



**JAVNO PREDUZEĆE
ŠUMSKO PRIVREDNO DRUŠTVO
ZENIČKO – DOBOJSKOG
KANTONA
d.o.o. ZAVIDOVIĆI
Alije Izetbegovića br. 25
Tel. 032 868 341 ; Fax 032 879 029**

Upisano u Registar Kantonalnog suda u Zenici pod
brojem: I-9014, Rješenje br. U/I 916/04
ID br.: 4218431050005
PDV b.r.: 218431050005
Por. br.: 05072148
Transakcijski računi:
Union banka d.d. Sarajevo 1020320000013296
IK banka d.d. Zenica 1340300000062287
Raiffeisen banka Sarajevo 1610550016400016
UniCredit banka Mostar 3384202214508407

**JP „ŠPD ZDK“ d.o.o. Zavidovići
Služba za zaštitu i certificiranje šuma**

**ELABORAT
ENDEMIČNIH, RJETKIH I UGROŽENIH VRSTA FLORE,
GLJIVA I FAUNE NA ŠGP „KRIVAJSKO“**

ZAVIDOVIĆI, 2019. GOD.

1. OPĆE KARAKTERISTIKE ŠUMSKOGOSPODARSKOG PODRUČJA

Odlukom Izvršnog Vijeća SR BiH („Sl.list SR BiH“, br. 31/61) iz 1961. o formiranju šumskoprivrednih područja i Odlukom o izmjeni i dopuni odluke o obrazovanju šumskoprivrednih područja („Služb.list SR BiH“ br: 49/61) formirano je šumskoprivredno područje „Krivajsko“. Primjena Dejtonskog administrativnog i teritorijalnog uređenja FBiH, podjelom na deset kantona – županija, te odredaba Zakona o šumama u pogledu formiranja Kantonalnih šumsko privrednih društava i šumskogospodarskih područja rezultirala je značajnim izmjenama granica pomenutog područja.

Na osnovu navedenog "Krivajsko" - šumskogospodarsko područje obuhvata sljedeće gospodarske jedinice:

Gospodarska jedinica
„Jablanica (dio)“
„Krivaja – Zavidovići“
„Donja Krivaja“
„Gostović“
„Nemila – Bistričak“
„Babino – Gračanica“
„Đulanov potok“
„Liješnica (dio)“
„Stranjanska rijeka“
„Nemila – Pepelari“

1.1. Geografski položaj šumskogospodarskog područja

Šumskogospodarsko područje „Krivajsko“ je locirano u centralnom dijelu Bosne i Hercegovine i spada među najveća područja Bosne i Hercegovine.

1.2. Granice šumskogospodarskog područja

Polazeći od najzapadnije tačke ovo područje graniči: na sjeverozapadu sa Usorsko – Ukrinskim, na sjeveru sa područjem Natrona – Maglaj, na sjeveroistoku sa Sprečkim, na istoku sa Konjuškim, na jugoistoku sa Olovskim, na jugu sa Kakanjskim i na zapadu sa Lašvanskim ŠGP – om. Visinski dijapazon iznosi 1169 m. Glavni planinski masivi između kojih je smješteno područje su Vlašić na zapadu i Konjuh na istoku te se od planine Zvijezde na jugu, područje spušta prema panonskoj oblasti na sjeveru.

1.3. Orografske karakteristike šumskogospodarskog područja

Prema ekološko – vegetacijskoj rejonizaciji BiH ŠGP „Krivajsko“ situiran je veći dio područja u oblasti unutarjih Dinarida (pretežno u Zavidovičko – teslićkom području koje se orografski odlikuje brdsko – planinskim obilježjima sa dosta izraženim reljefom) i djelimično u srednjobosanskom području (dijelove vrandučkog i sarajevsko – zeničkog reona koje ima još izraženiji brdsko – planinski karakter dolinskom zonom rijeke Bosne od ušća Ribnice i Lašve i sjeverozapadno preko Begovog Hana do žepačke kotline).

Teren koji je izražen u vidu planinskih lanaca ispresijecan je sa velikim brojem kosa koje se pružaju prema glavnim vodotocima rijeka Bosne, Gostovića i Krivaje a najizraženiji reljef je na dijelovima peridotitskog masiva u slivovima Gostovića i Krivaje. Najviša kota područja je Mravulj (n. v. 1301 m) na zapadnoj granici do lašvanskog područja a najniža na blizanskom polju u dolini Bosne (n. v. 190 m).

