

211

INŠTITUT ZA GOZDNO IN LESNO GOSPODARSTVO
SLOVENIJE

M. Piskernik

GOZDNE EKOCENOZE
NOTRANJEGA BOHINJA, JELOVCE IN MOKREGA LOGA

Ljubljana 1964

oxf. 18. (497.12 Bohinj, Jelovca, Mokrega log)

INŠTITUT ZA GOZDNO IN LESNO GOSPODARSTVO SLOVENIJE

GOZDNE EKOCENOZE

NOTRANJEGA BOHINJA, JELOVCE IN MOKREGA LOGA

Sestavil

prof. Milan Piskernik

Direktor

ing. Bogdan Žagar

Ljubljana, 25. nov. 1964.

IN THE COURT OF THE DISTRICT JUDGE

IN THE MATTER OF

THE ESTATE OF



e 241

WYKONCZAJĄCY

Str. 10

WYKONCZAJĄCY

WYKONCZAJĄCY

Vsebina

	Stran
Uvod in problematika	1
Delovna metoda	2
Podnebne razmere	3
Ekološki opis gozdnih združb	6
Dodatek: Določevalni ključ osnovnih združb	15
Sistematika predelnih združb bukovih gozdov	17
Floristični pregled osnovnih združb	19

Razpredelnice:

1. Razpredelnica osnovnih rastiščnih združb Notranjega Bohinja in Jelovice (2 + 12 in 12 strani)
2. Floristični pregled osnovnih združb (8 strani)
3. Razpredelnica vlažnostnih razponov popisanih rastišč po talno orientacijsko opredeljenih rastlinskih skupinah (4 + 4 strani)

Karte:

1. Podnebni prikazi v merilu 1 : 150.000 (26 kart + 2 strani preglednice)
2. Ekocenotske karte v merilu 1:10.000 (Notranji Bohinj: 2 lista, Jelovca in Mokri log 4 listi) z dvostransko legendo.

GOZDNE EKOCENOZE
NOTRANJEGA BOHINJA, JELOVCE IN MOKREGA LOGA

Uvod in problematika

Če naj bo raziskovanje gozdne vegetacije s svojimi rezultati dostopno praktičnim ukrepom, mora vključevati vzročnost njenega nastanka na določenem kraju in v določenem področju, vzročnost njenega razvoja in vzročnost njene sedanje podobe. To zato, ker je tedaj zajeta tudi vzročnost njene dinamike. Ker vemo, da se ekološke, še posebno jasno podnebne lastnosti menjajo bistveno lahko že na zelo majhne razdalje, in sicer ne samo v vertikalni, ampak tudi v horizontalni smeri, moramo skrbeti za to, da zajamemo čim bolj vestno razlike, ki se zaradi teh sprememb pokažejo v vegetaciji. Šele s tem zajamemo dinamiko v celoti, in se ognemo nevarnosti posploševanja njenih zakonitosti in pojavov preko povsem različnih okolnih pogojev.

Pri obravnavi Notranjega Bohinja, Jelovce in Mokrega polja smo za izpolnitev omenjenih zahtev

1. izdelali pasovno, področno in predelno razčlenitev gozdnih združb ob upoštevanju razlik med apnenčastimi in kislimi kameninami,
2. opredelili toplotne in vlažnostne potrebe krajevnih razlikovalnih rastlinskih vrst,
3. kartografsko izčrpno prikazali podnebje področja v širšem okviru Gorenjske in alpske Primorske analitično in sintetično, in
4. kartografsko po točkovni metodi zajeli razvojno dinamiko v najobčutljivejšem problemskem območju, to je pri pomlajevanju gospodarskih drevesnih vrst.

Izkoristiti ves ta material v obliki, ki je najnazornejša in najsprejemljivejša, je v okviru pričujočega elaborata, izdelanega v izjemno kratkem omejenem roku, nemogoče. Za to bi bile potrebne nekoliko izčrpnije razlage, ki jih bomo vsekakor še nadoknadili in dopolnjevali ob obdelavi sosednjih področij, a poleg tega vsaj še floristično gradivo, podprto z barvnimi posnetki značilnih vegetacijskih enot. V kolikor se bo problemski kompleks razvojne progresivne in regresivne dinamike pokazal za zapletenega in pomembnega, bomo tudi njemu v prihodnje posvetili primerno pozornost tudi v besednem delu elaboratov. Primernost rastišč za intenziviranje gozdne proizvodnje na podlagi poglobljenega ekološkega razumevanja, ki se opira na podrobno in izčrpno tipološko razčlenitev, bo obravnavana posebej v obliki prispevka k praktičnemu elaboratu.

Tu ostajamo v najnujnejšem okviru in dajemo poudarek kartografskim in tabelarnim prikazom, v katerih pa je nakopičeno toliko dejstev, da jih vseh v besedilu niti ne bi bilo ekonomično podajati.

Pred začetkom terenskih del smo od univ.prof.dr.G.Tomažiča dobili na kratek vpogled njegovo popisno gradivo, zbrano na Jelovci pred vojno in po vojni. Za to uslugo se mu zahvaljujemo, ker nam je olajšal tipološko orientacijo.

Terenska dela, ki so bila podlaga tipološkemu kartografskemu delu elaborata, so opravili mladi gozdarji, in sicer inženirja Janez Grilo in Janez Ponikvar ter študentje Rajko Jama, Fridrih Smukavec in Adolf Vrecl. Zadnja dva sta skupaj s Ferdom Golobom, prav tako študentom gozdarstva, izdelala čistorise gozdnoekocenotskih zemljevidov.

Za obdelavo popisnega gradiva o pomlajevalni situaciji obravnavanega področja, smo v dogovoru z inž. Cvetom Čukom, referentom za gojenje pri Gozdnem gospodarstvu Bled, ki je elaborat naročilo; on je prevzel izdelavo kartografskega prikaza in sestavo pripadajočega komentarja.

Vse od začetka dela nam je bil cilj zbrati in obdelati strokovne podatke tako, da bodo dali pristno in plastično podobo gozdne vegetacije in njene ekologije. Zato upamo, da jo bodo praktiki zlahka usvojili in si s tem poglobili razumevanje okoliščin in silnic, ki usmerjajo prirodna dogajanja.

Delovna metoda

Stvarno snemanje vegetacijske situacije je mogoče samo po analitični metodi, ki ne dovoljuje ugotavljanja osnovnih enot, določenih že pred kartiranjem na podlagi vedno močno omejenega števila popisov, po celotni floristični kombinaciji, sintetično zajeti z varljivim celotnim videzom (aspektom). Pri takem sintetičnem postopku lahko ugotovimo samo pasovne združbe, približno ustrezajoče glavnim asociacijam, in njihove krajevne podenote (subasociacije), a še to samo v najboljšem primeru, ko so vegetacijski pasovi dobro opazni zaradi močno svojevrstnih aspektov. To pa navadno ni slučaj, ker sega enaka ali samo v pičlejših primeseh različna drevesna sestava in na videz močno enotna zeliščna sestava večinoma čez več višinskih pasov, ki jim ne moremo priznati ekološke (bioklimatske) enotnosti preko več kot 300 ali v skrajnem primeru 400 m višinske razlike. Zaradi majhnih razlik v aspektu z rastočo nadmorsko višino je bila do sedaj znanav Julijcih in v Karavankah ena sama asociacija bukovih gozdov od dolin vse do višine okrog 1200 m, kar pomeni približno 700 m višinskega razpona. Razume se, da je ta asociacija strokovno skrajno plitvo zajeta, praktično pa zaradi ekološke nehomogenosti tudi njenih direktno izvedenih pasovno pojmovanih subasociacij, segajočih strnjeno vse do v zgornji subalpski pas iznad 1500 m, ni asociacija, ampak zveza.

