

UDK 634.0.228.81:634.0.172.8/176.1:634.0.18:(497.12 Prelesnikova koliševka)

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA
(MIKOFLORA, VEGETACIJA IN EKOLOGIJA)

Stana HOČEVAR, dipl.biol. (fitopatologinja),
Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri BF
61000 LJUBLJANA, Večna pot 2

Franc BATIČ, dipl.biol. (lihenolog),
Inštitut za biologijo Univerze v Ljubljani

Prof.dr.Andrej MARTINČIČ, dipl.biol. (briolog),
VTOZD za biologijo pri BF Ljubljana

Dr.Milan PISKERNIK, dipl.biol. (fitocenolog),
Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri BF
61000 LJUBLJANA, Večna pot 2, YU

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA

I z v l e č e k

Hočevar, S. in soavtorji: Mraziščni pragozd Prelesnikova koliševka

V mraziščnem pragozdu Prelesnikova koliševka smo določili 117 vrst gliv. Od teh je 12 vrst obligatnih biotrofnih zajedavskih gliv (mikromicet), ki uničujejo asimilacijski aparat iglavcev (smrek in jelk) ter listavcev in zelišč (gorskega javora, lipe, lipovca, velesistne vrbe, trpežnega golšca /*Mercurialis perennis*/, gorskega vrbovca /*Epilobium montanum*/, koptinika /*Asarum europaeum*/, deveterolistne konopnice /*Dentaria enneaphyllos*/ in mahovne popkorese /*Moehringia muscosa*/). Gliva *Melampsorella caryophyllacearum* (D.C.) Schröter povzroča na jelovih vejah in deblih vražje metle in rakave bule. 94 vrst gliv je lignikolnih in 15 vrst terestričnih, od teh se jih lahko 5 vrst razvija tudi lignikolno. Užitenih je 7 vrst lignikolnih in 6 vrst terestričnih gob. Med terestričnimi glivami so 4 vrste mikorizne, prav toliko jih razkraja listni opad. 2 vrsti sta malo strupeni, ena vrsta pa samo tedaj, če jo uživamo z alkoholnimi pijačami. Gliva *Tremella globospora* Reid je tudi v tem pragozdu hipersaprofit, ker se razvija v stromah na račun odmrlih lignikolnih gliv iz rodov *Diaporthe* in *Eutypella*.

Ugotovljene glive smo obravnavali tudi v ekološkem pomenu; pri tem smo upoštevali natančno posneti mikrorelief in rastlinske združbe, v katere so vključeni tudi vsi mahovi in lišaji.

THE VIRGIN FOREST IN THE FROST DEPRESSION PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA, SLOVENIA

S y n o p s i s

Hočevar, S. and co-authors: The virgin forest in the frost depression
Prelesnikova koliševka, Slovenia

In the virgin forest Prelesnikova koliševka, 117 species of fungi were collected. 12 among them are obligatory biotrophic parasites (micromycetes) destroying the assimilatory apparatus of conifers (Spruce and Fir) as well as of broadleaved trees and herbs (*Acer pseudoplatanus*, *Tilia platyphyllos* and *T. cordata*, *Salix appendiculata*, *Mercurialis perennis*, *Epilobium montanum*, *Asarum europaeum*, *Dentaria enneaphyllos*, and *Moehringia muscosa*). The fungus *Melampsorella caryophyllacearum* infects branches and stems of the Fir. Further, 94 lignicolous and 15 terrestrial fungi were found, 5 of the last being facultatively lignicolous. 7 lignicolous and 6 terrestrial species are eatable, and 3 poisonous. Among the terrestrial species 4 act as mycorrhiza, 4 decompose the leaf litter. *Tremella globospora* is a hyper-saprophyte on dead lignicolous specimens belonging to the genus *Diaporthe* and *Eutypella*. The species of fungi stated by the investigation were treated also ecologically on the base of the precisely mapped microrelief and of the plant communities including all species of mosses and lichens.

V S E B I N A

I z v l e č e k

S y n o p s i s

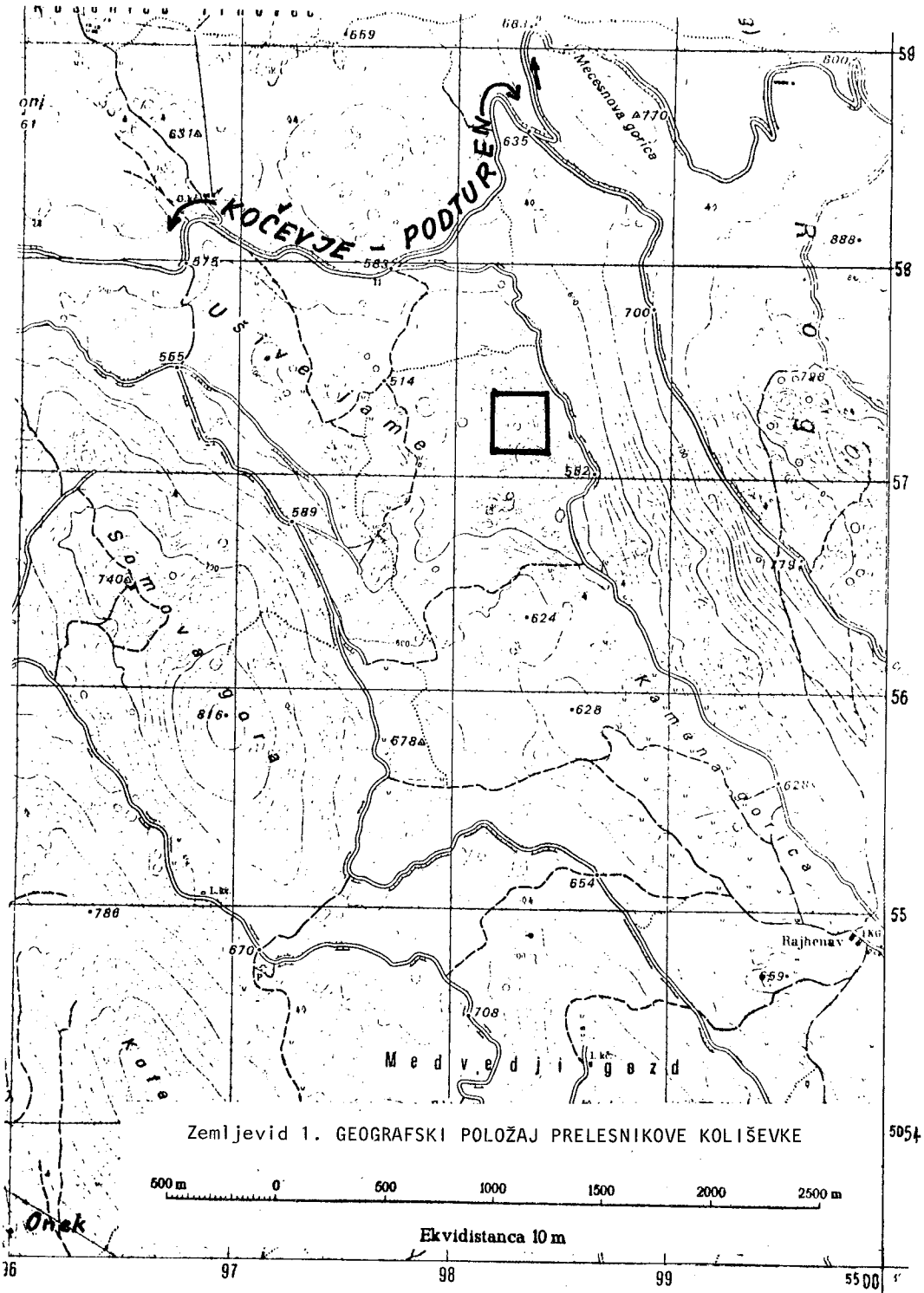
1. UVOD	149
2. METODE DE LA	153
2.1. Ugotavljanje ekoloških razmer	153
2.2. Inventarizacija gliv	155
3. REZULTATI EKOLOŠKIH RAZISKOVANJ	155
3.1. Ekološke razmere	155
3.1.1. Mezo- in mikrorelief	158
3.1.2. Grohotnost na površini koliševke	158
3.1.3. Vegetacija in sestoji	158
3.1.4. Lišajaska flora Pnelesnikove koliševke	183
3.1.5. Tabelarni prikaz vegetacije	198
3.1.6. Fitocenotski razpredelnici mraziščnega pragozda Prelesnikova koliševka, A. Združbe mrazišča B. Združbe mraziščnega obrobja	199 203
4. REZULTATI MIKOLOŠKIH RAZISKOVANJ	211
4.1. Sistematični pregled zbranih gliv	211
4.2. Ekologija in biološke značilnosti zbranih obligatnih zajedavskih, lignikolnih in terestričnih gliv	214
4.2.1. Obligatne biotrofne zajedavske glive	214
4.2.2. Lignikolne glive	224
4.2.3. Užitne lignikolne glive	241
4.2.4. Terestrične glive	242
5. SKLEPI	243
6. POVZETEK V NEMŠČINI	245
7. LITERATURA	247

1. UVOD

Mraziščni pragozd Prelesnikova koliševka je v največji in najgloblji vrtači na območju obsežnega predela vrtač, imenovanega Ušive jame na Kočevskem, jugozahodno od pragozda Rajhenavski Rog in severovzhodno od Somove gore. Ta ostanek vegetacije hladnih dob (pozne ledene ali zgodnje poledene dobe) se je razvijal v davni v posebnih, ekstremnih reliefnih in mikroklimatičnih razmerah.

Do leta 1967 je bila ta težko dostopna kraška vrtača brez imena. Tega leta pa jo je imenoval dr. Maks Wraber Prelesnikova koliševka po kočevskem gozdarskem strokovnjaku, gojitelju gozdov, Antonu Prelesniku, dipl.inž., ki mu je pokazal to vrtačo ob kartiranju vegetacije na območju Kočevskega Roga, h kateremu pripada tudi Rajhenavski Rog in se razprostira vzhodno od ceste Kočevje - Podturen. Na tej cesti, 12 km od Kočevja, je križišče s cesto "Ajnzer", ki vodi proti Rajhenavu (665 m). 1,5 km od imenovanega križišča na desno vodi gozdni kolovoz do Prelesnikove koliševke (150 m). Topografska lega te koliševke z okolico je razvidna iz izseka geografske karte (izvirno merilo je 1 : 25 000 - zemljevid 1). Koliševka je udorina, ki je nastala tedaj, ko se je porušil strop nad podzemeljsko jamo.

V to kraško jamo pridemo lahko samo s severovzhodne strani skozi škrbino v obrobju, ki vodi v strm, s kamenjem in rahlo zemljo prekrit, z lipovim in bukovim drevjem ter z leskovim grmovjem pičlo porasel žleb. Žleb poteka v smeri sever-jug in prehaja v zelo kamnit kotel, ki ga prekriva grohot in tega v osrednjem delu številni mahovi, ki oblikujejo na tleh in na skalnih blokih skoraj nepretrgano preprogo. Vlažna pobočja poraščajo visoka zelišča, predvsem velika pekoča kopriva (*Urtica dioica*), kranjska bunika (*Scopolia carniolica*) in praproti, kot npr. jelenov jezik (*Phyllitis scolopendrium*), različni grmi in drevje. Grmovje, predvsem kranjska krhlika (*Rhamnus fallax*), velelistna vrba (*Salix appendiculata*) in polgrm malina (*Rubus idaeus*), ter visoka zelišča so zelo gosta, tako da se s težavo prerineš skozi do dna ko-



Zemljevid 1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ PRELESNIKOVE KOLIŠEVKE

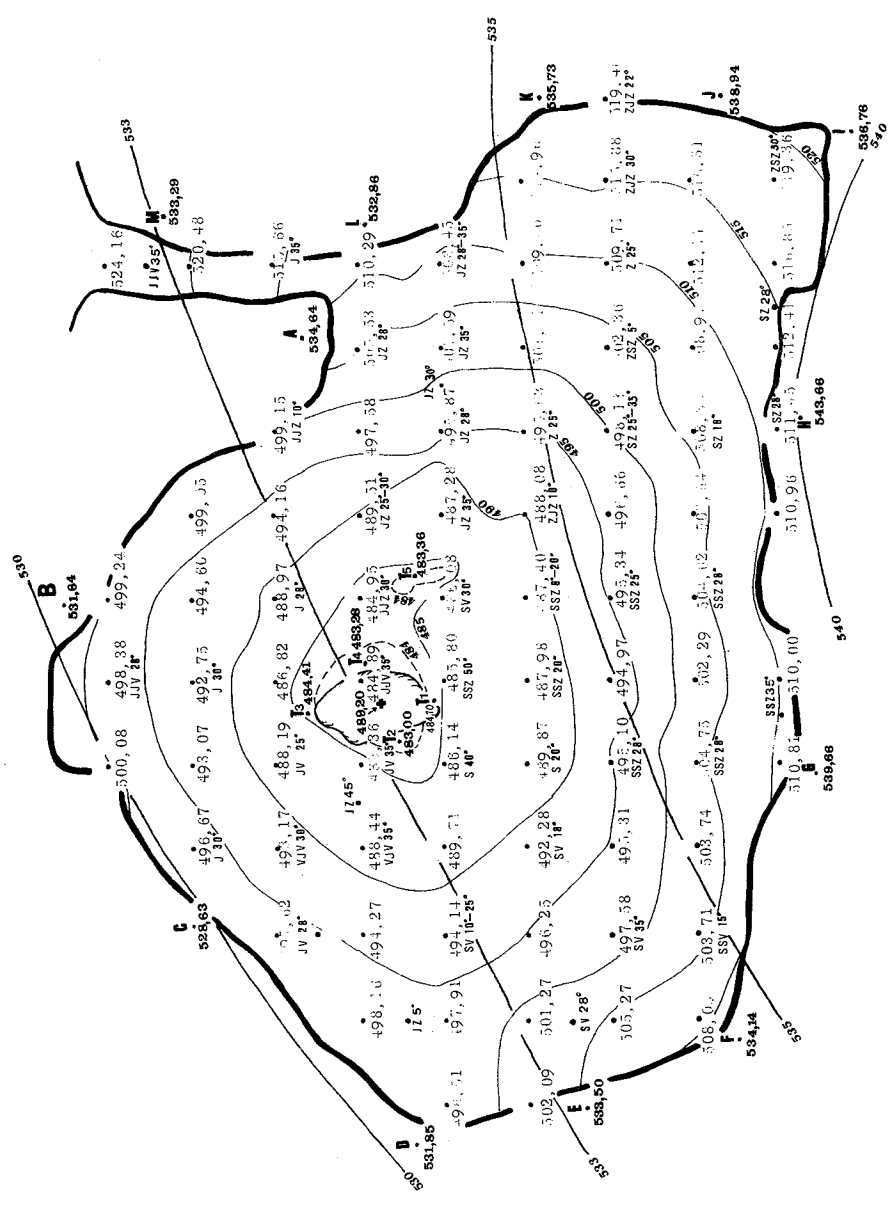
Ekvidistanca 10 m

liševke, posebno na severozahodni in na jugovzhodni strani. Zgornja pobočja prekriva deloma grušč, ki ga v osrednjem delu ni. Tam so samo navaljene skale - grohot - in več metrov visoki skalni bloki, od katerih leži največji na dnu; je 14 m dolg, 9 m širok in 6,20 m visok. Na tem bloku se razvijajo smreka, jelka, lipa in bukev. Na dnu leže številna trohneča smrekova debela. Ta debela in skale prekriva debela odeja mahov. Jamsko dno ima nepravilno ovalno obliko. Zgornji rob ima mnogo večji obseg kot dno. Višinske razlike med dnom in štirimi točkami, izmerjenimi na obrobju, so razvrščene po rastočem vrstnem redu, takole: 41,16 m, 45,63 m, 56,66 m in 60,66 m. Po skalicah stopamo zelo negotovo, ker se zelo hitro prevagajo. Skalnatu obrobje koliševke je prepadno in neprehodno. Močno previsne stene na zahodni strani so gole. Prelesnikovo koliševko obdaja bukovo-jelov gozd s kopitnikom (*Asarum europaeum*). Ta rob se pogosto kruši. Sveže odkrhnjene skale in zaradi njih uničeno pritalno rastlinje smo našli leta 1978 na južnem pobočju. V koliševki so še pred nekaj leti našli uporabljan medvedov brlog.

Prelesnikovo koliševko upravlja Gozdarstvo Rog, ki je TOZD Gozdnega gospodarstva Kočevje. Leži v 82. oddelku gospodarske enote Željne - Laze in pripada h katastrski občini Rajhenav. Po naših geodetskih meritvah in izračunih zavzema Prelesnikova koliševka 74,8 a ali okroglo 0,75 ha notranje površine. Nadmorska višina na dnu koliševke (najnižja točka pri T_2) je 483 m, najvišja točka 5 m severno od t_2 (v horizontalni projekciji - pri vhodu v žleb) pa leži na nadmorski višini 524,16 m (naris 1). Prelesnikova koliševka je dobro zavarovana pred vetrovi, zato ima tudi večjo zračno in talno vlago. Miren zrak je pogoj za razvoj in ohranitev mraziščnega smrekovega pragozda in pragramišča velelistne vrbe, ker povzroča tudi nizke temperature in kratko vegetacijsko dobo.

Geološko podlago koliševke sestavljajo spodnje- do zgornje kredni temno sivi ali celo črni apnenci, tla pa rendzine. Podatki so vzeti iz geološke karte Ribnica 1 : 100.000, ki jo je izdal Geološki zavod Ljubljana.

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



Naris 1. RELIEFNA KARTA (izvirno merilo 1 : 500)

2. METODE DE LA

2.1. Ugotavljanje ekoloških razmer

Pri ugotavljanju ekoloških razmer smo se omejili na tri dejavnike:

- a) relief
- b) grohotnost na površini koliševke in
- c) vegetacijo in sestoje.

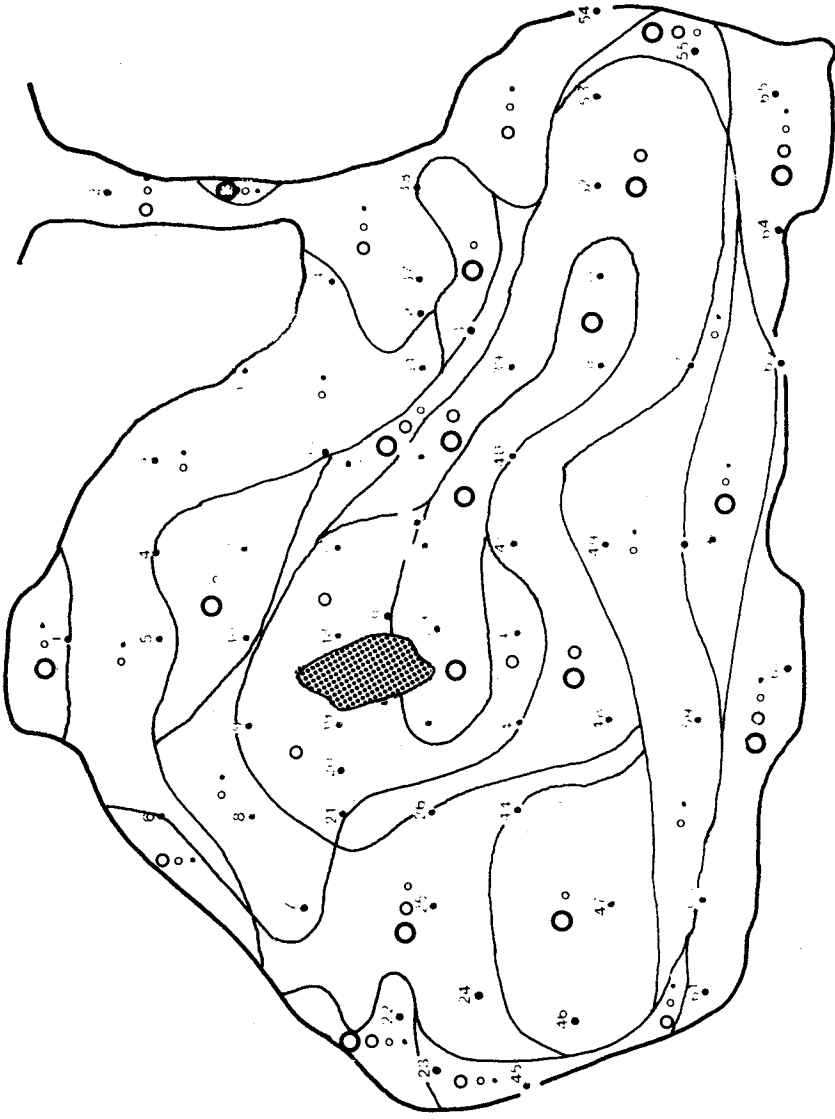
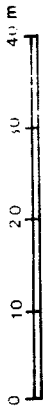
Vse tri ekološke dejavnike ali nakazovalce smo kartirali v M 1 : 500, v mreži 10 x 10 m, in sicer:















a) relief (naris 1): z avtomatskim nivelirjem smo izmerili relativne nadmorske višine središčnih točk za vsako raziskovalno ploskev v koliševki (81 točk) in zunaj nje, na njenem obrobju (13 točk); s temi podatki smo potem izračunali absolutne nadmorske višine teh točk in njihovo relativno globino. Točke na obrobju koliševke smo izmerili zato, da bi dobili predstavo o tem, koliko je koliševka v notranjosti zasenčena ali osončena na različnih straneh. Lege in nagibe terena smo ugotovili s kompasom in s prostim očesom. Izohipse smo interpolirali in jih izvlekli po stopnjah 5 m;

b) da bi ugotovili grohotnost na površini koliševke, smo na 73 točkah okularno ocenili odstotni delež skalnih blokov, skal, manjših skal in grušč. Po dobljenih podatkih smo izdelali naris grohotnosti (naris 2), in sicer po količini apnenčastega gradiva na površini in po velikosti sortimentov; to je ekološko zelo pomembno za vegetacijo, ki raste na tem gradivu. Grohotnost namreč določa razgibanost površine koliševke;

c) vegetacijo smo proučili na 65 ploskvah, velikih 10 x 5 m, po ustaljeni metodi, tako kot v drugotnem nižinskem pragozdu Krakovo. Mrežo popisov smo po potrebi prilagodili krajevnim posebnostim v vegetaciji. V izohipsah (horizontali) je mreža popisov večinoma bolj razmaknjena kot v vertikali, ker se v vodoravni smeri ekološke razmere počasneje spreminjajo. Gostota popisov, tj. intenzivnost kartiranja, je zaradi 20-krat večjega merila (1 : 10 000 in 1 : 500) veliko večja kot pri kartiranju vegetacije v drugih pragozdovih, in sicer 87-kratna, ker pride en popis poprečno na 1,15 ara.

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



- 



 Enovrstni grohot:
 ogromni blok v dnu
 samo bloki
 samo večje skale
 samo majhne skale
- 


 Grohotni bloki in
 skale:
 bloki in večje skale
 bloki, večje in
 majhne skale
 bloki in majhne
 skale
- 


 Grohotne skale in
 grušč:
 večje in majhne
 skale z gruščem
 majhne skale z
 gruščem
- 



 Grohotni bloki,
 skale in grušč:
 bloki, večje in
 majhne skale
 z gruščem
 bloki, majhne
 skale in grušč

Naris 2. GROHOTNOST PRELESNIKOVE KOLIŠEVKE

2.2. Inventarizacija gliv

Tako kot v drugotnem nižinskem pragozdu Krakovo smo tudi v mraziščnem pragozdu Prelesnikova koliševka pri inventarizaciji mikoflore posvetili posebno pozornost lignikolnim glivam, manj pa terestričnim. Terestrične glive smo razvrstili v mikorizne, tiste, ki razkrajajo steljo, listni opad in igličevje in terikolne. V razpredelnici prikazujemo, katere lignikolne glive so užitne, pri terikolnih pa obravnavamo poleg užitnih tudi strupene.

