

Planinska zveza Slovenije
Podkomisija za varstvo gorske narave
Ob železnici 33.a. , p.p.214 ,
1001 - Ljubljana
(tečaj za VGN)

maj – september 2021

Seminarska naloga: Alpska možina in projekt VrH Julijcev



Vodja tečaja : Sabina Francek Ivovič
Mentorica : Nina Alič

Avtorica : Valentina Bijol,
Bohinjska Bistrica, 18.9.2021

Kazalo strani

1. UVOD	3
2. SISTEMATIKA, BIOLOGIJA IN EKOLOGIJA VRSTE	4
2.1 RAZŠIRJENOST VRSTE V EVROPSKEM PROSTORU	6
2.2 RAZŠIRJENOST ALPSKE MOŽINE V SLOVENIJI.....	7
2.2.1 Opis posameznih rastišč in naravovarstvenih območij	8
2.3 PRITISKI IN GROŽNJE	9
2.3.1 Živinoreja	10
2.3.2 Nabiralništvo	10
2.3.3 Obiskovanje	11
3. VARSTVO VRSTE V SLOVENIJI	11
3.1 PRVI ZAČETKI VAROVANJA NARAVE IN ALPSKE MOŽINE	11
3.2 VAROVANJE ALPSKE MOŽINE DANES.....	11
4. PROJEKT IZBOLJŠANJE STANJA VRST IN HABITATNIH TIPOV V TRIGLAVSKEM NARODNEM PARKU - VRH JULIJCEV .	12
5. UKREPI ZA IZBOLJŠANJE STANJA ALPSKE MOŽINE	13
6. OPIS PROUČEVANEGA OBMOČJA	15
6.1 GEOMORFOLOGIJA OBMOČJA	15
6.2 TLA	15
6.3 VEGETACIJA	16
6.4 KLIMA	16
6.5 RABA PROSTORA.....	16
6.6 EKOLOGIJA VRSTE	16
6.7 ZGODOVINA RAZISKOVANJA ŠIRŠEGA OBMOČJA.....	16
7. METODA DELA	17
7.1 TERENSKO PREVERJANJE RASTIŠČ	17
7.2 VPLIV TEMPERATURE IN VLAGE NA KOVINSKO MODRO BARVO CVETOV ALPSKE MOŽINE	22
8. ZAKLJUČEK	27
9. VIRI	31
10. ZAHVALE	32

1. Uvod



Sem Valentina Bijol iz Planinskega društva Bohinjska Bistrica. Sem Planinska vodnica za A in B kategorijo. Kot Planinski vodniki pri svojem delu pomagamo obiskovalcem gorskega sveta tudi občutiti vso njegovo lepoto, opozarjamo na posebnosti v naravi (redke rastline in živali, endemite, skalne skulpture...) in razlago za njihov nastanek.

Naslednja »naravna stopnja izobrazbe«, še bolj poglobljena, ki izpostavlja tudi (skrite) probleme – ne le opažene lepote, ter opominja na napačno ravnanje, ki lahko pusti trajnejše posledice v naravi, četudi se ga še ne zavedamo popolnoma in v celoti pa je prehod med Varuhe gorske narave.

Naše planinsko društvo Bohinjska Bistrica je med letoma 2003 in 2006 zgradilo novo Orožnovo kočo na planini Za Liscem. Da bi novi Orožnovi koči »dodali vsebino«, vsako leto organiziramo pohod na rastišče alpske možine na Lisec, kjer občudujemo njene modre cvetove, zato me je pritegnila možnost zvedeti in se naučiti še nekaj več o tej lepi in nenavadni roži ter o njenem varovanju danes.

Pri enem od predavanj za Varuhe gorske narave so nam predstavili tudi projekt Izboljšanje stanja vrst in habitatnih tipov v Triglavskem narodnem parku - VrH Julijcev, ki ga vodi Javni zavod Triglavski narodni park, V projektu se poleg ostalih programov ukvarjajo tudi z alpsko možino in njenim varovanjem.

Za svojo seminarsko nalogo o alpski možini in projektu VrH Julijcev sem poiskala gradivo v več različnih knjigah o rastlinah in varstvu narave. Na internetu sem si pomagala s pisnimi in interaktivnimi viri na to tematiko. Pri svojem delu sem imela tudi pomočnike in prišepetovalce, v veliko pomoč mi je bila moja mentorica Nina Alič, ki je na koncu mojo nalogo spravila v berljivo čtivo.

Svojo seminarsko nalogo bom kasneje uporabljala za kratke predstavitve in predavanja ob dnevu ter pohodu alpske možine, v Orožnovi koči ali kje drugje.

Pri svojem terenskem delu seminarske naloge bom na rastišču alpske možine na pobočju Lisca (1563 m) označila vzorčne ploskve, ocenila naklon vzorčnih ploskev in vrstno sestavo rastišča.

Iz ocenjenih podatkov o naklonu ploskev naj bi se tudi utemeljevalo, zakaj je največ rastlin alpske možine na položnejšem delu na vzhodnem pobočju. Severno in zahodno sta namreč (še) bolj strma in pozimi plazovita.

Položnejša vzhodna pobočja so manj plazovita in manj podvržena eroziji. Na koncu melišč se zaustavijo zimski plazovi, ki s seboj prinesejo suho travo in odpadlo listje. Dokler ne razpade, se sprime v gosto zakisano plast, ki lahko zadržuje del vode v obliki manjših kotanjic sredi kamnitega gruščnatega terena. Kisle snovi vsebujejo manj kisika in aerobnih bakterij, težje in počasneje razpadajo, zato se plasti, pomešane z gruščem z leti nabirajo – nakopičijo na koncih melišč, kjer počasi ustvarjajo pomol, oziroma zaporo. (Tla se ne poglobljajo, ampak rastejo v višino, ker vsako pomladno plazenje snega prinaša novo zalogo odpadlega listja in trave.)

Pomol in kotanje, bogate z vlago obrasejo prve rastline. Ko listje in trava v kotanjah zgnijeta, pa rastlinam predstavljata nujno potrebne rudninske snovi.

Na izbranih vzorčnih ploskvah bom preštela posamezne rastline alpske možine ter ocenila njihovo razraščenost in barvo cvetov. Barva cvetov je v veliki meri odvisna od vlage in toplote v poletnih mesecih.

Na internetni strani arhiva ARSO in v starih Planinskih vestnikih sem poiskala podatke o temperaturi in padavinah na območju smučišča Vogel za zadnjih 10 let. Smučišče Vogel je od Lisca oddaljen približno 5 km zračne linije in ima podobne vremenske pogoje. Iz njih bom izdelala graf in ga opremila s slikami z vsakoletnih pohodov na rastišče Lisec.

Iz slik in grafa podatkov se bo razbralo, kako suša in vročina vplivata na intenzivnost barve cvetov – ali so alpske možine določeno leto kovinsko modre in »sveže delujoče«, ali pa se prej »posušijo«, predno se obarvajo in iz kobulastih cvetov prične izpadati seme...

V letih z visoko snežno odejo naj bi se ustvarila določena zaloga vode in hranilnih snovi. Nizke temperature v maju in juniju naj bi upočasnile (raz)rast rastlin in cvetov. Ti so potem lepo modro obarvani. Suša in vročina v poletnih mesecih pa pospešujeta rastje, cvetenje, zrelost in razplod semena za bodoče nove rastline. S tem rastline kljub poletni vročini zagotovijo nadaljnji obstoj svoje vrste.

2. Sistematika, biologija in ekologija vrste



16.7.2017



4.8.2019



17.7.2016



16.7.2017

Alpska možina (*Eryngium alpinum*) ali Kraljica Alp je zelnata trajnica, uvrščena v družino kobulnic (Apiaceae). V višino zraste od 30 do 80 cm, ponekod tudi do 100 cm. V isto družino spadajo tudi vrtno korenje, peteršilj in zelena. Na videz je zelo podobna osatu, a nista v sorodu.

Kraljestvo:	Plantae - rastline
Deblo:	Tracheophyta - višje rastline ali cevnice
Poddeblo:	Angiospermophytina – Kritosemenke – rastline s cvetovi in semeni
Razred:	Magnoliopsida - dvokaličnice
Red:	Apiales - cvetnice
Družina:	Apiaceae – Kobulnice – enoletnice, dvoletnice ali trajnice. Listi enostavni ali deljeni, razvrščeni spiralasto. Cvetovi majhni, večinoma dvospolni, zvezdasti, združeni v enostavne ali sestavljene kobule.
Rod:	Eryngium – rastlina bodeča, cvetovi združeni v glavičaste kobule. Listi ogrinjala bodeči. Plod ponekod gladek, pri drugih rastlinah hrapav
Vrsta:	Eryngium alpinum – ogrinjalo cveta iz več kot 25 listov, globoko pernato deljeni; pritlični listi pecljati, pri dnu srčasti, nazobčani
Sinonim:	alpska možina, Kraljica Alp, Moška zvestoba, zaspanka (v Karavankah)

Spomladi iz korenine požene večji pritlični polkrožni ali srčast list z narezljanim robom, za več sonca in fotosinteze. Kasnejši stebelni listi so manjši, ožji in prav tako narezljani.

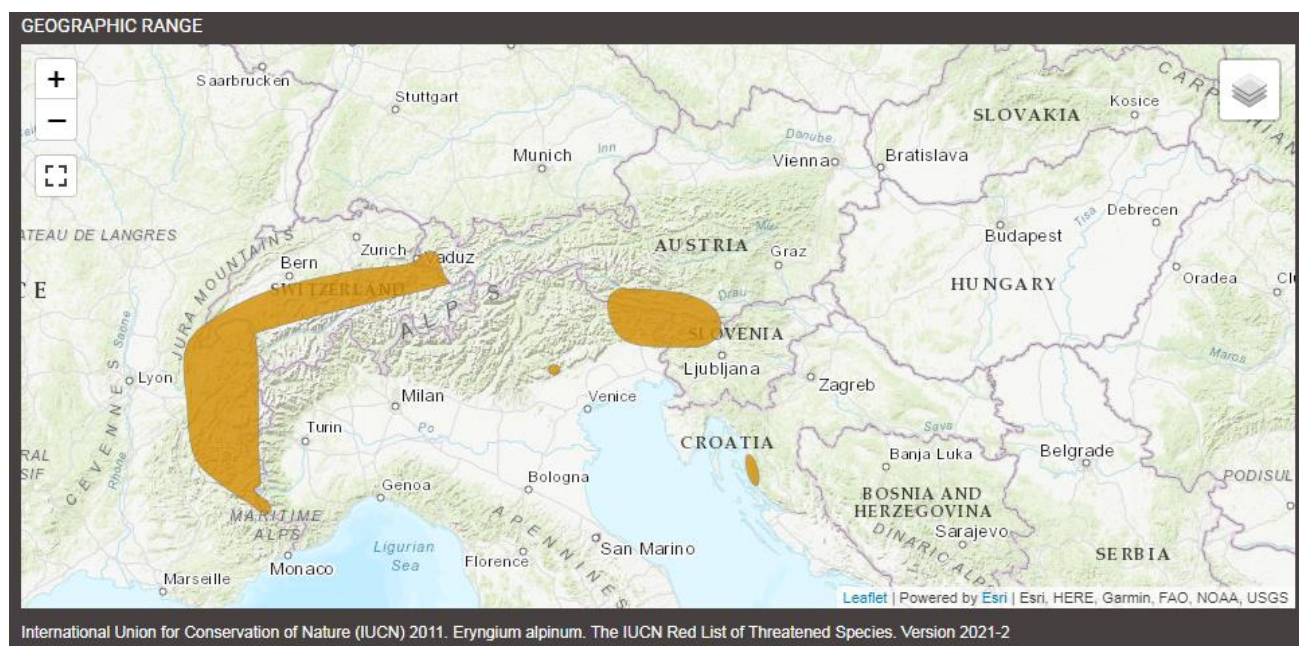
Iz »zalistov« kot ramena izhajajo vejice, ki med junijem in avgustom nosijo veliko »kobulasto« socvetje v obliki storža, visokega do 5 cm. Le-to je obdano z na drobno narezljanimi dolgimi cvetnimi lističi.