Enak vegetacijski položaj smo srečali tudi v Bohinju in na Jelovci, rešili pa smo ga zadovoljivo tako, da nismo zaupali aspektu in maloštevilnim razlikovalnicam, ki bi jih bilo približno toliko kot končnih subasociacij, temveč smo popisovali okrog 70 razlikovalnic in vse drevesne vrste, večinoma tudi s količinsko označbo, na točkah (ploskvicah z ok. 500 m² površine) v vogalih mreže, katere pentlje so imele pri merilu 1 : 10000 okrog 3 ha površine. Snemalci so vsega skupaj popisali 2200 ploskvic, popolnih vegetacijskih popisov pa je bilo napravljenih 73. Pri popisovanju smo se posluževali

vali okrajšav in znakov, tako so popisi tekli hitro, čeprav je bilo treba zabeležiti na vsaki točki sklep sestoja, drevesne vrste in njihove odstotne deleže, iste vrste s količino v grmovnem sloju in v sloju mladice in klic, potem le - 25 razlikovalnih zelišč in mahov, delno z navedbo količine, ki so rasli na mestu popisa. Ker so bile razlikovalnice izbrane na podlagi predhodnih raziskav na terenu tako, da so najjasneje prikazovale toplotne in vlažnostne pasovne, reliefne in krajevne razlike, smo preko teh rastlin dobili strnjeno kartografsko sliko ekoloških razlik in razmer v vseh višinah in reliefnih razmerah področja. Iz snemanja smo izločili prepadne ali skoraj prepadne predele, po katerih je mogoče samo plezati. Barja pri Rovtarici ne obravnavamo, ker sodi v poseben fitocenotski kompleks.

Dobljena slika vegetacije je zelo pestra, toda tudi nazorna. Asociacije so ekološko razmeroma enakšne, ker imajo majhen višinski razpon in ker so vezane na enakšne reliefne položaje, tako da odsevajo dobro tudi talne razmere; ker so zgrajene na kontinuiranih florističnih sestavinah, so še toliko bolj homogene, saj so zato njihovi areali majhni in sposobni nakazati geomorfološke in petrografske razvojne posebnosti posameznih predelov, kar je v Alpah spričo dolgotrajnih in ponavljajočih se zaledenitev zelo pomembno. Zaradi njihove ekološke homogenosti imenujemo naše asociacije, tako pasovne kakor predelne, rastiščne združbe ali ekocenoze.

Pri kartiranju smo dali enak poudarek predelni in krajevni razčlenitvi gozdnega rastlinja; s predelno razčlenitvijo smo zajeli mezoklimatske razmere, s krajevno pa vlažnostne in mikroklimatske. Na ekocenotskih kartah so označene tudi vlažnostne stopnje predelnih združb s tem, da so njihove meje izrisane z ustreznimi barvami.

Podnebne razmere

Podnebje Bohinja in Jelovce kakor Julijskih Alp kot celote je spričo obrobne položaja z ozirom na masiv Vzhodnih Alp in spričo visokogorskega značaja obeleženo z zelo obilnimi padavinami, razen tega pa tudi z močnim vplivom Sredozemskega morja, ki določa svojevrsten padavinski razpored in vzdržuje znatno poprečno toploto odprtih pobočij, planot in grebenov. Morski vpliv je najmočnejši v Notranjem Bohinju, ker pride iz Tržaškega zaliva preko največ 2100 m visokega grebena med Lanževico in Rodico in se zagozdi pred 2300 - 2800 m visokim grebenom od Čela preko Triglava do Tošca. Zato je tu ne samo največ padavin, temveč je tudi njihov razpored najbolj obmorski, namreč tak kot v gorskokraški pregradi od Banjšic proti jugovzhodu vse do Črne Gore. Značilno je za ta razpored, da ima samo dva upadka mesečnih padavinskih količin, in sicer najmočnejšega (primarnega) pozimi v januarju, drugega (sekundarnega) pa sredi poletja v juliju, in da noben mesec v letu nima manjših padavin kot ta dva meseca. Kratko ga prikazemo s formulo 1 p 7, v kateri pomeni p pravilno ali enostavno kombinacijo padavinskih upadkov in nizkih vrednosti. Od Notranjega Bohinja na zahod,

sever in vzhod, kjer je razdalja od morja večja ali pa so vzpetine prenizke, da bi prestrezale visoko ploveči topli morski zrak, slabi morski vpliv postopno v pasovih, julijski upadek postane terciaren, kvartaren in končno na gorenjski ravnini kvintaren, ker dobivata dva, trije ali štirje zimski in pomladni meseci manj padavin kot julij. Obenem pada količina padavin in končno se pojavi še en upadek, namreč v septembru, tako da dobi ustrezna formula ob upoštevanju padavinskih vrhuncev obliko $5, 8, 10 - 2n + 7 - 1, 3, 12$, pri čemer pomeni n nepravilno ali razčlenjeno kombinacijo padavinskih upadkov in nizkih vrednosti.

Jasno je, da Julijci niso samo pod vplivom Sredozemskega morja, ampak tudi pod vplivom glavne verige Alp severno od sebe; ta alpski vpliv drži absolutni padavinski mesečni minimum v poprečju v januarju in zajema Julijce razen južnih pobočij nad Baško grapo in Jelovce, ter višje lege Karavank. Močan alpski vpliv je razumljiv; toda severozahodni vogal Slovenije ni niti izven panonskega dosega, kar nam dokazuje prej omenjeni padavinski upadek v septembru, ki je splošen na Madžarskem in v vzhodni Jugoslaviji. Najdemo ga v nekaterih dolinah, ki jih polni v pritalnih plasteh se premikajoči hladni nižinski (vzhodni) zrak: ob zgornjem toku Tržiške Bistrice, ob zgornjem toku Save Dolinke in celo v Breginjskem kotu, kamor se - podobno kot verjetno tudi že ob Tržiško Bistrico iznad Tržiča - zagozduje jeseni z vzhodnih sosednih visokogorskih grebenov padajoči hladni višinski zrak, medtem ko so morski vplivi tedaj še toliko močni, da zahodno stoječe sredogorske pregrade preskočijo.

Ker se v Julijcih in njihovi neposredni sosesčini križajo različni podnebni vplivi, prihaja do interference in s tem raznosmernih prehodnih stopenj. Za okvirne praktične potrebe izluščimo iz tega osnovne podnebne enote tako, da povežemo padavinski raspored z relativno toploto in poiščemo vse področne enote, ki imajo po obeh kriterijih enoten značaj. Te toplotno-padavinske enote obsegajo običajno več višinskih pasov in zato še zdaleč niso ekološko homogene, vendar pa dajejo zaradi majhne razsežnosti mnogo prijemljivejše ekološko izhodišče kot standardne klimatske enote, ki merijo v Sloveniji poprečno 2000 - 3000 km².

Ker moramo podnebje obravnavanega področja za praktične potrebe res plastično zajeti, smo upoštevali čim več njegovih sestavnih elementov. Pri tem se nismo zadovoljili z opisom, ampak smo vse značilnosti vsake klimatološko analizirane točke prikazali v povezavi s sosednjimi točkami, kar je bilo v pregledni obliki mogoče napraviti le kartografsko. Ker lahko razumemo podnebje nekega področja le če poznamo tudi podnebje sosednjih področij, ki ga strnjeno obdajajo, smo kartografsko zajeli vse Julijce, gorenjske Karavanke in gorenjsko ravnino. S primerjavo zemljepisne razporejenosti posameznih podnebnih elementov na zemljevidih smo ugotovili diametralne razlike v značaju elementov, ki so očitno posledica značaja vzrokov in topografskih središč njihovega nastanka. Analizirali smo petindvajset podnebnih značilnosti, ki jih po usmerjenosti njihovega naraščanja in upadanja razvrščamo v šest glavnih skupin in dvanajst osnovnih skupin.

