

Flora i vegetacija

Floristička raznovrsnost Parka prirode “Dragišnica i Komarnica” je izuzetna i predstavlja jedan od ključnih elemenata njegove ukupne prirodne vrijednosti. Na teritoriji parka registrovano je više od 1.000 biljnih vrsta i podvrsta, što ga svrstava među floristički bogatija područja Crne Gore. Ova raznolikost rezultat je složeni geoloških i klimatskih aktera, kao i očuvanosti prirodnih staništa, od riječnih dolina i klisura, do planinskih pašnjaka i kamenjara. Vegetacijska pokrovnost se vertikalno razvija od mezofilnih listopadnih šuma i termofilnih zajednica u dolinama rijeka, preko šuma bukve, jele i crnog bora, do zajednica klekovine, planinskih livada i subalpskih kamenjara.

Samim tim i veliko bogatstvo flore i vegetacije sliva Komarnice, šumskog rezervata Dragišnice i neposrednog okruženja moguće je objasniti refugijalnošću ovih predjela koji predstavljaju najznačajnije centre očuvanja i razvitka autohtone flore i vegetacije. Prostor Komarnice i Dragišnice pokazao je prisustvo dvije glavne grupe: *srednje – južnoevropske planinske, arktičko-alpijske i borealne kao pretežno glacijalni hronoelementi i južnoevropske planinske vrste, kao tercijarni hronoelementi*, sa nešto izmijenjenim odnosom glavnih hrono i geoelemenata od visokoplaninske do planinske zone.

Slično bogatstvu i raznovrsnosti flore, i vegetacija sliva Komarnice i Dragišnice pokazuje izuzetan diverzitet zajednica. Veliki diverzitet vegetacije na području parka prirode može se objasniti prije svega specifičnim geografskim i geomorfološkim odlikama, koje su same po sebi odredile specifičnost ekoloških uslova, odnosno diferencijaciju vegetacije na ovom prostoru. Naime, relativno veliki vertikalni profil područja, koji se kreće oko 700 metara u području kanjona Nevidio do 2091 metara đe se uzdiže najviši vrh Boljskih greda, kao i specifična geomorfologija ovog prostora, usloveli su diferencijaciju mezo i makroklima do te mjere da se na ovom relativno malom prostoru razvijaju brojne i veoma zanimljive biljne zajednice.

Izuzev prisustva velikog broja različitih sintaksonomskih jedinica, značajno je istaći da su na ovom prostoru prisutna i tri osnovna zonalna tipa vegetacije (listopadne šume, četinarske žbunaste zajednice i visokoplaninske rudine) koji su inače karakteristični za vertikalno zoniranje vegetacije na planinama zapadnog dijela Balkanskog poluostrva.

Na ovom prostoru evidentirane su slijedeće biljne zajednice:

Subalpijske bukove šume (Fago-Aceretum visianii)

Na području Komarnice i Dragišnice, subalpijske bukove šume zauzimaju centralni, podinski deo cirka, na visinama između 1600 i 1850 metara iznad mora. U

fitocenološkom smislu sastojine ovih subalpijskih bukovih šuma pripadaju zajednici *Fago-Aceretum visianii*. Izuzev edifikatorskih vrsta *Fagus moesiaca* koja dominira i *Acer heldreichii* ssp. *visianii* koji je na ovom području izuzetno rijedak, subalpijske bukove šume ovog parka karakteriše veliki broj vrsta pretežno srednjeevropskog karaktera kao što su: *Asarum europaeum*, *Asperula odorata*, *Carduus personata*, *Calamintha grandiflora*, *Doronicum austriacum*, *Dryopteris filix mas*, *Epilobium montanum*, *Galeobdolon luteum*, *Gentiana asclepidea*, *Geum urbanum*, *Moehringia muscosa*, *Paris quadrifolia*, *Poa nemoralis*, *Ranunculus polyanthemos*, *Saxifraga rotundifolia*, *Senecio nemorensis*, *Silene dioica*, *Telekia speciosa*, *Valeriana officinalis* i dr. Takođe, kao značajni elementi ovih šuma javljaju se i pretežno visokoplaninske vrste vezane za planine južne i srednje Evrope kao što su: *Asyneuma trichocalycinum*, *Cherophyllum aureum* ssp. *balcanicum*, *Cicerbita alpina*, *Cirsium erysithales*, *Geranium nodosum*, *Heracleum orsinii*, *Lonicera alpigena*, *Lonicera caerulea* ssp. *borbasiana*, *Ranunculus platanifolius*, *Silene monachorum*, *Silene vulgaris bosniaca*, *Sorbus aucuparia*, *Stelaria nemorum*, *Vaccinium myrthyllum* i dr.