1.4. Hidrografske karakteristike šumskogospodarskog područja

Obilje površinskih voda ovisi o geološkom sastavu koji na ovome području uslovljava obilje površinskih voda u vidu izvora koji formiraju manje i veće potoke i rijeke. Svi vodotoci područja ulijevaju se u rijeku Bosnu i pripadaju crnomorskom slivnom području. Kroz sve gospodarske jedinice osim Donje Krivaje, u manjoj ili većoj mjeri tangira rijeka Bosna koja je glavna hidro – arterija područja. Najveća pritoka Bosne iz ovoga područja je Krivaja koja do ušća u Bosnu prima brojne pritoke od kojih su najvažnije: Župljeva sa V. Maočom, M. Maoča, Ribnica sa Željovom i Tatašnica sa desne strane te Dištica, Gosovica, Džinića r. i Vizućnica sa lijeve strane. Druga po veličini je rijeka Gostović koja protječe kroz istoimenu G.J. i obrazuje sliv lepezastog oblika a čine je Lužnica i Suha sa brojnim pritokama i spajaju se kod Kamenice; do ušća u Bosnu prima Buretinu sa desne i Trbušnicu i Otežnicu sa lijeve strane. Za vrijeme intenzivnih padavina rijeka poprima bujični karakter čineći znatne štete na javnim i šumskim prometnicama.

Između ostalih značajnijih desnih pritoka Bosne u sklopu ovoga područja su Bistrica, Želečka, Pepelarska, Nemilska, Babina i Gračanička, Rujnica rijeka, dok od lijevih pritoka Bosne su: Kočeva, Stranjanska, Bistričak, Željeznica, Ograjina i Papratnica.

1.5. Geološko – pedološke karakteristike šumskogospodarskog područja

Zemljišni pokrivač ovoga područja kao i geološka podloga je izrazito heterogenog sastava. Geološku građu čine različite sedimentne, eruptivne i magmatske stijene, uglavnom mezozojske starosti (Trijas, Jura, Kreda) i kenozojske (Tercijar i Kvartar). Najveće rasprostranjenje u svim G.J. ima jurska vulkanogeno – sedimentna formacija u kojoj su zastupljeni spiliti i dijabazi kao i ogromne mase ultrabazičnih stijena peridotita i serpentinita, pored kojih na rubovima najčešće nalazimo gabre i amfibolite.

Najrasprostranjeniji tip zemljišta je distrični kambisol, zatim kombinacije tipa mozaika kalkomelanosola i kalkokambisola na krečnjacima kao i eutrični kambisol na laporcima i serpentinitu. Velike površine zauzimaju eutrični kambisoli i nizovi ranker – kambisol, kambisol – luvisol na peridotitu i serpentinitu.

1.6. Klimatske karakteristike šumskogospodarskog područja

Zbog veličine područja i nedostatka meteoroloških stanica u užem njegovom dijelu, nije moguće dati precizniji prosjek faktora koji utječu na klimu područja. Kako je rečeno ovo ŠGP se prostire na Srednje – bosanskom i Zavidovičko – teslićkom području sa različitim režimima padavina, vjetrova i temperaturama zraka.

Zavidovičko – teslički bazen koji pokriva cca 2/3 ovoga područja ima povoljnije uvjete za razvoj šumske vegetacije od Srednje – bosanskog bazena na kojem je smješten manji dio ŠGP – a „Krivajskog“. Zavidovičko – teslički bazen ima najvećim dijelom godine izmijenjenu umjereno kontinentalnu klimu, sa nešto jačim utjecajem mediteranske klime u periodu juni – august. U toku vegetacijskog perioda u ovome bazenu padne prosječno 56% godišnjeg iznosa padavina. Srednje – bosanski bazen ima dominantan utjecaj planinske klime sa izuzetkom zeničke kotline u kojem u pojedinim periodima godine prevladava kontinentalna klima. U toku vegetacijskog perioda u ovome bazenu padne cca 48 % godišnjeg iznosa padavina.

Olujni vjetrovi na ovome području su rijetki. Intenzitet jakih vjetrova – 6 po Boforu.

1.7. Vegetacijske karakteristike šumskogospodarskog područja

Prema horizontalnom raščlanjenju (Stefanović, 1977) „Krivajsko“ ŠGP svrstano je u područje Srednjobosanskih šuma hrasta kitnjaka i običnog graba (Querco – Carpinetum).