Njihov pregled dajemo v naslednjem in uporabljamo pri tem tele kratice:

- JZ = jugozahodno področje, primorska stran Julijcev ali njen del
 P = pregrada, najvišji predeli Julijcev ali tudi Karavank
 M = mrazišča na planotah ali ob skrajnem zgornjem toku Save Dolinke
 V = vzhodna področja
 ↑ = vrhunska vrednost podnebnega elementa
 ↓ = najnižja vrednost podnebnega elementa.

	JZ	P	M	V	
A. 1.	↑			↓	Vegetacijske padavine Poletni vlažnostni količnik
2.	↓			↑	Letna oblačnost Celinskost odnosa padavin VIII:VI
B. 3.	↑	↑	↓		Relativna toplota Skrajni toplotni upadki
C. 4.	↑	↓			Poprečne letne temperature Število dni z max > 30° Poletni padavinski upadek
5.	↓	↑			Število dni z max < 0° Število dni z min < -10° Trajanje snežne odeje Najmanjša poletna mesečna vlaga Pogostnost megel
6.	↓		↑		Letna zračna vlaga
Đ. 7.	↑	↓		↑	Skrajni toplotni vrhunci Število poletnih brezdeževnih dni
8.	↓	↑		↑	Pokazatelj zimske vlage
9.	↓		↑	↓	Zadnje pomladne slane Prve jesenske slane
D.10.		↑		↓	Letne padavine Padavine najsušjega poletnega meseca
11.		↓		↑	Toplotna celinskost Celinskost padavinskega razporeda
E.12.	Z>SZ	J	J	JV,S-SV	Prevladujoči vetrovi.

Razlage vsebine posameznih podnebnih značilnosti so priložene kartografskim prikazom.

Ekološki opis drevesnih vrst, razlikovalnic in združb

Kakor podnebne razmere neposredno, tako sta ekologija in drevesna ter ostala rastlinska sestava gozdnih združb posredno povsod odvisni od zemljepisnega položaja in področnega, okolišnega in krajevnega reliefa, ker zemljepisni položaj in relief podrobno določata tudi naravo tal na enaki kamenini. Bohinjsko in poključsko področje posebej imata kot dela osrednjih Julijskih Alp razen tega še tako razvojno preteklost, ki pomeni ponoven začetek talnega in gozdne vegetacijskega razvoja po zadnji ledeni dobi ter obširne morene, Jelovca pa dvojno kameninsko podlago. To je okvir današnje ekološke podobe kartiranega področja.

Drevesne vrste

Razvojna mladost tal in rastlinja, ki velja za celotno kartirano površino, je sicer negativna rastiščna lastnost vseh Julijskih Alp; toda gospodarsko pomembna smreka je nanjo ekološko močno navezana. Gozdna vegetacija reagira na to rastiščno značilnost s pionirsko vrstno sestavo drevesnega sloja, pa tudi z manjkanjem glede vlage zahtevnih drevesnih vrst. Najjasneje se to vidi po izredni redkosti izrazito vlagoljubnega gorskega bresta. Ker je toplota v dolini Save zmerna, tla pa so v gozdu, ki se je ohranil v slabših razmerah, malo ilovnata, so talno zahtevnejši graden, dob in gaber tam zelo redki, na pobočja pa se vzbne množično samo gaber v prisojni legi, ker je za pomanjkanje vlage in nezrelost tal najmanj občutljiv, medtem ko je graden v pobočjih povsem izjemen. Spodnja pobočja nad dolino so celo v severnih legah manj vlažna kot najnižja osojna pobočja sredi doline, na primer na hribu Vrtovinu. Vrtovin ima v severni legi precej jelke, ki na spodnjem s severnem pobočju nad Bohinjskim jezerom manjka. V tem upravičeno vidimo vpliv jezera, ki najbolj vlaži ozračje na Vrtovinu, ker ga obdaja kot polotok. Šele v Ukancu se spusti jelka spet precej nizko, toda ne do jezerskega nivoja, temveč le do 600 m kljub znatno večjim padavinam, a brez izrazitega jezerskega vpliva. Niže Nomenja je jelka tudi nizko, in sicer do najožjega mesta v Soteski, torej do tam, kjer je zaključek Bohinjske kotline. Sicer pa nakazuje sušnost spodnjih osojnih pobočij od najbolj notranjega dela Ukanca navzdol pogostna prisotnost malega jesena. Spričo tega se ne smemo čuditi, da jelka na najspodnejših pobočjih skoraj povsod manjka, ali pa je grmas ta. Pač pa ima smreka dovolj vlage, saj jo vidimo kot pionirja rasti tudi na skalah ne samo v osojnih, temveč tudi v prisojnih legah, celo skupaj s črnim gabrom. Jelkin optimum najdemo na planoti v najvlažnejših združbah.

Današnja razprostranjenost gorskega javora, ki je v nižjih legah splošnejša kot razprostranjenost jelke, nas pouči, da je treba vlago, ki jo obe drevesni vrsti rabita v večji meri kakor smreka, ocenjevati posebej z vidika talne vlage in posebej z vidika zračne vlage. Blizu dna doline je namreč zračna vlaga večja kot nekoliko više, recimo med 750-1000 m, in večja je tudi talna vlaga pravspodaj, koder so morene, čeprav je spričo znatnejših temperatur mnogo manj enakomerna in tudi manjša kot iznad

750-800 m, zlasti pa še iznad 1000 m. V teh spodnjih legah najdemo gorski javor redno v zelo deževnem in meglovitem Ukancu, nad južno obalo jezera pa je izjemen celo na mestih, kjer rastejo vlagoljubne rastline. V soteski Save se pojavi predvsem na vlažnejših krajih tudi kjer jelke ni, in še na sušjih mestih, celo v sestojih črnega gabra. Torej je jasno, da je gorski javor skromnejši od jelke, kar se tiče talne vlage, a zahtevnejši, kar se tiče zračne vlage. V zgornjem pasu bukve ima gorski javor spet širšo ekološko amplitudo. Je tam, kjer uspeva tudi jelka, višje od nje gre znatno le v ožjem Bohinju, kjer so megle reden pojav in padavine zelo velike, sestoji pa redki. Vzhodneje se dvigne le povsem neznatno iznad jelke. Posebno očitno je, da skoraj popolnoma manjka vzhodno od Požleka iznad 1400 m nadmorske višine.

Macesen, izraziti pionir, se drži tam, kjer so tla najslabše razvita in je konkurenca talno zahtevnejših vrst zelo šibka. Taka mesta najde na skalah in na grušču, ki je porasel z rušjem, kjer se v osojah spusti celo do 850 m. Njegova razprostranjenost kaže na znatno potrebo po zračni vlagi, in ker je glede razvitosti tal popolnoma neobčutljiv, mu godijo čim večje padavine. V takih skrajno deževnih visokih predelih - na Komni in na Voglu - se je razmahnil po močnih sečnjah v preteklosti, ker se je odkrito zemljišče zakrasilo.