Drobni cvetovi v kobulastem socvetju, veliki med 2 in 3 mm, imajo pet cvetnih listov. Cvetovi na obodu so sterilni – brez prašnikov in pestičev. Ostali pa so hermafroditi kar pomeni, da so ženskega in moškega spola, ter da imajo prašnike in pestiče. Iz cvetov se zgodaj jeseni usujejo plodovi, ki razpadejo v dva enosemenska delna plodiča.

Mlada rastlina je najprej svetlo zelene barve, ki kasneje potemni. Z zrelostjo spremeni barvo od temnozelene do svetlomodro – kovinsko sive. Intenzivnost barv je odvisna od vremenskih razmer, če je več vlage in dežja so barve bolj izrazite.

Delno vir : 1, 2

2.1 Razširjenost vrste v evropskem prostoru



Slika S1: Geografska razširjenost alpske možine v evropskem prostoru

Vir slike : IUCN, 2021

Alpska možina je trajnica, ki raste od Francoskih Alp do Vorarlberga, v gorah Zahodne Slovenije in severnem delu Balkana. Pravimo, da je Srednjeevropsko alpska in ilirska vrsta.

Razširjena je v Francoski Juri, od primorskih Francoskih Alp do Julijskih Alp in Karavank, ter v Dinarskem gorstvu od Bosne do Črne gore.

Najdemo jo v družbi visokih steblik: vaneža, ozkolistnega jelenovca, velikega dežena in visokih trav na višinah od 1500m do 2000m – v zgornjem montanskem in spodnjem alpskem rastlinskem pasu. Je rastlina odprtih habitatov na gozdni meji. Raste na nekdanjih senožetih, na grobem in poraslem pobočnem grušču in na skalnatih planjavah.

Vir : 3, 4

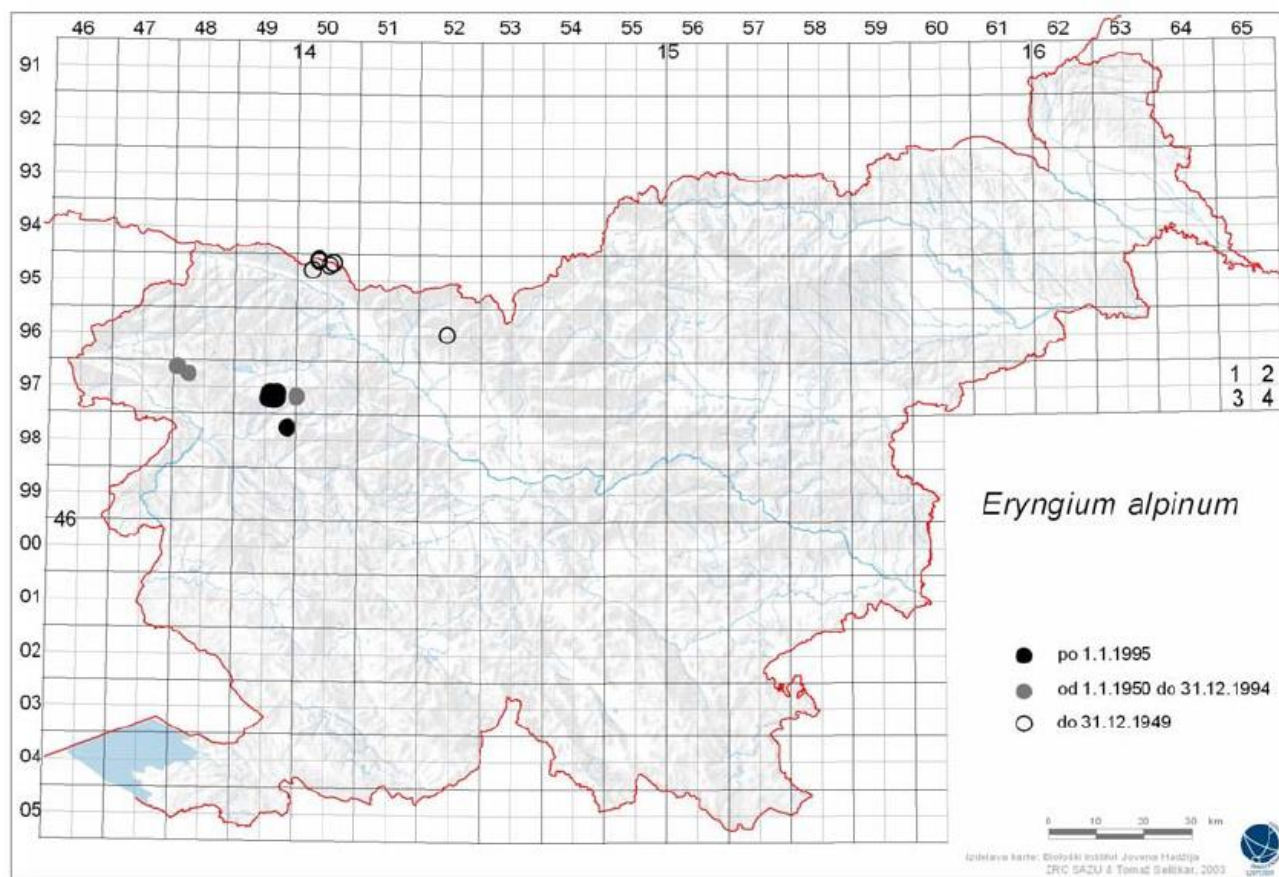
Najraje ima karbonatna (apnenčasta, dolomitna) in delno silikatna tla (laporovci, glinenci, roženci), ki so bogata z dušikom in rudninskimi snovmi. Tak tip tal največkrat najdemo ob izteku melišč. Rastline morajo zato imeti globoke in močne korenine, da se obdržijo v plazovitem terenu. Poleti, ko se skale segrejejo, pa morajo zadržati dovolj vlage, da se ne posušijo.

Vir: 5

Poleg sestave tal so za razširjenost alpske možine pomembni tudi klimatski pogoji: V Zahodnem delu Alp za zadostno vlago poskrbi Genovski zaliv, nad katerim se dviga Ciklon. Topel zrak, nasičen s soparo, se iznad morja dviguje ob Alpski pregradi, v višini kondenzira in ustvarja padavine. Podobno deluje tudi Karvanški fen, nad ravnino Save Dolinke.

In Bohinjski. Nad Furlansko nižino se dvigne vroč zrak, nasičen z vlago, ki kondenzira nad grebenom Južnih Bohinjskih gora. Pravimo, da ima »U Bohin' u d'ž tamvade«.

2.2 Razširjenost alpske možine v Sloveniji



Slika S2: Razširjenost alpske možine v Sloveniji

Vir: Strokovna izhodišča za vzpostavljanje omrežja Natura 2000. Rastline. Elaborat. Ljubljana, Biološki inštitut ZRC SAZU, 2003

V Sloveniji uspeva v Julijskih Alpah v Krnskem pogorju, na Črni prsti in Poreznu.

O pojavljanju alpske možine v Karavankah je pisala Nada Praprotnik (2002), a s herbarijem (LJU) podprtih nahajališč na Golici in v njeni sosesčini (v Markljevem rovtu) pri svojih raziskavah ni mogla več potrditi. Ne izključuje pa možnosti, da vrsta še vedno uspeva v Karavankah.

Peter Skoberne je leta 1982 opazil eno rastlino sredi pobočja Lemeža, o tem napisal pismo delovni skupini, a jo delovna skupina leta 2003 prav tako ni več opazila.

V Triglavskem narodnem parku je alpska možina najbolj razširjena na območju Lisca (predvsem na vzhodnem pobočju, nekaj primerkov pa je tudi na zahodnem pobočju, v Strugu). Na območju Lisca, kjer je najlažja pristopna pot na greben in vrh Lisca, se kot posebno območje šteje še pobočje pod grebenom Kozje robe (ki se veže na greben Lisca) nad zakraselo krnico Mode. Na zahodni strani pod strmim pobočjem Liscem pa je še manjše rastišče na planini Za Osredki. Zelo obsežno in znano nahajališče je na južnem strmim pobočju Črne prsti, ki ima domače ime »Na Štukah«. Nekoliko manj znano je rastišče vzhodno pod sedlom Žrelo in naprej pod skalnato steno Hom(e), kjer je vodila stara markirana pot iz planine za Črno goro skozi sedlo Žrelo na Črno prst. Pot je danes zaprta zaradi podorov skalovja z grebena Home.

Znano pa je tudi nahajališče na Poreznu, nad Zapoško grapo.

Vir: 6

2.2.1 Opis posameznih rastišč in naravovarstvenih območij

Na Štukah pod Črno prstjo

Nekdanje senožeti v višinskem pasu od okoli 1480 m do 1570 m, v velikosti 3 do 4 ha. Na vsaj petih ločenih nahajališčih v jarkih na strmem pobočju v manjših strnjenih gručah. Tla so iz skrilavih glinavcev s primesjo roženca in v manjši meri apnenca. Globoka rjava tla so poraščena z visokimi steblikami. V spodnjem delu se priraščajo mlade smreke, drugače pa je teren pozimi izredno plazovit!

Habitatni tip (HTS 2003): 37.8, 36.41

Pod Črno goro in Homami pod Črno prstjo

Ob zaraščeni in zaradi padajočega kamenja opuščeni stari markirani poti pod Homami na nadmorski višini med 1550 m in 1560 m, v velikosti okrog 200 m². Visoke steblikke poraščajo grob apnenčasti grušč.

Habitatni tipi: 37.8, 36.41

Lisec pri Črni prsti

Pod Liscem in v bližnji okolici (pod Kozjimi robemi) je največje rastišče alpske možine v Sloveniji. Manjše nahajališče je na zahodnem pobočju nad planino Za Osredki na nadmorski višini okoli 1500 m. večja rastišča pa na vzhodnih pobočjih Lisca na višinah od 1480 m (posamezne rastline) do 1650 m. Rastišče je veliko okrog 2 ha, s skalnatim terenom, kjer prevladujejo visoke steblikke, zaplate ruševja, vrbovje in zeleno jelševje.

Rastišča so odmaknjena od glavnih planinskih poti (zaenkrat) in zaradi skalovitega terena težko dostopna govedu na paši. Govedo si samo izbere pot skozi visoke trave po najlažjem gotovem terenu za stopanje do Mod, kjer paša na lažjem terenu in tekoča voda v Močilah.

Habitatni tipi: 31.52, 31.62, 37.8, 36.41

Porezen, južno in jugozahodno pobočje

Strma južna in jugozahodna pobočja nad Zapoško grapo so stara zaraščena senožeta, kjer se lahko dolgo zadržuje sneg in jih ogrožajo zimski plazovi. Od okoli 1370 m do 1450 m raste združba visokih steblik. Ki jo ogroža zaraščanje grmovja, bukve in tropi ovac med pašo.

Habitatni tipi: 37.8, 36.41

Golica in Markljev rovt v Karavankah

Nahajališča alpske možine na Golici v Karavankah so dokumentirana s herbarijem na višinah okrog 1600 m do 1700 m, v kotanjah in žlebovih, kjer se dalj časa zadržuje sneg, v združbi visokih steblik in rjasto rjavega šaša. Geološka podlaga je tam apnenec s primesjo glinastih skrilavcev. Že v začetku 20. stoletja pa so pastirji in turisti trgali in ruvali rastline na lažje dostopnih terenih in rastlino iztrebili.