Realna vegetacija Zavidovičko – tesličkog područja koje čini najveći dio ovoga ŠGP – a je zbog izuzetno heterogenih stanišnih prilika vezanih za ofiolitsku zonu, raznolika i mozaičnog karaktera. Obuhvata različite šumske fitocenoze a najzastupljenije su: bazifilne šume borova, bazifilne šume hrasta kitnjaka, acidofilne šume kitnjaka, acidofilne šume bukve i jele. Za ovo područje karakteristično je pojavljivanje smrče na peridotitsko serpentinskim zemljištima u višim (hladnijim) pojasevima, a na nižim dijelovima zbog utjecaja panonske klime samo šume bukve i jele bez smrče. Osim ovih fitocenoza rasprostranjene su i šume bukve u višim predjelima i sekundarnog su karaktera. U zonama vrandučkog i Sarajevsko – zeničkog reona koji pokrivaju dijelove ovoga ŠGP – a na brežuljkastim terenima uz dolinu Bosne zastupljene su šume kitnjaka i graba. Pored ovih značajno su rasprostranjene sekundarne acidofilne šume bukve, a znatno manje šume jele i smrče. Mjestimično su zastupljene termofilne fitocenoze bijelog graba na najtoplijim položajima na plitkim zemljištima ili šume hrastova i crnog graba.

Kao što je slučaj sa realnom tako je i potencijalna šumska vegetacija veoma mozaična. Najveće površine zauzimaju šume bukve i jele zatim šume bukve i jele sa smrčom unutar kojih su infiltrirane borove i hrastove šume kao trajni stadiji vegetacije.

2. OPIS ENDEMSKIH, RIJETKIH I UGROŽENIH VRSTA BILJAKA KOJE SE JAVLJAJU NA KRIVAJSKOM PODRUČJU

Vrsta: *Ilex aquifolium* L. - Božikovina, zelenika (*Status: Ranjiva*)

Grm ili nisko drvo oko 5 m (rijetko 10 m) i prsnog promjera do 30 cm. Koža tanka tamnozeleno do pepeljasto siva. Listovi su uvijek zeleni, kožasti, sjajni tamnozeleni na licu, mstoje u pazuhu listova, imaju oblik paštastih cvasti. Plod mu je okrugla koštunica, veličine zrna graška, crvene boje (nije jestiva).



Slika 1 i 2. Izgled grma i ploda božikovine

Lokaliteti: Pretežno u planinskim bukovo jelovim šumama na šumskogospodarskom području.

Vrsta: *Taxus baccata* L. - Evropska tisa (*Status: Ranjiva*)

Grm ili srednje visoko drvo, naraste do 20 m. Ima široku piramidalnu krošnju s nepravilnom deblom do 1 m prečnika. Kora je tanka crvenkastosmeđa na starijim stablima uzdužno raspuca. Igljice su većinom češljasto raspoređene pri osnovi sužene. Sjeme tamnosmeđe jajasto i doba zrelosti obavijeno crvenim arilusom.



Slika 3 i 4. Stablo tise i izgled ploda

Lokaliteti: Pretežno u planinskim bukovo jelovim šumama na šumskogospodarskom području.

Vrsta: *Erythronium dens-canis* L. - Pasji zub (Status: Najmanje zabrinjavajuća)

Lukovica spolja sa tankim smeđim omotačem, na prelomu bijela. Razvija bočne lukovice. Stabljika uspravna, jednocvijetna i gola. Listovi goli i pretežno pjegavi. Ima primjenu u narodnoj medicini. Rasprostranjen je u šumama hrasta kitnjaka i običnog graba.



Slika 5. *Erythronium dens-canis* (Zahirović, 2018)

Lokaliteti: Pretežno u planinskim bukovim šumama na šumskogospodarskom području.

Vrsta: *Hepatica nobilis* Schreb. - Jetrenka (Status: Ranjiva)

Stabljike su uspravne, dlakave, crvenosmeđe boje, visoka do 15 cm. Podanak je kratak, razgranat, horizontalan ili ukošen, tamnosmeđe boje. Čistovi su skupljeni u rozeti, a nalaze se od 5-15 cm dugim peteljka, koje su dlakave. Cvjetovi su pojedinačni, dvospolni, prečnika od 1,5-2,5 cm, sastavljeni od 6-10 ovalnih listića, plavkaste do ljubičaste boje. Cvate u martu i aprilu. Plod je jednosjemeni oraščić, dug oko 3 mm.



Slika 6. *Hepatica nobilis* (Zahirović)

Lokaliteti: Ova vrsta je utvrđena na šumskogospodarskom području.