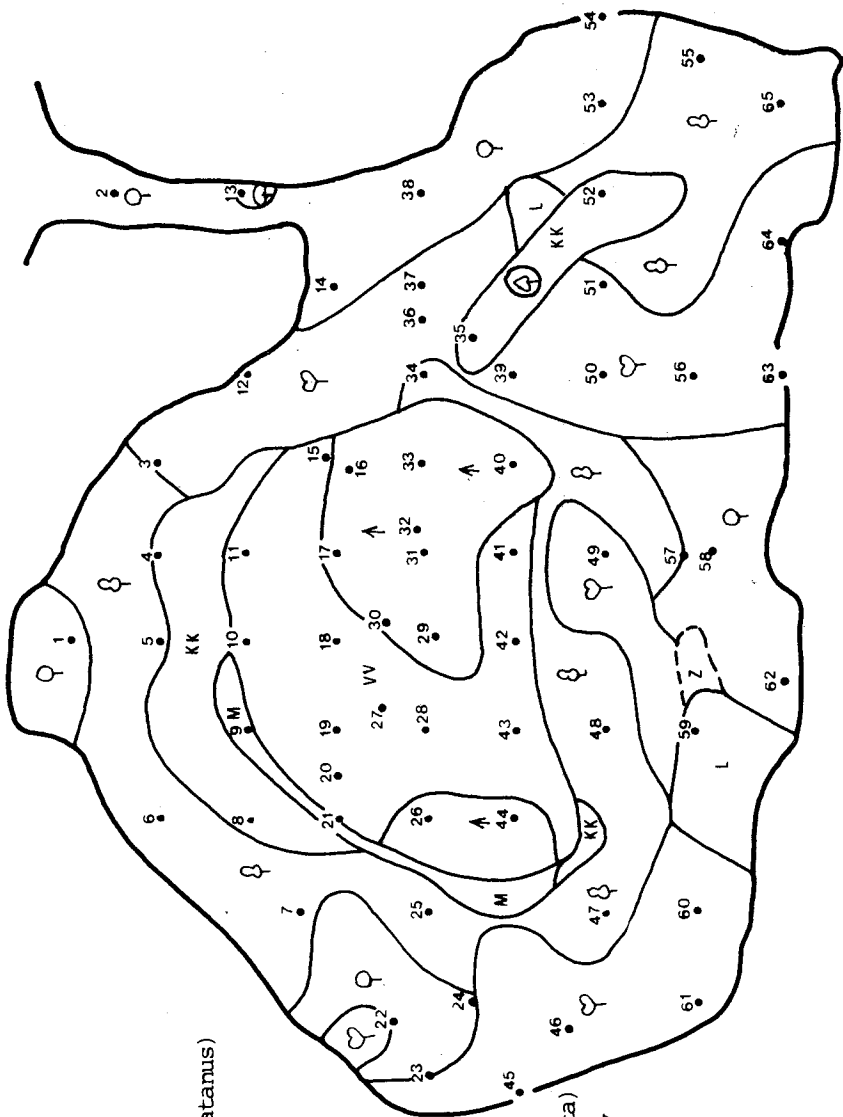
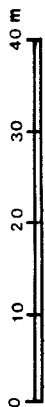
V koliševki smo začeli določati mikofloro 21.5.1976. Sistematično smo opravili inventarizacijo gliv v tehle terminih: 25.-26.5.1976, 27.8.1976, 6.-7.9.1976, 4.10.1976, 4.5.1977, 20.5.1977, 16.6.1978, 10.7.1978 in 21.-22.8.1978. Glive smo inventarizirali prav tako kot drugo floro v fitocenoloških popisih na vnaprej določenih popisnih ploskvah, velikih 10 x 5 m, ki so razvidne na narisih (1 - 22). Če na teh ploskvah ni bilo ustreznega gradiva, na katerem bi se lahko razvile lignikolne glive, smo jih določali tudi na gradivu, ki je ležalo med ploskvami. Nabrane in določene vrste gliv prikazujemo v razpredelnicah po abecednem redu. Pri lignikolnih glivah navajamo: drevesne in grmovne vrste, ki jih posamezna fakultativna zajedavska gliva ali gniloživka kuži, del drevesa ali grma, ki ga razkrajaja, kako pogosto se pojavlja, kakšno drevje ali grmovje kuži (žive veje, debla, korenine ali mrtvo, ležečo lesnino v začetni, optimalni ali končni stopnji razkroja). Končno beležimo tudi tip trohno-be, ki ga povzročajo fakultativne zajedavske glive, fakultativne in obligatne gniloživke v lesnini (v beljavi ali v jedrovini ali v obeh) okuženih drevesnih in grmovnih vrst.

3. REZULTATI EKOLOŠKIH RAZISKOVANJ

3.1. Ekološke razmere

Rezultate kartiranja reliefa, grohotnosti na površini koliševke in vegetacijskih združb smo prikazali na narisih 1,2,3a in 3b (izvirno merilo je 1 : 500). Za drevesne in najpomembnejše grmovne, zeliščne, mahovne, lišajске in glivne vrste smo izdelali 36 narisov (3c - 22). Prikazali smo 8 vrst dreves, 5 vrst grmov, 10 vrst zelišč in praproti, 1 vrsto mahu, 1 vrsto lišaja, 10 vrst gliv, pokrovnost vseh vrst mahov v % in najdišča najredkejšega pojavljanja gliv. Vseh narisov je 40; na njih je prikazanih 35 ekološko pomembnih rastlinskih vrst.

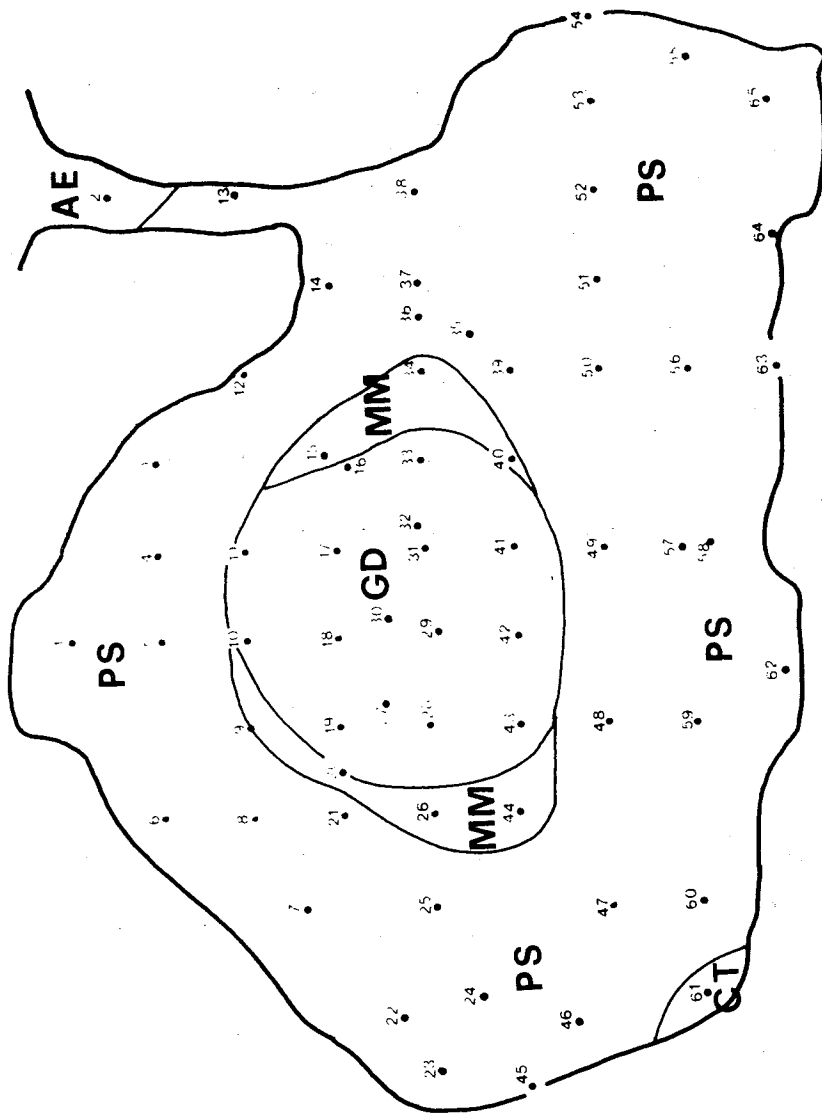
MRAZIŠČNI PRAGOZO PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



- ♀ bukev (*Fagus silvatica*)
- ♂ jorski javor (*Acer pseudoplatanus*)
- ♂ jorski brest (*Ulmus glabra*)
- ♀ lipa (*Tilia platyphyllos*)
- ♂ lipovec (*Tilia cordata*)
- ♂ leska (*Corylus avellana*)
- KK kranjska krhljka (*Rhamnus fallax*)
- M malina (*Rubus idaeus*)
- ↑ smreka (*Picea excelsa*)
- W velelistna vrba (*Salix appendiculata*)
- Z zelišča brez dreves in grmov

Naris 3a. PREVLAJUJOČE LESNATE VRSTE

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



GD združba praproti mraziščnice
(*Gymnocarpium dryopteridis*)

MM združba mahovne pokkorese
(*Moehringium muscosae*)

PS združba jelenovega jezika
(*Phyllitidum scolopendrii*)

CT združba palčnika
(*Campanuletum trachelium*)

AE združba kopitnika
(*Asarum europaei*)

Naris 3b. OSNOVNE RASTLINSKE ZDRUŽBE

3.1.1. Mezo- in mikrorelief

Prelesnikova koliševka je vglobljena v pobočje, ki se rahlo spušča od jugo-jugovzhodne proti severo-severozahodni smeri. To smo ugotovili z geodetskimi merjenji na 13 točkah obrobja. Na južni strani obrobja je najvišja točka na višini 543,66 m (t H), na severozahodni strani pa najnižja točka na višini 528,63 m (t C). Najnižja točka koliševke je na višini 483,00 m (t T₂). Globina koliševke, merjena od njenega roba pri vhodu v žleb, 5 m severno od t₂ (v horizontalni projekciji), je 41,16 m, merjena od t H, ki leži najvišje na obrobju, pa znaša udorina 60,66 m. Višina skalnega ostenja se spreminja od 15 - 35 m; najvišja je na zahodni, najnižja pa na vzhodni strani. Zaradi visokega ostenja na zahodni in južni strani je koliševka precej močno zasenčena. Zahodni del je torej bolj zasenčen kot vzhodni; hkrati pa je tam tudi hladneje kot na vzhodni strani. Nagnjenost zunanjega pobočja, nadmorske višine, lege in pobočni nagibi središčnih točk raziskanih ploskev so razvidni iz narisa 1.

3.1.2. Grohotnost na površini koliševke

Posamezne kategorije skalnatega materiala so razporejene v koliševki diagonalno v smeri severozahod - jugovzhod. Osrednji pas te diagonale pokrivajo samo skalni bloki ali večje skale. Ta pas obrobja okrog in okrog pas skalnih blokov, ki je pomešan z manjšimi skalami. Navzven ni več blokov, skalam pa je pri-mešan grušč. Ob zunanjem robu koliševke se pojavijo med gruščem zopet skalni bloki, a je njihov delež majhen (naris 2).

3.1.3. Vegetacija in sestoji

Vegetacijo Prelesnikove koliševke je prvi raziskoval dr. M. Wraber, ki je mrazišče v dnu prikazal z enim sumarnim fitocenološkim popisom (1969) kot *Piceetum subalpinum* Br.-Bl. 1938 *dinaricum* M. Wraber 1960.

Ob pogledu na gozd v koliševki ne bi mogli nikdar pričakovati, da je tako raznoličen. V njem prevladuje kar 10 lesnatih vrst (naris 3a), zato ni mogoče oceniti, katera prevladuje na večji ali manjši površini, če tega ne izmerimo. Na rob koliševke sežejo tile sestoji: bukov, gorskojavorov, gorskobrestov in lipov ter leskovo grmišče. Navznoter sledi nepovezan pas grmovja, bodisi s

prevladujočo kranjsko krhliko, bodisi z malino. Ta pas obroblja na severni in zahodni strani osrednji del koliševke, ki ga porašča v glavnem veledistna vrba, delno pa smreka. Na južni in vzhodni strani sega do osrednjega dela sestoj gorskega bresta, ne da bi bil vmes pas kranjske krhlike in maline. V jugovzhodnem delu je prevladujoča kranjska krhlika omejena na grohoten žleb in ne dosega osrednjega dela koliševke. Znotraj te krhlike je majhen sestojček lipovca, medtem ko je tak sestojček (skupinica) lip ob skalni steni blizu vhoda v koliševko. Zanimiva je poraslost majhne površine blizu obroblja na južni strani, kjer ni lesnatih rastlin, niti maline ali drugih grmov. Ker je stena močno previsna, je na njeni zahodni strani le nekaj alg.

Združbena razčlenitev (naris 3b) je po naših merilih in ugotovitvah taka: Osrednji del koliševke okoli dna zavzema združba praproti mraziščnice (*Gymnocarpium dryopteridis*). Znotraj njene površine zavzema večino osojnih leg mraziščni mah *Drepanocladus uncinatus* (naris 3 g). Združba pokriva razmeroma veliko strnjeno površino, ki jo obdaja na zahodnem in vzhodnem robu združba mahovne popkorese (*Moehringium muscosae*) v obliki ozkega pasu. Za ti dve združbi je značilno, da sta brez jelenovega jezika ali pa ga je manj kot njunih dveh določevalnic. Jelenov jezik namreč opredeljuje svojo združbo (*Phyllitidetum scolopendrii*) na skoraj vsej ostali površini koliševke. Ni ga bilo najti samo na dveh popisanih ploskvah. V jugozahodnem vogalu se ne pojavlja pod previsno skalo, ki prestreza padavine; tamkajšnjo združbo smo imenovali po palčniku (*Campanuletum trachelium*). Ni ga tudi pod vhodom v koliševko, kjer so rastiščne razmere že enake kot v gozdu zunaj koliševke; združba je kopitnikova (*Asaretum europaei*). Teh dveh združb nismo prikazali s popisi v razpredelnici in jih navajamo tukaj. - *Gymnocarpium dryopteridis* smo postavili namesto prejšnjega neustreznega *Mnietum stellaris*, ki je bil opredeljen samo s tremi popisi. — Pojavljanje posameznih določevalnic je prikazano na narisih 3c - f.

Popis 2

Asaretum europaei

Globina: 2,32 m, JJV, 35⁰, skal(ic) 30%, gručča x

I.B. *Fagus silvatica* 31

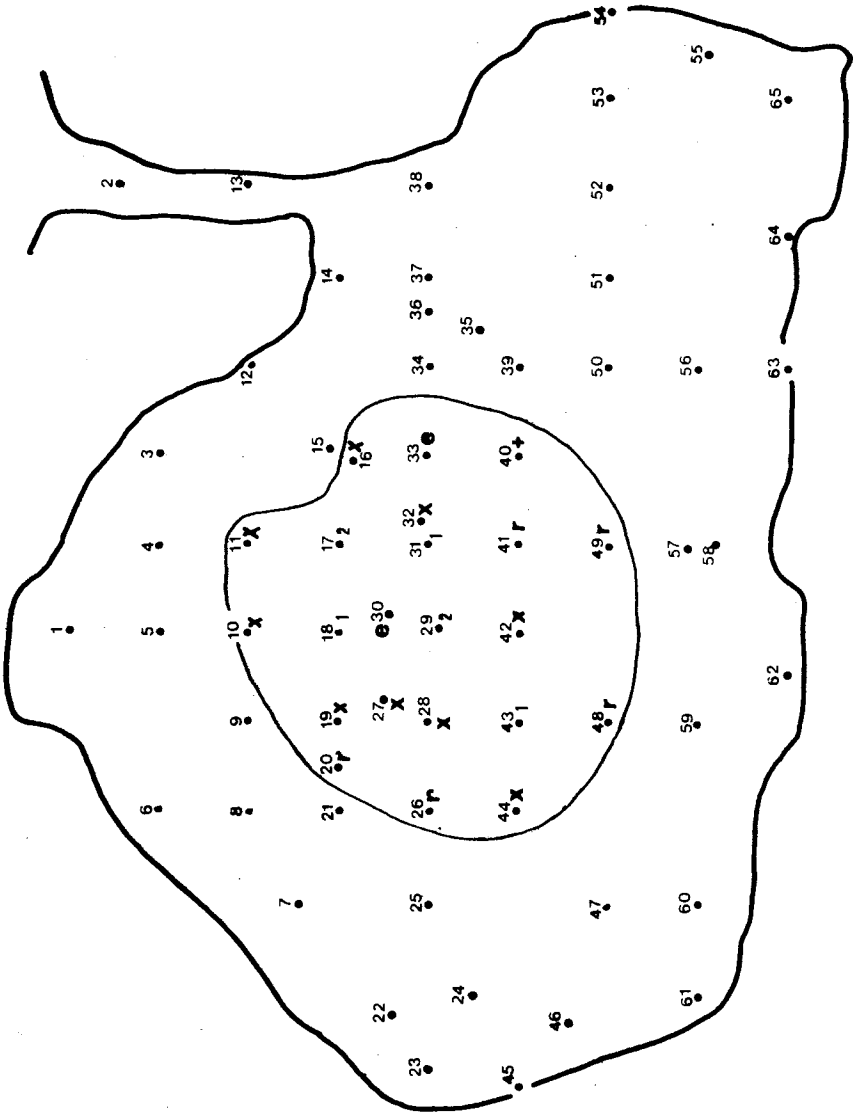
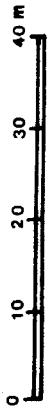
100%

C. *Ulmus glabra* 21

Corylus avellana e

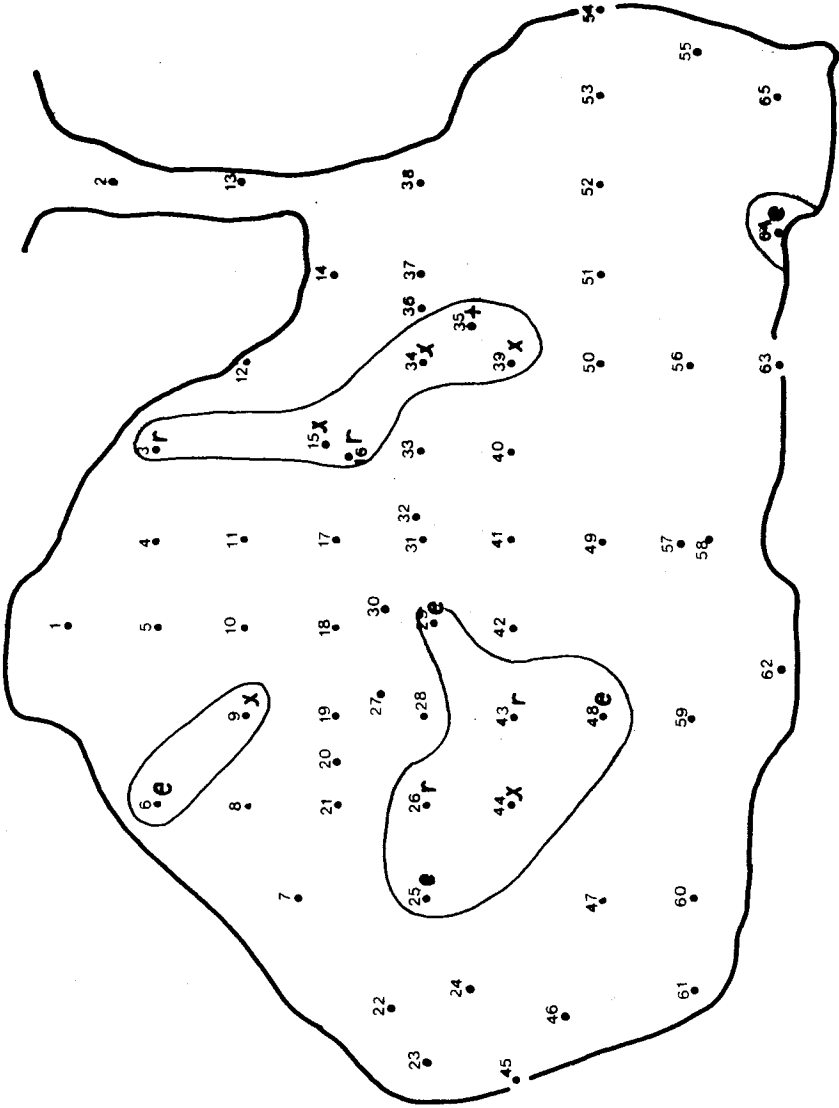
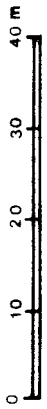
Fagus silvatica r

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



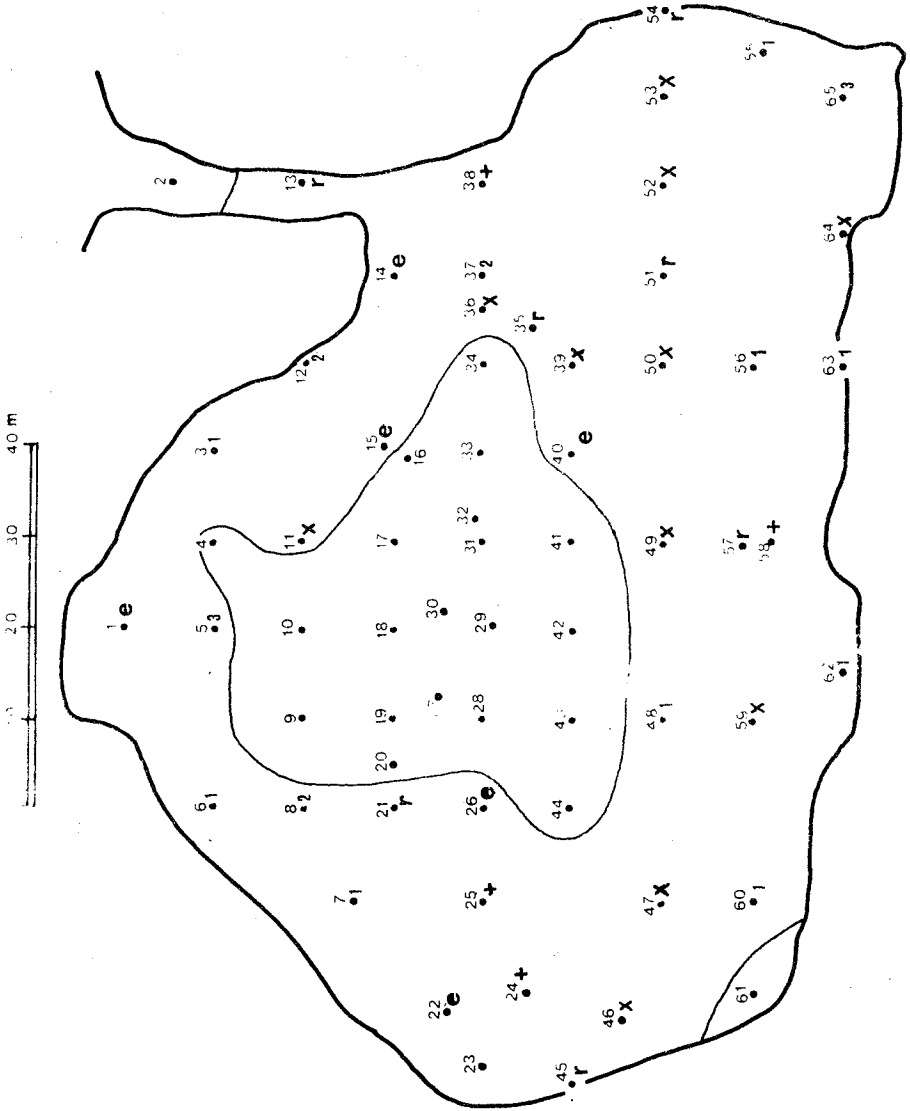
Naris 3c. POJAVLJANJE IN POKROVNOST PRAPROTI MRAZIŠČNICE (*Gymnocarpium dryopteris*)