Veliki jesen, ki kaže v mladosti in pozneje na spodnjih vejah morfološke značilnosti ostroplodnega jesena, to je rjave popke in pogosto navzven obrnjene zobčke listnega roba, raste v ožjem Bohinju in na poključki strani Soteske. Čeprav ni videti izrazito vlagoljuben, se le zateka v področje z največjimi padavinami, drugod pa raste le vzdolž vodnih tokov.

Drugih drevesnih vrst ne bomo omenjali; njihova, večinoma redka nahajališča so označena na fitocenotskih zemljevidih.

Pritalne rastline

Po pritalnih rastlinah se slovenski Julijci, tudi na italijanski strani, in z njimi Bohinj ter Jelovca razlikujejo od ostalih Alp po prisotnosti trilistne vetrnice (*Anemone trifolia*), ki ima tu strnjjen areal. Poleg nje je na primorski strani Julijcev strnjeno razširjena snežna bekica (*Luzula nivea*), ki raste v Bohinju zelo poredkoma (na vznožju Komarče, vrh Šavnika). Samo ti dve rastlini zagotavljata Julijcem floristično in vegetacijsko svojvrstnost, toda ne povsod. V bohinjškem kotu je po vsem višinskem razponu gozda trilistna vetrnica razprostrta vsaj poredkoma, medtem ko seže na zahodni Jelovci strnjeno le do 1300 m in na Rovtarci ter na Martinčku samo še do 1050-1150 m. V predelu med Javorjevim vrhom in Ratitovcem je iznad 1200 m sploh ni. V teh razlikah se zrcalijo razlike v talni vlagi, ki jih pritalno rastlinje prikazuje s tem, da pri večji talni

vlagi trilistna vetrnica ne pride tako visoko kot pri manjši. Talna vlaga je v Bohinju manjša, ker je ledenik tam stružil intenzivno v celotnem razponu današnje gozdne vegetacije in zapustil mlade morene le v dolini, vzhodnjeje pa je bodisi zapustil morene bolj zgodaj in tudi na visokih planotah, ali pa ga sploh ni bilo in so se zato tla boljše ohranila. Kakor je skromna trilistna vetrnica zelo splošna, tako je zahtevna prehlajenka (*Asperula odorata*) skrajno redka in daje s tem drugo močno značilnost Julijskim Alpam, ki je zlasti nasprotna Visokemu Krasu, kjer je prehlajenka ena izmed najsplošnejših in najznačilnejših rastlin.

Povečevanje talne vlage in zrelosti, ki je v zvezi z boljšo ohranitvijo tal v smeri od zahoda proti vzhodu, spremljata predvsem dve zahtevni rastlini, in sicer najprej lečuha (*Sanicula europaea*), ki ima zahodno mejo ob črti Storeč vrh - Rebkojca - Pod Voglom, in nato gomoljasti gabez (*Symphytum tuberosum*), ki ne gre zahodnjeje od črte Požlek - severozahodni rob Ribčeve planine - Pod Ličebom - Pezdiška.

Razen povečevanja vlage v smeri zahod - vzhod se uveljavlja tudi povečevanje vlage z rastočo nadmorsko višino, seveda le do tiste višine, do kamor segajo dovolj dobro razvita tla. Slabo razvita višinska tla zmanjšujejo vlago, zato se tam držita pionirska macesen in smreka, kjer pa je še bukev prevladujoča, najdemo pod njo suholjubne rastline, predvsem vres (*Erica carnea*). Tako je na Komni; vzhodnjeje pa opazimo, da se blizu vrhov in grebenov pojavi zahtevnejši trpežni golšec (*Mercurialis perennis*), ki ga je največ v sušjih nižjih legah, a v najvlažnejših predelih planote manjka. Najpičlejše, predvsem najmanj enakomerno vlago pokaže pasovno beli šaš (*Carex alba*), ki je omejen na spodnja pobočja. Više, v glavnem iznad 850 m, mu sledi vretenčasti Salomonov pečat (*Polygonatum verticillatum*). Še ugodnejšo stopnjo vlage pomenita svinjska laknica (*Aposeris foetida*) in goli lepen (*Adenostyles glabra*), ki navadno rasteta skupaj; ker pa segata vse do najvišjih položajev in zato zaseda ta predvsem strmine, ju po zahtevnosti za vlago prekašajo tiste rastline, ki so razširjene le na planoti Jelovce in na sosednjih višjih pobočjih. To sta kisloselki rumenkasta bekica (*Luzula luzulina*) in gomoljasti gabez (*Symphytum tuberosum*), katerih območje je pretežno nižji del območij lepene in laknice.

Toplotne razlike med pasovi nakazuje v obravnavanem področju zelo malo rastlin. Zelo številne so samo toploljubne rastline najnižjega pasu, ki pripada zgornji hribski stopnji. Izvirajo iz hrastovogabrovih gozdov in tu prestopijo v bukov gozd. Z rastočo višino prenehajo vse tam, kjer je zgornja meja zimzelena, z izjemo brogovite, ki se poredko pojavi še nekoliko više. Leska seže redno iznad zimzelena, razen če ji je presuho, kar opazimo na prepustni moreni iznad južne obale Bohinjskega jezera. V Ukancu ima za osojno stran presenetljivo visoko gornjo mejo s 1000 m, kar je posledica skrajno obilnih padavin. V prisojnih položajih Pokljuke nad Sotesko jo najdemo do 1050 m visoko. Lepljiva kadulja (*Salvia glutinosa*) gre dalje navzgor do 1500 m na prisojni in do 900, izjemno do 1150 m na osojni strani. Rastline, ki so hladoljubnejše od omenjenih, so iste kot

pri vlažnostni lestvici, namreč najprej vretenčasti pečatnik, nato goli lepen in končno svinjska laknica. Toda nobena od njih ni prava hladoljubna, to je višinska rastlina, ker jih najdemo izjemno in poredko že malo iznad zgornje meje zimzelena, pri 700 m. Tudi leska se dobi izjemno celo pri 1300 m na grebenih.

Pri obravnavi toplotnih mej, ki začrtujejo gornje meje za mraz občutljivim rastlinam, moramo omeniti širokolistni jetičnik (*Veronica latifolia*), ker ima v Sloveniji večinoma značaj subalpske rastline s spodnjo višinsko mejo pri približno 1050 m. Na sredogorskem krasu se te meje strogo drži, čeprav bi se zaradi vlažnosti lahko spustil do dolin; tam je torej res subalpski element. Širokolistni jetičnik, ki raste v Primorju na flišu v majhnih izoliranih arealih tudi pri dobrih 100 m nad morjem, torej ne more biti ekološko isti, ker raste v čisto drugač- nih toplotnih razmerah. V Bohinju pa vidimo ta jetičnik strnjeno od dna doline do vzhov. Zato je genetično enoten, seveda pa ima veliko toplotno amplitudo, področju pa daje v celoti subalpski značaj. V ekološkem pogle- du je ta subalpski značaj v nižjih legah področja omejen na dva okolna činitelja, namreč na plitva tla in na obilne padavine, toda na res suhih mestih izostane.

Kar se tiče kisloljubnih rastlin (kisliselk), so prisotne povsod. Spričo obilnih padavin je to naravno. Razlike so le v tem, da so vzdolž obale jezera prisotne samo redke suholjubne kisloselke, več takih je na suhih prisojnih pobočjih; drugod pa se povsod pojavlja izrazito kisloljubna borovnica.