Subalpinska šuma bukve

Ova zajednica se javlja kao poseban pojas između 1400 - 1800 mnv, na svim ekspozicijama i umjereno strmim nagibima. U subalpskom pojasu planina durmitorskog sektora izdvaja se asocijacija subalpinska šuma mezijske bukve sa planinskim javorom (*Fagetum moesicae montanum*) na podlozi koju čine mezozojski krečnjaci i zemljištima kalkomelanosolu i kalkokambiosolu. Pored bukve u spratu drveća javljaju se *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior* i dr.

Mješovite jelovo-bukove šume (Abieti-Fagetum moesiicum)

Mješovite bukovo-jelove šume, koje inače dominiraju čitavom dolinom sliva i kanjona rijeke Komarnice i šumskog rezervata Dragišnica se javljaju samo u njegovim najnižim delovima na visini do oko 1500 metara. Izuzev bukve (*Fagus moesiaca*) i jele (*Abies alba*) kao glavnih edifikatora, od drvenastih vrsta u sastav ovih šuma ulaze još i: *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer heldreichii*, *Sorbus aucuparia*, *Fraxinus excelsior*, *Rhamnus fallax*, *Sambucus racemosa*, a od zeljastih: *Tanacetum macrophyllum*, *Allium ursinum*, *Campanula trachelium*, *Cicerbita pancicii*, *Geranium macrorrhizum*, *Geranium pheum*, *Heracleum orsinii*, *Linaria peloponessiaca*, *Lunaria rediviva*, *Origanum vulgare*, *Scutellaria altissima*, *Sedum maximum*, *Silene nutans*, *Thalictrum aquilegifolium* i dr.

Vegetacija klekovine bora (Pinetum mugo montenegrinum).

Vegetacija klekovine bora se na području parka prirode Dragišnica i Komarnica , razvija kao najviši pojas drvenaste vegetacije.

Na vertikalnom profilu se nadovezuje na subalpijske bukove šume i zauzima prostor između 1800 i 2200m nad morem. Ova zajednica se nalazi na najvišim planinskim masivima Durmitora (1800 – 2400 mnv) i pod veoma surovom planinskom klimom. Razvija se na karbonatnim i silikatnim matičnim supstratima. Pored glavne edifikatorske vrste bora krivulja (*Pinus mugo*) koji formira guste sklopove, opšte pokrovnosti i do 100 %, od ostalih drvenastih vrsta javljaju se još i: *Betula alba*, *Sorbus aucuparia*, *Rhmanus fallax*, *Rosa pendulina*, *Lonicera alpigena*, *Lonicera caerulea ssp. borbasiana*, *Sorbus chamaemespilus*, *Vaccinium myrthyllus*, i dr, dok su najčešće zeljaste vrste: *Veratrum album*, *Aconitum panthoscekianum*, *Senecio fuschii*, *Ranunculus platanifolius*, *Luzula sylvatica*, *Hypericum alpigenum*, *Astrantia major*, *Stachys subcrenata*, *Aethionema saxatile*, *Sempervivum schlechanii*, *Minuartia verna ssp. collina* i dr. *mpervivum schlechanii*, *Minuartia verna ssp. collina* i dr. **Detalj zajednice Pinetum mugi montenegrinum na Bolju**



Šume kitnjaka i crnog graba (Ostryo - Quercetum petreaea)

Ova šumska zajednica zauzima strme i slabo prohodne terene, na umjereno plitkim zemljištima na karbonatnoj podlozi, kao što je kanjon rijeke Komarnice.

Šume crnog graba i crnog jasena (Ostryo - Quercetum)

Javljaju se u kanjonima rijeka na strmim i stjenovitim krečnjačko - dolomitnim padinama, na plitkim krečnjačkim crnicama.

Zajednica planinske patuljaste kleke (Ass. Roso-Juniperetum nanae)

Ova zajednica se javlja na izloženim grebenima nižih vrhova i predstavlja vegetaciju planinskih vriština. Na području zaštićenog područja javlja se u predjelu Boljskih Greda i u sjevernom dijelu parka prirode prema Dobrom dolu. Ova zajednica predstavlja vegetaciju planinskih vriština i razvija se u području koji nema klekovinu

bora ali često i u području same klekovine. U vegetacija planinskih vrhova dominira *Juniperus nana*. Zajednica je vrlo homogena građe a ekološki jako dobro izdiferencirana. U florističkom sastavu javljaju se *Juniperus sibirica*, *Salix appendiculata*, *Rosa pendulina*, *Calamagrostis varia*, *Rubus saxatilis*, *Hypericum richerii*, *Cirsium erisithales*, *Primula columnae*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fragaria vesca*, *Erica herbacea*, *Homogyne sylvestris*, *Adenostyles alliaria* i dr.