MRAZIŠČNI PRAGOZO PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



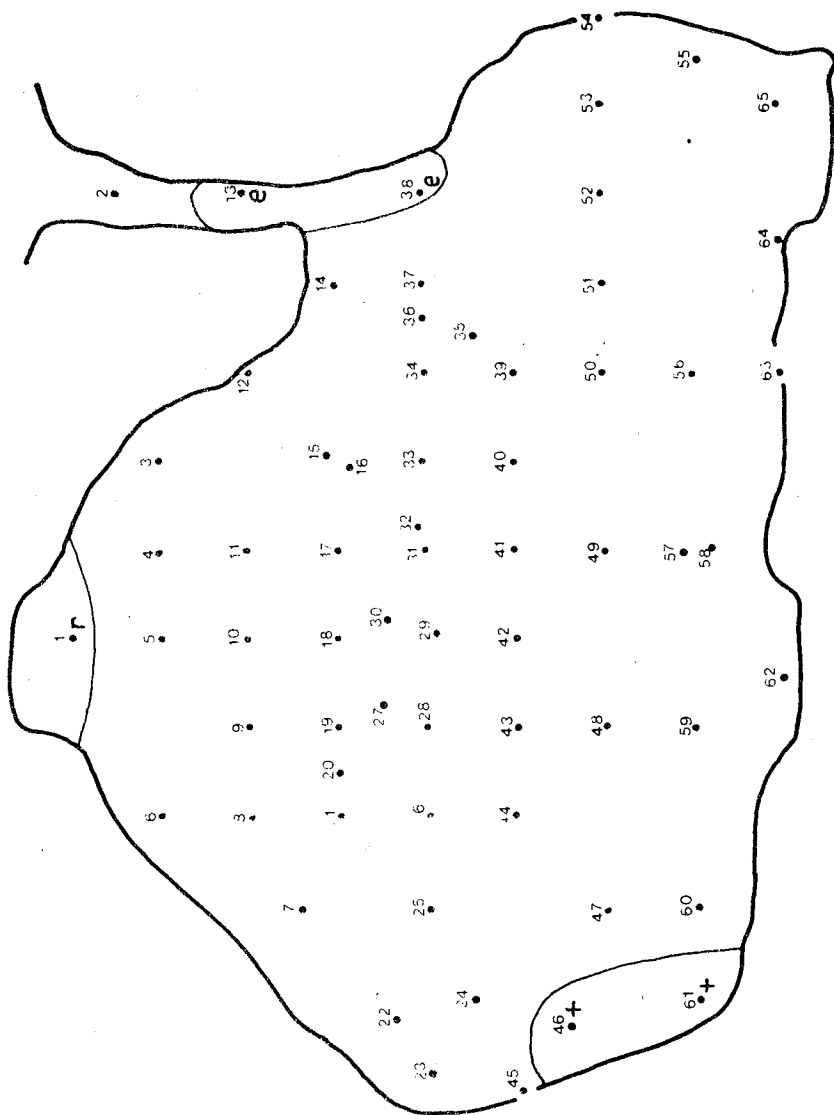
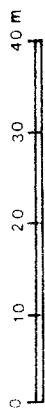
Naris 3č. POJAVLJANJE IN POKROVNOST MAHOVNE POKROSE (Moehringia muscosa)

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



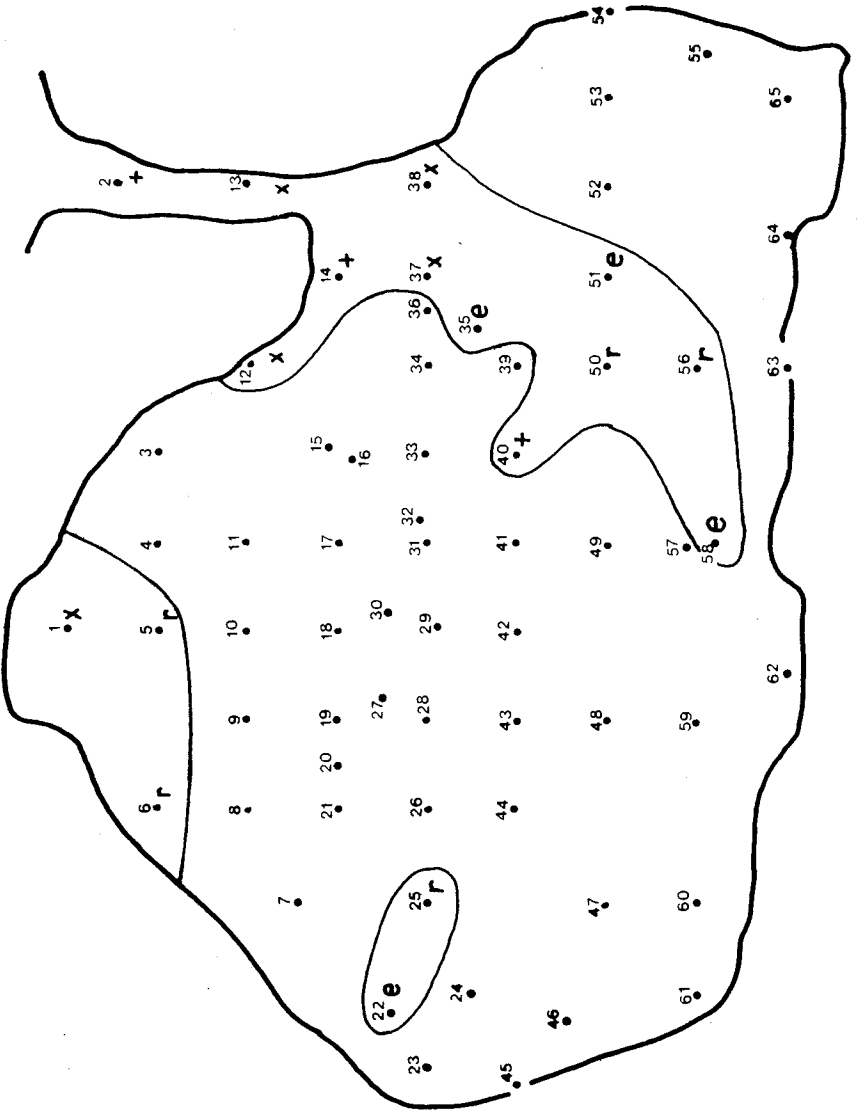
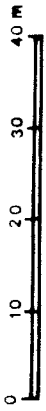
Naris 3d. POJAVLJANJE IN POKROVNOST JELENOVEGA JEZIKA (*Phyllitis scolopendrium*)

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



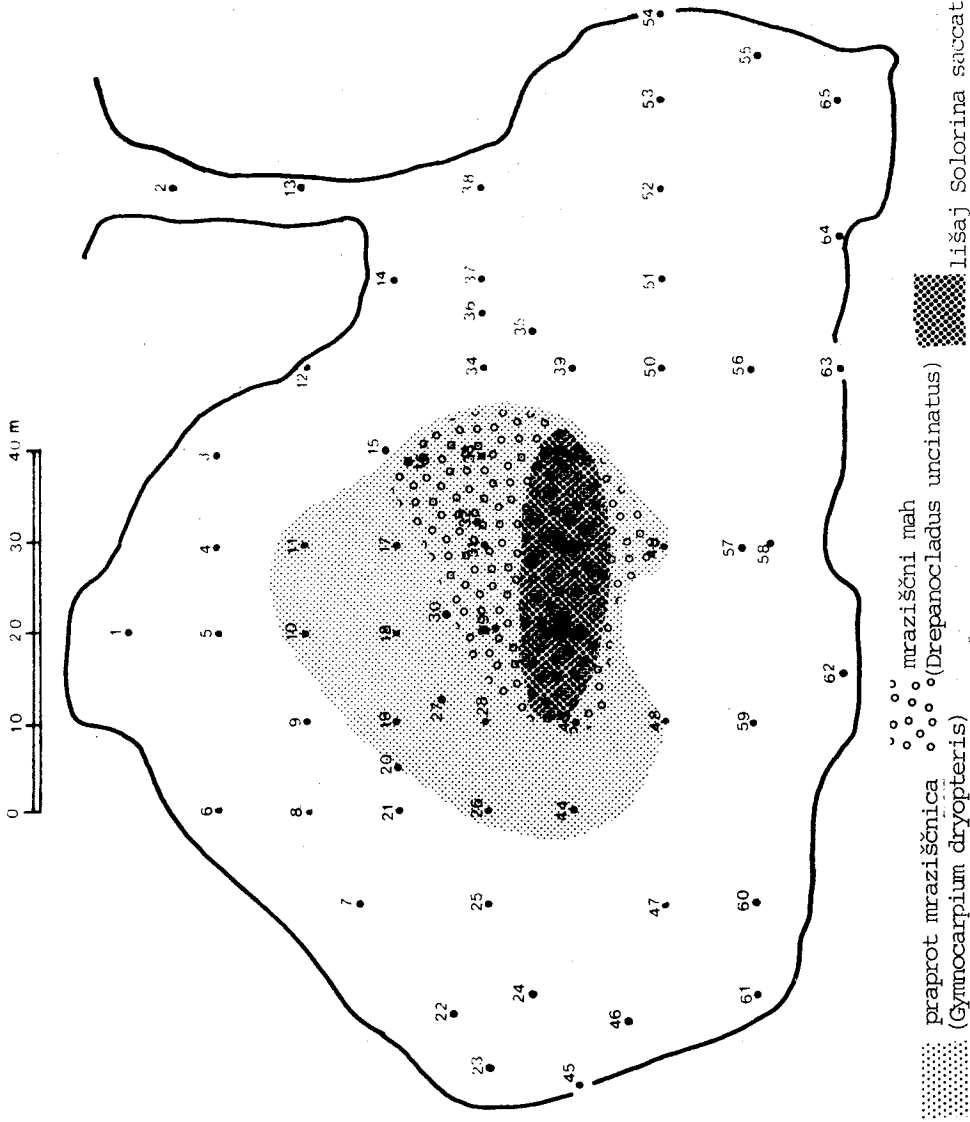
Naris 3e. POJAVLJANJE IN POKROVNOST PALČNIKA (*Campanula trachelium*)

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



Naris 3f. POJAVLJANJE IN POKROVNOST KOPITNIKA (Asarum europaeum)

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



Naris 3g. POJAVLJANJE PRAPROTI MRAZIŠČNICE, MRAZIŠČNEGA MAHU IN LIŠAJA (*Solorina saccata*)

II.	<i>Fagus silvatica</i> e	<i>Daphne mezereum</i> +	5%
	<i>Sambucus nigra</i> e	<i>Sorbus aucuparia</i> r	
	<i>Corylus avellana</i> r	<i>Euonymus verrucosa</i> e	
	<i>Ulmus glabra</i> e	<i>Lonicera alpigena</i> r	
		<i>Tilia platyphyllos</i> e	
III.	<i>Asarum europaeum</i> +	<i>Euphorbia dulcis</i> e	60%
	<i>Aruncus vulgaris</i> r	<i>Fragaria vesca</i> e	
	<i>Athyrium filix-femina</i> e	<i>Galium odoratum</i> r	
	<i>Ajuga reptans</i> e	<i>Gentiana asclepiadea</i> e	
	<i>Aegopodium podagraria</i> e	<i>Lamiaeum galeobdolon</i> r	
	<i>Actaea spicata</i> r	<i>Mercurialis perennis</i> r	
	<i>Anemone nemorosa</i> 12	<i>Oxalis acetosella</i> x	
	ml. <i>Abies alba</i> r	<i>Omphalodes verna</i> 12	
	<i>Acer pseudoplatanus</i> r	<i>Paris quadrifolia</i> r	
	<i>Brachypodium silvaticum</i> e	<i>Polystichum aculeatum</i> e	
	<i>Carex digitata</i> e	<i>Pulmonaria officinalis</i> e	
	<i>Cyclamen purpurascens</i> r	<i>Sanicula europaea</i> x	
	<i>Carex silvatica</i> e	<i>Symphytum tuberosum</i> r	
	<i>Campanula trachelium</i> e	<i>Solidago virgaurea</i> r	
	<i>Dentaria bulbifera</i> x	<i>Senecio fuchsii</i> e	
	<i>Dryopteris filix-mas</i> r	<i>Veronica album</i> +	
IV.a	<i>Ctenidium molluscum</i> +	<i>Metzgeria conjugata</i> +	
	<i>Dicranum scoparium</i> +	<i>Neckera crispa</i> +	
	<i>Eurhynchium angustirete</i> +	<i>Plagiochila asplenioides</i> +	
	<i>Frullania dilatata</i> +	<i>Pterygandrum filiforme</i> +	
	<i>Fissidens cristatus</i> +	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> +	
	<i>Jungermannia lanceolata</i> +	<i>Rhytidiadelphus loreus</i> +	
	<i>Lepidozia reptans</i> +	<i>Schistidium apocarpum</i> +	
	<i>Mnium punctatum</i> +	<i>Thamnium alopecurum</i> +	
	<i>Mnium undulatum</i> +	<i>Tortella tortuosa</i> +	
b	<i>Catillaria pulverea</i>	<i>Cetraria pinastri</i>	
	<i>Cetrelia olivetorum</i>	<i>Cladonia parasitica</i>	
	<i>Evernia prunastri</i>	<i>Graphis scripta</i>	
	<i>Hypogymnia physodes</i>	<i>Menegazzia terebrata</i>	

- IV.b *Parmelia incurva* *Pertusaria szatalai*
Platismatia glauca *Pseudevernia furfuracea*
Pyrenula nitida *Ramalina farinacea*
Thelotrema lepadium
- c *Cantharellus cibarius* *Cantharellus cibarius* var. *pallidus*
Leptotrimitus semipileatus

Popis 61

Campanuletum trachelium

Je popolnoma pod skalnim previsom, 1,5 m od skalne stene.

Globina: 16,11 m, SV, 18-25^o, bloki 10%, skal 20%, skalic in zelo debelega
gruščca 10%, drobnega gruščca x

- II. *Acer pseudoplatanus* e *Daphne mezereum* r 0%
Corylus avellana e
- III. *Aruncus vulgaris* 12 *Mercurialis perennis* x 90%
Campanula trachelium 22 *Mycelis muralis* r
Cardaminopsis arenosa e *Senecio fuchsii* r
Festuca altissima 42-3 *Solidago virgaurea* e
Gymnocarpium dryopteris x *Urtica dioica* r
robertianum 22

- IV.a *Brachythecium populeum* + *Mnium undulatum* +
Conocephalum conicum + *Neckera crispa* +
Ctenidium molluscum + *Plagiochila asplenioides* +
Eurhynchium angustirete + *Thamnum alopecurum* +
Encalypta streptocarpa + *Tortella tortuosa* +
Fissidens cristatus
Mnium rostratum +

- b *Cladonia* sp. *Graphis scripta*
Opegrapha atra *Parmelia glabratula*
Parmelia sulcata *Pertusaria alpina*
Pyrenula nitidella

- c *Hyphoderma sambuci*

Skušali bomo na kratko orisati ekološki položaj, v katerem uspevajo posamezne drevesne, grmovne in zeliščne vrste ne glede na njihovo količino.

Velelistna vrba (*Salix appendiculata*, naris 4) kaže zelo izrazito zonacijo. V žlebovih med skalami na dnu koliševke, ki so najbolj hladni, je ni, navzven je najprej grmasta (visoka manj kot 3 m), potem višja in v zunanjem pasu spet nižja kot 3 m. V osojnih legah seže do enake višine - do 7 m nad dnom - kot v prisojnih; to pomeni, da ji določa mejo gladina hladnega zraka.

Na dnu koliševke in v vzhodnem delu najnižjega kotla ne prevladuje vrba, temveč smreka, posebno zanimivo pa je, da na stiku točk 15/16, od katerih leži 16 niže, prevladuje vrba na višji točki, smreka pa na nižji točki. Vzroka ni mogoče ugotoviti. V obeh primerih gre za enako lego, nagib in enako grohotnost.

Prevladujočo smreko (narisi 5a,b,c) najdemo na dnu; raste na najbolj grobem skalnatem materialu, tj. na blokih (t 29,31 v osojni legi), in tik nad dnom v jugozahodni (najtoplejši) legi na t 16,17,33 in 40. Nasprotno pa si poišče vrba vedno hladnejšo lego, v prisojnih torej na južnih in jugovzhodnih pobočjih, ki so tudi vsaj nekoliko manj grobo skalovita in zato bolje hranijo hladni zrak kot zelo veliki skalni bloki, kjer se drevje lahko izogne hladnemu zraku. Areal smreke ima obliko pasu, ki se vleče čez mrzliščno dno približno po osi najbolj grobega skalnatega materiala, skoraj po vsej dolžini koliševke.

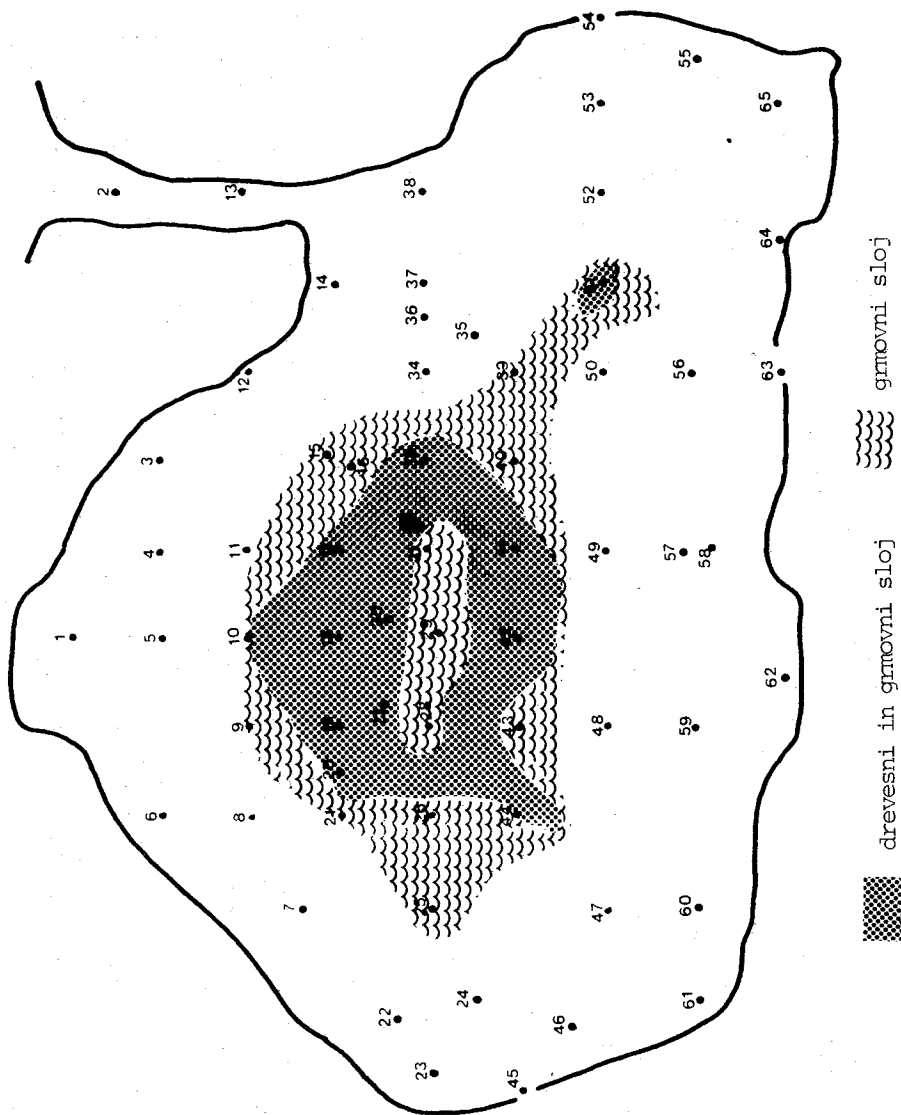
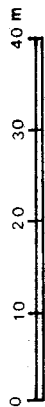
Jelko (narisi 6a,b,c) najdemo kot drevo na blažjih nagibih, če tam ni grušča ali pa ga je le malo. Jelove mladice najdemo npr. v severnem in južnem obrobju samo tam, kjer so tudi skalni bloki.

Gorskega bresta (narisi 7a,b,c) ne dobimo v mrzliščnem delu koliševke in tudi ne v toplih prisojnih legah takoj nad mrzliščnim dnom, na katerih prevladujeta kranjska krhlika (*Rhamnus fallax*) in malina (*Rubus idaeus*); to so najslabša rastišča.

Gorski javor (narisi 8a,b,c) se kot mladica pojavlja na vsej površini koliševke, kot drevo pa ne prodre v njen mrzliščni predel.

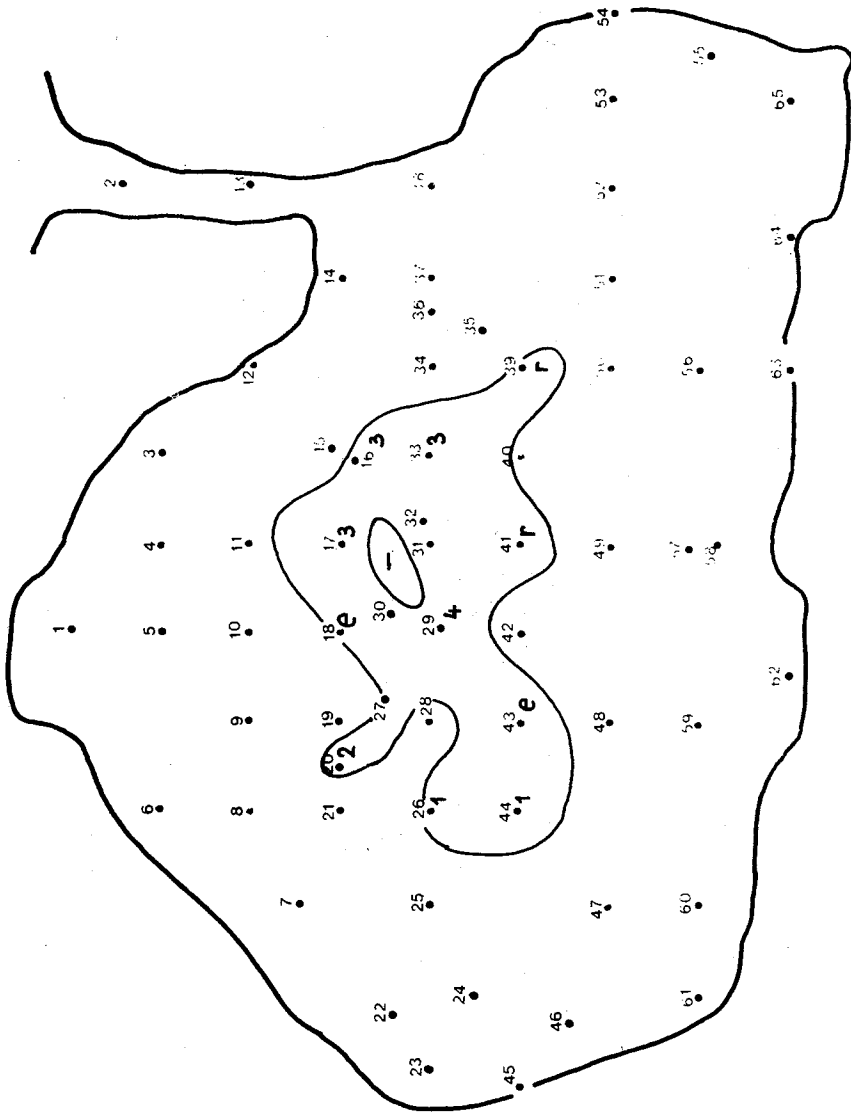
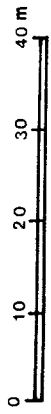
Bukev (naris 9a) zavzema vse severozahodno območje, na južni legi pa raste le na robu pod skalno steno. Mrzlišču se sicer izogne, vendar je zastopana celo v samem dnu in je celo drevesasta. Ker je severozahodna lega vlažna in razmeroma topla ("oceanska"), prija bukvi.

