelena (*Cervus elaphus*), a djelomično i divokozu (*Rupicapra rupicapra*).



Ovo područje bogato je pticama. Za čitav Gorski kotar zabilježeno je **111 vrsta ptica** od kojih su **84 gnjezdarice**, uz još dvije potencijalne gnjezdarice. Zastupljen je čitav niz atraktivnih vrsta ptica poput **tetrijeba gluhana** (*Tetrao urogallus*), **ušare** (*Bubo bubo*), **planinske sove** (*Strix uralensis*), **troprstog djetlića** (*Picoides tridactylus*), **vodnekosa** (*Cinclus cinclus*), **planinskog kosa** (*Turdus torquatus*), **kukmaste sjenice** (*Parus cristatus*), **krstokljuna** (*Loxia curvirostra*) i niza drugih.

U ovom dijelu Županije zabilježen je i najveći broj **vodozemaca** - **14 vrsta**, što je i razumljivo s obzirom da je ovaj prostor najbogatiji vodama na kopnu. Od vodozemaca Gorskog kotara najzanimljiviji je svakako **crni daždevnjak** (*Salamandra atra*). Nađen je i na Učki - izolirana populacija. Uz Žumberak ovo su jedina nalazišta ove vrste u Hrvatskoj.

Nešto je slabije zastupljena fauna gmazova jer je većina pripadnika ove skupine termofilna i voli toplije krajeve - otoke i priobalje. U fauni **gmazova** prevladavaju tipične kontinentalne vrste od kojih neke kao **živorodna gušterica** (*Lacerta vivipara*) i **riđovka** (*Vipera berus*) biraju posebna staništa i ne nalazimo ih u drugim dijelovima Županije. Na Risnjaku i Velikoj Kapeli obitava zanimljiva **reliktna velebitska gušterica** (*Lacerta horvathi*).



Od slatkovodnih staništa najzanimljivija je **rijeka Kupa**. Ona je od izvora do mjesta **Gusti Laz** tipična pastrvska (salmonidna) voda gdje dominira potočna pastrva (*Salmo trutta m. fario*), a postoje u određenim dubljim zonama i staništa za lipljena (*Thymallus thymallus*). Od **Gustog Laza** do **Severina na Kupi** tipično je područje mladice (*Hucho hucho*). Nizvodno prema istočnoj granici Županije do **Zdihova** je prijelazno područje u kojem Kupa pruža mogućnost preživljavanja većem broju vrsta riba.

Ostali vrlo vrijedni vodotoci su **Čabranka, Kupica, Dobra i Kamačnik** koje su također pastrvske vode. Od umjetnih vodenih akumulacija, za živi svijet, a osobito ihtiofaunu, značajna su umjetna jezera **Omladinsko** kod **Lokava** te **Bajer** i **Lepeničko** kod **Fužina**.

Podzemni krški prostori kao specifična staništa odlikuju se bogatim edemičnim i reliktnim živom svijetom. Kao locus typicus pojedinih životinjskih vrsta izdvajaju se **Bukovac pećina** i **Ledenica** kod **Lokava** te **Medvjeda pećina** i **spilja Pustinja** kod **Delnica**.

Od kopnenih beskralješnjaka među bolje proučene spadaju trčci i leptiri. Najveći broj endema među trčcima Županije primorsko-goranske ima svoja staništa u Gorskome kotaru. Od njih su osobito zanimljive vrste *Carabus creutzery* i *Carabus croaticus* koje su stenotopne šumske vrste, te vrste roda *Anophtalmus* koje su troglobionti ili troglofilni (špiljske vrste).