Vrsta: *Verbascum bosnense* K. Maly - Bosanska divizma (Status: Ugrožena)

Dvogodišnja ili trogodišnja uspravna biljka, visine oko 40-70. Lice svih listova je tamnozeleno, dlakavo ili pak skoro goli. Peteljke prizemnih listova su zadebljale, a oko 3-5. Listovi na stabljici su široki ili izduženo srcoliki. Sezona cvjetanja ove divizme je u maju i junu. Peteljke prvih cvjetova su duge 7-15 mm. Čašica je duga 2-3,5. Plod je čahura, duga 4-5 mm, izdužena ili loptasto elipsoidna, gotovo gola. Sadrži veliki broj sitnih tamnih sjemenki, dužine 0,8-1 mm.



Slika 7. *Verbascum bosnense* (Šarić, 2018)

Lokaliteti: Javlja se u brdskom pojasu, na otvorenim kamenjarama, rubovima svijetlih šuma i šibljaka, uz ceste i puteve, obično na serpentinskoj podlozi. Prema knjizi Crvena lista flore, ova vrsta je utvrđena na šumskogospodarskom području.

Vrsta: *Scrophularia tristis* K. Maly - Uskolisni strupnik (Status: Ugrožena)

Dvogodišnja biljka tankog korijena. Stabljike su visoke oko 20-60 cm, uspravne; naviše od sredine prelaze u usku metlicu. Listovi su skoro gotovo perasto izdijeljeni, sa širokom režnjevima, oštro nazubljeni. Cvjeta u maju i junu, ponekad i u julu. Cvjetići su pojedinačni, na kratkim žljezdastim drškama, koje su kraće od čašice. Krunica je duga 3-4,5 mm. Plod ove zijevalice je okruglasta čahura, duga oko 5 mm u kojoj je veći broj crnkastih sjemenki.



Slika 8. *Scrophularia tristis* (Šarić, 2018)

Lokaliteti: Stanište je na serpentinskoj drobini, a i nasipima šumskih puteva. Prema knjizi Crvena lista flore, ova vrsta je utvrđena na šumskogospodarskom području.

Vrsta: *Taraxacum alpinum* Hegetschw. - Planinski maslačak (Status: Ugrožena)

Trajna zeljasta biljka. Korijen je vretenast i zadebljan, slabo razgranat. Listovi su uskolancetasti ili linerarni. Stabljika je uspravna, visoka do 25 cm. Cvjetovi su dvospolni, zlatnožute boje, skupljeni u glavice prečnika do 5 cm. Cvate u proljeće.



Slika 9. *Taraxacum alpinum*

Lokaliteti: Ova vrsta je utvrđena na šumskogospodarskom području.

Vrsta: *Orchis tridentatus* (Scop.) - Trozubi kaćun (Status: Ranjiva)

Višegodišnja je biljka. Stabljika je uspravna, svijetlosiva, visoka 10-40 cm. Gomolji su kuglasti ili duguljasti. Listovi su lancetasti, prizemnih listova ima 5-6, dok ih je 1-2 na stabljici. Cvjetovi su skupljeni u guste, u početku okruglaste, a kasnije jajaste cvatove.



Slika 10. *Orchis tridentatus* (Zahirović, 2018)

Lokaliteti: Ova vrsta je utvrđena na šumskogospodarskom području.

Vrsta: *Orchis macula* L. - Muški kaćun (Status: Ugrožena)

Višegodišnja biljka, stabljika je uspravna, valjkasta, vitka, svijetlozelena, visoka do 60 cm. Listovi su uspravni, jajoliki ili kopljasti, naizmjenični, prekriveni tamnosmeđim pjegama, dužine do 10 cm.

Cvjetovi su dvospolni, nepravilni, svijetloljubičasti, do 50 ih je skupljeno u uspravne valjkaste cvatove, koji su dugi do 15 cm. Cvate u junu i julu. Plod je kapsula koja sadrži mnogobrojne sitne sjemenke.



Slika 11. *Orchis macula* (Zahirović, 2018)

Lokaliteti: Ova vrsta je utvrđena na šumskogospodarskom području.

Vrsta: *Eranthis hyemalis* (L.) Salisb. - Ozimica (Status: Kritično ugrožena)

Višegodišnja biljka, stabljike su uspravne, šuplje, zelene, a narastu do 15 cm visine. Prizemni listovi se nalaze na dugačkoj peteljci, srcolikog su oblika. Cvjetovi su veliki do 5 cm, sačinjeni od 6 jajolikih žutih latica, veličine do 2 cm. Cvate od kraja februara do aprila. Plod čini nekoliko čahura u kojima se nalaze sjemenke.