Savske jame, Markljev rovt in Sedlo Kočna so bili včasih planinski travniki na višini med 1200 m in 1469 m. Tudi tu so alpsko možino iztrebili do 80.ih let prejšnjega stoletja. Danes travnike – košenice gnojijo in pasejo govedo. Alpske možine žal ni več zaradi človekovih posegov v naravo – trganje, gnojenje. Morda se v naslednjih letih kljub slabim napovedim na odročnih nahajališčih le najde kakšen primerek.

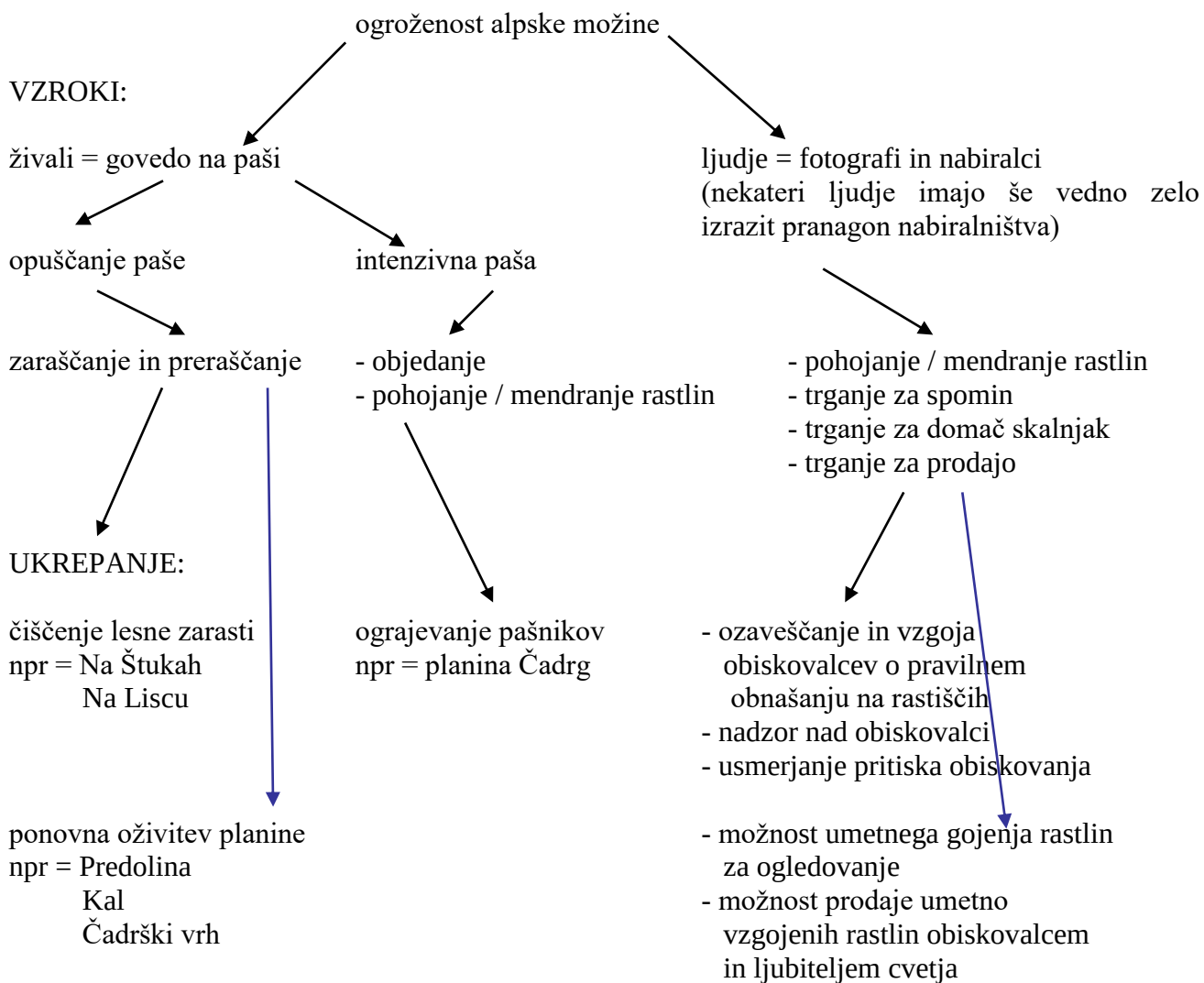
Vir : 6

2.3 Pritiski in grožnje

Alpsko možino ogrožajo naravni dejavniki in različni načini rabe prostora: živinoreja na gorskih ekstenzivnih travnikih, turizem, rekreacija in nabiralništvo.

Vir: 7

Slika X: prikaz ogroženosti alpske možine



Na Štukah , 2.8.2020



Na Liscu , 4.8.2019

2.3.1 Živinoreja

Vzroki za ogroženost alpske možine so opuščanje planinske paše, ki vodi v zaraščanje travnišč z grmovjem in lesno zarastjo. Kjer so planine še žive, pa lahko intenzivna in nenadzorovana paša živine privede do objedanja cvetov ali pomendranja rastlinja med pašo. Seveda poleg domačih živali tudi divje živali objedajo rastlinje in cvetove.

2.3.2 Nabiralništvo

Simbol moške zvestobe

Kovinsko modra barva,
Ko se posuši ne obledi –
ohranja barvo.

Zdravilni učinki,
nedokazani

Posebna,
redka in eksotična vrsta



Alpska možina s tretjim imenom »Moška zvestoba« napeljuje na pomen moške zvestobe:

- V prvi različici je redka in trajna kakor moška zvestoba;
- V drugi različici kovinsko modra barva cvetov, ko so enkrat odtrgani, ne obledi skozi več let;
- V tretji različici je »trnasta«, a kljub temu »mehka« na dotik (bolj, kot njej podoben osat, s katerim sicer ni v sorodu.)

Ponekod je veljalo prepričanje, da je roža redka in zato tudi zdravilna. Še danes lahko v literaturi preberemo, da so rože, ki cvetijo julija ali avgusta povečini zdravilne, saj morajo tudi za svoje preživetje v vročini proizvajati snovi in učinkovine, s katerimi zadržijo vlago in se ne posušijo, preden ne poskrbijo za semena in širjenje vrste.

V Bohinju so pastirji alpski možini izrezali srednji kobulasti del in ga nadomestili s cvetom planike. Takšen cvet so potem prodajali turistom, sebi pa s prodajo zagotovili nekaj denarja za lažje preživetje. Tudi suha namreč obdrži lepo kovinsko modro barvo cvetov.

Vir : 8

Obdelava slike : Toni Murovec »Od trnja do zvezd«



V Karavankah so pastirji in planinci (turisti) na lažje dostopnih pobočjih gora s trganjem cvetov in ruvanjem korenin v začetku 20. stoletja postopoma iztrebili alpsko možino.

2.3.3 Obiskovanje

Drugi vzrok za ogroženost rastlin pa smo ljudje, ki bi si cvetje radi ogledali od blizu, se z njim fotografirali, ali pa cvetje utrjali za spomin in domačo rabo. Pri tem pomendramo tudi drugo rastlinje.

3. Varstvo vrste v Sloveniji

3.1 Prvi začetki varovanja narave in alpske možine

Leta 1902 je Deželna vlada Avstro-Ogrske objavila okrožnico za popis naravnih spomenikov in botaničnih naravnih spomenikov za deželo Kranjsko. Popis sta uredila seizmolog Albin Belar (1864-1939) za naravne spomenike in profesor botanike Alfonz Paulin (1853 – 1942) za zavarovane rastline.

Alpska možina je bila ena od prvih devetih zavarovanih rastlin skupaj s planiko, murko, lepim čevljcem, avrikljem, encijanom, Froelichovim sviščem, košutnikom, Blagajevim volčinom, Zoisovo zvončico in velikonočnico.

Leta 1920 je Odsek za varstvo gorske narave in naravnih spomenikov v Pokrajinski vladi Slovenije (takrat v Kraljevini Jugoslaviji in SHS) predlagal spomenico za zavarovanje redkih rastlinskih in živalskih vrst.

24.11.1921 je Kralj Aleksander I. podpisal zakon o varstvu redkih, ali za Slovenijo tipičnih in za znanstvo pomembni živali in rastlin in o varstvu špilj na področju pokrajinske uprave za Slovenijo.
Vir : 9

3.2 Varovanje alpske možine danes

Na svetovni ravni alpsko možino ščiti Svetovna zveza za varstvo narave (UICN) s komisijo za ohranitev vrst – Species Survival Commision (SSC). Slovenija pa je z Agencijo za okolje (ARSO) njena članica od leta 1993.

Alpska možina sodi med evropsko varstveno pomembne vrste oziroma v Naturo 2000, ki je temeljna direktiva za varstvo posamičnih evropsko pomembnih rastlinskih in živalskih vrst, ter varovanje posebnih območij - habitatnih tipov. Uvršča se v območje POO (posebno ohranitveno območje) Julijske Alpe, ki je določeno v Programu upravljanja območij Natura 2000 v Sloveniji za obdobje 2015-2020 (PUN 2000).

Vir : 10

Alpska možina je v Sloveniji zavarovana z Uredbo o zavarovanih prostoživečih rastlinskih vrstah (Uradni list RS : 46/04 , 110/04 , 36/09 , 15/14), ki varuje ogrožene prostoživeče rastlinske vrste , predpisuje pravila ravnanja, posebne varstvene režime, ukrepe varstva in smernice za ohranitev življenjskega prostora rastlin (habitata):

- velja tudi za varstvo mednarodno zaščitene rastlin
- ureja ukrepe za vzdrževanje ali obnovitev dobrega stanja rastlinskih vrst, ki so v interesu tudi Evropske skupnosti.

Alpska možina je uvrščena na rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk Slovenije v kategorijo redkih vrst kar pomeni, da je na območju Republike Slovenije redka in se lahko v primeru ogrožanja stanje še poslabša in hitro preide v drugo kategorijo (Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam, Uradni list RS, št. 82/02 in 42/10).

Naravno dediščino mora varovati občinska uprava s predpisanim prostorskim planom. Na področju gozdov ima največ pristojnosti lokalna enota Zavoda za gozdove. Nad skoraj polovico površin v Bohinju bedi Javni zavod Triglavski narodni park po pristojnosti, ki sledi iz Zakona o Triglavskem narodnem parku. Strokovno skrbi za zaščiteni dediščino Bohinja Zavod za varstvo naravne in kulturne dediščine v Kranju na medobčinski ravni, kot regijski organ.

Vir : 11

4. Projekt Izboljšanje stanja vrst in habitatnih tipov v Triglavskem narodnem parku - VrH Julijcev

Trenutno v Triglavskem narodnem parku, ki spada v območje Nature 2000, poteka projekt Izboljšanje stanja vrst in habitatnih tipov v Triglavskem narodnem parku - VrH Julijcev.

Projekt je namenjen izboljšanju stanja osmih kvalifikacijskih vrst (alpska možina, veliki pupek, hribski urh, divji petelin, gozdni jereb, belka, kotorna, triprsti detel) in štirih habitatnih tipov (vrstno bogata travišča s prevladujočim navadnim volkom (*Nardus stricta*) na silikatnih tleh, gorski ekstenzivno gojeni travniki, aktivna visoka barja, trde oligo-mezotrofne vode z bentoškimi združbami parožnic (*Chara* sp.) .



Njihovo stanje je ocenjeno kot neugodno ali celo slabo brez pričakovanega izboljšanja v prihodnosti.

Projekt VrH Julijcev je zelo kompleksen, zato je urejen v osem bolj ali manj samostojnih vsebinskih sklopov. S projektnimi dejavnostmi se bo skušalo rastlinskimi in živalskimi vrstami, ter njihovim habitatom zagotoviti primerne pogoje za njihovo dolgoročno ohranitev. Zmanjšati je potrebno vplive in pritiske na ogrožene vrste in občutljive habitatne tipe. Ob tem bo Javni zavod Triglavski narodni park poskrbel tudi za informiranje, izobraževanje in ozaveščanje obiskovalcev, da le-ti ne bodo povzročali škode s trganjem cvetja ali hojo izven predvidenih poti.