Opredelitev potreb po vlagi navajamo za večje število rastlin, ker smo nanje oprli opredelitev rastiščne vlažnosti osnovnih gozdnih združb. Potrebe po vlagi smo določili na podlagi analize vegetacijskih popisov in izkušenj, na podlagi naših opažanj na terenu. Pri tem nismo izdelali ene same linearne lestvice vlagoljubnosti, ampak več, ker smo se zavedali, da se rastline pojavljajo na najrazličnejših tleh in da so na vsakih tleh lahko za sušnost odporne ali pa zelo vlagoljubne celo skupaj ter da imajo vsaka tla neki vlažnostni razpon, ki ga odsevajo ustrezne rastlinske vrste. Tako smo se prilagodili dejstvu, da je vsako rastišče ekološko bolj ali manj mozaično, predvsem zato, ker se tla često menjajo po globini, pa tudi tipološko, na razdalji nekaj metrov. To velja zlasti za mesta, kjer so na površini skale ali kamenje, še posebno na apnencu in dolomitu. Diferencirali smo te rastline še po običajni acidifilnosti, čeprav v obravnavanem področju takorekoč ni kraja, kjer ne bi rasla vsaj ena nedvomno kisloljubna rastlina. Ločili smo sedem talnih kategorij, v njihovem okviru razvrstili razlikovalnice in dobili naslednjo razporeditev, upošteva je minimalne zahteve posameznih rastlin glede vlage.

A. Slabo razvita nevtralna tla.

Suho: ruj (*Cotinus coggygia*), navadni vrednik (*Teucrium chamaedrys*), omelika (*Cytisanthus radiatus*).

Zmerno suho: pisana vilovina (*Sesleria varia*), pripekar (*Homalothecium*

sericeum), vres (*Erica carnea*).

Zmerno sveže: apnenčevo sedje (*Hypnum molluscum*), širokolistni jetičnik (*Veronica latifolia*).

Srednje sveže: zeleni sršaj (*Asplenium viride*), lepki osat (*Cirsium erisithales*), marjetična nebina (*Aster bellidiflorum*), dlakavi sleš (*Rhododendron hirsutum*).

Sveže: goli lepen (*Adenostyles glabra*).

Zmerno vlažno: trpežna srebrenka (*Lunaria rediviva*), močvirski dimek

Vlažno: brdovka (*Mulgedium alpinum*), vlažnik (*Amblystegium spec.*), trebelje (*Chaerophyllum cicutaria*).

B. Slabo razvita kislá tla na apnenčasti podlagi.

Suho: kokoševec (*Cynanchum vincetoxicum*).

Zmerno suho: beli šas (*Carex alba*).

Zmerno sveže: klinolistni kreč (*Saxifraga cuneifolia*), gozdni planišček (*Homogyne silvestris*).

C. Različno razvita nevtralna tla.

Suho: jelenski silj (*Peucedanum oreoselinum*).

Zmerno suho: medenka (*Melittis melissophyllum*).

Zmerno sveže: črni teloh (*Helleborus niger*), trilistna vetrnica (*Anemone trifolia*), trpežni golšec (*Mercurialis perennis*), apnenčeva šasulica (*Calamagrostis varia*).

Sveže: planinsko kosteničevje (*Lonicera alpigena*), svinjska laknica (*Aposeris foetida*).

Zmerno vlažno: beli repuh (*Petasites albus*).

Č. Različno razvita nevtralna ali kislá tla.

Z *označene rastline rastejo v področju samo na apnencih.

Srednje sveže: *zimzelen (*Vinca minor*).

Sveže: *lepljiva kadulja (*Salvia glutinosa*), *leska (*Corylus avellana*).

Zmerno vlažno: *navadna glistovnica (*Dryopteris filix mas*), trilistna konopnica (*Cardamine trifolia*), mala podborka (*Athyrium filix femina*), *lečuha (*Sanicula europaea*), *črnoga (*Actaea spicata*), *preobjeda riga (*Aconitum vulparia*), kresničevje (*Aruncus silvester*), krpata podlesnica (*Polystichum lobatum*), Fuchsov grint (*Senecio Fuchsii*), *deveterolistna mlaja (*Dentaria enneaphyllos*), jelka (*Abies alba*), *gozdna bilnica (*Festuca altissima*).

Vlažno: prehlajenka (*Asperula odorata*).

D. Različno razvita kislá tla na apnenčasti in neapnenčasti podlagi.

Zmerno suho: žoltovina (*Genista tinctoria*).

Zmerno sveže: apnenka (*Lastrea obtusifolia*), orlova praprot (*Pteridium aquilinum*), navadna škržolica (*Hieracium murorum*), borovnica (*Vaccinium myrtillus*), trorobi resnik (*Hylocomium triquetrum*), belkasta bekica (*Luzula albida*).

Sveže: zajčja deteljica (*Oxalis acetosella*), zajčica (*Prenanthes purpurea*), dlakava bekica (*Luzula pilosa*), velika bekica (*Luzula silvatica*).

Zmerno vlažno: rumenkasta bekica (*Luzula luzulina*), gomoljasti gabez (*Symphytum tuberosum*).

Srednje vlažno: smrečni resnik (*Hylocomium loreum*), srčasti muhovnik (*Listera cordata*).

Vlažno: rebrenjača (*Blechnum spicant*).

E. Surovi humus na neapnenčasti podlagi.

Zmerno suho: beluh (*Leucobryum glaucum*), jelenovec (*Cladonia rangiferina*).

Mokro: ostrolistni šotnik (*Sphagnum acutifolium viride*).

F. Različna obvodna tla.

Vlažno: siva jelša (*Alnus incana*), rumeni talin (*Thalictrum flavum*), bela vrba (*Salix alba*), blažič (*Gœum urbanum*), regačica (*Aegopodium podagraria*), srpje (*Cirsium oleraceum*).

Ekologija osnovnih združb

Tudi pri vsaki združbi kot celoti nas zanimata predvsem poprečna toplota in vlaga višinskega pasu, v katerem je razvita. Medtem ko je glede toplote jasno, da se z večanjem nadmorske višine neprestano manjša in da je višja v prisojnih, nižja v osojnih legah, to ne velja vedno pri vlagi. Tu imata zelo močno vlogo nagnjenost zemljišča in pa kamenina, oziroma razvitost in globina tal, ki sta neposredno odvisni od njiju. Zaradi tega ni bilo mogoče zanesljivo določiti vlažnost višinskih pasov, ne da bi prej na podlagi ekologije razlikovalnic primerjali vlagoljubnost pasovnih združb med seboj. To smo storili tako, da smo primerjali pasove po vlažnostnih amplitudah razlikovalnic preko prej obravnavanih sedmih talnih kategorij, torej po 14 kriterijih oziroma razlikovalnicah. Kategorije smo potem za primerjavo združili v dve skupini, prvo s plitvimi tlemi, drugo z globljimi tlemi, razlike v vlažnosti med primerjanima združbama pa izrazili z dvema stopnjama, od katerih vsebuje prva primere obilnejše vlažnosti vsake naslednje združbe kot jo v isti skupini tal kaže predhodna, druga pa primere pičlejše vlažnosti. Če je v prvi skupini več talnih kategorij kot v drugi, je naslednja združba v celoti vlažnejša, zlasti še, če so v prvi skupini predvsem globlje kategorije tal. Na ta način napravljena primerjava daje vlažnostni vrstni red združb, ki je takle:

Bukovo-gabrovčev gozd < vresovo-smrekov gozd : < 2 + 3 ≥ 1 + 3

(< 2 + 3 : bukovo-gabrovčev gozd je poprečno sušji od vresovo-smrekovega v dveh kategorijah plitvih tal in 3 kategorijah globljih tal;

≥ 1 + 3 : bukovo-gabrovčev gozd je poprečno vlažnejši ali enako vlažen kot vresovo-smrekov v eni kategoriji plitvih tal in treh kategorijah globljih tal).