MRAZIŠČNI PRAGOZO PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



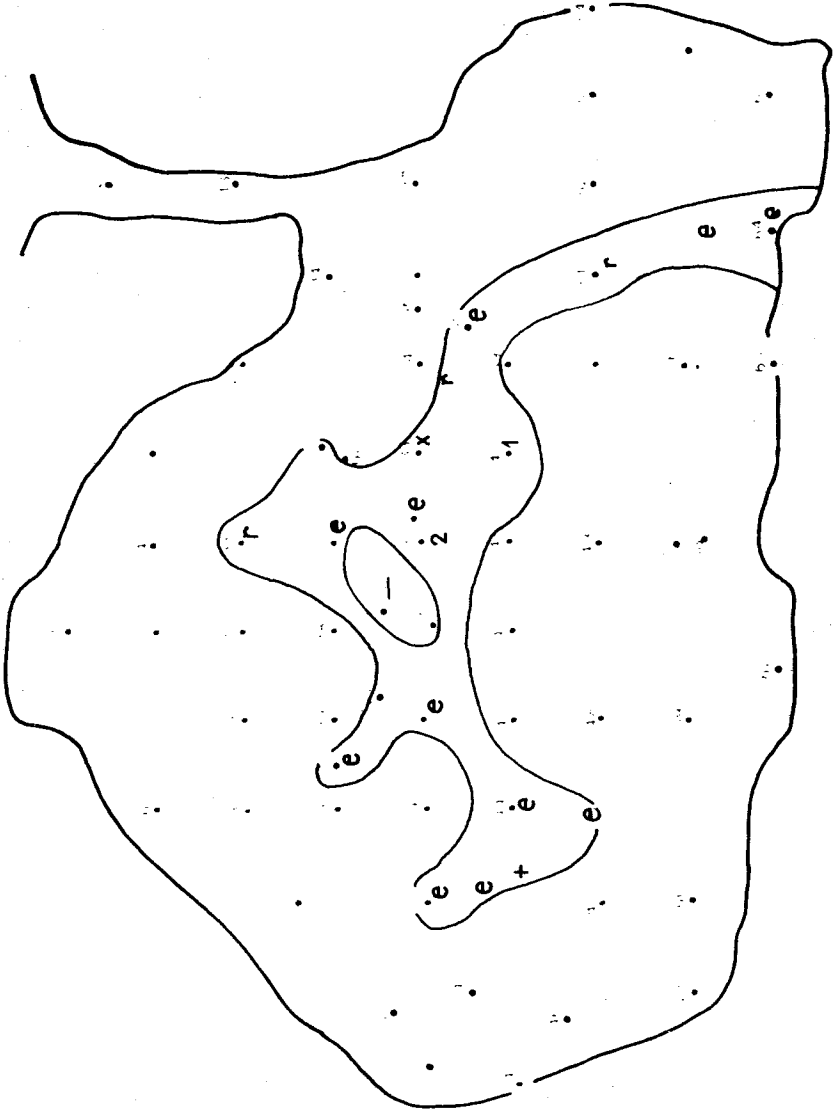
Naris 4. POJAVLJANJE VELELISTNE VRBE (*Salix appendiculata*)

MRAZIŠČNI PRAGOZO PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



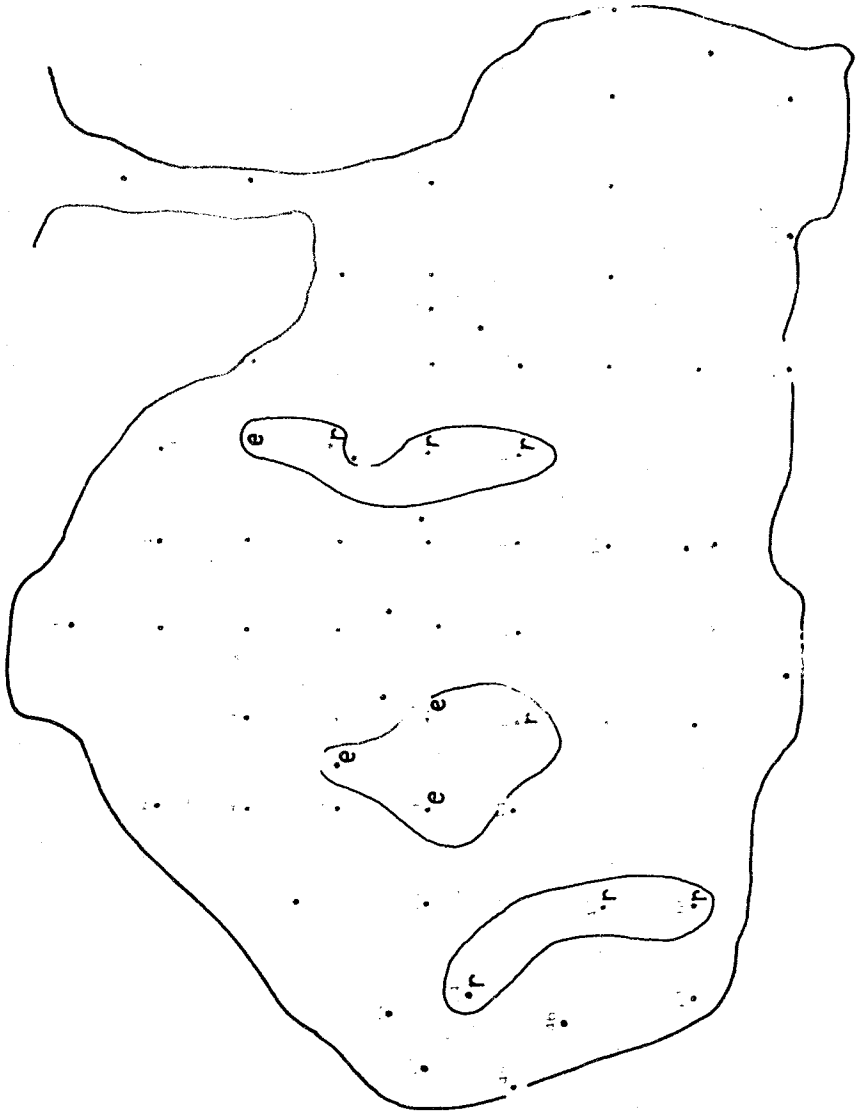
Naris 5a. POKROVNOST SMREKE V DREVESNEM SLOJU

MRAZIŠČNI PRAGOZO PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



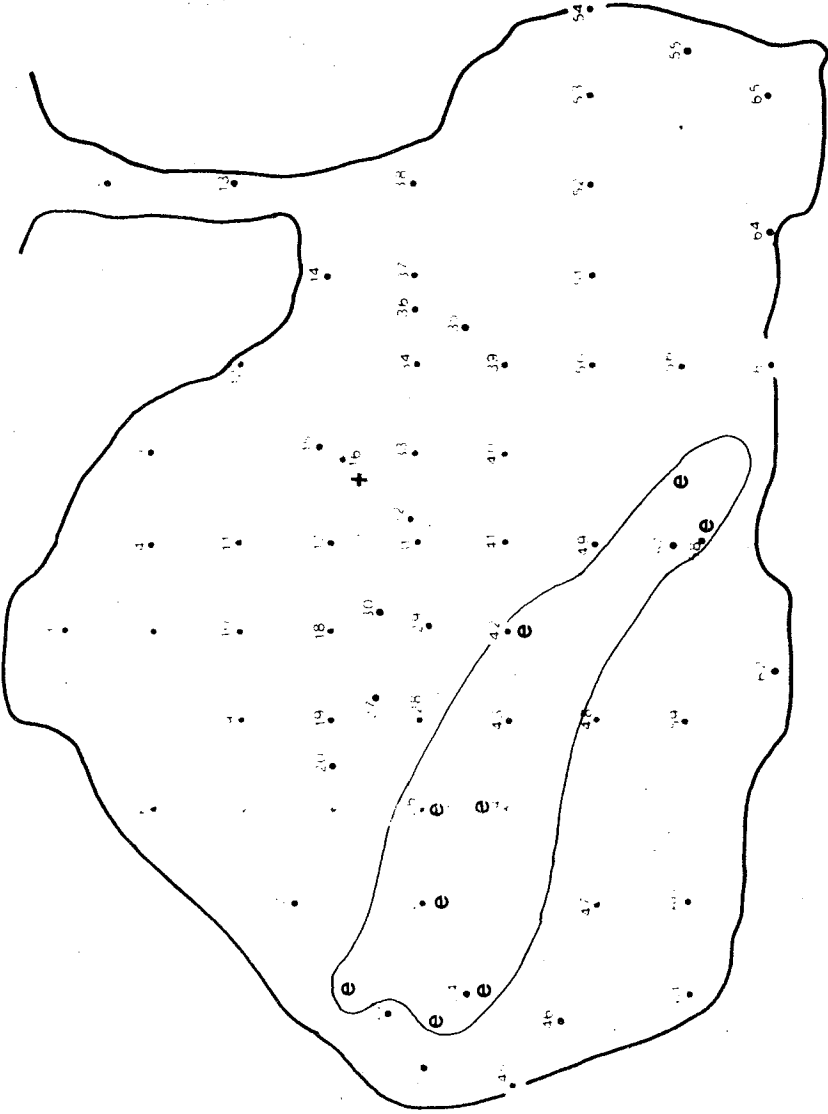
Naris 5b. POKROVNOST SMREKE V GRMOVNEM SLOJU

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



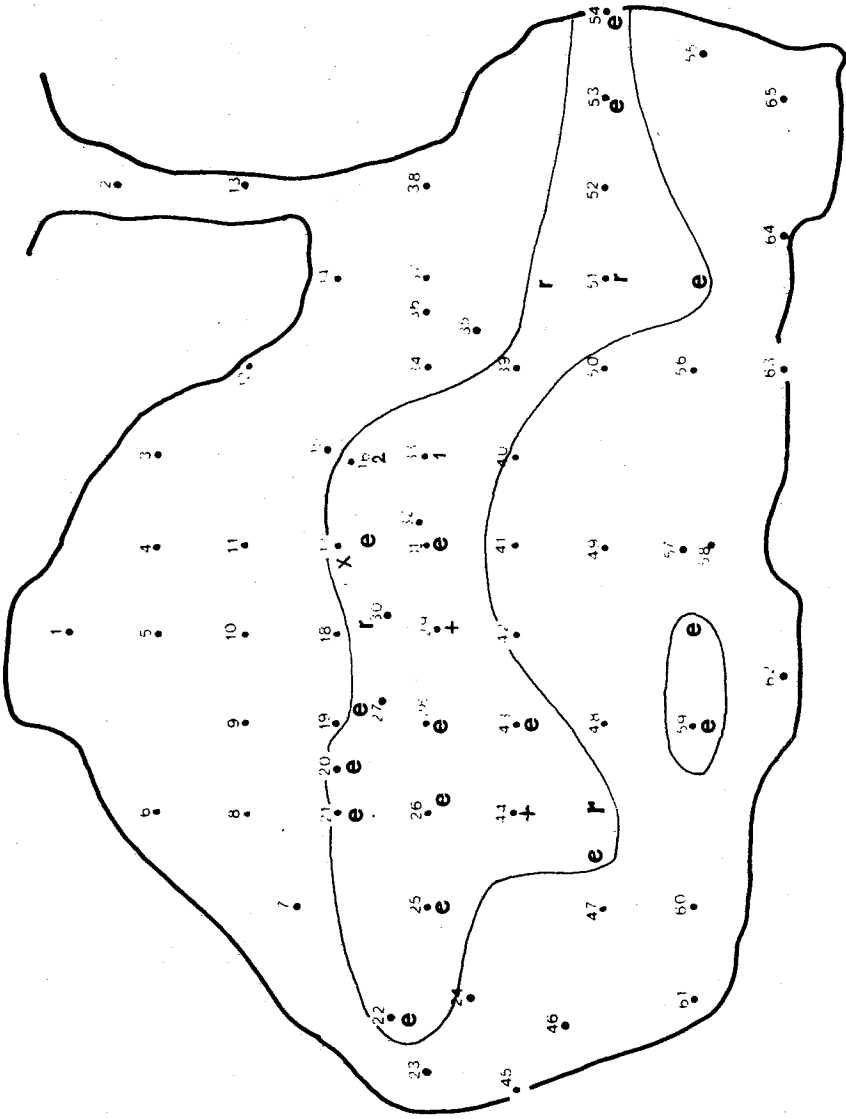
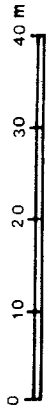
Naris 5c. POKROVNOST SMREKE V SLOJU MLADIC

MRAZIŠČNI PRAGOZO PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



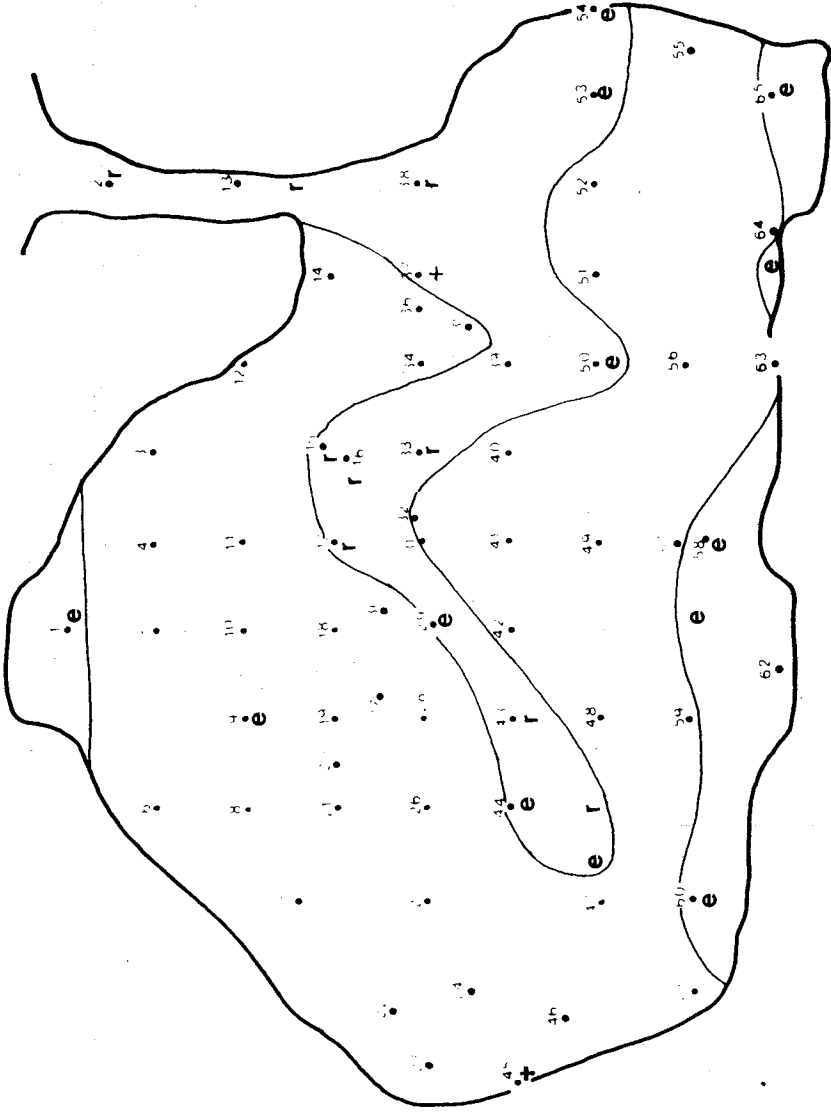
Naris 5a. POKROVNOST JELKE V DREVESNEM SLOJU

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



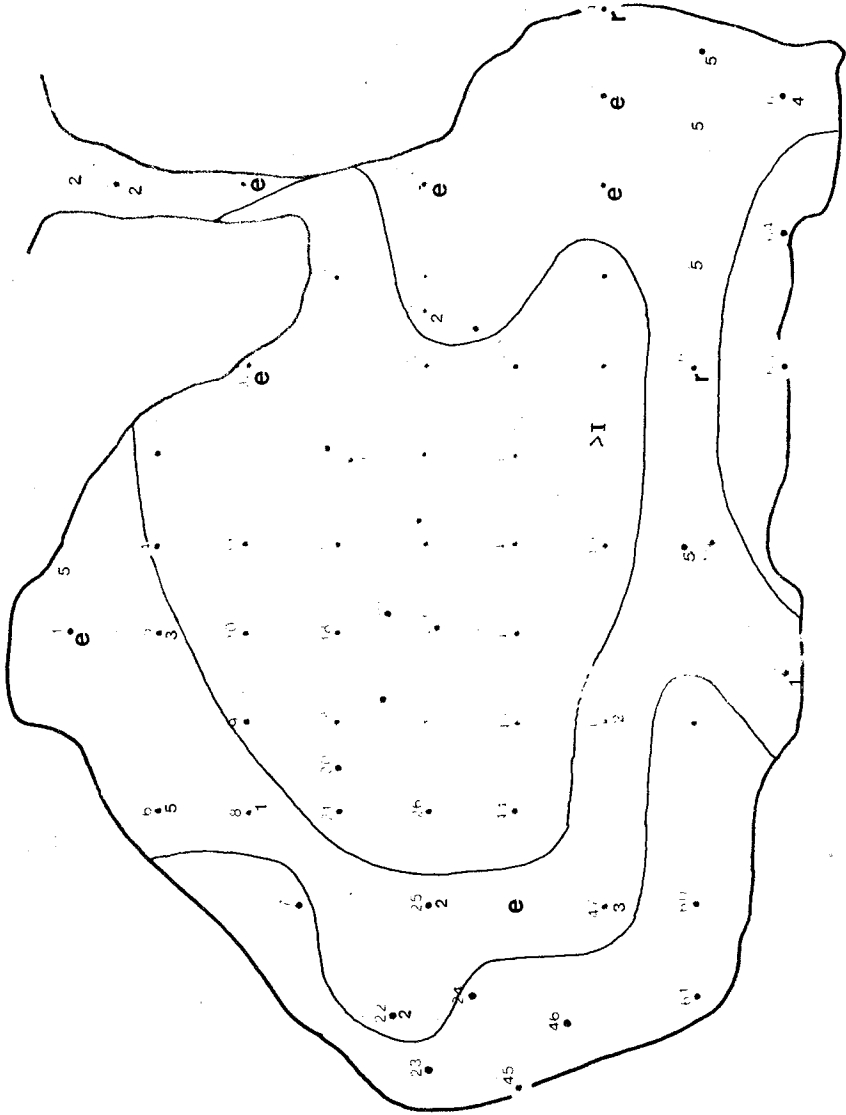
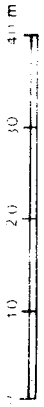
Naris 6b. POKROVNOST JELKE V GRMOVNEM SLOJU

MRAZIŠČNI PRAGOZO PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



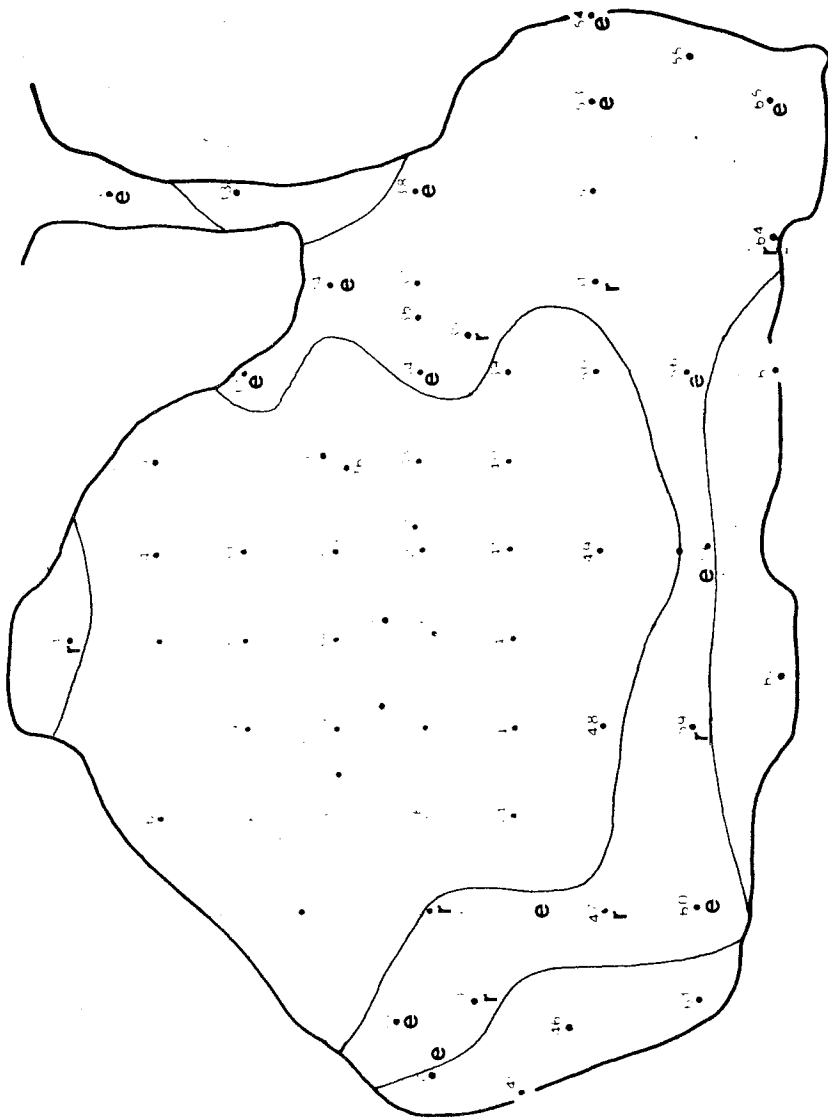
Naris 6c. POKROVNOST JELKE V SLOJU MLADIC

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



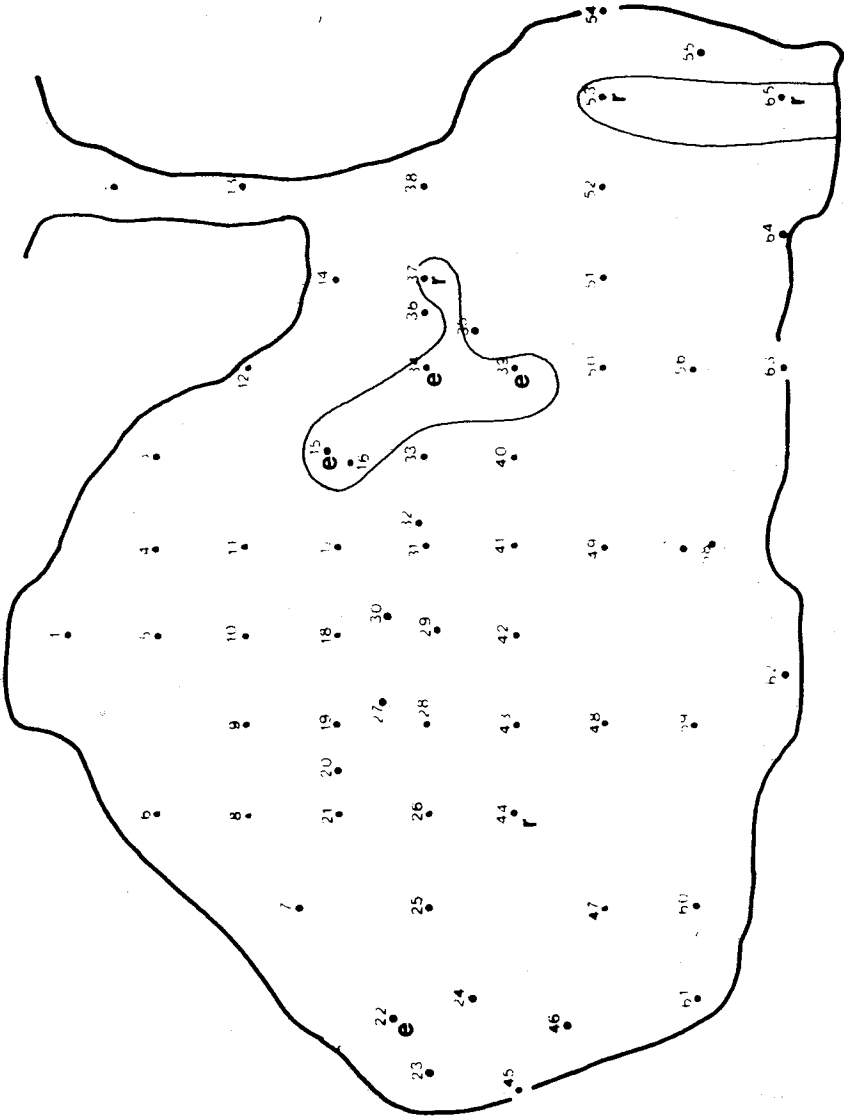
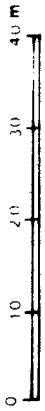
Naris 7a. POKROVNOST GORSKEGA BRESTA V DREVESNEM SLOJU