Neposredne aktivnosti za ohranjanje alpske možine na pašnih planinah v Triglavskem narodnem parku so povezane z odstranitvijo lesne zarasti na izbranih rastiščih alpske možine v velikosti 2 ha.

Posredne aktivnosti o ozaveščanju alpske možine pa se bodo odvijale na izbranih točkah z večjo frekvenco obiskovanja:

- informiranje in ozaveščanje obiskovalcev s tematskimi informacijskimi tablamami v Orožnovi koči na planini Za Liscem, v Domu Zorka Jelinčiča na Črni prsti, pri Kalu in na Ravnah, kjer so izhodišča za pohodnike;
- informiranje in ozaveščanje obiskovalcev z informacijskimi točkami v Orožnovi koči na planini Za Liscem, v Domu Zorka Jelinčiča na Črni prsti;
- tematska strokovna vodenja na tematiko planin in rastišč alpske možine;
- tematska strokovna predavanja za širšo javnost in v planinskih kočah;
- izobraževanja za turistične in planinske vodnike;
- »Belarjevi dnevi« za osnovnošolce na temo alpske možine.

Vodilni partner v projektu VrH Julijcev je Javni zavod Triglavski narodni park. Ostali projektni partnerji so še: Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Zavod za gozdove Slovenije, Zavod za ribištvo Slovenije, Turizem Bohinj, Kmetijsko – gozdarska zbornica Slovenije, Občina Tolmin, Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije in Planinska zveza Slovenije.

Projekt VrH Julijcev sofinancirata Evropska Unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj in Republika Slovenija.

Vira: 10, 12

5. Ukrepi za izboljšanje stanja alpske možine

Da bi se izognili uničevanju alpske možine, bi morali rastišča očistiti pred zaraščanjem in jih ograditi pred pasčo živino. Ker so cvetovi zelo medonosni, so zanimivi tako za žuželke, ki nabirajo medicino, kot za živino in divjad, ki rada objeda dišeče cvetove. Ljudem cvetovi ne dišijo, ker nimamo tako razvitih vohalnih celic

Morebitna nahajališča označiti na podrobnih kartah in ograditi v naravi. Ter preprečiti uničevanje s pašo, trganjem in ruvanjem rastlin. Enako spremljanje stanja je potrebno tudi na rastiščih Na Štukah pod Črno prstjo in v Zapoški grapi pod Poreznom. Rastišča ograditi in izločiti od ostalega pašnika. Ter pokositi strmine šele pozno avgusta, ko alpska možina že odcveti.

Populacija pod Liscem je najmanj ogrožena, oziroma najbolj stabilna. Potrebno pa je kljub temu spremljati številčnost rastlin, vitalnost in razmere za rastje v združbi visokih steblik.

Vir : 6

Za obiskovalce pa bi morali postaviti informativne table in organizirati vodene pohode, kjer bi se le ti seznanili z rastlinami, ogroženostjo alpske možine, varstveno problematiko in kulturnem obnašanju na rastiščih.

Eden izmed ukrepov je ozaveščanje planincev, kar prikazuje tudi spodnji plakat in podobni znaki – uporabljeni kot piktogrami na informacijskih tablah.

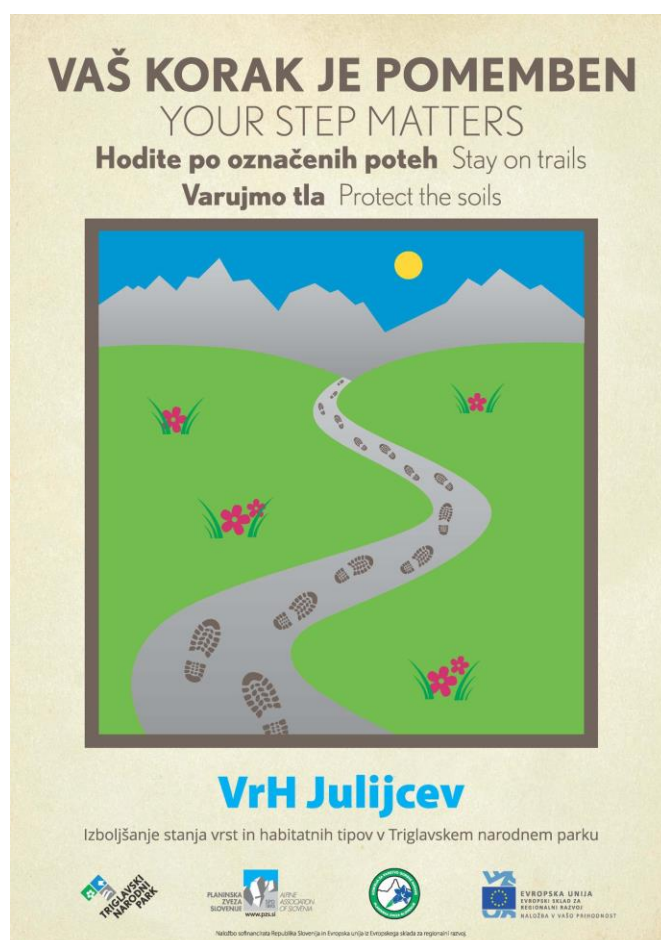
Slika S3 na strani 12 ↑↑:

znak projekta VrH Julijcev

Vir: Javni zavod Triglavski narodni park

Slika S4 na strani 13: plakat »Varujmo tla«,

Vir: Javni zavod Triglavski narodni park





Slika S5: pregled stanja ogroženosti taksona alpske možine

Vir: strokovno predavanje dr. Peter Skoberne : Alpska možina , ogled na kanalu You tube

- Na vsakih 7 let pripravi Znanstveno raziskovalni zavod Slovenije (ZRSVN) oceno stanja vrst in habitatnih tipov (HT) za posamezno biogeografsko regijo in ga posreduje na Komisijo EU. Za oceno stanja se uporabi dostopne podatke o izvedenih popisih in inventarizacijah. Na Javnem zavodu Triglavski narodni park se alpska možina popisuje vsako leto.

Vir: Javni zavod Triglavski narodni park, Andrej Arih

Desna tabela na sliki s predavanja g. Petra Skobernet prikazuje klasifikacijo, po kateri uvrstijo rastlino glede na število primerkov med ogrožene rastline:

- z ugodnim stanjem,
- neugodnim stanjem, ki se izboljšuje, je stabilno ali se poslabšuje,
- slabim stanjem, ki se malenkostno izboljšuje, je trenutno še stabilno, ali pa se spet slabša,
- rastline in njihov habitat je tako spremenjen ali uničen, da ne moremo napovedati trenda.

Vir : 9

Na levi strani slike s predavanja g. Petra Skobernet pa je razvidno neugodno stanje habitata alpske možine v preteklih letih med 2004 in 2012. Med letoma 2013 in 2018 se stanje malenkostno izboljšuje – še vedno je neugodno, a se ne poslabšuje in je trenutno stabilno.

Naslednje poročanje EU Komisiji o rastlinskih vrstah bo leta 2024, po opravljenih predhodnih popisih .

Vir: 13

- Za pripravo zavarovanja območja za Naturo 2000 so sistematično pregledali obstoječe podatke v letih 2001 – Tone Wraber in Andrej Martinčič, ter leta 2004 – Igor Dakskobler.

Vir : 9

Danes se v spremljanje stanja alpske možine vključujeta Znanstveno raziskovalni center Slovenske Akademije znanosti in umetnosti (ZRC SAZU) - botanik Igor Dakskobler in Javni zavod Triglavski narodni park.

Vir: 13

6. Opis proučevanega območja

6.1 Geomorfologija območja



Celoten **greben Južnih Bohinjskih gora** ima zelo pestro geološko sestavo:

- Dachsteinski apnenci ali apnenci z rožencem in kremenovim skrilom kot normalno ležeča ali prevrnjena cona jurskih kamnin izpred 199 do 145 milijoni let
- zgodnji apnenci so nastali v kredi med 145 in 65 milijoni let. Na starejše jurske sklade se je z vzhoda narinil Slatenski pokrov iz krednih apnencev. Slatenski pokrov je obsegal območje Julijskih Alp : Bohinj, južno od Jesenic, vzhodno od Lepega Špičja in Krna. Južna, zahodna in severna pobočja gora na robu Slatenskega pokrova so (zato) močno izrazito plastovita.
- črno-siv tankoplastnat glinast skrilavec je nastal kot paleozojski izriv stare kamnine v zgornji kredi pred 100 mio let, v globokem morju
- prodnate terase v najmlajši geološki dobi - kenozoiku pred okrog 65 milijoni let (z ostanki ledeniških moren)

Vira : 14, 15

Črna prst – 1844m (vrh med Soriško planino in Voglom) je dobila ime po med apnenec vrinjeni plasti črnega glinastega skrilavca, ki teče s planine Za Liscem proti zahodu v smeri planine Dobrenjščice, Rdečega roba in Maselnika, ter jezera v Lužnici. Ker je črni skril zelo drobljiv in krušljiv, ga je vodna erozija večinoma izprala v dolino (izvir Tolminke), tako da je danes viden samo še na planini za Liscem, na Črni prsti in pri Jezeru v Lužnici (dno jezera, skril je manj vodoprepusten kot apnenec). Prvi raziskovalci so zato celo zmotno menili, da je Črna prst ostanek vulkana.

Južne Bohinjske gore so ene redkih na Severni Zemeljski polobli, kjer strma skalnata pobočja prepadajo proti jugu, bolj položna pobočja pa na severno stran. Na južni strani so dobro vidni skalnati skladi na robu Slatenske plošče. Edini izjemi sta Črna prst in Krn, kjer so tudi rastišča alpske močine. In segajo travnate strmine od zadnjih planin do vrha gora (990 m-2245 m).

6.2 Tla

Koblanski pokrov sestavljata normalno ležeča cona jurskih skladov in prevrnjena cona jurskih skladov. Slednjo sestavljajo cona apnencev Koble s tanjšo Dolomitno plastjo, apnenčev skrilavec, glinast in kremenov skrilavec, apnenec z rožencem, ter glinast in kremenov skrilavec v menjavi z apnencem z rožencem. Kjer so apnenci mešani s skrilavcem, so tla slabo vodno prepustna ali vodnonepropustna. Voda ne pronica v apnenec, ampak ostaja na površini skrilaste plasti. Voda in vlaga vegetaciji omogočata bujnejšo razrast, na pašnih planinah pa izdelavo (popravilo) poglobljenih kotanj z vodo – kale za napajanje živine.

Vir: 14

6.3 Vegetacija

Zaradi ostrih klimatskih zimskih pogojev – nizke temperature, kratki dnevi, plazovit teren - na višinah nad 1500 m ne rastejo več drevesa oziroma gozdni sestoji. Subalpinski pas med 1500 m in 2000 m je tako pas grmovja in trav, med katere segajo skalovja in melišča.

Pobočja z manjšo naklonino prej obrastejo in zarastejo visoke rastline, grmičevje in »nizko« drevje, privajeno ekstremnim pogojem. Pobočja z večjo naklonino pa se zaraščajo počasneje predvsem zaradi plazovitih terenov.

Vir delno: 16

6.4 Klima

Na grebenu Južnih Bohinjskih gora, ki teče v smeri vzhod – zahod, se mešata hladen alpski - celinski in topel - primorski zrak. Topel in vlažen zrak se dviguje in na višji nadmorski višini ohlaja in kondenzira. Nižja je temperatura, nižja je maksimalna možna nasičenost z vlago. Iz megle in oblakov potem dežuje. Bohinj ima poleg Snežnika najvišjo izmerjeno količino letnih padavin. In temu primerno raznovrstno vegetacijo od toploljubnih primorskih vrst rastlin do alpskih vrst rastlinstva.