Slika 12. *Eranthis hyemalis*

Lokaliteti: Raste na sunčanim i toplim staništima i na rubovima šuma. Ova vrsta je utvrđena na šumskogospodarskom području.

Vrsta: *Orchis purpurea* Huds. – Grimizni kaćun (Status: Ranjiva)

Trajna, zeljasta biljka. Stabljika je uspravna, vitka, visoka 30-80 cm. Gomolji su jajoliki sa brojnim debelim, valjkastim korijenima. Prizemni listovi su široko eliptični, dugi oko 20 cm, široki od 2-7 cm, tamnozeleni i sjajni, bez mrlja, a na naličju su svjetliji.

Cvjetovi su dvospolni, nepravilni, mirisni, do 50 skupljeno u duguljaste jajaste cvatove dužine do 25 cm. Cvate u maju i junu. Plod je tobolac koji sadrži mnogo malih sjemenki.



Slika 13. *Orchis purpurea* (Zahirović, 2018)

Lokaliteti: Ova vrsta je pronađena na šumskogospodarskom području.

Vrsta: *Lilium martagon* L.- Zlatni lilijan (Status: Najmanje zabrinjavajuća)

Lukovica zlatnožuta, do oko 5 cm duga, sastavljena od većeg broja debelih, mesnatih, priljubljenih ljuski. Stabljika okrugla i u gornjem dijelu malo dlakava. Listovi su izduženo-eliptični sa 7 do 11 nerava. Cvjetovi su ružičaste do purpurne boje. Kod nas biljka naraste do 1 metra visine. Listovi su biljke eliptični do inverzno kopljasti, dugi do 16 cm.



Slika 14. *Lilium martagon*

Lokalitet: Raste u mezofilnom lišćarskim šumama Zeničko dobojskog kantona.

Vrsta: *Ruscus hypoglossum* L.- Mekolisna veprina (Status: Ranjiva)

Višegodišnji, zimzeleni polegli grm, sa prostim stablom visine 20 do 60 cm. Listovi su lancetasti dugi do 25 cm i široki do 12 cm. Cvjetovi su sitni, zelenkasto bijeli, neugledni, dugi oko 3 mm, nalaze se po 3 – 5 u pazušcima listova. Cvjetaju od marta do maja. Plod je jaka jako crvena bobica oko 8 mm prečnika, koja sadrži 1 – 2 svijetlosmeđe sjemenke. Dozrijevaju početkom jeseni, ali ostaju na biljci tokom zime.



Slika 15. *Ruscus hypoglossum*

Lokalitet: Raste u mezofilnom lišćarskim šumama Zeničko dobojskog kantona.

Vrsta: *Euphorbia gregerseii* L. - Gregersenova mlječika (*Status: Gotovo ugrožena*)

Višegodišnja biljka sa zeljastom stabljikom koja je pri dnu odruljena. Može narasti do 50 cm visine, a stabljika je obrasla brojnim listovima, koji su cjeloviti, sa tupim vrhovima. Listovi su sjedeći, duguljasti tj. do 50 cm dugi i 2,5 cm široki. Cvjetovi su neugledni zelenožute boje koji na vrhu formiraju specifične nakupine terminalne cvasti tkz. cijatije (cyathium) na kratkoj peteljci.



Slika 16. *Euphorbia gregerseii*

Lokalitet: Stanište u dolinama rječica i potoka na aluvijanlom nanosu. Rastu u slivu rijeke Gostović (Kamenica), na serpentinu, te na brdima Velež i Borik.

Vrsta: *Halacsya sendtneri* D. - Halačija (*Status: Gotovo ugrožena*)

Višegodišnja busenasta zeljasta biljka sa dobro razvijenim korijenom. Stabljika je uspravna do 40 cm dužine na kojoj se nalaze jednostavni, oštri, linealno lancetasti listovi bez palistića i obrasli su sitnim dlačicama. Cvjetovi su zlatno žuti djelimično zigomorfni (nepravilni) i dvospolni.



Slika 17. *Halacsya sendtneri*

Lokalitet: Raste na serpentinskim podlogama u okolini Žepča - Boljak i Kik i Ljeskovica, Zavidovića, Brda Orlovik i Martinski Vis kod Žepča, Konjuh planina - dolina rijeke Dubošćice.

Vrsta: *Fumana bonapartei* M. i P. - Bonaparteov sunčac (Status: Kritično ugrožena)

Višegodišnja, poludrvenasta biljka, visoka do 20 cm. Listovi su naizmjenični bez zalizaka. Izraziti serpentinofit.