Gljive - Makromicete

Međunarodno i nacionalno značajne vrste :

***Craterellus cornucopioides* (mrka truba)**

Vrsta se nalazi na Preliminarnoj crvenoj listi makromiceta Crne Gore.

U Dragišnici je registrovana na području Robove grede, u šumi bukve (*Fagus sylvatica*).

Shodno podacima o distribuciji i brojnosti subpopulacija ove vrste u Crnoj Gori može se reći da ona za sada nije značajno ugrožena.



***Hericium alpestre* (jelov igličar)**

Vrsta se nalazi na Preliminarnoj crvenoj listi makromiceta Crne Gore.

U Dragišnici je registrovana na području Robove grede, u šumi bukve i jele, na palom jelovom deblu. Razlog ugroženosti je nedostatak odumrlih ostataka – trupaca, debala i starih stabala jele, zatim zagađenje vazduha, sakupljanje plodonosnih tijela za hranu na nedovoljno velikim populacijama vrste.



Lactarius acris

Vrsta je zaštićena zakonom u Crnoj Gori ("S.l. RCG" br. 76/06); nalazi se na Preliminarnoj crvenoj listi makromiceta Crne Gore i na Crvenoj listi ugroženih gljiva Evrope u kategoriji C - vrsta rasprostranjena na širokom prostoru, ali rasuta, u nepovezanim populacijama, ponegdje nestala, potreban srednji nivo zaštite .

U Dragišnici je registrovana u podnožju Boljskih greda, u šumi bukve i jele, u šumskoj stelji.

Razlog ugroženosti je sakupljanje plodonosnih tijela za hranu na nedovoljno velikim populacijama vrste.



Pycnoporus cinnabarinus

Vrsta se nalazi na Preliminarnoj crvenoj listi makromiceta Crne Gore.

U Dragišnici je registrovana na području Robove grede, u šumi bukve i jele, na palom bukovom deblu.

U Crnoj Gori registrovana je na velikom broju lokaliteta. Shodno podacima o distribuciji i brojnosti subpopulacija ove vrste u Crnoj Gori može se reći da ona za sada nije ugrožena, ali njeno stavljanje na Crvenu listu ugroženih gljiva Crne Gore treba u svakom slučaju detaljno sagledati.



Komercijalne vrste gljiva

Na području Dragišnice i Komarnice registrovane su vrste koje su definisane Pravilnikom o bližem načinu i uslovima sakupljanja, korišćenja i prometa nezaštićenih divljih vrsta životinja, biljaka i gljiva koje se koriste u komercijalne svrhe ("Sl. list CG", br. 62/10) i to su: *Boletus edulis* - pravi vrganj, *Cantharellus cibarius* - lisičarka, *Craterellus cornucopioides* - mrka truba, *Hydnum rufescens* - jež gijva, *Marasmius orades* – supača, *Lactarius salmonicolor* - jelova rujnica

Flora and Vegetation

The **floristic diversity** of **Dragišnica and Komarnica Nature Park** is exceptional and represents one of the key elements of its overall natural value. Over **1,000 plant species and subspecies** have been recorded within the park, making it one of the floristically richest areas in Montenegro. This diversity is the result of complex **geological and climatic factors**, as well as the preservation of natural habitats, ranging from river valleys and gorges to mountain pastures and rocky terrains.

Vegetation develops **vertically**, from **mesophilic deciduous forests** and **thermophilic communities** in river valleys, through **beech, fir, and black pine forests**, to **juniper communities, mountain meadows, and subalpine rocky areas**.

The richness of the flora and vegetation in the **Komarnica watershed**, the **Dragišnica forest reserve**, and the surrounding area can be explained by the **refugial character** of these regions, which serve as significant centers for the conservation and development of **native flora and vegetation**. The Komarnica and Dragišnica areas show the presence of two main groups: **Central-Southern European mountain species, Arctic-Alpine and Boreal species** as

primarily glacial chronoelements, and **Southern European mountain species** as tertiary chronoelements, with some variation in the relationship of the main chrono- and geo-elements from the high-mountain to mountain zone.