6.5 Raba prostora

Ob graditvi Bohinjskega predora je iz posnetih fotografij okolice razvidno, da so bila v Južnih Bohinjskih gorah tudi severna pobočja travnata od doline do vrhov gora. Bukove gozdove so izsekavali za oglarjenje in železarstvo. Na ledeniških uravnavah visoko v gorah, so na vodnonepropustnih plasteh kamnine ob vodnih kalih nastale pašne planine. Na strmih pobočjih pa senožeti. Kosci so bili privezani in varovani s konopljeno vrvjo, želi pa so s srpi in ne s kosami. Na nogah so nosili okovane cokle ali prve derezice.

6.6 Ekologija vrste

Alpsk možina raste na nekdanjih senožetih v Zgornjem montanskem pasu in Subalpskem pasu med 1200 in 1600 m. Povečini je to grob, porasel pobočni grušč, ali pa skalnate planjave, poraščene z združbo visokih steblik in s subalpskimi grmičastimi združbami - kamnite subalpinske senožeti v zaraščanju, Waldsteinovo vrbovje, rjasto šašje.

Geološka podlaga je apnenec, tudi s primesjo laporjev, glinavcev in rožencev.

Litosol, kamnita rendizna, inicialna koluvijalna tla, lahko tudi globlja rjava tla.

Vir : 4

6.7 Zgodovina raziskovanja širšega območja

Na grebenu Južnih Bohinjskih gora se mešata mediteransko in subalpsko podnebje, ki sta njeno ime že ob koncu 18. stoletja ponesla po Evropi kot enkratno rastišče bogate alpske flore. Domači botanik Karel Zois (1756 – 1799) ter njegova vodnika Matevž Kos in Andrej Legat so leta 1788 našli endemično srebrno krvomočnico (*Geranium argenteum*), kasneje pa še endemit naših gora z najožjo razširjenostjo pod Črno prstjo, kratkodlako popkoreso (*Moehinga villosa*). Zabeležili so Noriško deteljo, košutnik, julijski glavinec, ozkolistno preobjedo in rožnati kačnjak.

Botanik Žiga Graf je leta 1833 opisal Hacquetov ušivec (*Pedicularis hacquetii*), kasneje pa še julijski ušivec.

Na planinah pod Črno prstjo raste redka rastlina **alpska možina** (*Eryngium alpinum*).

Pri Grahovem v Baški grapi raste sredozemska praprotna Venerini laski (*Adiantum capillus – veneris*).

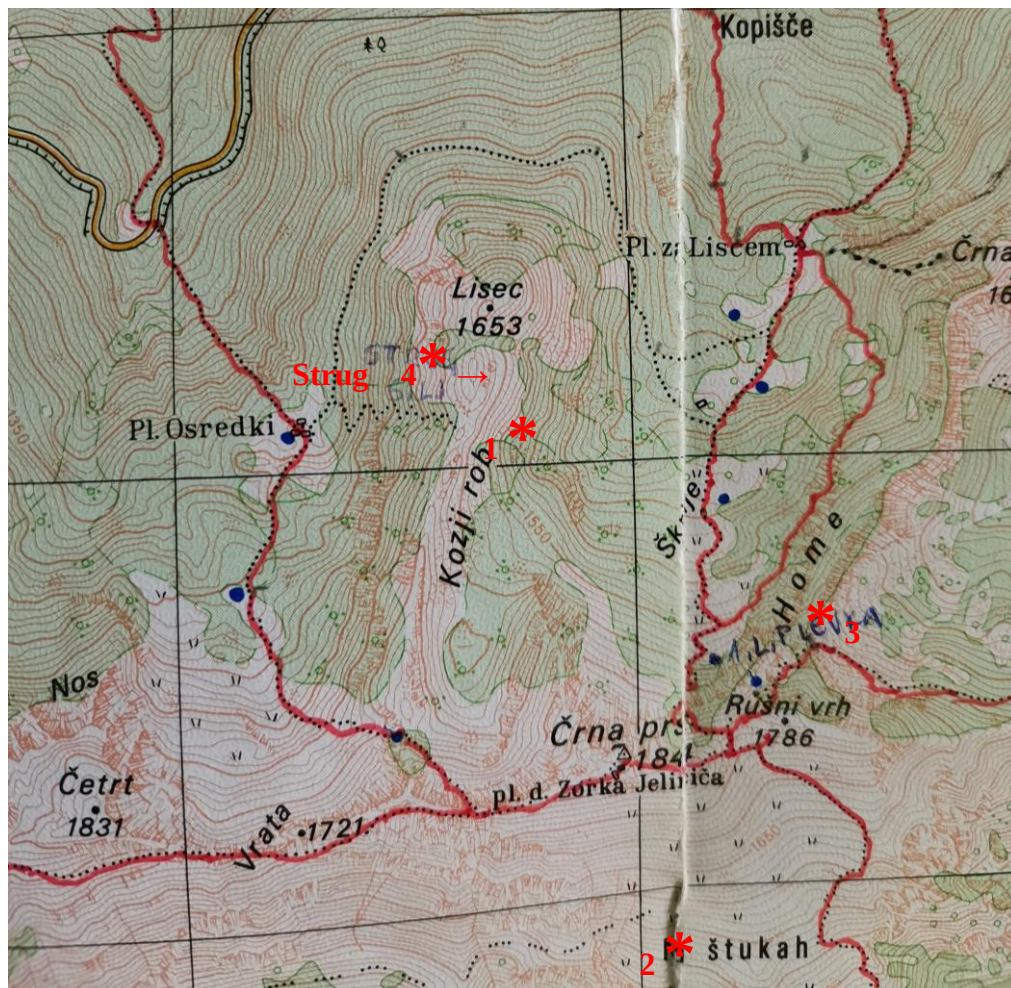
Vira : 17, 18

7. Metoda dela

7.1 Terensko preverjanje rastišč

V okviru svojega terenskega dela na rastišču alpske možine, ki je locirano na pobočju Lisca 1563m, bom označila vzorčne ploskve.

Ocenila bom naklon vzorčne ploskve in sestavo ter delež visokih steblik (vanež, ozkolistni jelenovec, veliki dežen, visoke trave).



Slika S6: Državna topografska karta : Bohinjska Bistrica 068 , merilo 1:25 000

DTK : 068		1	2	3	4
Bohinjska Bistrica merilo 1:25 000		Kozje robe ok. 1570m	Črna prst 1844m	pod steno	Lisec 1653m
		rastišče Lisec 1540m	Na Štukah 1550m	Home 1400m	Strug 1530m
Višinska razlika	m	30	296	20	123
Razdalja na zemljevidu	mm	4	16	3	6
Razdalja v naravi	m	100	400	75	150
Povprečni naklon strmine	%	30	74	26,66666667	75,33333333

Izmerjen povprečni naklon strmine zakoličenega območja za kartiranje je _30 % .

Za primerjavo:

- predel Na Štukah na južni strani Črne prsti ima povprečni naklon strmine _74 %
- predel pod steno Home ima povprečni naklon strmine _27 %
- jarek z imenom Strug na zahodni strani Lisca ima povprečni naklon strmine _75,3 %

Z ledeniškim preoblikovanjem pokrajine so vzhodna pobočja tako na Liscu, kot na Homah in Kozjih robih, bolj položna od zahodnih in severnih pobočij.

* za cestni klanec je največji 100% naklon 45° , oziroma razmerje med dolžino 100 m in višino 100 m. Pri tem je notranji kot pravi kot 90° , oba druga kota, ki objameta naklonino pa 45° . Skupaj tvorijo notranji koti 180° . Izračunamo ga z matematično operacijo tangens.

Vir : Internet

Za izmero naklona strmine pobočja pa alpinisti vzamejo dve palici ali dva cepina, enega zapičijo navpično v tla, drugega pa »polagajo« v vodoravni smeri. Glede na dolžino cepinov (dolžino vodoravnega cepina) določijo odstotek prekrivanja (prekrižanja) .

Že prej sem si za moje terensko delo izbrala teren, kjer je v preteklih letih najlepše cvetela alpska možina in sem pričakovala najlepše cvetje. A letos ni bilo tako. Spomladi je bilo sicer ob poti na Lisec opaziti veliko mladih listov rastlin, zdaj, ob času cvetenja, pa je bilo na tem pobočju malo cvetočih alpskih možin. Zato sem poštela še ostalo cvetje ob poti:

Ob poti pod skalno stopnjo, na okrog 1520m, cvetijo tik ob poti 3 lepo razraščene in obarvane alpske možine. Med ostalim grmovjem pa ni zaznati drugih cvetov. V primerjavi z lani je manj cvetov.

Ob poti nad skalno stopnjo na okrog, 1530m, cvetijo tik ob poti prav tako 3 lepo razraščene in obarvane alpske možine. Na manjšem neporaslem pobočju nad potjo pa ni zaznati drugih cvetov. V lanskem letu je bilo tu več cvetov.

Ob poti nad prvim javorjem, ki je včasih, ko pot še ni bila tako shojena, služil za orientacijo, kjer je treba zaviti v gozd na stezo in skalno pregrado, kjer cvetijo beli glavinci, cveti samo ena alpska možina. Lani so bile vsaj 3. Pobočje z naklonom je poraščeno z nizkim grmovjem.

Na mojem izbranem rastišču, ki se v spodnjem delu prične nekje na 1540m in se povzpne do sedla med grebenom Kozje robe in grebenom Lisca, cveti letos samo tu in tam kakšna alpska možina. Skupaj na približno 35 x 45 m velikem območju cveti 12 alpskih možin. Poleg tega pa je v bližnji okolici cvetočih alpskih možin zaznati perje – prvo listje za vsaj 15 novih mladih rastlin, ki naj bi cvetele naslednje leto. Vse trajnice, tako tudi alpske možine prvo leto poženejo samo zelene liste za fotosintezo in kopičenje rastnih snovi.

Na sedlu med grebenom Kozje robe in grebenom Lisca cveti ena alpska možina.

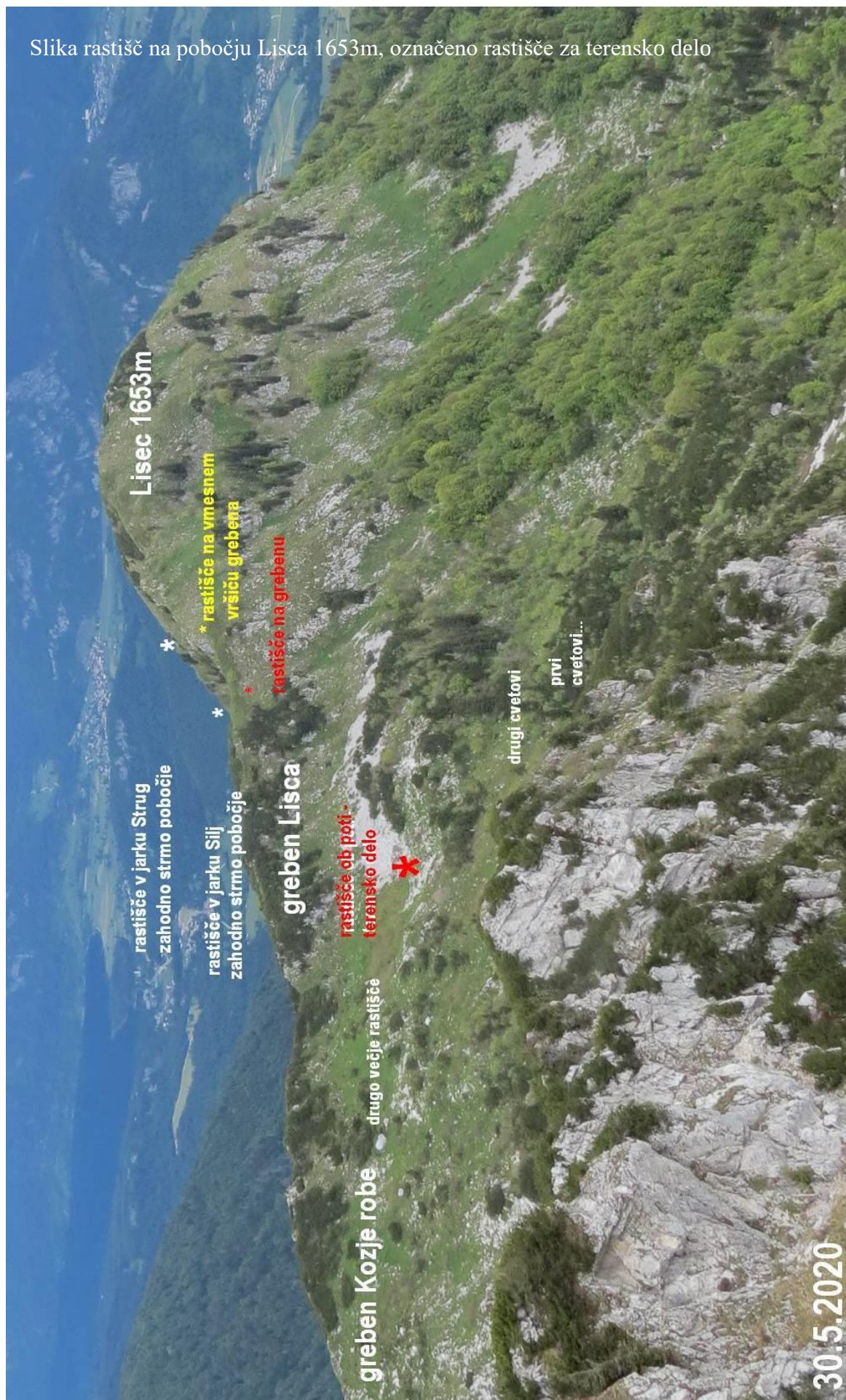
Na grebenu Lisca, na okrog 1600m, ob poti nad jarkom Silj raste 49 manjših alpskih možin, ki imajo ponekod samo en cvet. V samem jarku Silj pa je od daleč vidnih 8 rastlin. Jarek Silj in Strug strmo padata od grebena Lisca proti zahodu, na planino Za Osredki.