Vresovo-smrekov gozd < vresovo rušje: < 3 + 4 > = 0 + 2
(> = : vlažnejših talnih kategorij je ravno toliko kot enako
vlažnih).

Vresovo rušje < zimzelenovo-bukov gozd : < 0 + 1 (obvodne) > 2 + 3
(> : enako vlažnih kategorij je več kot vlažnejših).

Zimzelenovo-bukov gozd < golščevo-bukov : < od 0 + 3 do 3 + 7
≥ od 3 + 3 do = 0 + 2 (≥ : vlažnejših kategorij je več kot enako
vlažnih; = ugotovljene so samo enako vlažne kategorije).

Golščevo-bukov gozd < jetičnikovo-bukov gozd:
< od 3 + 6 do 1 + 3 > od 0 + 0 do ≥ 1 + 2.

Jetičnikovo-bukov gozd < dimkovo-bukov gozd : < 3 + 3 > 0 + 3
(> : ugotovljene so samo vlažnejše kategorije)

Dimkovo-bukov gozd < glistovničevo-bukov gozd: < 1+4 > = 2+2 .

Glistovničevo-bukov gozd < rumenkastobekičevo-bukov gozd: < 1+4 > = 2+2.

Rumenkastobekičevo-bukov gozd > borovničevo-jelov gozd:
≥ od 1+4 do > = 2+6 < od 1+2 do 2+4.

Borovničevo-jelov gozd > zajčjedeteljičevo-jelov gozd: / ≥ 3+6 < 1+1.

Zajčjedeteljičevo-jelov gozd > lakničevo-bukov gozd : ≥ 3+6 < 1+2.

Lakničevo-bukov gozd > klinastokrečevo-bukov gozd:
≥ od 2+5 do > 3+2 < od 1+1 do 0+4.

Vidimo, da sta rumenkastobekičevi bukov gozd na apnencu in borovničevo-jelov gozd na kisli kamenini najvlažnejša med vsemi. Bukovi gozdovi najvišjih leg so spet manj vlažni, in sicer je lakničevo-bukov gozd enako vlažen ali manj vlažen kot dimkovo-bukov gozd, krečevo-bukov gozd pa je nekoliko sušji od jetičnikovo-bukovega gozda.

Ekologija predelnih združb

Kakor smo predelne združbe opredelili za samostojne vegetacijske enote na podlagi njihovih razlikovalnih stalnic, tako jih bomo na isti podlagi opredelili tudi ekološko. Pasovne združbe bomo spet obravnavali po višinskem vrstnem redu, tako da bomo dobili pravilno toplotno razporeditev od najtoplejše do najhladnejše združbe; predelne združbe pa bomo razvrstili po naraščajoči vlažnosti, kar bo ustrezalo razvrstitvi osnovnih pasovnih združb vse do rumenkastobekičevega bukovega gozda, ki je najvlažnejši.

ZIMZELENOVO-BUKOV GOZD.

Letna toplota 6.5 - 8.5°.

zmsv: belošašavi: nad zahodnim delom Bohinjskega jezera;
praprotavo-belošašavi: nad vzhodnim delom jezera;
malojesenavi: Soteska.

GOLŠČEVO-BUKOV GOZD.

Letna toplota 6.5 - 8.5°.

B e l o š a š n i :

su: vresavo-gabrovčavi: poključka stran vzhodne Soteske;
gabravo-gabrovčavi: poključka stran zahodne Soteske;
gabrovčavi: Ročevnica;

zmsv: borovničavi: nad zahodnim delom jezera;
golščavo-praprotavi: nad vzhodnim delom jezera.

J a v o r n o - b e l o š a š n i :

zmsv: vresavi: jelovška stran vzhodne Soteske;
sv: lakničavo-belošašavi: Zadnjek.

J a v o r n i :

sv: praprotavi: poključka stran zahodne Soteske;
gozdnoplaninščkavi: Pod Koritom, Bitenjska planina - Blatni
graben;
Jetičnikavi: Ukanc;
lečuhavi: Grmečica - Pod Koritom - Bitenjska planina;
lepenavo-lečuhavi: med Rebkojco in Podluknjo.

JETIČNIKOVO-BUKOV GOZD

Letna toplota 5.5 - 7.5°.

sv: belkastobekičavo-praprotavi: Erlogovec, Poključka;
gozdnoplaninščkavi: na Pavletovem;
lečuhavi: Mali vrh - Razpotje, Erda;
lakničavo-lepenavi: Notranji Bohinj.

RUMENKASTOBEKIČEVO-BUKOV GOZD.

Letna toplota 3.5 - 5.5°.

T r i l i s t n o v e t r n i č n i :

sv: klinastokrečavi: Bitenjska planina - Kljukovec - Rovtarica
odd. 15;

golščavo-gabezavi: Gregorjevec;
vl: gabezavi: Martinček odd. 8 in 9;
lakničavo-gabezavi: Martinček odd. 5.

Z a j š j e d e t e l j i č n i :

vl: golščavi: med Ribčevo in Bitenjsko planino;
golščavo-krečnikavi: Rovtarica odd. 17;
krečnikavi: Rovtarica odd. 26 in 32;
krečevo-velikobekičavi: jugovzhodno pri Ribčevi planini;
velikobekičavi: Pod Ličebom.

V e l i k o b e k i č n i :

sv: vetrničavo-golščavi: Gladka dolina - Vršan vrh;

golščavi: vzhodno od Vršan vrha;

vl: planinščkavo-lepenavi: Hauptmanova frata;

G a b e z n o - v e l i k o b e k i č n i :

vl: golščavo-lakničavi: severozahodni Martinček;

lakničavi: jugovzhodni Martinček;

lakničavo-lepenavi: jugozahodni in osrednji Martinček.

LAKNIČEVO-BUKOV GOZD.

Letna toplota 3.5 - 5.5°.

T r i l i s t n o v e t r n i č n i :

sv: borovničavi: Notranji Bohinj;

velikobekičavi: Komna.

V e l i k o b e k i č n i :

vl: klinastokrečavi: Lavta brdo - Gladki vrh;

borovničavi: Grintovec;

gabezavi: Zeleni vrh.

K l i n a s t o k r e č n i :

vl: planinščkavo-jelkavi: Črna gora - Črni vrh;

velikobekičavo-gabezavi: Adamov rovt.

Združbe, ki jih tu nismo navedli, smo bodisi premalo raziskali (gabrovčeve gozdove na primer) ali pa so premalo razprostranjene, da bi jih bili mogli predelno razčleniti.

DODATEK

Določevalni ključ osnovnih združb

Potem ko so združbe določene s podrobno tipološko analizo in so ugotovljene njihove topografske, ekološke in floristične lastnosti, jih je lahko opredeliti v kratkih potezah. V ta namen potrebujemo samo navedbe o višinskem pasu, reliefnem položaju, tipično sestavo sestojev in rastline, ki so v združbi stalne ter obenem združbi lastne za razliko do drugih združb (razlikovalne stalnice). Določevalni ključ osnovnih združb, ki smo jih v obravnavanem področju ugotovili, je povsem preprost, ker imajo združbe prav malo stalnic. Sestavili smo ga v naslednji obliki.

1. Bukovo-gabrovčev gozd.

Zgornjehribski in spodnjegorski pas, 550-900 m; prepadne stene ali skrajno strma prisojna pobočja; bukev in gabrovec sta količinsko v ravnotežju ali pa je gabrovca več; razlikovalna stalnica kimasta kraslika (*Melica nutans*).