Similar to the richness of the flora, the vegetation of the Komarnica and Dragišnica watershed exhibits **exceptional community diversity**. This high diversity can be primarily explained by the **specific geographic and geomorphological characteristics** of the area, which determine the ecological conditions and lead to vegetation differentiation. The relatively large **vertical profile** of the park, ranging from about **700 m in the Nevidio Canyon** to **2,091 m at the highest peak of Boljske Grede**, combined with the area's unique geomorphology, has resulted in **meso- and macroclimatic differentiation**, allowing numerous and very interesting plant communities to develop within a relatively small space.

In addition to the presence of numerous **syntaxonomic units**, it is important to note that three main **zonal vegetation types** are present in the area: **deciduous forests, coniferous shrub communities, and high-mountain grasslands**, which are characteristic for **vertical vegetation zonation in the mountains of the western Balkan Peninsula**.

Recorded Plant Communities

Subalpine Beech Forests (*Fago-Aceretum visianii*)

In the **Komarnica and Dragišnica** areas, subalpine beech forests occupy the central, mid-elevation zones, at heights between **1,600 and 1,850 m above sea level**. Phytosociologically, these subalpine beech stands belong to the **Fago-Aceretum visianii** community.

Apart from the **edificatory species**—*Fagus moesiaca*, which dominates, and *Acer heldreichii* ssp. *visianii*, which is extremely rare in this area—these forests are characterized by a large number of mainly Central European species, including:

Asarum europaeum, *Asperula odorata*, *Carduus personata*, *Calamintha grandiflora*, *Doronicum austriacum*, *Dryopteris filix-mas*, *Epilobium montanum*, *Galeobdolon luteum*, *Gentiana asclepidea*, *Geum urbanum*, *Moehringia muscosa*, *Paris quadrifolia*, *Poa nemoralis*, *Ranunculus polyanthemos*, *Saxifraga rotundifolia*, *Senecio nemorensis*, *Silene dioica*, *Telekia speciosa*, *Valeriana officinalis*, and others.

Significant elements of these forests also include **high-mountain species** typical of the mountains of Southern and Central Europe, such as:

Asyneuma trichocalycinum, *Cherophyllum aureum* ssp. *balcanicum*, *Cicerbita alpina*, *Cirsium erysithales*, *Geranium nodosum*, *Heracleum orsinii*, *Lonicera alpigena*, *Lonicera caerulea* ssp. *borbasiana*, *Ranunculus platanifolius*, *Silene monachorum*, *Silene vulgaris bosniaca*, *Sorbus aucuparia*, *Stellaria nemorum*, *Vaccinium myrthyllus*, etc.

Subalpine beech forests occur as a distinct belt between **1,400 and 1,800 m**, on all exposures and moderately steep slopes. In the subalpine belt of the Durmitor sector, the association of **subalpine mesophilic beech forests with mountain maple** (*Fagetum moesicae montanum*) is

notable, growing on **Mesozoic limestone substrates** and soils classified as **Calcomelanosols** and **Calcic Cambisols**.

In addition to beech, tree strata include: *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, and others.

Mixed Fir-Beech Forests (*Abieti-Fagetum moesiicum*)

Mixed **beech-fir forests**, which dominate the entire Komarnica watershed and the Dragišnica forest reserve, occur only in the **lowest parts of the area**, up to around **1,500 m above sea level**.

Apart from **beech (*Fagus moesiaca*)** and **fir (*Abies alba*)**, which are the main edificatory species, other woody species include:
Acer platanoides, *Acer pseudoplatanus*, *Acer heldreichii*, *Sorbus aucuparia*, *Fraxinus excelsior*, *Rhamnus fallax*, *Sambucus racemosa*.

Herbaceous species present in these forests include:
Tanacetum macrophyllum, *Allium ursinum*, *Campanula trachelium*, *Cicerbita pancicii*, *Geranium macrorrhizum*, *Geranium pheum*, *Heracleum orsinii*, *Linaria peloponessiaca*, *Lunaria rediviva*, *Origanum vulgare*, *Scutellaria altissima*, *Sedum maximum*, *Silene nutans*, *Thalictrum aquilegifolium*, and others.

Vegetation of Mountain Pine (*Pinetum mugo montenegrinum*)

The **mountain pine (mugo pine) vegetation** in Dragišnica and Komarnica Nature Park develops as the **highest belt of woody vegetation**.

It follows the **subalpine beech forests** on the vertical profile and occupies elevations between **1,800 and 2,200 m above sea level**. This community occurs on the highest mountain massifs of Durmitor (**1,800 – 2,400 m a.s.l.**) under a **harsh mountain climate**. It develops on **carbonate and silicate substrates**.