Na vmesnem vršičku med jarkom Silj in jarkom Strug cveti na vzhodnem pobočju skoraj skupaj na otočku 41 lepih in visokih alpskih možin. Ko se z vršička spustimo naprej po poti, tik pod vrhom cvetita 2 alpski možini.

Ob grebenski poti nad jarkom Strug in bolj na vzhodni strani cveti ob poti 6 alpskih možin. V zgornjem delu jarka Strug cveti na otočku skupaj vsaj 70 alpskih možin.

Na delu rastišča Lisec, ki je skrito za skalno stopnjo pod Kozjimi robemi v smeri zakraselih Mod, raste in cveti samo na enem otočku tik nad borovjem 42 alpskih možin. Na pobočju pod Kozjimi robemi ni videti drugih rastlin alpske možine.

Slika rastišč na pobočju Lisca 1653m, označeno rastišče za terensko delo





Pod skalno stopnjo 1520 m



Slika s terena pod grebenom Lisca od 1540 m do 1570 m



Spodnji del terena



Zgornji del terena

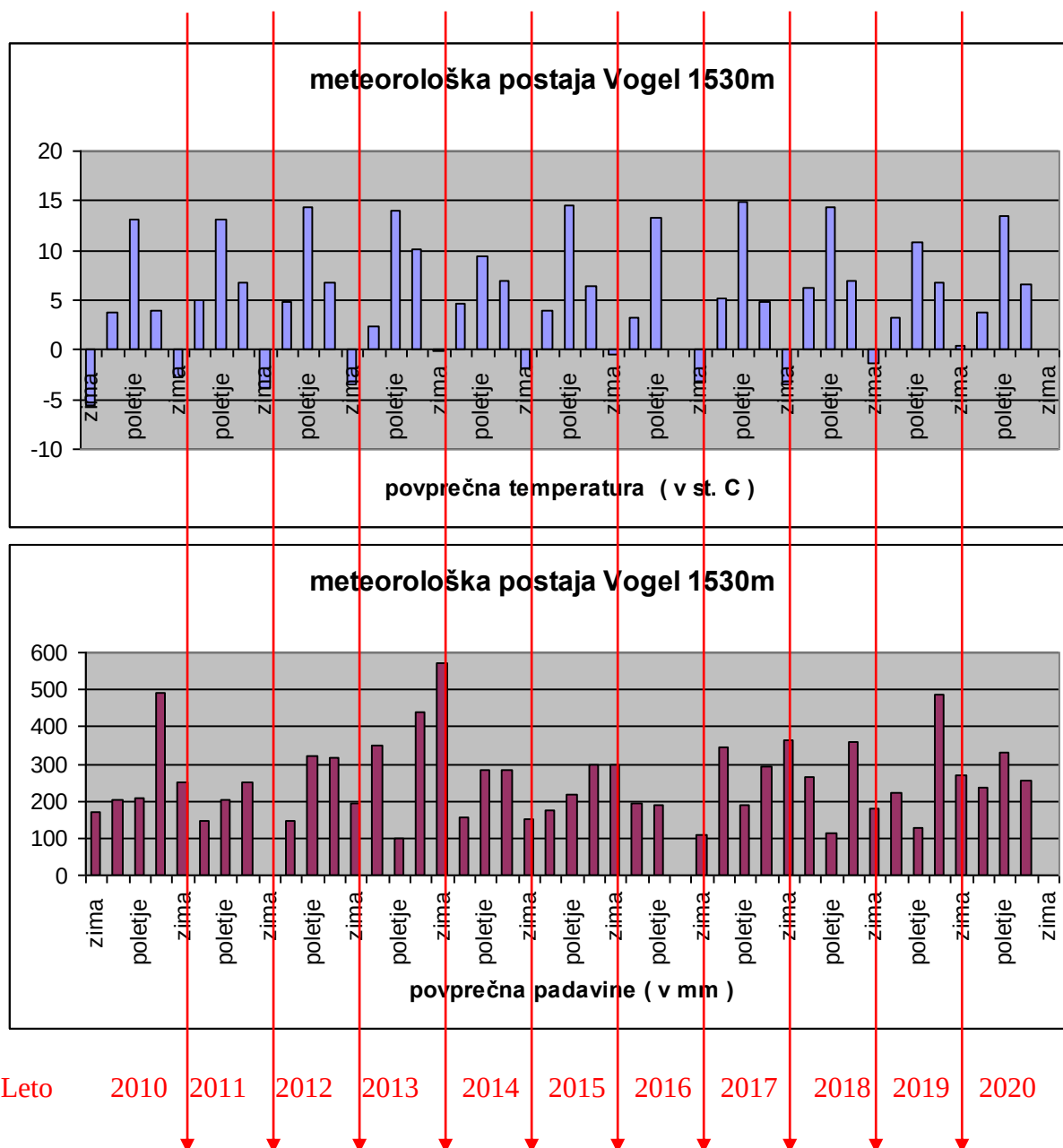


7.2 Vpliv temperature in vlage na kovinsko modro barvo cvetov alpske možine

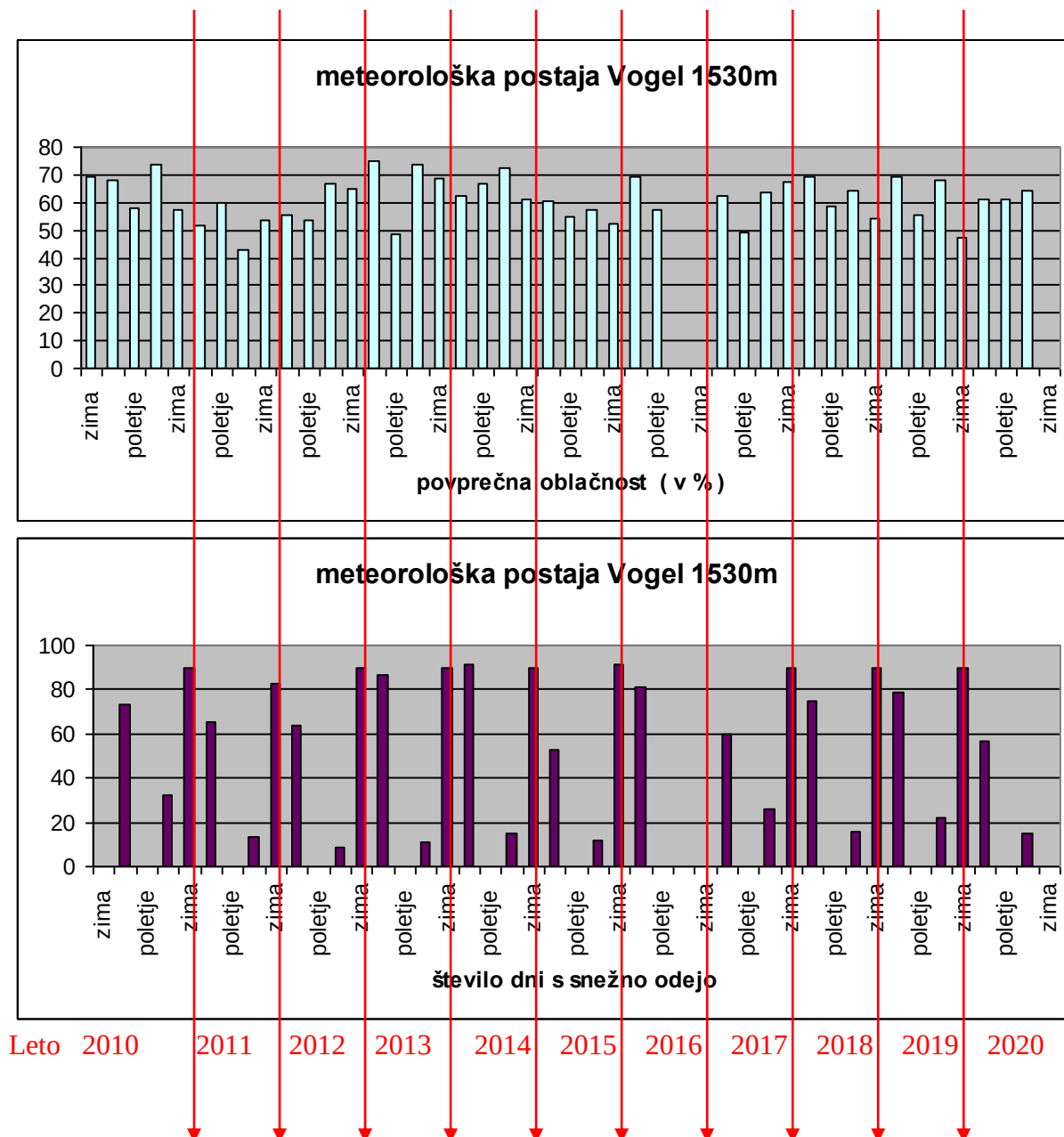
V spletnem arhivu ARSO in v starih Planinskih vestnikih sem poiskala podatke o temperaturi in padavinah na območju smučišča Vogel za zadnjih 10 let. Smučišče Vogel je od Lisca oddaljen okrog 5 km zračne linije in ima podobno nadmorsko višino ter podobne vremenske pogoje.

Iz teh podatkov sem izdelala graf in priložila slike z vsakoletnih pohodov na rastišče Lisec.

Iz slik in grafa podatkov se bo pokazalo, kako suša in vročina vplivata na intenzivnost barve cvetov v času našega vsakoletnega pohoda na rastišče alpske možine na Liscu, ki ga tradicionalno opravimo na prvo nedeljo v avgustu. In, ali so alpske možine določeno leto kovinsko modre in živih barv,, ali pa se prej »posušijo«, predno se obarvajo in iz kobulastih cvetov prične izpadati seme...