2. Vresovo-smrekov gozd.

Zgornjehribski in spodnjegorski pas 550-750 m; stranski grebeni in obrežja suh; smreka je močno prevladujoča; obilna stalnica vres, pičla trilistna vetrnica.

3. Vresovo rušje.

Spodnjegorski pas, 850-1000 m; grušč v žlebovih; rušje je močno prevladujoče; obilna stalnica vres, pičla trilistna vetrnica.

4. Zimzelenovo - bukov gozd.

Zgornjehribski pas, 500-660 m; položna do srednje strma pobočja; bukev je močno prevladujoča, jelka je samo v nekaterih redkih predelih; razlikovalna stalnica zimzelen, tudi trilistna vetrnica stalna.

5. Golščevo-bukov gozd.

Spodnjegorski pas, 550-1000 m; strma pobočja; bukev je močno prevladujoča, jelka manjka v spodnjem delu pasu ali pa je grmasta; neznačilni stalnici sta trpežni golšec in trilistna vetrnica, najbolj značilno je manjkanje zimzelena.

6. Jetičnikovo-bukov gozd.

Zgornjegorski pas, 1000-1300 m; pobočja različnih nagibov; bukev je močno prevladujoča, jelka se pojavlja redno; stalnici sta, razen jetičnika, tudi deveterolistna mlaja in trilistna vetrnica.

7. Dimkovo-bukov gozd.
Zgornjegorski pas, 1000-1300 m; dna položnih žlebov; bukev je močno prevladujoča, jelka včasih obilna; stalnice so močvirski dimek, zajedja deteljica, deveterolistna mlaja. Trilistna vetrnica ni več stalna.
8. Glistovničevo-bukov gozd.
Zgornjegorski pas, 1000-1300 m; spodnja pobočja in dna dolin; bukev je močno prevladujoča, jelka je stalna kot navadna glistovnica, ki je zelo obilna. Verjetno sta stalni tudi brdovka in brstičnata mlaja. Samo v tej združbi se na apnencu pojavlja prehlajenka. Trilistna vetrnica ni več stalna, večinoma manjka.
9. Rumenkastobekičevo-bukov gozd.
Zgornjegorski pas, 1000-1300 m; planota s položnimi do srednje strmimi pobočji; v prirodnem gozdu je bukev prevladujoča, jelke je več kot smreke. Stalni sta rumenkasta bekica in volčja jagoda (*Paris quadrifolia*). Borovnica je pogosto zelo obilna ali prevladujoča. Trilistna vetrnica v višjih legah manjka.
10. Borovničevo-jelov gozd.
Zgornjegorski pas, 1000-1320 m; planota s položnimi pobočji; v prirodnem gozdu je prevladujoča jelka, smreka in bukev pa sta bili prvotno verjetno v ravnotežju; borovnica je stalnica in količinsko prevladujoča v pritalnem sloju, stalni sta še prekameninska šašulica (*Calamagrostis arundinacea*) in svečnik (*Gentiana asclepiadea*). Zelo značilna je popolna ali skoraj popolna odsotnost prehrabeno zahtevnih rastlin, ki je najbolj očitna pri apnenčevem sedju, trokrpem kozliku (*Valeriana tripteris*), zajedjem lapuhu (*Mycelis muralis*), deveterolistni mlaji in volčji jagodi (*Paris quadrifolia*).
11. Zajjedeteljičevo-jelov gozd.
Zgornjegorski pas, 1000-1300 m; položna do strma pobočja; po naravi obloprevladuje jelka, bukve je več kot smreke; značilni stalnici sta rébrenjača, plodni šaš (*Carex pilulifera*), razen njiju pa je stalna tudi zajedja deteljica, Manjkajo vse pri prejšnjem gozdu naštete prehrabeno zahtevne rastline.
12. Lakničevo-bukov gozd.
Spodnji predplaninski pas, 1250 - 1500 m; grobljasta zemljišča in položna do strma pobočja; bukev je prevladujoča, po prirodi sta jelka in smreka v ravnotežju; stalnice so svinjska laknica, navadno precej številna, deveterolistna mlaja in zajedja deteljica. Skoraj povsod, razen ponekod ob spodnjem robu pasu in v južnih legah, je prisoten in navadno številen ali obilen goli lepen.
13. Krečevo-bukov gozd.
Spodnji predplaninski pas, 1250-1500 m; zelo strma pobočja, bukev je pičlo prevladujoča, jelka in smreka sta v ravnotežju; stalnice so klinolistni kreč, dveterolistna mlaja in zajedja deteljica. Posebno značilno je manjkanje laknice in golega lepna.

Sistematika predelnih združb
bukovih gozdov

I. zveza:

FAGO-ANEMONION TRIFOLIAE

Osnovne in področne združbe	Predelne združbe
Fago-Vincetum minoris:	caricanum albae pteridio-caricanum albae fraxinanum orni
Fago-Mercurialetum perennis: Caricis albae:	erico-ostryanum carpinifoliae carpino-ostryanum carpinifoliae pteridianum aquilini vaccinianum myrtilli mercurialis-pteridianum ostryanum carpinifoliae aposerido-caricanum albae ericanum carneae pteridianum aquilini veronicanum latifoliae adenostylo-saniculanum europaeae saniculanum europaeae homogynanum silvestris
Aceris-Caricis albae:	
Aceris pseudoplatani:	
Fago-Veronicetum latifoliae:	pteridio-luzulanum albidae aposerido-adenostylanum glabrae saniculanum europaeae homogynanum silvestris

II. zveza:

FAGO-LUZULION LUZULINAE

Fago-Luzuletum luzulinae: Anemones trifoliae:	saxifraganum cuneifoliae mercurialis-symphytanum tuberosi symphytanum tuberosi aposerido-symphytanum tuberosi mercurialianum perennis saxifrago-luzulanum silvaticae mercurialis-ajuganum reptantis ajuganum reptantis luzulanum silvaticae
Oxalidis acetosellae:	

Luzulae silvaticae:

anemono-mercurialianum perennis
mercurialianum
homogyno-adenostylanum glabrae

Symphyti tuberosi-Luzulae silvaticae:

aposerido-mercurialianum perennis
aposeridanum
aposerido-adenostylanum

III. zveza:

FAGO-ADENOSTYLION GLABRAE

Fago-Aposeridetum foetidae

Anemones trifoliae:

vaccinianum myrtilli
luzulanum silvaticae

Luzulae silvaticae:

saxifraganum cuneifoliae
vaccinianum myrtilli
symphytanum tuberosi

Saxifragae cuneifoliae:

homogyno-abietanum albae
symphyto-luzulanum silvaticae.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Bartramia spec.					x								
Grimmia spec.					x								
Helleborus dumetorum					x	x							
Cephalanthera alba					x	x							
Moehringia trinervia					x	x							
Hypericum montanum					x				x				
Centaurea montana						x							
Homogyne discolor						x							
Poa alpina vivipara						x							
Dentaria bulbifera						x		x					
Ajuga pyramidalis						x			x				
Myrrhis odorata							x						
Selaginella helvetica							x						
Adenostyles alliariae							x						
Asperula odorata							x						
Dentaria pentaphyllos							x						
Crocus albiflorus							x						
Ranunculus repens							x						
Amblystegium spec.							x						
Veronica chamaedrys							x		x				
Doronicum austriacum							x	x	x	x		x	x
Cystopteris filix fragilis							x		x			x	x
Ranunculus platanifolius							x	x	x			x	x
Adoxa moschatellina							x	x				x	
Myosotis silvatica							x					x	
Stellaria glochidisperma							x					x	
Ranunculus lanuginosus							x					x	
Crepis paludosa							x					x	x
Betula verrucosa									x				
Pirola uniflora									x				
Cirsium palustre									x				
Carex pilosa									x				
Carex silvatica									x				
Chamaenerion angustifolium									x				
Verbascum spec.									x				
Plagiochila major									x				
Polytrichum juniperinum									x				
Poa nemoralis									x			x	
Listera cordata									x		x		
Blechnum spicant									x	x	x		
Pulmonaria styriaca									x	x	x		
Luzula luzulina									x	x	x	x	x
Lycopodium annotinum									x	x	x	x	x
Luzula silvatica									x		x	x	x
Vaccinium vitis idaea									x	x		x	x