Slika 18. *Fumana bonapartei*

Lokalitet: Stanište joj je na brdu Velež kod Zavidovića.

Vrsta: *Viola beckiana* F.- Bekova ljubičica (Status: Gotovo ugrožena)

Trajnica sa tankim kvržičavim, izduženim stolonima. Stabljike gole, često pri dnu bez listova, produženo polegnute, pridignute ili gotovo busenaste. Listovi naizmjenično ili linearno lancetasti. Cvjetovi žuti ili purpurno ljubičasti.

Endemska vrsta. Stanište joj je na rubovima šuma bijelog bora na serpentinskoj podlozi.



Slika 19. *Viola beckiana*

Lokalitet: Vrsta je utvrđena na području Smolina kod Žepča.

Vrsta: *Daphne blagayana* Freyer – Blagajev likovac (Status: Ranjiva)

Zimzeleni grm, kod kojeg su izbojci niskog i puzajućeg rasta, narastu do 30 cm visine. Kora je tanka i kožasta, u početku zelenkasta, a kasnije posmeđi. Listovi su spiralno smješteni, obrnuto jajoliki, dugi od 3 – 5 cm, tupog vrha, kožast, glatki i sjajni. Cvjetovi su žućkastobijeli, skupljeni 10 – 20 u cvatovima na vrhu stabiljke. Plod je crvenkastobijel, mesnat i sadrži jednu sjemenku. Cvjeta od marta do maja.



Slika 20. *Daphne blagayana*

Lokalitet: Ova vrsta je utvrđena na planini Konjuh, Martin Vis, Smolin kod Žepča, Čalmaš, Tajan, Botan, Velež, Žedni vrh, Zeleni bor, Lemeščak, Tvrtkovac, Popova luka i Kamenica na slivnom području Gostovičke rijeke kod Zavidovića.

Vrsta: *Hippuris vulgaris* L. – Borak, obični borovak (Status: Ranjiva)

Zimzeleni grm, kod kojeg su izbojci niskog i puzajućeg rasta, narastu do 30 cm visine. Kora je tanka i kožasta, u početku zelenkasta, a kasnije posmeđi. Listovi su spiralno smješteni, obrnuto jajoliki, dugi od 3 – 5 cm, tupog vrha, kožast, glatki i sjajni. Cvjetovi su žućkastobijeli, skupljeni 10 – 20 u cvatovima na vrhu stabiljke. Plod je crvenkastobijel, mesnat i sadrži jednu sjemenku. Cvjeta od marta do maja.



Slika 21. *Hippuris vulgaris*

Lokalitet: Vrsta je utvrđena na HMS Zavidovići, Krivaja, nizvodno od ušća Lašve.

Vrsta: *Symphyandra hofmannii* Pant. – Bosanska zvončika (Status: Gotovo ugrožena)

Glavni korijen bosanske zvončike je repasto zadebljao. Stabljika je uspravna i od samog korijena razgranata. Visoka je oko 20-50 cm, a obrasla kratkim krutim dlačicama. Listovi ove zvončike su naimjениčni, dugi oko 5-10 cm dugi.

Cvjeta u julu i augustu, rjeđe i septembru. Krunica je bijela, a kasnije postaje žućkastobijela, duga oko 2,5 - 3,4 mm i široka do 2,5 cm. Cjevasto je zvonakasta, sa 5 kratkih šiljatih i tupih zubaca koji su obrasli dugim trepljama. Antere su međusobno srasle u jednu cijev, po čemu je i imenovana.



Slika 22. *Symphyandra hofmannii*

Lokalitet: Vrsta je utvrđena kod Zavidovića na krečnjaku, u dolina Gostović potoka kod Zavidovića na serpentinu, između Žepča i Begov Hana i između Zenice i Vranduka.

Vrsta: *Daphne laureola* L. – Vazdazeleni likovac (Status: Ugrožena)

Zimzeleni grm, kod kojeg su grane uspravne, a narastu do 150 cm visine. Kora je sivosmeđa ili tamnosmeđa, gola. Listovi su naizmjenični ili skupljeni u rozetu, kožasti, glatki, na licu tamnozeleni i sjajni, naličje je svjetlije, na vrhu kratko zašiljeni, pri osnovi suženi u kratku peteljku, dugi 5 – 13 cm, široki 1 – 4 cm. Cvjetovi su mali, neugledni, skupljeni po 5 – 10 u rahle, grozdaste cvatove, nalaze se u pazušcima srednjih i gornjih listova.