Viri podatkov za izdelavo grafikonov : Arhiv Agencije Republike Slovenije za okolje - ARSO



Viri podatkov za izdelavo grafikonov : Arhiv Agencije Republike Slovenije za okolje - ARSO

Viri podatkov za izdelavo grafikonov : Arhiv Agencije Republike Slovenije za okolje - ARSO

* zima 2017/18 brez padavin!

* za jesen 2016 in zimo 2016/17 ni podatka v Arhivu ARSO

* za leto 2021 še ni podatkov v arhivu ARSO

Za osončenost je v tabeli v arhivu ARSO samo nekaj podatkov v letih 2019 in 2020. Zato sem za mojo tabelo izbrala podatke o povprečni oblačnosti.

Koledarska zima se prične 21. decembra ob zimskem sončevem obratu - solsticiju in konča 21. marca ob pomladnem enakonočju. Koledarska pomlad – 21. marec do 23. junij, ko je tudi najdaljši dan v letu. Koledarsko poletje – 23. junij do 21. september. Koledarska jesen – 21. september do 21. december.

Meteorološka zima pa zajema celoten mesec december, januar in februar. Meteorološka pomlad – marec, april in maj. Meteorološko poletje – junij, julij in avgust. Meteorološka jesen pa september, oktober in november.



7.8.2011

Skozi vse leto 2011 podobne temperature kot leta 2012 in 2015, a je pozimi več padavin – snega, ki se je dalj obdržal. Z grafa razberem tudi padavine enakomerne skozi kopno sezono. In kar visoko število dni s povprečno oblačnostjo, od katere je odvisna blažja temperatura. Cvetovi so lepo modro obarvani, zreli in se otesajo.



5.8.2012

Leto 2012 in 2015 podobne letne povprečne temperature, a leta 2015 manj padavin. Skoraj najvišja količina povprečnih padavin tudi poleti. Kljub temu ne prav izstopajoče visoka povprečna poletna oblačnost. Med leti 2011 in 2015 skoraj najmanj zimskih dni s snežno odejo. Cvetovi so manjši a še vedno žive modre barve.



4.8.2013

Leto 2013 se je pomladi pričelo z zelo nizko – najnižjo povprečno temperaturo in veliko padavinami. Poleti je bilo potem zelo malo - najmanj padavin. Najvišja spomladanska oblačnost in tretja najnižja poletna povprečna oblačnost. Cvetovi so veliki, a posiveli in delujejo suho. Otresanje ni vidno.



Leto 2014 je brez slike, ker me ni bilo na pohodu. Zima 2013/ 14 je minila z ne prav nizko povprečno temperaturo, a z izredno veliko količino padavin. Sneg se je obdržal do konca maja.



9.8.2015

Zima 2014/ 15 je imela zelo malo padavin. Potem so bile konstantne skozi vse leto. Najnižje število dni s snežno odejo. Druga najvišja povprečna poletna temperatura. Cvetovi so sivkasti in se otrešajo.



7.8.2016

Za leto 2016 v Arhivu ARSO od avgusta naprej ni popolnih podatkov o povprečnih temperaturah, povprečni količini padavin, dneh s snežno odejo in povprečni oblačnosti. Zimska povprečna temperatura je tretja najvišja, pomladna pa tretja najnižja. Poletna povprečna temperatura nižja od leta 2015 in 2017. Barva ni izrazito modra, a cvetovi so še medonosni.



6.8.2017

Pozimi 2016/17 zelo nizke povprečne temperature in skoraj brez padavin. In brez snežne odeje. Pomladi pa potem skoraj največ padavin. Drugo najbolj vroče poletje, z malo oblačnimi dnevi. Cvetovi so bili čisto posušeni.



5.8.2018

Malo padavin, izmerjena je bila najvišja povprečna pomladna temperatura in tretja najvišja poletna. Cvetovi so veliki, lepo obarvani, zreli in se otresajo.



4.8.2019

Zaznane so bile nizke temperature čez celo leto. Povprečne padavine ne izstopajo, zato pa je bilo precej oblačno. Tudi zato se je spomladi sneg obdržal še v drugi polovici maja. Barve cvetov so bile žive.



8.8.2020

Zima v sezoni 2019/2020, je bila precej mila, z nizko povprečno oblačnostjo. Kasneje je bilo veliko bolj oblačno. Povprečne količine padavin. Cvetovi so že malo izgubili modro barvo. A še vedno privabili veliko divjih čebel in čmrljev.



7.8.2021 - Neenakomerna obarvanost cvetov. Nekateri cvetovi še majhni in zeleni, drugi že medonosni in tretji sivkasti z odpadanjem semenja. Malo videnih rastlin.

Zelo ostra zima 2020/21. Sneg se je dolgo obdržal. **Junija samo en teden visokih temperatur?**

Glede na vremenske razmere v obdobju med letoma 2010 in 2020 lahko na grafih, povzetih iz arhiva ARSO razberemo, da so bile :

Zime od najbolj mrzle do najtoplejše :

2009/10, 2011/12, 2012/13, 2016/17, 2017/18, 2014/15, 2019/20, 2013/14, 2015/16, 2018/19, 2010/11

Pomladi od najbolj hladne do najtoplejše:

2013, 2016, 2019, 2010, 2020, 2015, 2014, 2012, 2011, 2017, 2018

Poletja od najbolj hladnega do najbolj vročega:

2014, 2019, 2016, 2010, 2011, 2020, 2018, 2012, 2013, 2015, 2017

* za leto 2016 ni popolnih podatkov na strani Arhiv ARSO

V padavinah prednjači zima 2013/2014 in za njo 2010/11, zima **2011/12** pa je brez padavin.

Najbolj oblačno, torej najmanj osončeno je bilo leto 2011, najmanj oblačno pa leto **2013**.

Največ padavin in snega, ki se je obdržal še v drugi polovici maja je bilo leta **2012/13** in 2013/14.

Najmanj padavin in snega imata zimi in pomlad **2014/15** in **2011/12**.

Slike z vsakoletnih pohodov pa lahko glede na obarvanost in zrelost cvetov razvrstimo od najbolj vitalne do najbolj suhe : **2012, 2016, 2011, 2019, 2018, 2020, 2015, 2013, 2017**

* za leto 2016 ni popolnih podatkov na strani Arhiv ARSO

Iz podatkov in grafov lahko razberemo, da na barvo cvetov alpske možine in njeno zrelost najbolj vplivajo poletne povprečne ali visoke temperature, ter osončenost. Takšna so bila poletja 2015, 2013 in 2017. Vročina in brez-oblačnost tudi alpski možini ne prizanašata.

Leto 2020 se pri vseh zajetih podatkih kaže kot povprečno leto in tudi cvetovi so zato lepih barv in lepo razcveteni.

Leto 2018 ima visoke zimske in pomladne temperature, poletje pa je manj vroče. Cvetovi se že malo otrešajo.

Leto 2019 je bilo v povprečju najbolj hladno leto. Cvetovi alpske možine so živo modro obarvani.

Leta 2011 se je dolgo obdržala snežna odeja, ki je skrbela za postopno namakanje rastišča. Cvetje alpske možine je lepo razraščeno.

Leto 2012 se je pričelo s hladno zimo, ki je bila skoraj brez padavin. Suša se je nadaljevala še v pomlad, zato je rastlinstvo pozno pognalo in zamujalo z razvojem od listov do cvetja...

Tudi leta 2016 je zaznati podobno sliko: toplejša zima, ter srednje topla pomlad in poletje so zavrli razvoj rastlin in cvetja, da se je lepo obarvalo.

V letih z visoko snežno odejo ali zimskimi padavinami se je ustvarila določena zaloga vode in hranilnih snovi, ki jih rastline počasi črpajo z globoko korenino. Ob hladu še v pomladnih mesecih, ko sneg na plaziščih obstane tja do konca maja, se potem začne počasna in enakomerna rast rastlin in cvetov. Ti so lepo modro obarvani.

Nasprotno vročina in osončenost v poletnih mesecih izniči zalogo vode in rastline pohitijo rastjem, zrelostjo in z razplodom semena za bodoče nove rastline. S tem zagotovijo nadaljnji obstoj svoje vrste.

8. Zaključek

(Pozdravljeni! Sem Valentina Bijol iz Planinskega društva Bohinjska Bistrica. Danes vam predstavljam Kraljico Alp.)

Alpska Možina je do meter visoka trajnica iz družine kobulnic. Na videz je zelo podobna osatom, a ima bolj mehko »trnje« .

Spomladi poženejo iz zemlje najprej veliki srčasti listi, ki so na robu drobno narezljani. Za njimi pa se viličasto razrastejo vejice, ki nosijo velika kobulasta socvetja iz drobnih dvospolnih cvetov.

Na spodnjem robu posameznega kobula izraščajo dolgi in globoko narezljani cvetni listi, ki silijo skoraj vodoravno daleč navzven. Celoten kobul ima tako obliko okronane glave. Zato tudi ime Kraljica Alp.

V Alpah je razširjena v Francoski Juri, Primorskih Francoskih Alpah do Vorarlberga, v Julijskih Alpah in Karavankah, ter gorah Bosne in Črne gore.

V Sloveniji pa raste v okolici Krna, Črne prsti in Porezna.

In zakaj alpska Možina raste samo tam in ne povsod? V nižinah ima več tekmecev za življenjski prostor, v višinah nad gozdno mejo pa jo najdemo v sestoju visokih steblik z vanežem, velikim deženom, velikim jelenovcem, zlato preobjedo, visokimi travami... Ne raste v samem apnencu, ki je porozen material in prepušča vodo, temveč na (globokih) glinastih in skrilastih podlagah, bogatih z vodo - in ki vodo tudi zadržujejo na površju. S svojimi globokimi koreninami lahko zajame in shrani več vode, kar ji zagotavlja boljšo rast v ekstremnih pogojih.

Avgusta se cvetovi in celotna rastlina obarvajo kovinsko modro. Zato so jo v starih časih veliko trgali za spomin, ker ne ovne, ampak tudi utrjana dolgo obdrži kovinsko modro barvo. Zaradi nenavadne modre barve je zelo posebna in eksotična.

Poznana je tudi kot moška zvestoba. Izpeljanka imena ima več varjant: Ker je redka kot moška zvestoba. Ker ne ovne in obdrži modro barvo. Ker so njeni cvetovi in cvetni listi kljub podobnosti osatu mehki in nežni.

V 19. Stol so jo pastirji in planinci veliko trgali in v Karavankah skoraj iztrebili. V Bohinju pa so alpski možini izrezali kobulasto socvetje, v srednji del vstavili planiko in takšno prodajali turistom.

Zato so jo leta 1907 prvič zavarovali v Avstro-Ogrski. Leta 1921, pred sto leti, pa so jo drugič zavarovali, v Kraljevini SHS. Je ena od prvih devetih zavarovanih rastlin na današnjem ozemlju Slovenije.

Tudi danes se na vse načine trudimo zavarovati lepo cvetje in rastlino. Na svetovni ravni alpsko možino ščiti Svetovna zveza za varstvo narave (UICN) s komisijo za ohranitev vrst – Species Survival Commission (SSC). Slovenija pa je z Agencijo za okolje (ARSO) njena članica od leta 1993.

V Sloveniji je zavarovana z Uredbo o zavarovanih prostoživečih rastlinskih vrstah, ki varuje ogrožene prostoživeče rastlinske vrste. In zaradi redkosti uvrščena na rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk Slovenije.

Na Evropskem nivoju jo varuje Natura 2000, ki je temeljna direktiva za varstvo posamičnih evropsko pomembnih rastlinskih in živalskih vrst, ter varovanje posebnih območij - habitatnih tipov. Uvršča se v območje POO (posebno ohranitveno območje) Julijske Alpe, ki je določeno v Programu upravljanja območij Natura 2000 v Sloveniji za obdobje 2015-2020 (PUN 2000).