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Coralliorrhiza trifida</i>									x				x
<i>Lastrea oreopteris</i>										x			
<i>Carex brizoides</i>										x			
<i>Calamagrostis arundinacea</i>										x	x		
<i>Sphagnum acutifolium viride</i>										x	x		
<i>Monotropa hirsuta</i>											x		
<i>Carex pilulifera</i>											x		
<i>Sieglingia decumbens</i>											x		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>											x		
<i>Bazzania trilobata</i>											x		
<i>Leucobryum glaucum</i>											x		
<i>Cladonia rangiferina</i>											x		
<i>Cetraria islandica</i>											x		
<i>Sambucus racemosa</i>											x		x
<i>Sorbus chamaemespilus</i>												x	
<i>Ribes alpinum</i>												x	
<i>Achillea tanacetifolia</i>												x	
<i>Tofieldia calyculata</i>												x	
<i>Viola biflora</i>												x	
<i>Geranium silvaticum</i>												x	
<i>Corydalis spec.</i>												x	
<i>Primula elatior</i>												x	
<i>Laserpitium siler</i>												x	
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>												x	
<i>Dryopteris spinulosa</i>												x	
<i>Festuca heterophylla</i>												x	
<i>Dicranum spec.</i>												x	
<i>Hookeria lucens</i>												x	
<i>Nostoc spec.</i>												x	
<i>Plagiothecium undulatum</i>													x
<i>Polypodium vulgare</i>	x	x	x	x	x		x	x		x	x		x
<i>Helleborus niger</i>	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	
<i>Cyclamen europaeum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		
<i>Convallaria majalis</i>	x	x	x	x	x		x					x	
<i>Aster bellidiastrum</i>	x		x				x					x	
<i>Anemone hepatica</i>	x	x		x	x	x						x	
<i>Lonicera alpigena</i>	x	x			x	x						x	x
<i>Sorbus aria</i>	x	x	x	x	x	x							x
<i>Asplenium ruta muraria</i>	x			x	x	x							
<i>Campanula rotundifolia</i>	x			x	x	x						x	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Saxifraga cuneifolia</i>	x					x						x	x
<i>Marchantia polymorpha</i>	x				x							x	x
<i>Galium silvaticum</i>	x	x	x	x	x	x	x					x	x
<i>Anemone trifolia</i>	x	x	x	x	x	x	x		x			x	x
<i>Veronica latifolia</i>	x	x		x	x	x	x		x			x	x
<i>Mercurialis perennis</i>	x	x	x	x	x	x	x		x			x	
<i>Cirsium erisithales</i>	x	x	x		x	x			x			x	
<i>Melica nutans</i>	x	x		x	x	x			x			x	
<i>Stachys recta</i>	x	x	x	x	x			x	x				
<i>Astrantia carniolica</i>	x	x	x	x	x		x	x				x	
<i>Rhododendron hirsutum</i>	x		x		x		x					x	
<i>Lilium martagon</i>	x		x	x	x	x		x	x			x	
<i>Adenostyles glabra</i>	x		x		x	x	x		x			x	
<i>Asplenium viride</i>	x		x		x	x	x		x			x	x
<i>Fissidens taxifolius</i>	x			x	x	x		x	x			x	x
<i>Clematis alpina</i>	x		x		x				x			x	x
<i>Mnium spec.div.</i>	x			x	x	x							
<i>Hypnum molluscum</i>	x			x	x	x	x	x	x			x	x
<i>Aconitum vulparia</i>	x			x	x	x	x		x			x	x
<i>Mycelis muralis</i>	x			x	x	x			x			x	x
<i>Isothecium myurum</i>	x			x	x	x			x			x	x
<i>Carex digitata</i>	x			x	x	x			x			x	
<i>Fragaria vesca</i>	x			x	x	x			x			x	
<i>Aposeris foetida</i>	x			x	x	x	x		x	x		x	
<i>Aruncus silvester</i>	x		x	x	x	x	x			x		x	x
<i>Hieracium murorum</i>	x		x	x	x	x			x	x	x	x	x
<i>Homogyne silvestris</i>	x		x	x	x		x		x		x	x	x
<i>Ranunculus acer</i>	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Daphne mezereum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x
<i>Rosa alpigena</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x
<i>Rubus saxatilis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x
<i>Valeriana tripteris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x
<i>Calamagrostis varia</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x
<i>Hypnum splendens</i>	x	x		x				x	x	x			
<i>Ajuga reptans</i>				x	x	x			x				
<i>Hylocomium triquetrum</i>	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
<i>Luzula pilosa</i>	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
<i>Polytrichum attenuatum</i>	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
<i>Oxalis acetosella</i>			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Lamium galeobdolon</i>		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Dryopteris filix mas</i>		x		x	x	x	x	x	x		x	x	x
<i>Senecio Fuchsii</i>		x	x		x	x	x		x	x		x	
<i>Lastrea phegopteris</i>			x	x	x	x			x	x		x	x
<i>Rubus hirtus</i>			x	x	x	x			x	x			
<i>Salix glabra</i>			x										x
<i>Homogyne alpina</i>			x						x			x	
<i>Dentaria enneaphyllos</i>			x		x	x	x	x	x			x	x

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Phyteuma spicatum</i>					x	x	x					x	
<i>Polystichum lobatum</i>					x	x	x					x	x
<i>Rubus idaeus</i>					x		x	x	x	x		x	x
<i>Lonicera nigra</i>					x		x		x	x			x
<i>Polygonatum multiflorum</i>					x	x	x	x	x	x		x	x
<i>Cladonia cf. squamosa</i>					x	x	x		x	x	x	x	x
<i>Eurrhynchium striatum</i>					x	x			x	x	x	x	x
<i>Lycopodium selago</i>					x	x			x		x	x	
<i>Hylocomium loreum</i>					x				x	x	x	x	x
<i>Symphytum tuberosum</i>					x	x			x			x	x
<i>Festuca altissima</i>						x			x			x	x
<i>Lamium orvala</i>						x						x	
<i>Luzula albida</i>						x				x	x	x	
<i>Eupatorium cannabinum</i>						x				x			x
<i>Euphorbia carniolica</i>						x				x			x
<i>Paris quadrifolia</i>					x	x	x	x	x			x	x
<i>Polystichum lcnchitis</i>					x	x	x					x	x
<i>Saxifraga rotundifolia</i>					x		x	x				x	x
<i>Polygonatum verticillatum</i>					x	x	x	x	x	x		x	x
<i>Veratrum Lobelianum</i>						x	x	x	x	x		x	x
<i>Dryopteris austriaca</i>						x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Galium mollugo</i>						x						x	
<i>Milium effusum</i>								x	x		x	x	
<i>Mulgedium alpinum</i>								x	x			x	x

x : rastlina se pretežno pojavlja kjerkoli v združbi

+ : rastlina se pojavlja le v določenih delih združbe.