Plodovi su ovalne, sjajno crne, sočne koštunice, duge od 8 – 9 mm, dozrijevaju u augustu i septembru, sadrže jednu ovalnu, zelenkastu sjemenku.



Slika 23. *Daphne laureola*

Lokalitet: Vrsta je utvrđena na području Kotar Zenica.

Vrsta: *Cyclamen europaeum* Mill. – Šumska/divlja ciklama (*Status: Najmanje zabrinjavajuća*)

Duge stabljike lišća uzdižu se s gomolja koje često leže na tlu. Stabla lista i cvijeta, u početku smotana u spirale, protežu se kako rastu. Kožasti listovi su u podnožju srcoliki (u obliku srca), nazubljeni na rubu, i zimzeleni, sa srebrnim mrljama iznad i ispod crvenih mrlja. Neobični crvenoljubičasti cvjetovi mirišu intenzivno poput ljubičica i imaju pet izbrušenih latica koje su savijene. Kako plodovi sazrijevaju, stabljika cvijeta zavija spiralno tako da plodovi sazrijevaju ispod lišća. Mravi često skupljaju uljano sjeme, što im pomaže raspršivanje.

Ciklama cvate od maja do oktobra.



Slika 24. *Cyclamen europaeum*

Lokalitet: Vrsta je utvrđena na području Zenice – Radojčići.

Vrsta: *Centaurea smolinensis* Hayek – Crnksta zečina (*Status: Ranjiva*)



Slika 25. *Centaurea smolinensis* (Šarić, Š.)

Lokalitet: Smolin kod Žepča, Konjuh.

Vrsta: *Potentilla carniolica* A. Kerner – Kranjska petoprsta (*Status: Ranjiva*)



Slika 26. *Potentilla carniolica*

Lokalitet: Smolin kod Žepča - svijetle listopadne, mješovite i četinarske šume i šikare, rubovi šuma, živice, međe i šumski proplanci, na umjereno suhim, toplim, hranjivim, humoznim kamenitim tlima, od nizina do montanog pojasa.

Vrsta: *Euphorbia fragifera* Jan. – Jagodasta mlječika (*Status: Ranjiva*)



Slika 27. *Euphorbia fragifera*

Lokalitet: Okolina Žepča.

Vrsta: *Dianthus croaticus* Borbas – Hrvatski klinčić (Status: Najmanje zabrinjavajuća)

Listovi su cjeloviti. Lapovi su sa 7-11 žila. Latice su s produženim linealnim klincem (lat. unguis). Ima tamnocrvene cvjetove u glavičastim cvatovima. Ljuske čaške postupno prelaze u bodlje. Cvate u lipnju i srpnju, a u planinama u polovici kolovoza. Plodnica je nadržala. Plod je tobolac. Razmnožava se sjemenom.



Slika 28. *Dianthus croaticus*

Lokalitet: serpentin kod Žepča.

Vrsta: *Melampyrum hoermannianum* L. – Hermanijeva urodica (Status: Nedovoljno podataka)

Urodice ili livadari su rod poluparazita koji od biljke-domaćina dobivaju vodu i hranjive tvari, ali one mogu i same preživjeti bez ovakvog parazitiranja.



Slika 29. *Melampyrum hoermannianum*

Lokalitet: Vrsta je utvrđena u Smolinu kod Žepča.

Vrsta: *Orobanche salviae* F. Schultz ex Koch in Rohling – Kravovod (Status: *Nedovoljno podataka*)

Ovom rodu koji je porodici dao svoje ime pripada 120 vrsta, a poznat je i kao kravovod, bobova kuga, dragoljub i vučica.

Biljke ovog roda nemaju klorofila ni zelenih dijelova, ni prave listove, nego parazitiraju na drugom bilju. Stoka je rado pase, pa se vjeruje i da povećava masnoću mlijeka. U Hrvatskoj raste oko 30 vrsta, jedna od njih je bijeli volovod.



Slika 30. *Orobanche salviae*

Lokalitet: Vrsta je utvrđena u Smolinu kod Žepča.

4. OPIS ENDEMSKIH, RIJETKIH I UGROŽENIH VRSTA FAUNE KOJA SE JAVLJA NA KRIVAJSKOM PODRUČJU

Vrsta: *Tyto alba* (Scopoli, 1769) - Kukurvija (*Status: Najmanje zabrinjavajuća*)

Kukurvija, kao i sve sove, ima veo oko očiju, kojeg čini radijalno raspoređeno perje. Kod ove je vrste je taj veo bijel i srcastog oblika. Kukurvija je srednje veličine, a sa nogama je duga oko 35 cm. Ženke su krupnije od mužjaka, a prosječna težina im iznosi oko pola kilograma. Leđa su joj narančastosiva sa sivim točkama, a donja strana bijela.