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



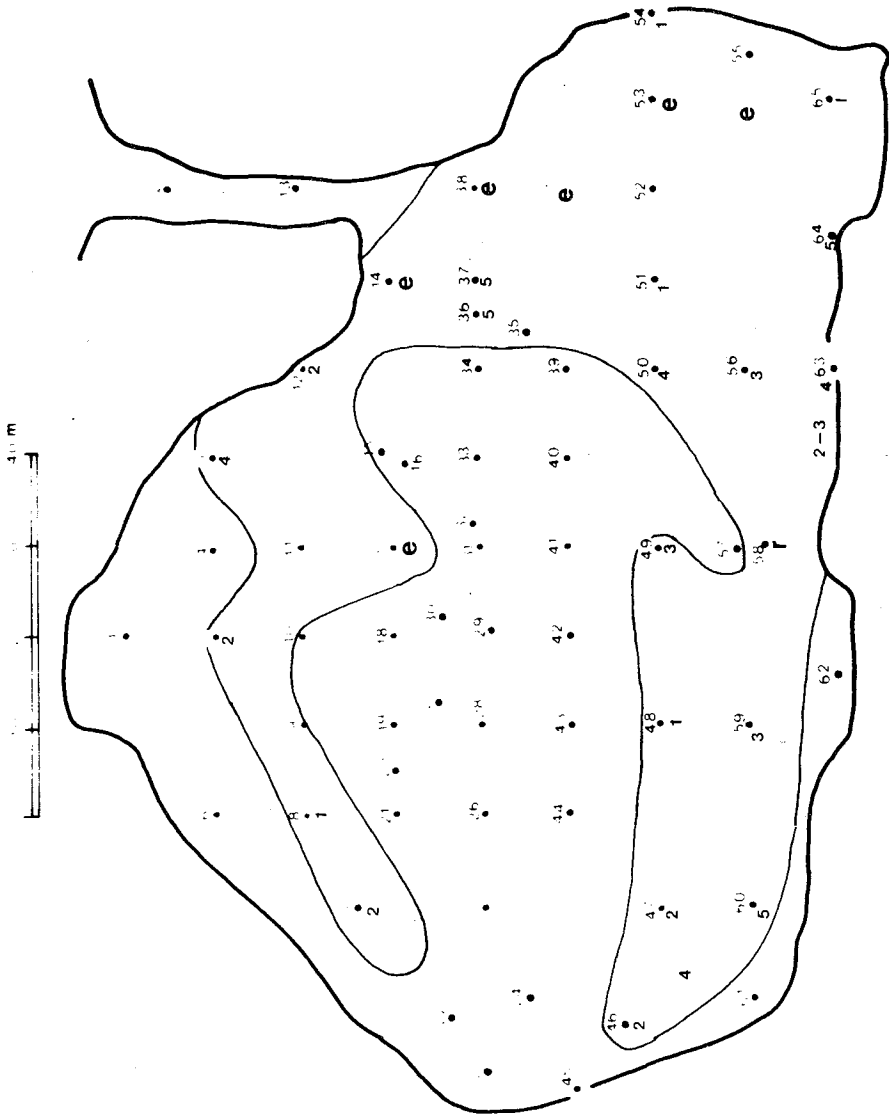
Naris 7b. POKROVNOST GORSKEGA BRESTA V GRMOVNEM SLOJU

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



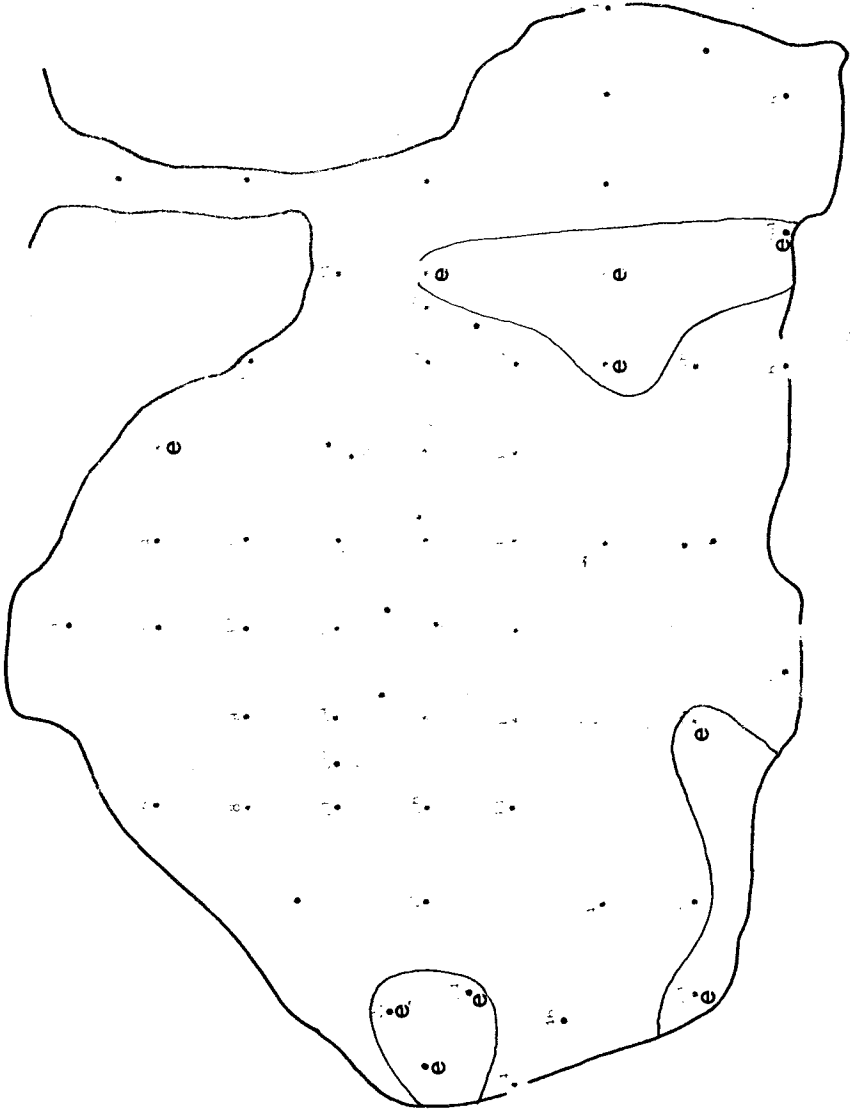
Naris 7c. POKROVNOST GORSKEGA BRESTA V SLOJU MLADIC

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



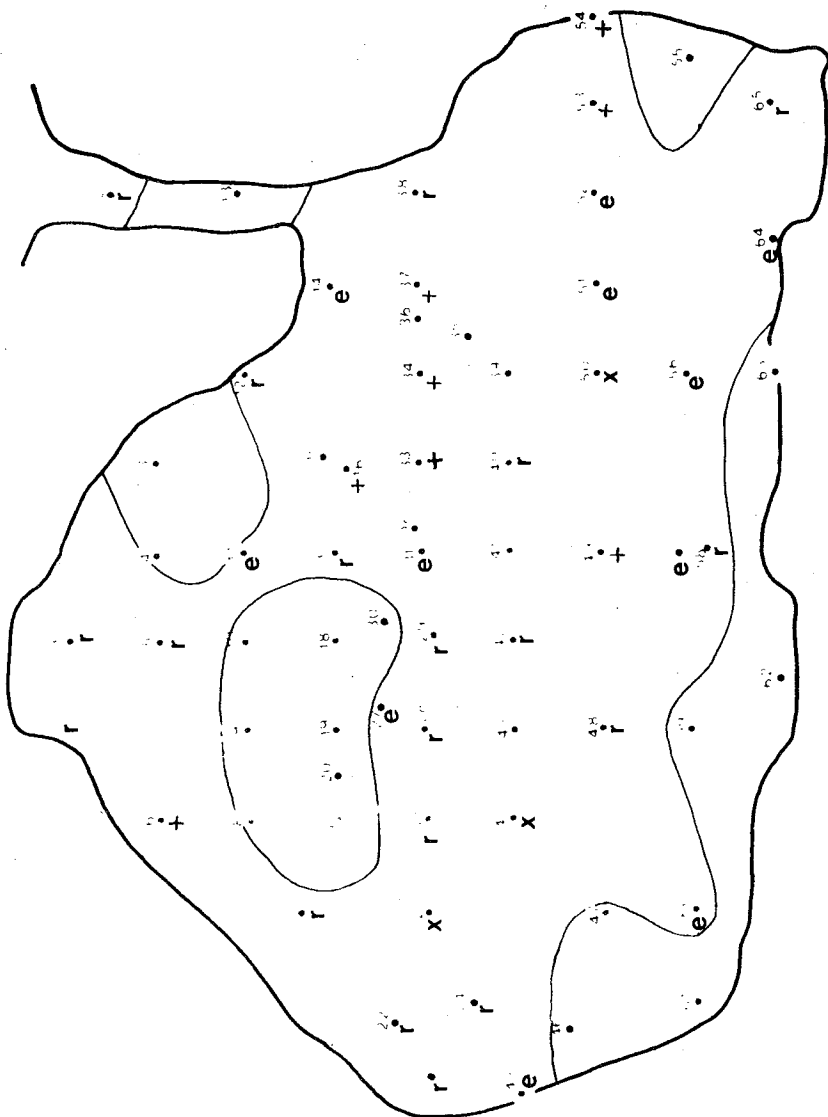
Naris 8a. POKROVNOST GORSKEGA JAVORA V DREVESNEM SLOJU

MRAZIŠČNI PRAGOZO PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



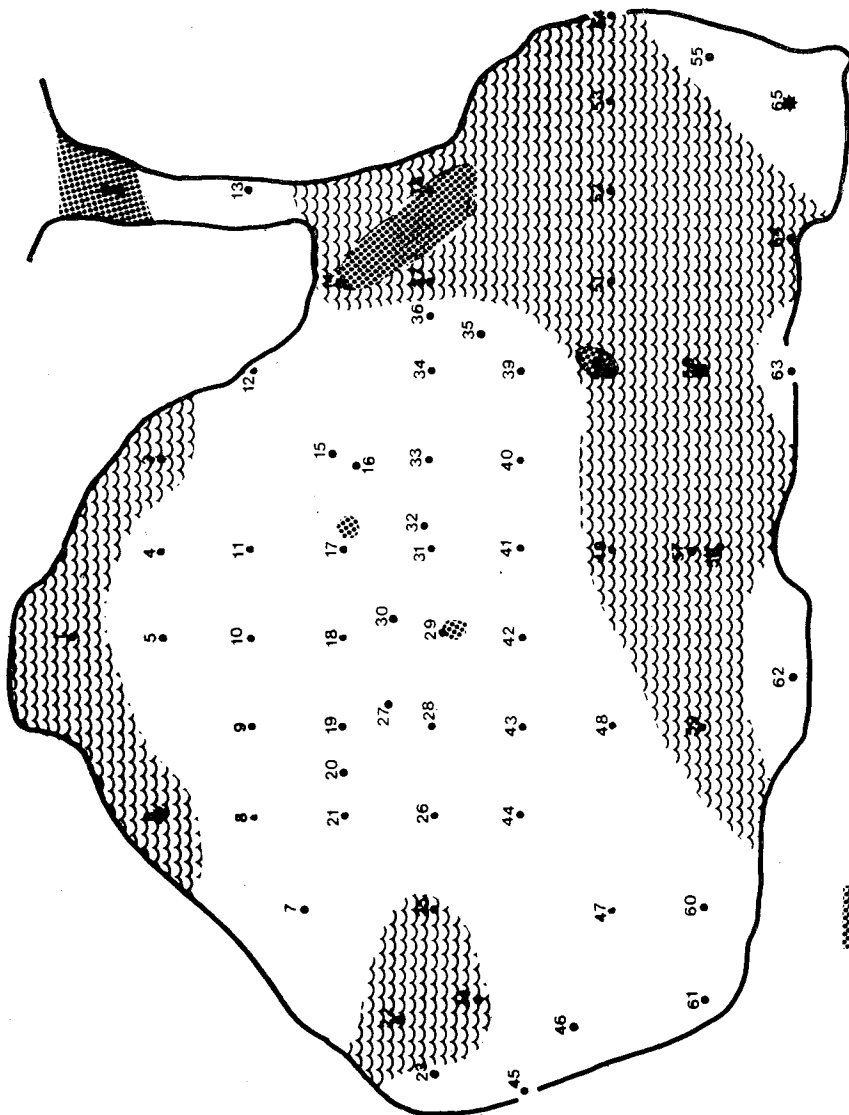
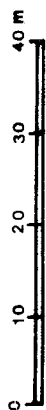
Naris 8b. POKROVNOST GOŠKEGA JAVORA V GRMOVNEM SLOJU

MRAZIŠČNI PRAGOZO PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



Naris 8c. POKROVNOST GORSKEGA JAVORA V SLOJU MLADIC

MRAZIŠČNI PRAGOZB PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



 drevesni in grmovni sloj * sloj mladice
 drevesni sloj

Naris 9a. POJAVLJANJE BUKVE (*Fagus silvatica*)

Preseneča pojav ostrolistnega javora (t 35), pa tudi pojav bršljana (t 54), saj obema zelo prija toplota (naris 9b).

Leska je razporejena v koliševki podobno kakor gorski brest (narisi 10a,b,c).

Drevesne vrste smo na narisih prikazali ločeno po razvojnih slojih (sinuzialno), da smo s tem poudarili njihovo prostorsko pa tudi ekološko samostojnost.

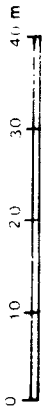
Med zelišči sta izrazito hladoljubni dvocvetna vijolica (*Viola biflora*) in alpski nadlišček (*Circaea alpina*, narisa 11 in 12), tako da se obe zgrinjata na dno koliševke. Isto velja za praprot mraziščnico (*Gymnocarpium dryopteris*, naris 3c), ki predstavlja lastno združbo. Nasprotno pa najdemo veliko pekočo koprivo (*Urtica dioica*, naris 13) skoraj povsod po koliševki, razen na dnu mrazišča. Pegasta mrtva kopriva (*Lamium maculatum*, naris 14) ne raste v mrazišču, pa tudi ne v vsem prisojnem obrobju od jugozahodnega do jugovzhodnega vogala koliševke. Omenimo naj še kranjsko buniko (*Scopolia carniolica*, naris 15), ki zavzema ves osojni del ter zahodno in vzhodno pobočje, v južni legi pa le ozek pas tik pod skalno steno; ne najdemo je v mrazišču in na toplo-sušnem prisojnem pobočju.





Naris 16 prikazuje mahovitost koliševke v odstotkih površine. Razločno je vidna odvisnost mahovitosti od grobosti grohota in od tega, koliko grušča je v tleh.

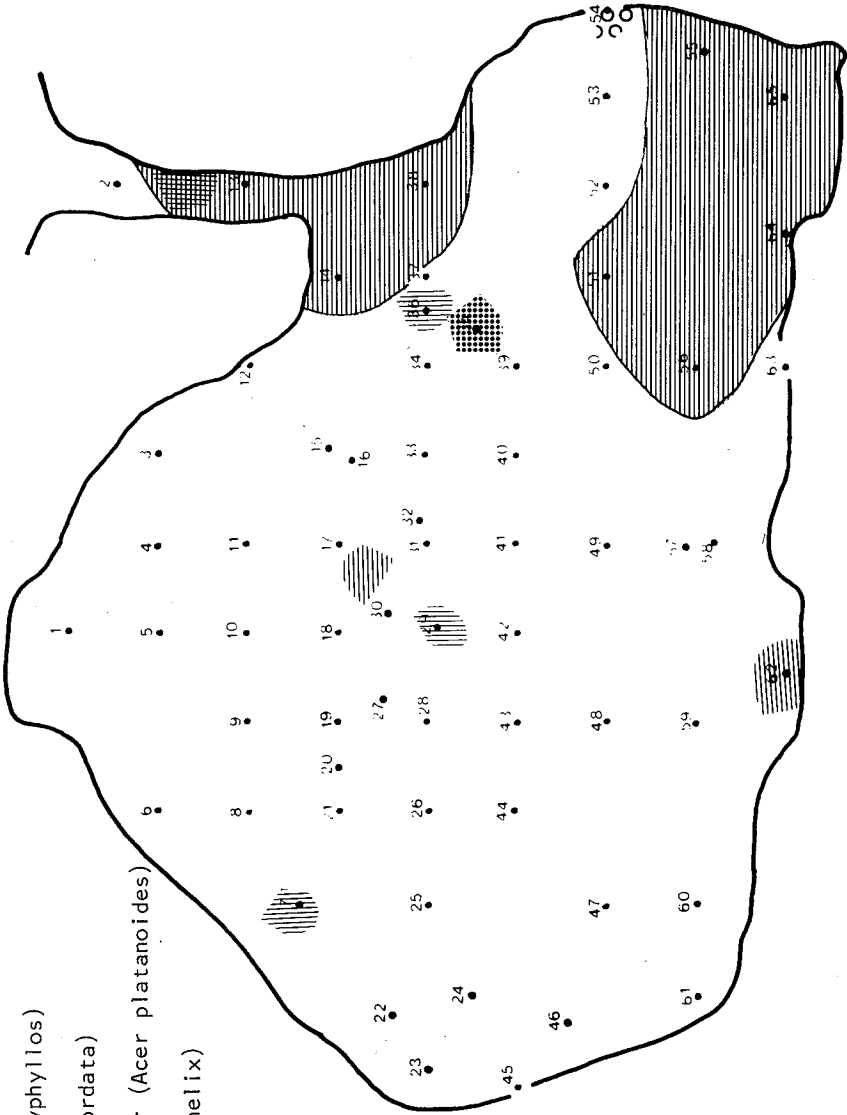
3.1.4. Lišajška flora Prelesnikove koliševke

Prelesnikova koliševka ima glede na posebno lego in drevesno sestavo izredno pestro lišajško floro, ki se močno razlikuje od okolice. Drevesne vrste, ki uspevajo v koliševki, in njena oblika, so vzrok, da lahko delimo lišajško floro, ki jo najdemo v njej, v tri skupine. Prva skupina so terestrične vrste lišajev, ki rastejo na skalah, na skalni steni ob robu, na tleh in čez mahove na skalah in na zrušenih deblih. Izmed teh izstopajo vrste, ki so vezane na gole apnenčaste skale. Take vrste, kot so: *Lepraria crassissima*, *Caloplaca xantholyta* in *Verrucaria myriocarpa*, so razširjene na ustreznih gradivih po vsej koliševki. V drugo skupino terestričnih lišajev spadajo vrste iz rodov *Peltigera*, *Cladonia*, *Collema* in *Leptogium*, ki rastejo prek mahov in nemalokrat naseljujejo tudi dnišča drevesnih debel. V Prelesnikovi koliševki

MRAZIŠNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA

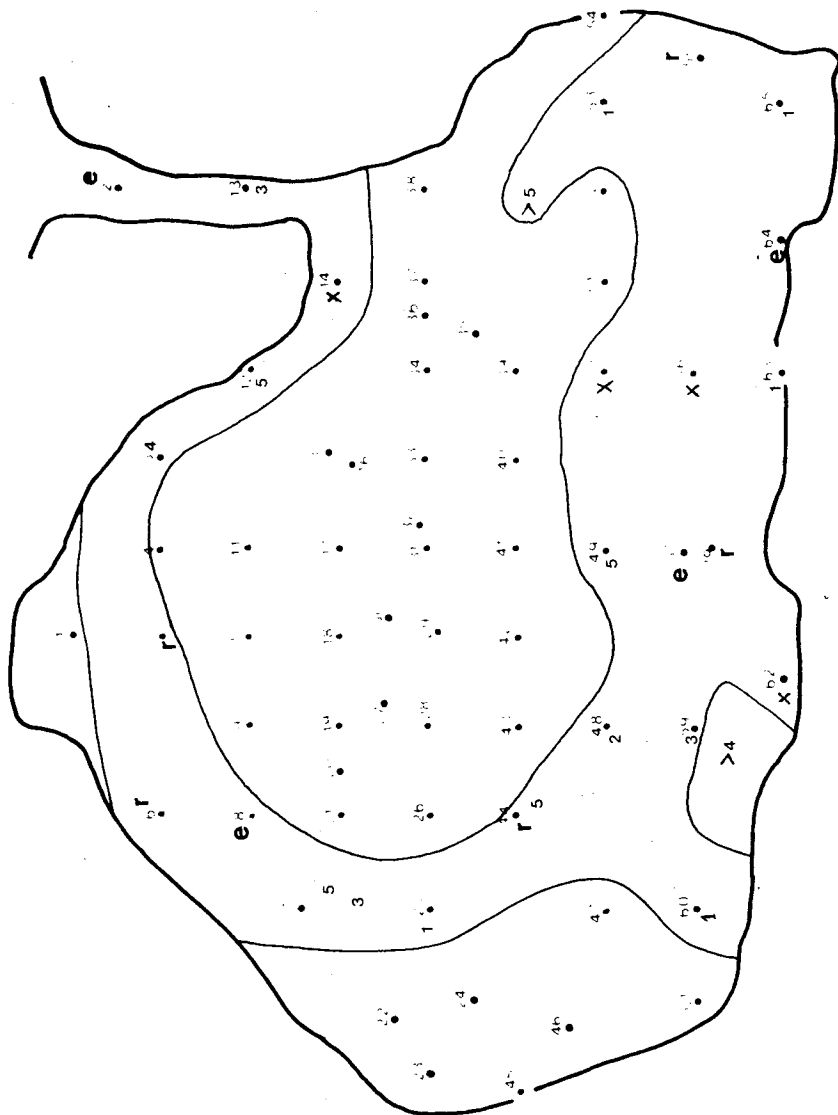
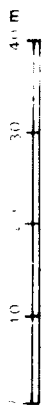


-  lipa (*Tilia platyphyllos*)
-  lipovec (*Tilia cordata*)
-  ostrolistni javor (*Acer platanoides*)
-  bršljan (*Hedera helix*)