The main **edificatory species** is the **mugo pine (*Pinus mugo*)**, forming dense stands with overall cover up to **100%**. Other woody species include:

Betula alba, *Sorbus aucuparia*, *Rhamnus fallax*, *Rosa pendulina*, *Lonicera alpigena*, *Lonicera caerulea* ssp. *borbasiana*, *Sorbus chamaemespilus*, *Vaccinium myrthillus*, etc.

Common herbaceous species include:
Veratrum album, *Aconitum panthoscekianum*, *Senecio fuschii*, *Ranunculus platanifolius*, *Luzula sylvatica*, *Hypericum alpigenum*, *Astrantia major*, *Stachys subcrenata*, *Aethionema saxatile*, *Sempervivum schlechanii*, *Minuartia verna* ssp. *collina*, and others.

Hornbeam-Oak Forests (*Ostryo-Quercetum petraea*)

This forest community occupies **steep and poorly accessible terrains** on **moderately shallow soils over carbonate substrates**, such as the **Komarnica River canyon**.

Black Hornbeam and Ash Forests (*Ostryo-Quercetum*)

These forests occur in **river canyons**, on **steep, rocky limestone-dolomite slopes** with **shallow limestone soils**.

Mountain Dwarf Juniper Community (*Roso-Juniperetum nanae*)

This community occurs on **exposed ridges of lower peaks** and represents the **vegetation of mountain screes**. Within the protected area, it is found in **Boljske Grede** and the **northern part of the park toward Dobri Do**.

It occurs both **within and outside the mugo pine belt**. The vegetation of mountain screes is **dominated by *Juniperus nana***. The community is **homogeneous in structure** and ecologically well differentiated.

Floristic composition includes:

Juniperus sibirica, *Salix appendiculata*, *Rosa pendulina*, *Calamagrostis varia*, *Rubus saxatilis*, *Hypericum richerii*, *Cirsium erisithales*, *Primula columnae*, *Euphorbia amigdaloides*, *Fragaria vesca*, *Erica herbacea*, *Homogyne sylvestris*, *Adenostyles alliaria*, and others.

Fungi – Macromycetes

Internationally and Nationally Significant Species

Craterellus cornucopioides (Black Trumpet)

This species is listed on the **Preliminary Red List of Macromycetes of Montenegro**. In **Dragišnica**, it has been recorded in the **Robova Greda** area, in **beech forests (*Fagus sylvatica*)**.

Based on the distribution and subpopulation sizes in Montenegro, it is **currently not considered significantly threatened**.

Hericium alpestre (Alpine Hedgehog Mushroom / Fir Tooth Fungus)

This species is listed on the **Preliminary Red List of Macromycetes of Montenegro**. In **Dragišnica**, it has been recorded in **Robova Greda**, in **beech and fir forests**, on **fallen fir logs**.

The species is threatened due to the **lack of deadwood**, including old fir logs and trees, **air**

pollution, and harvesting of fruiting bodies for food in populations that are not large enough.

Lactarius acris

This species is **protected by law in Montenegro** (“S.l. RCG” no. 76/06) and is listed on the **Preliminary Red List of Macromycetes of Montenegro** as well as the **European Red List of Threatened Fungi**, category C – a species with **wide but scattered distribution, often in isolated populations, sometimes locally extinct, requiring a moderate level of protection**. In **Dragišnica**, it is found at the **foot of Boljske Grede**, in **beech and fir forests, on forest litter**.

The main threat is **harvesting of fruiting bodies for food in populations that are not sufficiently large**.

Pycnoporus cinnabarinus

This species is listed on the **Preliminary Red List of Macromycetes of Montenegro**.

In **Dragišnica**, it has been recorded in **Robova Greda**, in **beech and fir forests, on fallen beech logs**.

In Montenegro, it is recorded in numerous localities. Based on distribution and subpopulation data, it is **currently not considered threatened**, but its inclusion on the **Montenegro Red List of Threatened Fungi** requires detailed evaluation.

Commercially Important Fungi

In the **Dragišnica and Komarnica** areas, the following species are registered as **commercially used fungi**, in accordance with the **Regulation on the Conditions and Methods of Collecting, Using, and Marketing Non-Protected Wild Animals, Plants, and Fungi** (“Official Gazette of Montenegro”, no. 62/10):

- **Boletus edulis** – Porcini / King Bolete
- **Cantharellus cibarius** – Chanterelle
- **Craterellus cornucopioides** – Black Trumpet
- **Hydnum rufescens** – Hedgehog Mushroom
- **Marasmius oreades** – Fairy Ring Mushroom
- **Lactarius salmonicolor** – Fir Milkcap