Od leta 2018 na območju Triglavskega narodnega parka poteka projekt VrH Julijcev, ki ga sofinancirata Evropska Unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj in Republika Slovenija. Javni zavod Triglavskega narodnega parka tako skupaj z ostalimi partnerji - Zavodom Republike Slovenije za varstvo narave, Zavodom za gozdove Slovenije, Zavodom za ribištvo Slovenije, Turizmom Bohinj, Kmetijsko – gozdarsko zbornico Slovenije, Občino Tolmin, Društvom za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije in Planinsko zvezo Slovenije skrbi za 8 ogroženih rastlinskih in živalskih vrst, ter 4 ogrožene habitatne tipe. Ti so zaradi vzajemnih učinkov in lažjega podajanja ocene napredka razdeljeni v 8 različnih samostojnih vsebinskih sklopov.

S projektnimi dejavnostmi se poskuša rastlinskim in živalskim vrstam, ter njihovim habitatom zagotoviti primerne pogoje za njihovo dolgoročno ohranitev. Javni zavod Triglavski narodni park se kot vodilni partner projekta VrH Julijcev trudi zmanjšati negativne vplive in pritiske na ogrožene vrste in občutljive habitatne tipe. Ob tem tudi skrbijo za informiranje, izobraževanje in ozaveščanje obiskovalcev, da le-ti ne bodo povzročali škode s trganjem cvetja ali hojo izven predvidenih poti.

V sklopu projekta VrH Julijcev se obravnava tudi alpska možina in njen življenski prostor. Z opuščanjem in zaraščanjem pašnih planin z grmovjem in drugimi visokimi steblikami namreč izgublja boj za preživetje v ekstremnem alpskem svetu. Škodo pa povzročamo tudi ljudje, ki bi si lepo cvetočo rastlinje radi ogledali od blizu in ga fotografirali, tudi natrgali za spomin. Ob tem pohodimo tudi druge rastline.

Zato bo Javni zavod Triglavski narodni park poskrbel za čiščenje in oživljanje zaraščenih pašnih planin, ter skušal informirati in ozavestiti planince in obiskovalce o obnašanju na planinskih poteh in na rastiščih s tematskimi informativnimi tablami na izhodiščih poti in v planinskih kočah, tematskimi vodenimi pohodi, tematskimi strokovnimi predavanji, izobraževanju planinskih in turističnih vodnikov.

Neposredne aktivnosti za ohranjanje alpske možine na pašnih planinah v Triglavskem narodnem parku so povezane z odstranitvijo lesne zarasti na izbranih rastiščih alpske možine in ograjevanjem rastišč pred pasoko živino. Ob intenzivni paši namreč govedo objeda cvetove in pomendra rastlinje.

Za obiskovalce pa bi morali postaviti informativne table in organizirati vodene pohode, kjer bi se le ti seznanili z rastlinami, ogroženostjo alpske možine, varstveno problematiko in kulturnem obnašanju na rastiščih.

Pašništvo se omejuje na nižje ležeče dele planin in lažje dostopne terene, zato dodatna potreba po zaslužku z nabiranjem rastlin v visokogorju ni več tako aktualna.

V poročilu o alpski možini so zajeta rastišča alpske množine v Sloveniji in Triglavskem narodnem parku: na Štukah na južnem strmem pobočju Črne prsti., pod Homami in Črno goro, pod Liscem, pod Kozjim robemi, nad Osredki in pod Poreznom.

Za vsako od rastišč so podane ocene o velikosti rastišča, vitalnosti rastišča in opisane dejavnosti, s katerimi bi izboljšali stanje habitata in posledično izboljšali stanje vrste rastline alpske množine. Ter povečali možnost za večje število rastlin in ugodnejše stanje na teh območjih.

V spremljanje stanja alpske možine se danes vključujeta Znanstveno raziskovalni center Slovenske Akademije znanosti in umetnosti (ZRC SAZU) - botanik Igor Dakskobler in Javni zavod Triglavski narodni park.

Za moje terensko delo sem si izbrala rastišče Lisec. Z izračunom naklona sem se zmotila, saj alpska možina pravzaprav ne raste na sami strmini, ampak na manjših uravninah oziroma pomolih, kjer se zaustavljajo zimski snežni plazovi. Ti s seboj prinašajo sneg in vodo, ter suho travo, ki pod vplivom vlage in toplote razpadajo v rudninske snovi in dušik. Na teh pomolih je pod gruščem tudi več vodno nepropustne zemljine.

Rastišče pod grebenom Lisca med 1540 m in 1570 m predstavlja zaraščeno melišče. V spodnjem delu ga skoraj v ravni črti zarašča pas javorjev. Za kotlastim delom melišča ob poti navzgor čez velike skale je pot nevarna, ker se skalovje lahko podre. Kotlasti del obrašča ruševje, par javorjev, kosteničevje in jelša. V zgornjem delu zaraščenega melišča rastejo zlate preobjede in jelenovec. Če je bilo prejšnji dve leti na rastišču pod Liscem veliko rastlin, jih je bilo letos izredno malo...

Za drugi del moje seminarske naloge sem poskušala lepoto kovinsko modrih cvetov alpske možine povezati in utemeljiti z vremenskimi razmerami na rastišču Lisec. Planinsko društvo Bohinjska Bistrica namreč vsako leto prvi vikend v avgustu nameni vodenemu pohodu na rastišče Lisec. V teh letih se mi je v računalniškem arhivu nabralo precej slik s teh vodenih pohodov, na podlagi katerih sem poskušala utemeljiti moja opažanja.

Na rast in cvetenje alpske množine tako po moji oceni vplivajo:

- zmerne zimske temperature - mraz zavira pomladno prebujenje rastlin, zmerne temperature pa pospešujejo pomladno rast,
- višina snežne odeje, ki spomladi zagotavlja bolj enakomerno taljenje in pronicanje vode v zemljino kakor kratkotrajno deževje, ki le steče preko rastišča,
- pomladne in poletne zmerne temperature. Vročina in osončenost v poletnih mesecih izniči zalogo vode in rastline pohitijo z rastjem, zrelostjo in z razplodom semena za bodoče nove rastline. S tem zagotovijo nadaljnji obstoj svoje vrste. Ob tem cvetje in celotna rastlina ne dosežeta modre barve, ampak se cvetovi prej otresejo semena, celotna rastlina pa prej posuši.

Alpski svet je za zunanje obiskovalce prelep in skoraj idiličen. Za vse rastlinstvo in živalstvo na območju pa izjemno krut. Od ekstremno mrzlih zim, do vročih poletij. Zato si morajo rastline in živali v kratki kopni in topli poletni sezoni zagotoviti vso hrano, vodo in življenjski prostor za življenje samo, da naberejo zalogo za mrzle zimske mesece – in da ustvarijo potomce.

Pri tem smo ljudje velikokrat neuvidevni v iskanju nečesa novega, da se pohvalimo pred drugimi. A kako malo je (bi bilo) potrebno, da bi se (spet) naučili spoštovati naravo! Zato pa so priporočljiva in potrebna izobraževanja, tematski dnevi za obiskovalce in vedoželjne, tematsko obarvani vodeni pohodi in - Varuhi gorske narave.

Z gradnjo Orožnove koče na planini Za Liscem (1346m do 1550m) se je povečalo število obiskovalcev – planincev v našem gorskem svetu. Odkrile so se stare, zaraščene poti in steze, ki se jih drugače uporablja samo živina na paši.

A kot povsod, se tudi pri nas nekateri obiskovalci ne držijo planinskega bontona. Novodobni planinci z raznoraznimi idejami, ki jih sodobne naprave še potencirajo in vdirajo v krhek planinski svet. Pri tem se ne zavedajo, da lahko nekaj edinstvenega uničimo v trenutku.

Na srečo alpska možina raste dovolj daleč od dosega grabežljivih rok. In za ogled rastišča se je treba precej potruditi. Zadnja dostopna cesta je trenutno še dovolj oddaljena.

9 . Viri in literatura

- 1 Wikipediastran 5,
- 2 Andrej Martinčič in Franc Sušnik: Mala flora Slovenije, Cankarjeva založba, Ljubljana 1969.....stran 5
- 3 Narava v gorskem svetu, PZS 2006.....stran 6
- 4 Natura 2000 v Sloveniji: Rastline Boško Čušin, ZRC SAZU 2004stran 6, 16
- 5 Flora Alpina, popis 4500 rastlinskih vrst; Bern, Stuttgart, Wien.....stran 6
- 6 Strokovna izhodišča za vzpostavljanje omrežja Natura 2000. Rastline. Elaborat. Ljubljana, Biološki inštitut ZRC SAZU, 2003stran 7, 8, 13
- 7 IUCN, 2021.....stran 9
- 8 ustno izročilo , domačin Janko Lapajne (1928 – 2013)stran 10
- 9 strokovno predavanje dr. Peter Skoberne : Alpska možina , ogled na kanalu You tubestran 11, 14
- 10 Projektna naloga: Izboljšanje stanja vrst in habitatnih tipov v Triglavskem narodnem parku – VrH Julijcev, 2018stran 11, 13,
- 11 Ivan Veber, Bohinjstran 12
- 12 Triglavski narodni park – Dolgoročna ohranitev vrst in habitatnih tipov , Projekt VrH Julijcev
Avtorji : Tina Markun, Nina Alič, Tomaž Kralj, Andrej Arih ,
Planinski vestnik 7-8 2020 str. 86stran 13
- 13 Javni zavod Triglavski narodni park, Andrej Arih.....stran 14
- 14 Ervin Sorč - Skrivnosti Bohinjskega predora, Slovenske železnice - 2007, str. 66, 67stran 15
- 15 Boštjan Rožič, Petra Žvab Rožič, Planinski vestnik 2007/ 03stran 15
- 16 učbenik Narava v gorskem svetu , PZS 2006.....stran 16
- 17 Slovenske gore, Cankarjeva založba Ljubljana – 1982.....stran 16
- 18 zbornik PD Podbrdo ob 50 letnici, Uzar Tržič – 2007, Igor Dakskobler ..stran 16
- 19 Arhiv podatkov Agencije Republike Slovenije za Okolje ARSOstran 22, 23, 27

Slika S1: Geografska razširjenost alpske možine v evropskem prostoru <i>Vir slike : IUCN, 2021</i>	stran 6
Slika S2: Razširjenost alpske možine v Sloveniji <i>Vir slike: Strokovna izhodišča za vzpostavljanje omrežja Natura 2000. Rastline. Elaborat. Ljubljana, Biološki inštitut ZRC SAZU, 2003</i>	stran 7
Slika S3: znak projekta VrH Julijcev <i>Vir: Javni zavod Triglavski narodni park</i>	stran 12
Slika S4: plakat »Varujmo tla«, <i>Vir: Javni zavod Triglavski narodni park</i>	stran 13
Slika S5 : pregled stanja ogroženosti taksona alpske možine <i>Vir: strokovno predavanje dr. Peter Skoberne : Alpska možina , ogled na kanalu You tube</i>	stran 14
Slika S6: Državna topografska karta : Bohinjska Bistrica 068 , merilo 1:25 000	stran 17
Vse ostale slike alpske možine so iz mojega osebnega arhiva	
* Obdelava slike : »Od trnja do zvezd« Toni Murovec	stran 10

10. Zahvale

Najprej se zahvaljujem moji mentorici ge. Nini Alič za strokovno vodenje in napotke za izdelavo moje Seminarske naloge. Za pomoč pri delu, pomoč pri dostopu do literature v domeni Javnega zavoda Triglavski narodni park, urejanje in lektoriranje.

Zahvaljujem se g. Andreju Arihu za pomoč pri delu, komentarje in dostopnost literature v domeni Javnega zavoda Triglavski narodni park.

Zahvaljujem se ge. Ireni Mrak, ge. Sabini Francek Ivovič in g. Dušanu Prašnikarju s Planinske zveze Slovenije za uvidevnost in podaljšanje roka za dokončno izdelavo moje Seminarske naloge.

Vsem skupaj še enkrat iskrena hvala!