Naris 9b. POJAVLJANJE TERMOFILNIH LESNATIH VRST

MRAZIŠČNI PRAGOZO PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



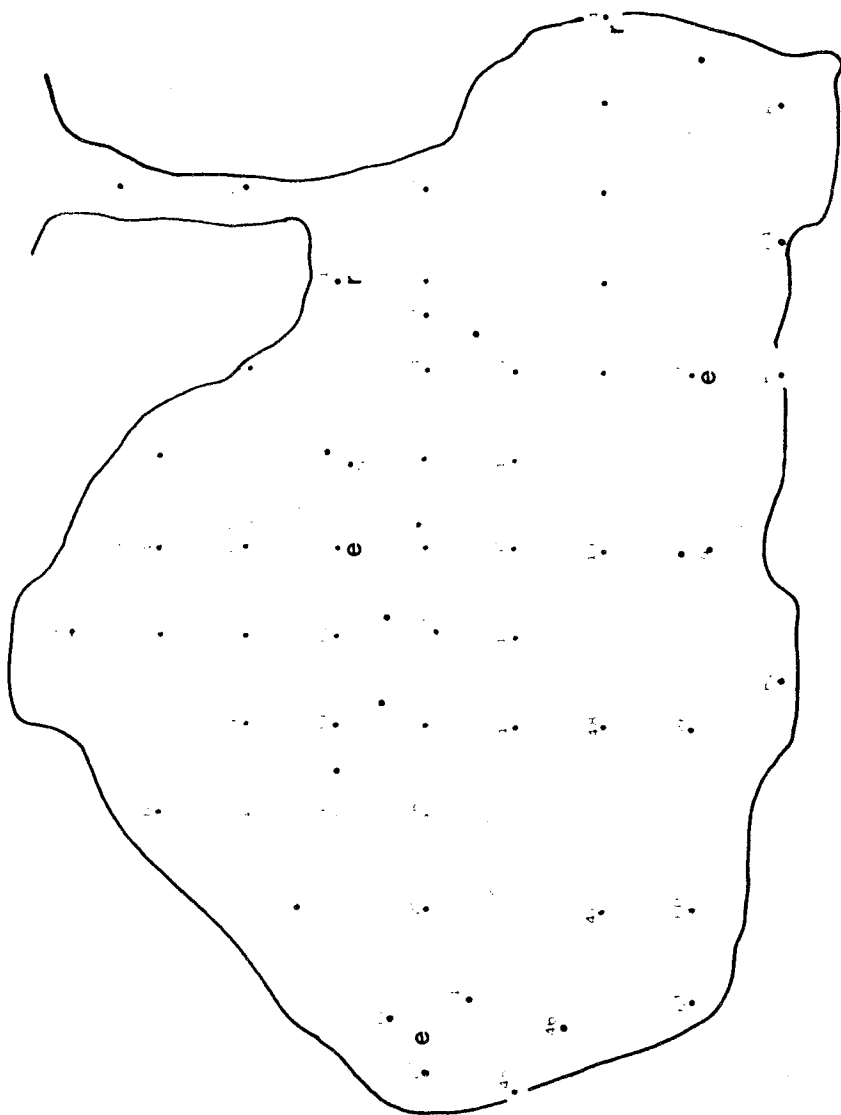
Naris 10a. POKROVNOST LESKE V DREVESNEM SLOJU

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



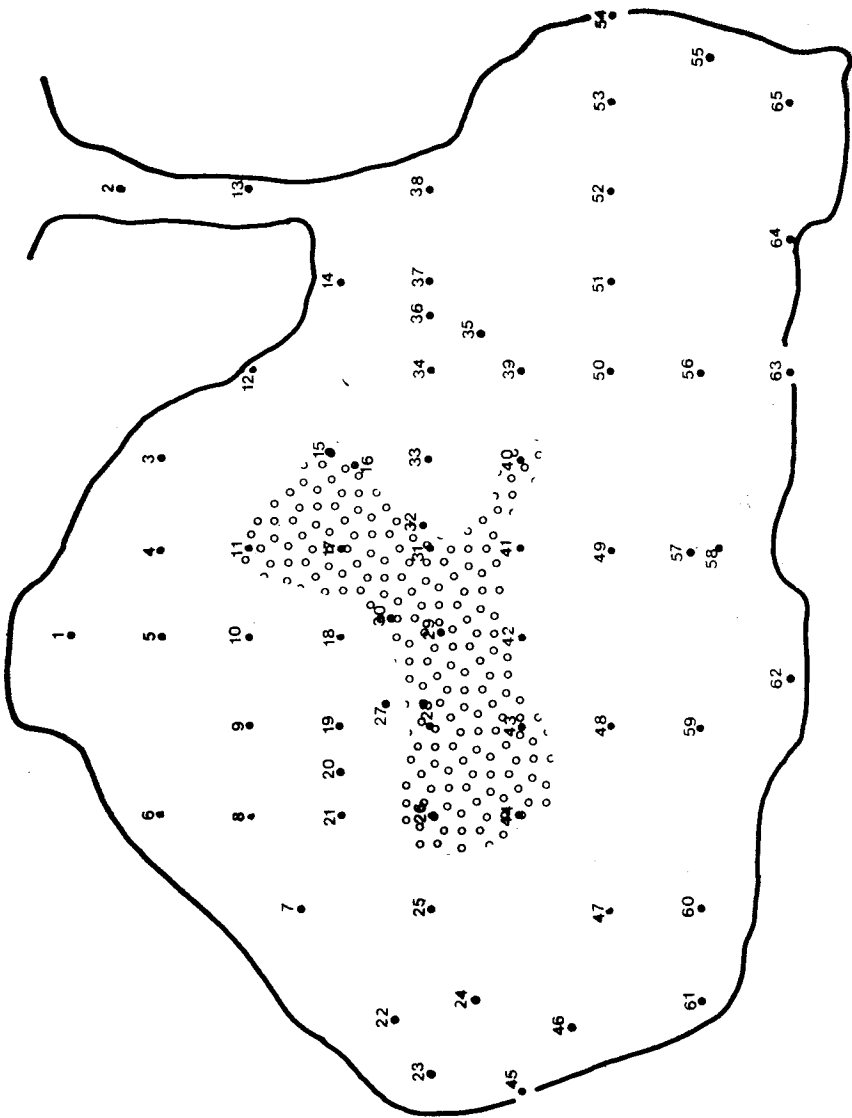
Naris 10b. PJKROVNOST LESKE V GRMOVNEM SLOJU

MRAZIŠČNI PRAGOZD RELESNIKOVA KOLIŠEVKA



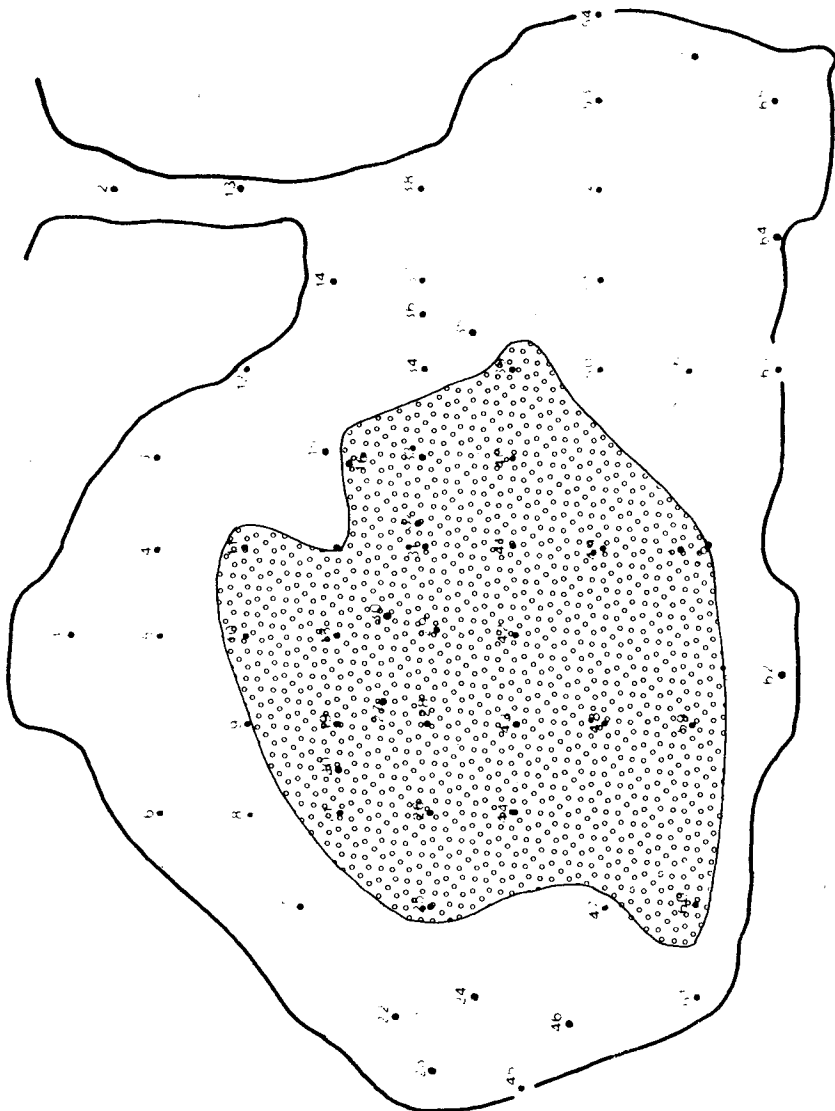
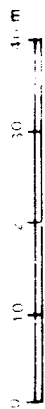
Naris 10c. POKROVNOST LESKE V SLOJU MLADIC

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



Naris 11. POJAVLJANJE DVOCVETNE VIJOLICE (*Viola biflora*)

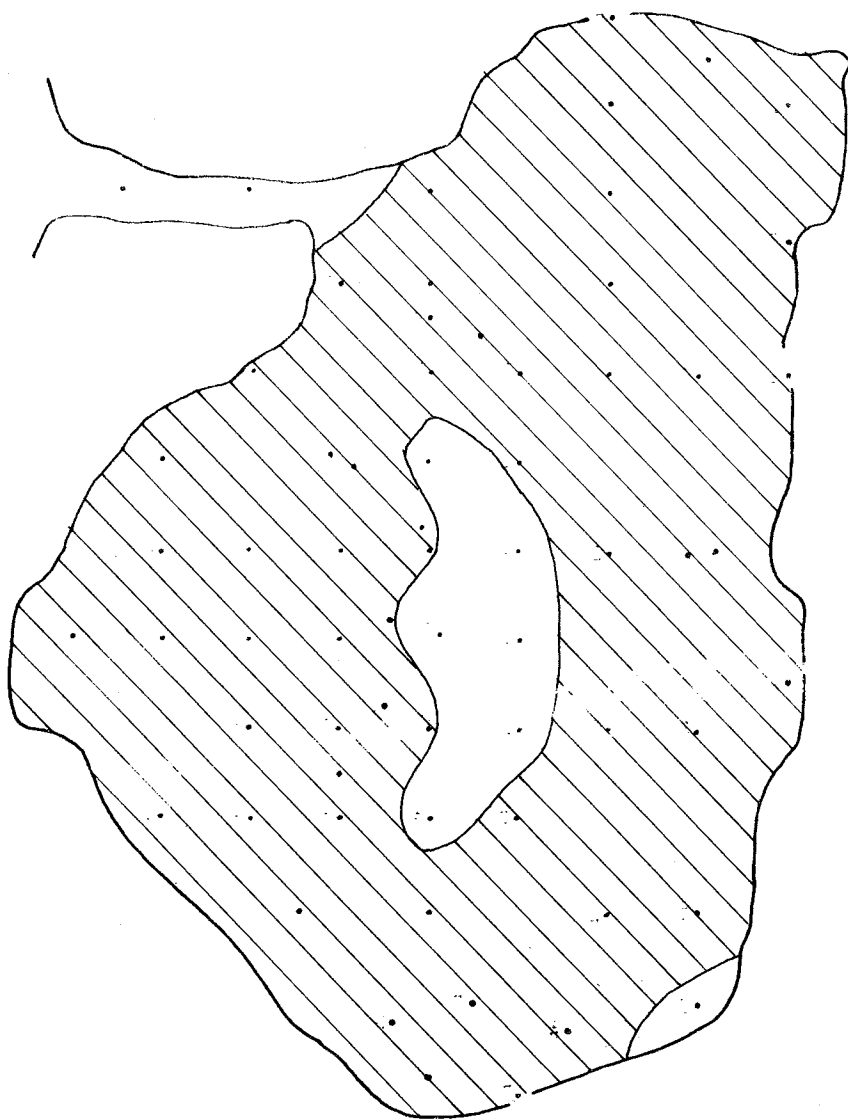
MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



Naris 12. POJAVLJANJE ALPSKEGA NADLIŠČKA (Circaea alpina)

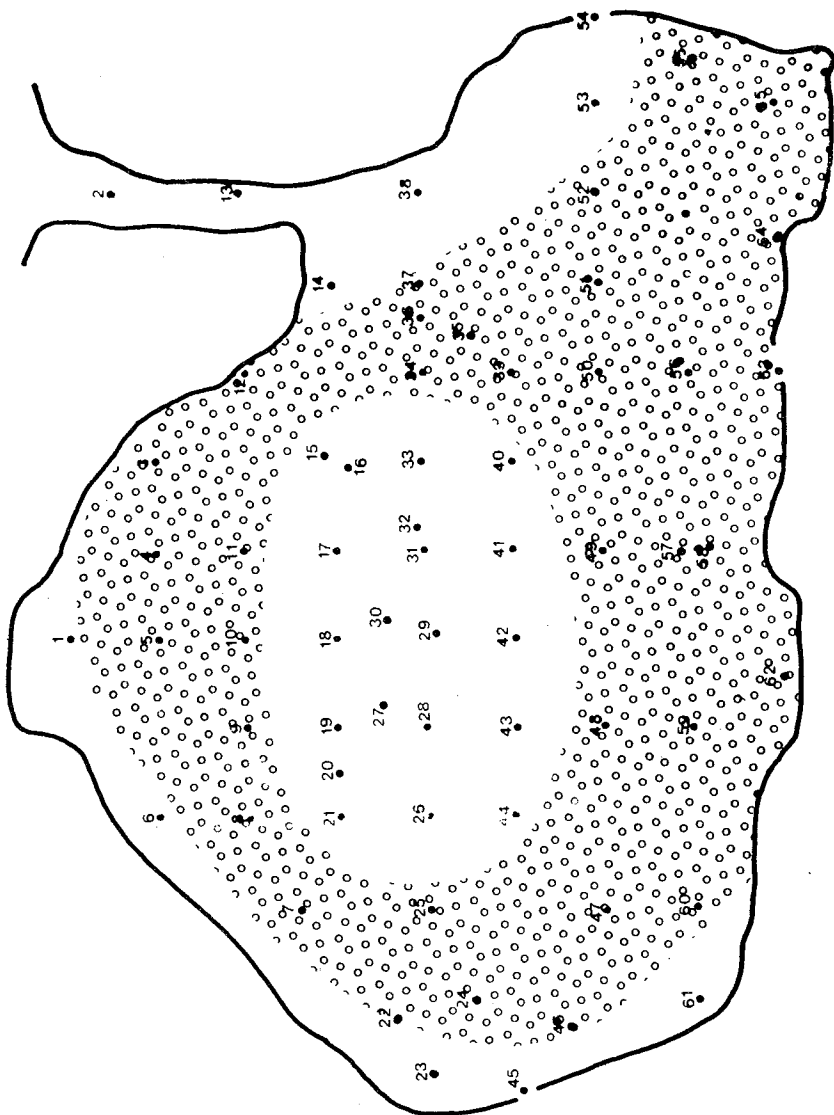
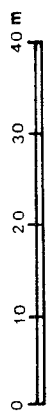
MRAZIŠČNI PRAGOZO PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA

1:10000



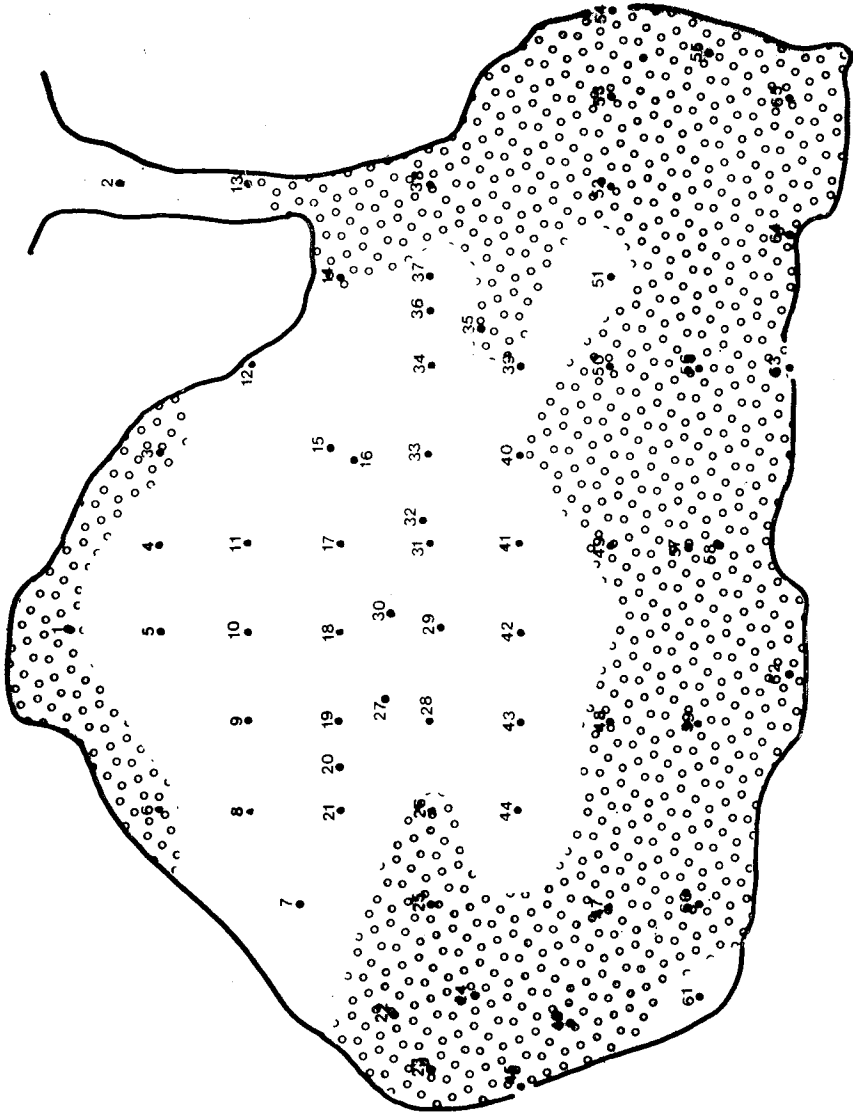
Naris 13. POJAVLJANJE VELIKE PEKOČE KOPRIVE (Urtica dioica)

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



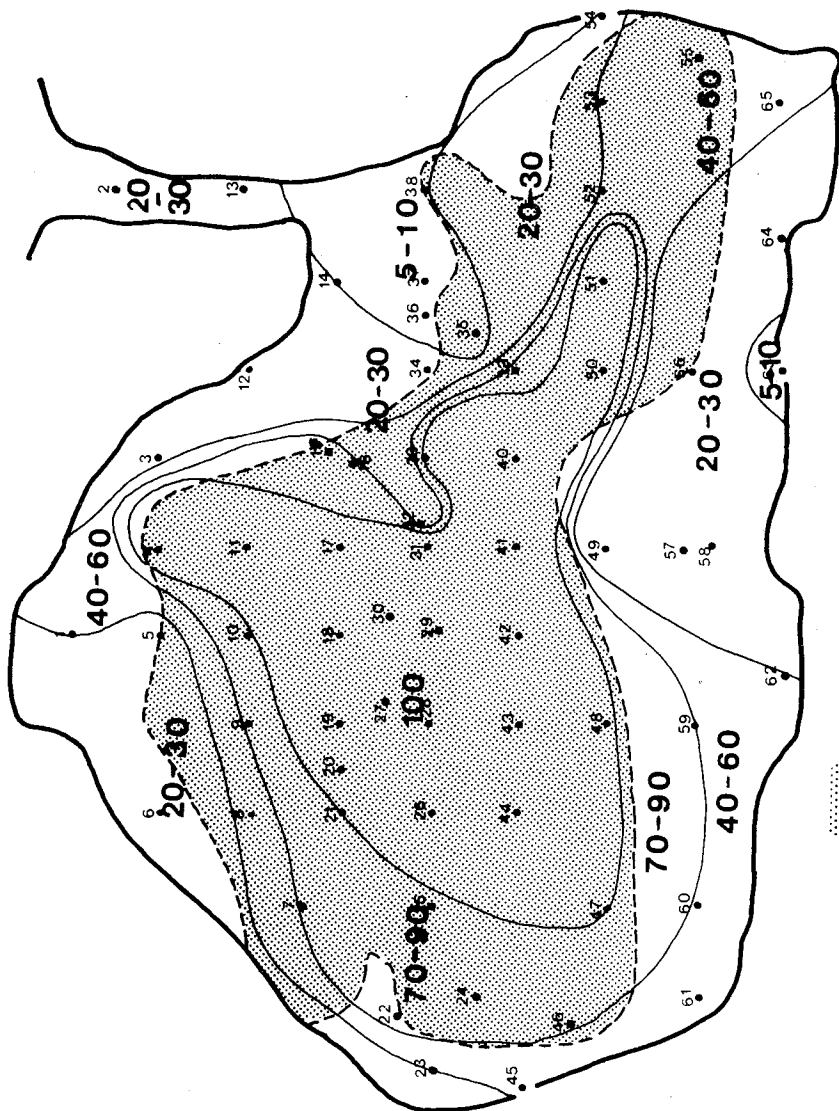
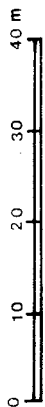
Nat'is 14. POJAVLJANJE PEŠAS... RTVE KOPRIVE (*Lamium maculatum*)

MRAZIŠČNI PRARODZ PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



Naris 15. POJAVLJANJE KRANJSKE BUNIKE (*Scopolia carnioica*)

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



grohota površina brez primesi grušča

Naris 16 . POKROVNOST MAHOV V %

je na dnu izredno pogosta vrsta *Peltigera leucophlebia*, ki je pri nas vezana povsod na mrazišča, saj se pojavlja šele v višjih gorskih - planinskih legah.

Epifitsko floro, ki jo najdemo na deblih dreves in na grmih, lahko razdelimo najprej na tisto, ki jo najdemo na smreki, in na lišajsko floro listavcev. Nekaj vrst je v obeh tipih sicer skupnih, vendar je celotna vrstna sestava zelo različna. Na smreki uspeva običajna acidofilna flora, ki jo prištevamo k redu *PARMELIETALIA PHYSODO-TUBULOSAE*. Značilne vrste so: *Usnea barbata*, *U.subfloridana*, *Pseudevernia furfuracea*, *Platismatia glauca*, *Hypogymnia physodes*, *Cetraria pinastri* itd. K tej flori lahko prištejemo še tisto, ki jo najdemo na starejših vrbah in jerebikah, ki rastejo pod smrekami.

Flora listavcev na pobočju koliševke je mnogo bolj pestra. Drevesne in grmovne vrste, ki uspevajo v koliševki (*Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*, *Fagus silvatica*, *Corylus avellana*, *Rhamnus fallax* itd.), imajo srednje bogato, rahlo kislo do nevtravno lubje, ki je lahko podlaga številnim epifitskim lišajskim združbam. Lišajsko floro in vegetacijo v koliševki določata v glavnem svetloba in starost dreves. Na starejših deblih bukve, gorskega javora in gorskega bresta prevladujejo mahovi. Mahovi so po navadi tudi končna stopnja v sukcesiji epifitskih združb. Lišajška flora je v takih primerih revnejša, izrinjena je v višje predele krošnje. Ohranijo se le vrste, ki lahko rastejo prek mahov, in vrste, ki rastejo na tleh. Med take lišaje spadajo številne vrste iz rodov *Peltigera*, *Cladonia*, *Collema* in *Leptogium*, ki so v Prelesnikovi koliševki na starejših deblih zelo pogosti. Vrsta, ki raste prav tako prek mahov in daje pečat celotni flori, je lišaj *Lobaria pulmonaria*. Celotno vegetacijo tega tipa lahko prištevamo k združbi *LOBARION PULMONARIAE* iz reda *NECKERETALIA PUMILAE*. Združba je značilna za stare, vlažne gozdove. V vrstni sestavi in po količini prevladujejo mahovi. Združba je izredno občutljiva za onesnaženje zraka, zato raste po vsej Evropi vedno bolj poredko.