Slika 31. *Tyto alba*

Lokaliteti: Prema knjizi Crvena lista faune, ova vrsta je utvrđena na području Zenice, Žepča.

Vrsta: *Ursus arctos* (Linnaeus, 1758) - Mrki medvjed (*Status: Najmanje zabrinjavajuća*)

Smeđi medvjed ima zdepasto tijelo koje završava kratkim repom, šiljatu njušku, zaobljene uši i oštre zube. Može odvući plijen težak 300 kilograma. Po prehrani je svaštojed. Hrani se drugim životinjama (kukcima, ribama, strvinom i malim sisavcima) jagodama i travom, a katkad i većim životinjama. Smeđi medvjedi teže od 150 kg. Prosječni teritorij svake jedinke iznosi 250 kvadratnih km, a ove životinje vode usamljenički život.



Slika 32. *Ursus arctos*

Lokaliteti: Prema knjizi Crvena lista faune, ova vrsta je utvrđena u visinskim predjelima šumskogopodarskog područja.

Vrsta: *Canis lupus* (Linnaeus, 1758) - Vuk (Status: Najmanje zabrinjavajuća)

Veličina i težina vukova se jako razlikuje jer nastanjuju vrlo velika i različita područja. Dosežu dužinu tijela (od vrha njuške do početka repa) do 160 cm, a rep je dugačak još do 52 cm. U ramenima je visok oko 80 cm a mogu doseći težinu do 80 kg.



Slika 33. *Canis lupus*

Lokaliteti: Prema knjizi Crvena lista faune, ova vrsta je utvrđena u visinskim predjelima šumskogospodarskog područja.

Vrsta: *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758) – Mali vodenjak (Status: Najmanje zabrinjavajuća)

Duguljasta je tijela, s četiri kratke noge podjednake dužine i dugačkim repom. Većina primjeraka kraća od 20 cm, ali može doseći dužinu od 25 cm. Krupne je i robusne građe. Tijelo mu je u različitom stupnju prekriveno žutim točkama ili crtama. Neki primjerci mogu biti gotovo sasvim crni, dok kod drugih može prevladavati žuta boja.

Vlažna koža omogućuje mu život u staništima blizu vode ili pod zaštitom na vlažnom tlu, najčešće u šumama.



Slika 34. *Lissotriton vulgaris*

Lokaliteti: Prema knjizi Crvena lista faune, ova vrsta je utvrđena u Zavidovićima.

Vrsta: *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758) – Velika ušara (*Status: Rizična vrsta*)

Duljina tijela varira od 59 do 73 cm, raširenih krila duga je od 160 do 190 cm, a teška je 2-4 kg. Ima velike pernate "uši" na vrhu glave, koje nemaju nikakve veze s pravim ušima. Mužjaci i ženke ne mogu se razlikovati po vanjštini, jer su iste boje i veličine. Razlikuju se po "ušima", koje su kod ženke silaznog oblika. Perje je smeđe boje, a oči su narančaste boje.

Voli stare listopadne i crnogorične šume, stepe, polupustinje, mokre i suhe ravnice i kamenjare.



Slika 35. *Bubo bubo*

Lokaliteti: Prema knjizi Crvena lista faune, ova vrsta je utvrđena na području Žepča i Zenice.

Literatura:

1. EU „Greenway“ Sarajevo (2013): Knjiga 2, Crvena lista flore FBiH, Federalno Federalno ministarstvo okoliša i turizma. str. 1-354.
2. EU „Greenway“ Sarajevo (2013): Knjiga 3, Crvena lista faune FBiH, Federalno Federalno ministarstvo okoliša i turizma. str. 1-314.
3. EU „Greenway“ Sarajevo (2013): Knjiga 4, Crvena lista gljiva FBiH, Federalno Federalno ministarstvo okoliša i turizma. str. 1-70.
4. Usčuplić, M. (2014): Više gljive - Macromycetes. ANUBiH. Univerzitet u Sarajevu. Knjiga 9. str. 1-284.
5. Stefanović, V. (1983): Ekološko-vegetacijska rejonizacija Bosne i Hercegovine. Issue 17 of Posebna izdanja / Šumarski fakultet. Šumarski fakultet, Sarajevo.
6. <https://www.plantea.com.hr/>
7. <http://www.dren-troglic.com/>
8. <https://www.plantea.com.hr/blagajev-likovac/>