Na mlajših deblih, ki še niso porasla z mahovi, najdemo v Prelesnikovi koliševki največkrat fragmente dveh združb. Na mlajših deblih bukve, gorskega javora, leske in kranjske krhlike uspeva združba *PYRENULETUM NITIDAE*. V njej so pogoste skorjaste vrste lišajev iz rodov: *Pyrenula*, *Pertusaria*, *Graphis*, *Opegrapha*, *Lecanora* itd. Združba je ombrofilna, vezana na gladko lubje, v predelih z obilico padavin. Druge združbe bi najlaže prišteli k redu *PARMELIETALIA PHYSODO-*

TUBULOSAE. Najpogostejše vrste so: *Usnea barbata*, *Hypogymnia physodes*, *Parmelia sulcata*, *P. glabratula*, *P. saxatilis*, *Cetrelia olivetorum*, *Menegazzia terebrata*, *Evernia prunastri* itd. Zaradi slabih svetlobnih razmer je zelo okrnjena epifitska flora gorskega bresta, ki ima sicer zelo bogato floro.

Glede na lišajsko floro lahko razdelimo Prelesnikovo koliševko na dva glavna dela. Dno koliševke in del pobočij, ki so gola in skalnata, ima veliko terestričnih vrst. Smreke, ki rastejo na dnu, imajo bogato, zanje značilno acidofilno floro. Svetlobne razmere so tu ugodnejše, zato je na vrbah in jerebikah pod njimi veliko lišajev. Obrobni deli koliševke in zgornji deli pobočij, ki so porasli s širokolistnimi listavci, imajo že zaradi kemične sestave lubja čisto drugačno floro, poleg tega so svetlobne razmere na spodnjih delih debelše manj ugodne za uspevanje lišajev. Tudi terestričnih vrst je manj. Poseben biotop je tudi skalna stena, ki ima zaradi svojih fizikalno kemičnih lastnosti značilno floro.

Številčnost posameznih lišajskih vrst na različnih substratih

a/ na skalah in na skalni steni

vrsta	število	vrsta	število
<i>Peltigera canina</i>	25	<i>Cladonia furcata</i>	2
<i>P. leucophlebia</i>	23	<i>Leptogium palmatum</i>	1
<i>Verrucaria myriocarpa</i>	21	<i>L. rivulare</i>	1
<i>Lepraria crassissima</i>	17	<i>Peltigera collina</i>	1
<i>Cladonia furcata</i>		<i>P. spuria</i>	1
<i>ssp. subrangiformis</i>	17	<i>Cladonia arbuscula</i>	1
<i>Cl. pyxidata</i>	11	<i>Cl. polydactyla</i>	1
<i>Caloplaca xantholyta</i>	11	<i>Cl. chlorophaea</i>	1
<i>Peltigera polydactyla</i>	10	<i>Cl. pocillum</i>	1
<i>Leptogium lichenoides</i>	9	<i>Cl. rei</i>	1
<i>L. cyanescens</i>	8	<i>Collema runaeforme</i>	1
<i>Collema polycarpon</i>	6	skupaj	26 vrst
<i>Solorina saccata</i>	5		
<i>Peltigera degenii</i>	4		
<i>P. rufescens</i>	4		
<i>P. horizontalis</i>	2		

b/ na gorskem brestu (*Ulmus glabra*)

vrsta	število	vrsta	število
<i>Parmelia sulcata</i>	8	<i>Pertusaria coronata</i>	3
<i>Parmelia glabratula</i>	7	<i>Leptogium cyanescens</i>	2
<i>Opegrapha atra</i>	6	<i>Peltigera canina</i>	2
<i>Pyrenula laevigata</i>	6	<i>Pertusaria alpina</i>	2
<i>Graphis scripta</i>	6	<i>Leptogium lichenoides</i>	1
<i>Cetrelia olivetorum</i>	4	<i>Parmelia saxatilis</i>	1
<i>Menegazzia terebrata</i>	3	<i>Peltigera collina</i>	1
<i>Nephroma bellum</i>	3	<i>Pyrenula nitidella</i>	1

b/ na gorskem brestu (*Ulmus glabra*)

vrsta	število	vrsta	število
<i>Opegrapha vermicillifera</i>	1	<i>Evernia prunastri</i>	1
<i>Cetraria pinastri</i>	1	skupaj	21 vrst
<i>Cladonia polydactyla</i>	1		
<i>Cladonia sp.</i>	1		

c/ na leski (*Corylus avellana*)

vrsta	število	vrsta	število
<i>Graphis scripta</i>	19	<i>Leptogium lichenoides</i>	1
<i>Pyrenula nitidella</i>	17	<i>Parmelia glabratula</i>	1
<i>Parmelia sulcata</i>	7	<i>Peltigera degenii</i>	1
<i>Nephroma bellum</i>	5	<i>P. collina</i>	1
<i>Lobaria pulmonaria</i>	3	<i>P. praetextata</i>	1
<i>Leptogium cyanescens</i>	3	<i>Pertusaria alpina</i>	1
<i>Cladonia macilenta</i>	2	<i>Pannaria pityrea</i>	1
<i>Thelotrema lepadium</i>	2	<i>Cladonia symphyrcarpia</i>	1
<i>Ocellularia suecica</i>	2	<i>Collema nigrescens</i>	1
		<i>Lecidea euphorea</i>	1
		skupaj	19 vrst

d/ na gorskem javoru (*Acer pseudoplatanus*)

vrsta	število	vrsta	število
<i>Lobaria pulmonaria</i>	13	<i>Pyrenula laevigata</i>	2
<i>Parmelia sulcata</i>	9	<i>Lepraria sp.</i>	2
<i>P. glabratula</i>	9	<i>Physciopsis adglutinata</i>	2
<i>Opegrapha atra</i>	7	<i>Peltigera canina</i>	2
<i>Peltigera collina</i>	5	<i>P. praetextata</i>	2
<i>Pyrenula nitidella</i>	5	<i>Hypogymnia physodes</i>	1
<i>Thelotrema lepadium</i>	5	<i>Menegazzia terebrata</i>	1
<i>Cladonia sp.</i>	4	<i>Nephroma bellum</i>	1
<i>Opegrapha rufescens</i>	4	<i>Parmelia saxatilis</i>	1
<i>Cladonia macilenta</i>	3	<i>Physcia tenella</i>	1
<i>Graphis scripta</i>	3	<i>Peltigera degenii</i>	1
<i>Cetrelia olivetorum</i>	2	<i>P. horizontalis</i>	1
<i>Pertusaria alpina</i>	1	<i>Evernia prunastri</i>	1
<i>P. pertusa</i>	1	<i>Haematomma elatinum</i>	1
<i>Pyrenula nitidella</i>	1	<i>Lecanora subfusca</i>	1
<i>Cladonia parasitica</i>	1	skupaj	33 vrst
<i>Cl. chlorophaea</i>	1		
<i>Collema latzei</i>	1		

e/ na bukvi (*Fagus silvatica*)

vrsta	število	vrsta	število
<i>Graphis scripta</i>	12	<i>Leptogium cyanescens</i>	1
<i>Parmelia sulcata</i>	10	<i>Usnea subfloridana</i>	1
<i>Pyrenula nitida</i>	8	<i>Parmelia perjata</i>	1
<i>Parmelia saxatilis</i>	9	<i>P. scorteae v. pastillifera</i>	1
<i>P. glabratula</i>	8	<i>P. subrudecta</i>	1
<i>Lobaria pulmonaria</i>	7	<i>P. subargentifera</i>	1
<i>Hypogymnia physodes</i>	7	<i>Peltigera horizontalis</i>	1
<i>Evernia prunastri</i>	6	<i>P. praetextata</i>	1

e/ na bukvi (*Fagus silvatica*)

vrsta	število	vrsta	število
<i>Thelotrema lepadium</i>	5	<i>Pertusaria jurana</i>	1
<i>Peltigera canina</i>	4	<i>P. amara</i>	1
<i>Menegazzia terebrata</i>	3	<i>Pertusaria sp.</i>	1
<i>Opegrapha atra</i>	2	skupaj	30 vrst
<i>O. rufescens</i>	2		
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	2		
<i>Peltigera collina</i>	2		
<i>Ramalina farinacea</i>	2		
<i>Cetrelia olivetorum</i>	1		
<i>Lecanora subfusca</i>	1		
<i>L. subrugulosa</i>	1		

f/ na jerebiki (*Sorbus aucuparia*)

vrsta	število	vrsta	število
<i>Graphis scripta</i>	3	<i>Hypogymnia physodes</i>	3
<i>Menegazzia terebrata</i>	3	<i>Cladonia macilenta</i>	2
<i>Parmelia sulcata</i>	3	<i>Parmelia saxatilis</i>	2
<i>Thelotrema lepadium</i>	2	<i>Buellia griseovirens</i>	1
<i>Usnea barbata</i>	1	<i>Cladonia chlorophaea</i>	1
<i>Nephroma bellum</i>	1	skupaj	14 vrst
<i>Ochrolechia alboflavescens</i>	1		
<i>Pannaria pityrea</i>	1		

g/ na velelistni vrbi (*Salix appendiculata*)

vrsta	število	vrsta	število
<i>Menegazzia terebrata</i>	11	<i>Nephroma parile</i>	1
<i>Parmelia sulcata</i>	9	<i>Opegrapha atra</i>	1
<i>Hypogymnia physodes</i>	8	<i>Ochrolechia alboflavescens</i>	1
<i>Parmelia saxatilis</i>	7	<i>Peltigera canina</i>	1
<i>Pertusaria alpina</i>	7	<i>P. polydactyla</i>	1
<i>Parmelia glabratula</i>	4	<i>Pertusaria amara</i>	1
<i>Nephroma bellum</i>	3	<i>P. chloropolia</i>	1
<i>Usnea barbata</i>	3	<i>Cladonia polydactyla</i>	1
<i>Alectoria nadvornikiana</i>	3	<i>Cetrelia olivetorum</i>	1
<i>Evernia prunastri</i>	3	<i>Graphis scripta</i>	1
<i>Cladonia sp.</i>	2	skupaj	26 vrst
<i>Cl. rei</i>	2		
<i>Cl. chlorophaea</i>	2		
<i>Thelotrema lepadium</i>	2		
<i>Usnea subfloridana</i>	2		
<i>Lepraria sp.</i>	1		

h/na smreki (*Picea abies*)

vrsta	število	vrsta	število
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	13	<i>Cetrelia olivetorum</i>	7
<i>Usnea barbata</i>	12	<i>Pertusaria amara</i>	6
<i>Hypogymnia physodes</i>	11	<i>Menegazzia terebrata</i>	5
<i>Cetraria pinastri</i>	11	<i>Cladonia squamosa</i>	5
<i>Parmelia saxatilis</i>	10	<i>Evernia prunastri</i>	4
<i>Cladonia digitata</i>	10	<i>Cladonia macilenta</i>	4
<i>Platismatia glauca</i>	10	<i>Usnea subfloridana</i>	3
<i>Alectoria nadvornikiana</i>	8	<i>Ochrolechia alboflavescens</i>	3
<i>Parmelia sulcata</i>	3	<i>Peltigera horizontalis</i>	1
<i>Parmelia incurva</i>	3	<i>P. canina</i>	1
<i>Cladonia sp.</i>	3	<i>Parmeliopsis hyperopta</i>	1
<i>Parmelia glabratula</i>	2	<i>Cladonia furcata</i>	1
<i>Pertusaria jurana</i>	1	<i>Haematomma elatinum</i>	1
		skupaj	26 vrst

3.1.5. Tabelarni prikaz vegetacije

Vegetacijsko sestavo gozda in grmišča v koliševki smo predstavili v dveh fitocenotskih razpredelnicah; v prvi mraziščne združbe, v drugi pa združbe toplejših rastišč, tj. mraziščnega obrobja. Popisi so razvrščeni od preprosto razvite vegetacije brez lesnatih vrst do bukovega gozda in si slede po floristični podobnosti. Razpredelnici vsebujeta celotno floro od cvetnic do gliv.

3.1.6. FITOCENOZNA RAZPREDELNICA MRAZIŠČNEGA PRAGOZDA PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA

A. Združbe mrazišča

Avtorji razpredelnice: F.Batič, S.Hočevar, A.Martinčič, M.Piskernik 1979

	409	408	380	372	373	388	384	381	326	366	360
Globina v dm	412	343	362	368	393	352	369	392	319	344	283
Oblikovitost: d=dno, p=pobočje r=zgornji rob	d	d	p	p	p	p	p	p	p	p	p
Legaj	-	JS	S	JZ	JJV	JV	SSZ	JZ	JJZ	SV	JZ
Načib °	0	5	40	45	30	35	60	30	30	18	20
Skalovitost: bloki %	-	-	20	20	15	35	20	35	30	18	25
skal(ice) %	-	-	50	-	20	-	50	20	-	70	50
grušč %	-	-	30	45	95	70	95	-	70	99	25
Številka ploskve	30	32	28	20	10	19	29	31	15	16	9
Zaporedna številka	27	43	42	41	18	11	33	17	44	26	34
Prevladujoče gmovne in drevesne vrste, delno določevalnice redov:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Rubus idaeus II				1	2	2	r	x	4	2	1
III											
Salix appendiculata I				x	r						
II					1	4	3	4	5	1	r
III					5	1	2	2	2	4	2
Picea excelsa I											
II					e	2	r	e		4	3
III											
Sambucus nigra II					e	e	e			x	2
III					r	e	e			r	
Rhamnus fallax II											
Acer pseudoplatanus I											
III											
Fagus silvatica I											
II											
Določevalnice vez:											
Viola biflora											
Oxalis acetosella											
Določevalnice združb:											
Gymnocarpium dryopteris											
Moehringia muscosa											
Phyllitis scolopendrium											
Kombinacije rastlinskih vrst:											
Amblystegiella subtilis											
Bazzania trilobata											
Cercospora microsora											
Orthodicranum montanum											
Plagiobryum zierii											
Orthothecium rufescens											
Rhytidiadelphus loreus											
Oxyrrhynchium schleicheri											
Tetraphis pellucida											
Lepidozia reptans											
Pleurozium schreberi											
Ptilium crista-castrensis											
Pucciniastrum epilobii											
Adoxa moschatellina											
Blepharostoma trichophyllum											
Conocephalum conicum											
Dryopteris dilatata											
Milium effusum											
Plagiothecium ruthii											
Athyrium filix-femina											
Chrysozplenium alternifolium											
Drepanocladus uncinatus											
Hylacomium splendens											
Mnium punctatum											
Mnium stellare											
Orthothecium intricatum											
Plagiothecium laetum											

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Dicranum scoparium	+	+				+	+					+	+	+			+	+		+	+	+
Eurhynchium angustirete	+	+										+				+	+	+		+		+
Mnium rostratum	+	+		+	+							+				+	+	+		+		+
Plagiochila asplenoides	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+					+	+	+	+
Rhytidiadelphus triquetrus	+	+	+	+	+			+				+				+				+	+	+
Cirriphyllum piliferum																						+
Cirriphyllum tenuinerve																						
Ditrichum flexicaule																						
Encalypta streptocarpa																						
Neckera complanata																						
Preissia quadrata																						
Neckera crispa																						
Myosotis silvatica																						+
Plagiopus oederi	x					r		x				x				x		e				+
Fissidens cristatus	+																					+
Tortella tortuosa	+				+						+	+	+			+	+	+		+		+
Ctenidium molluscum	+											+								+	+	
Senecio fuchsii	r				e							r	e	e	e					r		e
Urtica dioica	r	+									r	e									r	3 2
Mnium marginatum	+																					
Polytrichum formosum	+																					
Bryum spec.	+																					
Luzula pilosa	r												r	r			e		r		e	
Cardaminopsis arenosa	3									x	x		r	e			x	x	e			+
Oxyrrhynchium speciosum	+																					x
Ustulina deusta	+																					+
Cladonia polydactyla																						+
Lepraria spec.																						+
Mnium medium							+															
Mnium cuspidatum								+														
Solorina saccata							+															
Lycopodium annotinum	r	x	1			2						4			x	r			r			
Cladonia macilenta							+								+	+						+
Fragaria vesca	e											x					l	x	r		r	
Abies alba I																						l + e
II	e						e								+	l	e	x		+	2	+
III	r																					r
Asplenium viride	r					e						x	e	+	x	x	x					+
Dicranum polysetum	+	+					+															+
Eurhynchium zetterstedtii	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+								+
Lamlastrum galeobdolon	r	+	r									r	+	r			e			+	r	+
Metzgeria conjugata	+	+				+															+	+
Mycena epipterygia	+																					+
Peltigera leucophlebia	+	+	+			+						+	+	+	+	+						+
Polypodium vulgare	x	+	x	e	r				r	r	x	+	e	e	x	x	x					r
Polystichum aculeatum												e										e
Thelypteris phegopteris	x	x	3			3	x	x				r	x	l		x	x	l	x	x		
Trichocolea tomentella	+	+										+										+
Circaea alpina	l	x	l	+	x	2	2	2						e						x	r	+
Geranium robertianum	e					r												x				r l
Peltigera canina	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+				+	+	+
Nephroma bellum	+																					
Opegrapha spec.	+																					
Alectoria nadvornikiana	+	+													+	+	+					
Cladonia squamosa	+					+																+
Ochrolechia alboflavescens	+	+																				+
Parmelia saxatilis	+	+				+						+	+	+	+	+						+
Platismatia glauca	+	+													+	+	+					+
Cetraria pinastri	+					+									+	+	+					+
Cetrelia olivetorum	+					+									+							+
Cladonia digitata	+					+									+							+
Lachnellula subtilissima	+														+	+	+					+
Pseudevernia furfuracea	+														+	+	+					+
Usnea barbata	+	+				+						+	+	+	+	+						+
Hypogymnia physodes	+	+				+						+	+	+	+	+						+
Menegazzia terebrata	+	+				+						+	+	+	+							+
Mnium affine	+					+																+
Mnium seligeri	+											+										+
Oxyrrhynchium swartzii	+					+																+
Pertusaria alpina	+					+						+	+									+
Parmelia glabrata	+											+	+									+
Parmelia sulcata	+	+				+						+	+	+								+
Cladonia furcata ssp. subrangiformis	+	+				+						+	+	+	+	+						+
Cystopteris fragilis	e					+									+	+	+	+	+	+		+
Mnium undulatum	+	+				+						x	r	r		e		r	e	r	e	+
Aleurodiscus amorphus	+					+						+	+									+
Cladonia rei	+																					+
Parmelia incurva	+					+									+							+

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Evernia prunastri						+							+			+		+				
Lepraria crassissima						+										+	+		+			
Sorbus aucuparia I						e					e	e		+		e					e	
II						r		e	e				e	l				e		e		
III													r									
Verrucaria myriocarpa						+	+						+				+					+
Lonicera xylosteum II							e		r							e	e		r			
Pertusaria spec.						+							+	+								
Usnea subfloridana						+						+	+	+								
Ganoderma applanatum						+											+					
Pertusaria amara						+							+	+				+				
Pirola rotundifolia						+							e	x	x	e			e			
Cladonia spec.						+							+						+		+	
Armillariella mellea						+			+												+	+
Rosa pendulina II							r			e	r		x	e			r	2	r			+
Rhizisma salicinum						+	+			+			+	+								
Polyporus ciliatus						+	+			+		+	+	+	+							+
Polyporus varius						+				+												+
Mycena pura									+													
Peltigera praetextata							+			+												
Thelotrema lepadium							+			+			+									
Graphis scripta							+						+						+	+	+	
Pyrenula nitidella							+														+	
Cladonia pyxidata							+						+							+	+	+
Pluteus atricapillus									+												+	+
Solidago virgaurea									r	e	e	+	+	x	r	r	+	r				e
Carex digitata									r													
Cladonia furcata									+													
Fragaria moschata									r													
Pertusaria chloropolia									+				+									
Barbilophozia barbata									+							+						
Fomitopsis pinicola									+							+						
Hypnum cupressiforme									+	+												
Rhizisma acerinum									+							+						
Nowelia curvifolia									+							+			+			
Cladonia chlorophaea									+				+							+		
Carex montana									e	r	+	r	x	x	r	+	r					
Hypoxyylon fuscum									+													+
Brachythecium spec.												+										
Hieracium cf. silvaticum												+										
Clavulicium naccunii												+										
Pseudohydnum gelatinosum												+										
Stereum sanguinolentum												+										
Tilia cordata I												e										
Alectoria spec.												+	+									
Crepidotus subsphaerosporus												+	+									
Gymnocarpium robertianum												r	3									
Marasmius rotula												+							+			
Melica nutans												e				r			x			e
Amylostereum areolatum												+										
Cladonia arbuscula												+										
Galeopsis speciosa												r										
Gloeophyllum saepiarium												+										
Herpotrichia nigra												+										
Hieracium silvaticum												e										
Hirschtoporus abietinus												+										
Lophodermium abietis												+										
Lophodermium macrosporum												+										
Lophodermium nervisequium												+										
Melampsora rostrupii												+										
Nephroma parile												+										
Pannaria pityrea												+										
Peltigera horizontalis												+										
Puccinia dentariae												+										
Strobilurus esculentus												+										
Tyromyces caesius												+										
Telaranea setacea												+										+
Plagiothecium denticulatum																+						
Pedinophyllum interruptum																+						+
Clematis alpina II																	r					
Ascocoryne sarcoides																	+					
Haematoma elatinum																	+		+			
Corylus avellana I																			r			
II																			r		e	e
III																		e				
Asplenium trichomanes																			x			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
<i>Leptotrinitus semipileatus</i>																							
<i>Russula vesca</i>																		+					
<i>Thuidium recognitum</i>																		+					
<i>Dryopteris filix-mas</i>																		e		r			
<i>Epilobium montanum</i>																		r					e
<i>Geranium lucidum</i>																		r					+
<i>Ulmus glabra</i> II																							+
III																							e
<i>Festuca altissima</i>																		e		r			e
<i>Daphne mezereum</i> II																		r					
<i>Mercurialis perennis</i>																		r			e		
<i>Omphalodes verna</i>																		e		r			
<i>Fomes fomentarius</i>																		+			l		
<i>Brachythecium rutabulum</i>																							+
<i>Leptogium lichenoides</i>																			+				
<i>Parmeliopsis hyperopta</i>																			+				
<i>Peltigera polydactyla</i>																			+				
<i>Pertusaria jurana</i>																			+				
<i>Rhamnus frangula</i> II																			+				
<i>Mycelis muralis</i>																				r			
<i>Peltigera degenii</i>																						e	
<i>Scopolia carniolica</i>																						+	
<i>Ischnodema benzoinum</i>																						x	
<i>Lobaria pulmonaria</i>																							+
<i>Metzgeria pubescens</i>																							+
<i>Opegrapha atra</i>																							+
<i>Scutellinia scutellata</i>																							+
<i>Solanum dulcamara</i>																							+
<i>Lanum maculatum</i>																							+
<i>Anylostereum chaillatii</i>																						x	+
<i>Asplenium ruta-muraria</i>																							+
<i>Auricularia mesenterica</i>																							e
<i>Bjerkandera adusta</i>																							+
<i>Cladonia pocillum</i>																							+
<i>Collena polycarpon</i>																							+
<i>Hyphoderma radula</i>																							+
<i>Hyphoderma setigerum</i>																							+
<i>Hypoxylon serpens</i>																							+
<i>Inonotus nodulosus</i>																							+
<i>Kuehneromyces mutabilis</i>																							+
<i>Leptogium palmatum</i>																							+
<i>Marasmius lupuletorum</i>																							+
<i>Polyporus badius</i>																							+
<i>Thamium alopecurum</i>																							+
<i>Xylaria hypoxylon</i>																							+

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
<i>Galeopsis speciosa</i>																																										
<i>Claudia rei</i>																																										
<i>Ocellularia suecica</i>																																										
<i>Peniophora piceae</i>																																										
<i>Scopelia carniolica</i>																																										
<i>Brachythecium velutinum</i>																																										
<i>Melampsorella caryophyllacearum</i>																																										
<i>Lecanora subfusca</i>																																										
<i>Amblystegiella subtilis</i>																																										
<i>Thelotrema lepadium</i>																																										
<i>Hypodontia barba-jovis</i>																																										
<i>Pectica altissima</i>																																										
<i>Truidium tamariscinum</i>																																										
<i>Neckera crispa</i>																																										
<i>Omphalodes verna</i>																																										
<i>Peltigera rufescens</i>																																										
<i>Sambucus racemosa II</i>																																										
<i>Tremella mesenterica</i>																																										
<i>Polyporus badius</i>																																										
<i>Barbillophozia barbata</i>																																										
<i>Puccinia dentariae</i>																																										
<i>Phanerochaete sordida</i>																																										
<i>Cornus sanguinea II</i>																																										
<i>Hypodermia radula</i>																																										
<i>Galium odoratum</i>																																										
<i>Acer platanoides II</i>																																										
<i>Syntrichia montana</i>																																										
<i>Pterygandrum filiforme</i>																																										
<i>Adoxa moschatellina</i>																																										
<i>Buxbaumia indusiata</i>																																										
<i>Cercospora microspora</i>																																										
<i>Ischnoderma benzoinum</i>																																										
<i>Mnium hornum</i>																																										
<i>Parmelia scortea</i>																																										
var. <i>pastillifera</i>																																										
<i>subrudecta</i>																																										
<i>Peltigera spuria</i>																																										
<i>Phellinus hartigii</i>																																										
<i>Ramalina farinacea</i>																																										
<i>Plagiopus oederi</i>																																										
<i>Myccena alcalina</i>																																										
<i>Hypodermia sambuci</i>																																										
<i>Lophocolea heterophylla</i>																																										
<i>Narasium lupuletorum</i>																																										
<i>Peniophora cinerea</i>																																										
<i>Rubus hirtus III</i>																																										
<i>Actaea spicata</i>																																										
<i>Allium victorialis</i>																																										
<i>Crepidotus subspiraerosporus</i>																																										

4. REZULTATI MIKOLOŠKIH RAZISKOVANJ

4.1. Sistematični pregled zbranih gliv v mraziščnem pragozdu Prelesnikova koliševka

ASCOMYCETES

(Sistematika po R.W.G.Dennisu, 1978)

P e z i z a l e s

Humariaceae

Humaria hemisphaerica (Wiggers ex Fr.) Fuckel
Scutellinia scutellata (L.ex St.Amans) Lambotte

H e l o t i a l e s

Helotiaceae

Ascocoryne sarcoides (Jacq.ex S.F.Gray) Groves
et Wilson

Chlorosplenium aeruginascens (Nyl.) P.Karsten

Hyaloscyphaceae

Lachnellula subtilissima (Cooke) Dennis

P h a c i d i a l e s

Hypodermataceae

Lophodermium abietis Rostr.

Lophodermium macrosporum (R.Hartig) Rehm

Lophodermium nervisequium D.C.

Rhytisma acerinum (Persoon ex St.Amans) Fries

Rhytisma salicinum Fries

S p h a e r i a l e s

Sphaeriaceae

Hypoxylon fragiforme (Pers.ex Fr.) Kickx

Hypoxylon fuscum (Pers.ex Fr.) Fries

Hypoxylon serpens (Pers.ex Fr.) Fries

Ustulina deusta (Fr.) Petrak

Xylaria hypoxylon (L.ex Hooker) Greville

Xylaria polymorpha (Pers.ex Mérat) Greville

Diatrypaceae

Eutypa spinosa (Persoon ex Fr.) Tulasne

Diatrype disciformis (Hoffmann ex Fries) Fries

P l e o s p o r a l e s

Pleosporaceae

Herpotrichia nigra Hartig

DEUTEROMYCETES = Fungi imperfecti

M o n i l i a l e s = Hyphomycetes

Dematiaceae - Phragmosporae

Helminthosporieae

Cercospora microsora Saccardo

BASIDIOMYCETES

(Sistematika po H.Jahnu, 1979)

U r e d i n a l e s

Pucciniaceae

Puccinia asarina Kunze

Puccinia dentariae (Alb.et Schw.) Fuckel

Melampsoraceae

Melampsora rostrupii Wagn.

Pucciniastraceae

Melampsorella caryophyllacearum (Link) Schroeter

Pucciniastrum epilobii (Pers.) Otth

T r e m e l l a l e s

Tremellaceae

Exidia glandulosa (Bull. ex St.Amans) Fries

Exidia pithya Fries

Pseudohydnum gelatinosum (Scop.ex Fr.) P.Karsten

Tremella globospora Reid

Tremella mesenterica Retz.ex Fr.

A u r i c u l a r i a l e s

Auriculariaceae

Auricularia mesenterica Dicks.ex S.F.Gray

A p h y l l o p h o r a l e s s. lato

Hericiaceae

Dentipellis fragilis (Pers.ex Fr.) Donk

Corticaceae s.lato

Aleurodiscus amorphus (Pers.ex Fr.) Schroeter

Clavulicium macounii (Burt.) Erikss.et Boid.ex Parm.

Cylindrobasidium evolvens (Fr.) Juelich

Gloeocystidium porosum (Berk.et Curt.) Donk

Hyphoderma radula (Fr.) Donk

Hyphoderma sambuci (Pers.) Juelich

Hyphoderma setigerum (Fr.) Donk

Hyphodontia aspera (Fr.) John Eriksson

Hyphodontia barba-jovis (Fr.) John Eriksson

Hyphodontia crustosa (Fr.) John Eriksson

Hypochnicium polonense (Bres.) Strid

Merulius tremellosus (Schrad. ex Fries) Fries

Peniophora cinerea (Fr.) Cooke

Peniophora incarnata (Fr.) P.Karsten

Peniophora piceae (Pers.) John Eriksson

Phanerochaete sordida (P.Karsten) Erikss.et Ryvarde

Phlebia queletii (Bourd.et Galz.) M.P.Christ.

Phlebia rufa (Pers.ex Fr.) M.P.Christ.

Plicatura faginea (Schrad.ex Fr.) Peck

Schizopora paradoxa (Schrad.ex Fr.) Donk

Vuilleminia comedens (Nees ex Fr.) R.Maire

Stereaceae	<i>Amylostereum areolatum</i> (Chaill.ex Fr.) Boid. <i>Amylostereum chailletii</i> (Pers.ex Fr.) Boid. <i>Stereum hirsutum</i> (Willd.ex Fr.) S.F.Gray <i>Stereum sanguinolentum</i> (Alb.et Schw.ex Fr.)S.F.Gray
Cantharellaceae	<i>Cantharellus cibarius</i> Fries <i>Cantharellus cibarius</i> var. <i>pallidus</i> R.Sch.
Steccherinaceae	<i>Steccherinum fimbriatum</i> (Pers.ex Fr.) John Eriksson
Poriaceae s.lato (Polyporaceae s.lato)	<i>Bjerkandera adusta</i> (Willd.ex Fr.) P.Karsten <i>Ceriporia rhodella</i> (Fr.) Donk <i>Ceriporiopsis gilvenscens</i> (Bres.) Domań. <i>Datronia mollis</i> (Sommerf.) Donk <i>Fomes fomentarius</i> (L.ex Fr.) Kickx <i>Fomitopsis pinicola</i> (Swartz ex Fr.) P.Karsten <i>Gloeophyllum saepiarium</i> (Wulf. ex Fr.) P.Karsten <i>Hirschioporus abietinus</i> (Dicks.ex Fr.) Donk <i>Ischnoderma benzoinum</i> (Wahlenb.) P.Karsten <i>Ischnoderma resinosum</i> (Schrad.ex Fr.) P.Karsten <i>Leptotritum semipileatus</i> (Peck) Pouzar <i>Osmoporus odoratus</i> (Wulf.ex Fr.) Singer <i>Oxyporus populinus</i> (Schum.ex Fr.) Donk <i>Poria romellii</i> Donk <i>Pycnoporus cinnabarinus</i> (Jacq.ex Fr.) P.Karsten <i>Trametes hirsuta</i> (Wulf.ex Fr.) Pilát <i>Trametes versicolor</i> (L.ex Fr.) Pilát <i>Tyromyces caesius</i> (Schrad.ex Fr.) Murrill
Hymenochaetaceae	<i>Inonotus nodulosus</i> (Fr.) P.Karsten <i>Phellinus hartigii</i> (Allesch.et Schnabel) Bond.
Ganodermataceae	<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.ex Wallr.) Pat.
Schizophyllaceae	<i>Schizophyllum commune</i> Fries ex Fries
Polyporaceae s.stricto	<i>Polyporus badius</i> (Pers.ex S.F.Gray) Schw. <i>Polyporus brumalis</i> (Pers.ex Fr.) Fries <i>Polyporus ciliatus</i> Fries <i>Polyporus mélanopus</i> (Swartz ex Fr.) Fries <i>Polyporus squamosus</i> (Huds.ex Fr.) Fries <i>Polyporus varius</i> (Pers.ex Fr.) Fries
A g a r i c a l e s	
Tricholomataceae	<i>Armillariella mellea</i> (Vahl, ex Fr.) P.Karsten <i>Collybia confluens</i> (Pers.ex Fr.) Kummer <i>Collybia hariolorum</i> (DC.ex Fr.) Quéł.ss.Fav.,K.et R. <i>Marasmius alliaceus</i> (Jacq.ex Fr.) Fries <i>Marasmius lupuletorum</i> (Weinm.) Fries <i>Marasmius rotula</i> (Scop.ex Fr.) Fries <i>Mycena alcalina</i> (Fr.) Kummer <i>Mycena crocata</i> (Schrad.ex Fr.) Kummer <i>Mycena epipterygia</i> (Scop.ex Fr.) S.F.Gray <i>Mycena polygramma</i> (Buillard ex Fries) S.F.Gray <i>Mycena pura</i> (Pers.ex Fr.) Kummer <i>Mycena renati</i> Quéł.

Tricholomataceae	<i>Omphalina epichysium</i> (Pers.ex Fr.) Quél. <i>Oudemansiella mucida</i> (Schrاد.ex Fr.) v.Hoehnel <i>Oudemansiella platyphylla</i> (Pers.ex Fr.) Moser <i>Panellus stypticus</i> (Bull.ex Fr.) P.Karsten <i>Strobilurus esculentus</i> (Wulf.ex Fr.) Singer <i>Tricholomopsis decora</i> (Fr.) Singer
Pluteaceae	<i>Pluteus atricapillus</i> (Secr.) Singer <i>Pluteus leoninus</i> (Schaeff.ex Fr.) Kummer
Strophariaceae	<i>Kuehneromyces mutabilis</i> (Schaeff.ex Fr.) Singer et Smith. <i>Kuehneromyces vernalis</i> (Peck) Sing.et Smith <i>Stropharia aeruginosa</i> (Curt.ex Fr.) Quél.
Coprinaceae	<i>Coprinus micaceus</i> (Bull.ex Fr.) Fries <i>Coprinus plicatilis</i> (Curt.ex Fr.) Fries
Crepidotaceae	<i>Crepidotus subsphaerosporus</i> (Lange) Kuehn.et Romagn. <i>Crepidotus variabilis</i> (Pers.ex Fr.) Kummer
	R u s s u l a l e s
Russulaceae	<i>Russula vesca</i> Fries
	G A S T E R O M Y C E T E S
	L y c o p e r d a l e s
Lycoperdaceae	<i>Lycoperdon pyriforme</i> Schaeffer ex Persoon

4.2. Ekologija in biološka karakteristika zbranih obligatnih zajedavskih, lignikolnih in terestričnih gliv

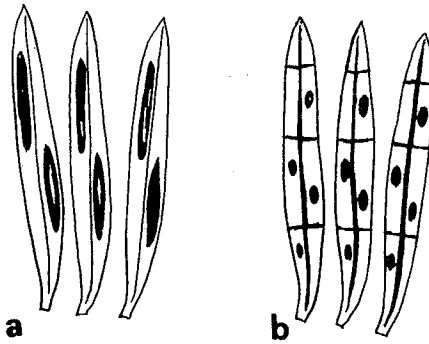
4.2.1. Obligatne biotrofne zajedavske glive

V Prelesnikovi koliševki smo ugotovili 12 obligatnih zajedavskih gliv: *Herporichia nigra*, *Lophodermium abietis*, *Lophodermium macrosporum*, *Lophodermium nervisequium*, *Cercospora microsora*, *Rhytisma acerinum*, *Rhytisma salicinum*, *Melampsora rostrupii*, *Melampsorella caryophyllacearum*, *Puccinia asarina*, *Puccinia dentariae* in *Pucciniastrum epilobii*. Prve štiri in zadnja (dvanajsta) povzročajo sušenje asimilacijskega aparata iglavcev (smreke in jelke), druge pa uničujejo asimilacijski aparat listavcev in zelišč: gorskega javora (*Acer pseudoplatanus*), lipe (*Tilia platyphyllos*), lipovca (*Tilia cordata*), velelistne vrbe (*Salix appendiculata*), trpežnega golšca (*Mercurialis perennis*), kopitnika (*Asarum europaeum*), deveterolistne konopnice (*Dentaria enneaphyllos*), gorskega vrbovca (*Epilobium montanum*) in mahovne popkorese (*Moehringia muscosa*). Zajedavska gliva *Melampsorella caryophyllacearum* poškoduje (uničuje) liste

mahovne popkorese ter povzročča vražje metle in rakave tvorbe (bule) na jelovih vejah in deblih.

Zajedavska gliva *Herpotrichia nigra* Hartig povzročča pajčevinasto črnjavo iglavcev. V koliševki jo najdemo na smrekah v mrazišču v rastlinski združbi proti mraziščnice (*Piceo-Gymnocarpium dryopteridis*) z obilno apnenko (*Gymnocarpium robertianum*), ki nakazuje, da je v tej združbi rastišče bolj sušno. Na bolezen naletimo tudi na smrekah na mraziščnem obrobju v rastlinski združbi jelenovega jezika (*Acero-Phyllitidetum scolopendrii*). V obeh primerih sta legi najtoplejši, prisojni, zahodna in jugozahodna. Bolezen prepoznamo po tem, da so okužene smrekove iglice prepletene in prekrite s črno pajčevinasto prevleko. Podgobje glive je sivo-rjavo in nato črno-rjavo ter postopoma na gosto obviije vse iglice na mladici ali na okuženi veji in jih uniči. Podgobje prodre v iglice skozi reže, poleg tega pa požene še havstorije v zunanje celice povrhnjice. Ta zajedavska gliva se pojavi na določeni nadmorski višini, v gorskem območju. Največkrat jo najdemo po gorskih krajih, na vejah, ki segajo do tal, ter na mladih drevescih in mladica, ki jih spomladi sneg dolgo prekriva. V koliševki, ki leži niže, pa je vezana gliva na mrazišče, kjer se zadržuje sneg do konca maja. Zaradi bolezni se mladice in spodnje veje odraslih smrek posuše, ker jih dolgo prekriva sneg. Glivi namreč prijajo velika vlaga in nizke temperature pod snegom, zato se v takem okolju naglo razvija.

Glivi *Lophodermium abietis* Rostr. in *Lophodermium macrosporum* (R.Hartig) Rehm povzročata osip smrekovih iglic. Gliva *Lophodermium abietis* se razlikuje od *Lophodermium macrosporum* samo po tem, da oblikuje apotecije v obliki črnih pik in ne v obliki vzdolžnih črnih nabreklinic. Poleg tega opazimo na iglicah, ki jih je okužila gliva *Lophodermium abietis*, še črne poprečne proge med apoteciji (risba 1). Zajedavska gliva *Lophodermium macrosporum* kuži smreke med 10. in 40. letom. V posameznih letih povzročča, da se iglice zelo močno osipajo, tako da nastane precejšnja škoda. Okužene iglice začno spomladi rjaveti na lanskoletnih poganjkih, poleti pa se na njih oblikujejo apoteciji sprva kot rjave, nato pa kot črne vzdolžne nabreklinice, ki dozore šele prihodnjo pomlad in se odpro ob vlažnem vremenu. Tedaj izidejo iz askusov zrele askospore in na novo okužijo smrekove iglice. Okužene iglice odpadejo že prvo jesen po okužbi ali pa ostanejo dalj časa na smreki. Iglice odmirajo v smrekovih krošnjah od spodaj navzgor in od znotraj navzven.



Risba 1. Makroskopski razliki na smrekovih iglicah, ki sta jih okužili zajedavski glivi *Lophodermium macrosporum* (a) in *Lophodermium abietis* (b).

Risal: J. Grzin

Obe glivi se razvijata na enakih mestih in v enakih združbah, in sicer v združbi mraziščne praproti (*Gymnocarpium dryopteridis*) in jelenovega jezika (*Phyllitidetum scolopendrii*). Osip smrekovih iglic je razširjen na smrekovih iglicah tako v mrazišču kot na mraziščnem obrobju koliševke na prisojni (zahodni) strani kakor zajedavska gliva *Herpotrichia nigra*.

Gliva *Lophodermium nervisequium* D.C. povzroča osip jelovih iglic. Razširjena je povsod, kjer raste jelka, tako na avtohtonih rastiščih kot tudi v nasadih. Ne povzroča tako velike škode kot zajedavska gliva *Lophodermium macrosporum*. Zaradi glive *Lophodermium nervisequium* okužene iglice porumene in ostanejo na vejah dalj časa, nato pa neopazno odpadejo. Zajedavska gliva okuži z askosporami ponavadi dve do tri leta stare iglice v maju, juniju in juliju. Čez dva ali tri mesece se oblikujejo na hrbtni strani okuženih iglic piknidiji kot valoviti črni vzdolžni nabrekli. Apoteciji se oblikujejo pozneje na trebušni strani iglic, in sicer na glavni, srednji liniji kot vzdolžne črne nabrekli. Apoteciji dozore spomladi prihodnje leto na še neodpadlih ali pa tudi že na odpadlih iglicah. Bolezen je nevarna samo v slabo priraščajočih sestojih in za pomlad. V koliševki je gliva razširjena na jelovih iglicah samo v mraziščnem območju, in sicer v rastlinski združbi praproti mraziščne (*Gymnocarpium dryopteridis*) na prisojni (jugozahodni) legi, kjer tu in tam prevladuje apnenka (*Gymnocarpium robertianum*) in kjer je tudi najbolj sušno.

Gliva *Melampsora rostrupii* Wagner je heterecična rja. Glavni gostitelj za njen razvoj so topolovi listi iz skupine *Leuce*, vmesni gostitelj pa so listi in stebelca trpežnega golšca (*Mercurialis perennis*). V listih trpežnega golšca se razvijajo spermogoniji in ecidiji, v listih glavnih gostiteljev pa uredo-, telio-sorusi in bazidiji. V koliševki so razširjeni samo vmesni gostitelji, ki jih je gliva močno okužila. Po Bubaku (1903) okuži gliva v glavnem in praviloma liste trpežnega golšca, na teh pa se oblikujejo caeoma ležišča s spomladanskimi trosi. Ta ležišča nastanejo bolj poredko na listnih pecljih, včasih tudi posamezno na stebelcih. Zajedavska gliva se razvija v listih trpežnega golšca v rastlinskih združbah *Piceo-Gymnocarpium dryopteridis* in v *Acero-Phyllitidetum scolopendrii* na prisojnih legah. Gliva izzove na listih okroglaste do podolgovate pege. Na trebušni strani listov se na teh pegah razvijejo caeoma ležišča - blazinice v krogu. Med temi so raztreseni medeno rumeni, pozneje rjavkasti spermogoniji. Gliva povzroči, da se okuženi listi posušijo, peclji in stebelca pa različno ukrivijo.

Gliva *Melampsorella caryophyllacearum* (D.C.) Schroeter je heterecična rja. Njeni glavni gostitelji so zelišča iz družine klinčnic, vmesni gostitelji pa so razne vrste jelk. Gostitelji za razvoj spermogonijev in ecidijev (haplofaza) so s poskusi dokazani poleg *Abies alba* še *Abies balsamea* Mill., *Abies cephalonica* Loud., *Abies concolor* Lindl. et Gord., *Abies nobilis* Lindl., *Abies nordmanniana* Spack, *Abies pinsapo* Boiss., *Abies religiosa* Lindl. in *Abies sibirica* Ledeb. Za razvoj uredo- in teliosorijev pa so gostitelji (dikariofaza) *Moehringia trinervia* (L.) Clairv., *Moehringia muscosa* L., *Stellaria graminea* L., *Stellaria holostea* L., *Stellaria media* (L.) Vill., *Stellaria nemorum* L., *Stellaria uliginosa* Murrill, *Cerastium caespitosum* Gilib., *Cerastium alpinum* L. in *Cerastium arvense* L.

V Prelesnikovi koliševki je glavni gostitelj zajedavske glive mahovna popkoresa (*Moehringia muscosa*), vmesni gostitelj pa *Abies alba*. Teliospore dozore v listih glavnega gostitelja spomladi in klijejo takoj, ko dozore v bazidije. Ponavadi se to dogaja v maju, če je slabo in hladno vreme, pa se ta čas zavleče prav do konca julija. Veter prenese zrele bazidiospore na jelove majske poganjke. Tu trosi vzklijejo in klične cevi prodro v epidermalne celice najmlajših poganjkov. Podgobje se razvija in razrašča v kambiju lubja. Do jeseni nastane na okuženem mestu na veji zaradi močnejšega delovanja meznika nabreklina, v kateri podgobje perenira. Z leti se oblikuje ta nabreklina v debelo rakavo bulo. Gliva sočasno vpliva, da se pojavijo na nabreklini popki, ki se naglo razvijajo v vražjo metlo. Vejice vražje metle so negativno geotropične, iglice pa razporejene okrog in okrog kot pri smreki in ne v dveh redih kot pri jelki. Iglice na vražjih metlah so krajše kot na normalno razvitih vejah, so rumenkaste in imajo manj rež kot zdrave, normalne iglice. V juniju prodro na hrbtno površino okuženih iglic na metli spermogoniji, sočasno ali v juliju pa ecidiji na trebušno stran iglic. Zrele ecidiospore okužijo liste zelišč iz družine klinčnic (*Caryophyllaceae*), v katerih se razvije dikariontsko podgobje z ležišči poletnih trosov (uredosoriji) in naslednjo pomlad ležišča zimskih trosov (teliosoriji) in bazidiji. Ko so iglice na teh metlah stare eno leto, odpadejo. Zato so pozimi vražje metle gole. Te lahko dosežejo starost 60 let in so zelo velike. Vzporedno z njimi se debelijo veje ali

deblo, kjer se je naselila metla (Gäumann, 1959). Ko metla odmre ali se od-
lomi, se nabreklina dalje veča in na tem mestu nastane velika rakava tvorba.
Nabreklina z razpokanim lubjem je samo na eni strani ali pa popolnoma obkro-
ži deblo ali vejo. Tak rak na vejah ni posebno škodljiv, na deblu pa zelo,
ker zmanjšuje prirastek in tehnično vrednost lesa. Tudi vegetacijski ritem
je v vražjih metlah drugačen kot v zdravih delih jelke. Popki na vražji me-
tli brste 3 tedne prej kot na zdravih vejah. Rakava mesta in z njimi nastale
razpoke v lubju so vrata za vdor sekundarnih gliv, ki uničujejo in razkrajajo
dragoceno lesnino ter povzročijo velike škode. Taka gliva je predvsem fakulta-
tivna zajedavka *Phellinus hartigii*, ki je tudi razširjena v Prelesnikovi koli-
ševki. Najprej razkroji jedrovino in nato še beljavo. Trohneča debela se lomi-
jo v vetru ali pod vlažnim, težkim snegom. Rakavi les je manj trden, je težji
in se težje kolje.

Ker gliva prezimi v stadiju uredosorijev, lahko spomladi zrele uredospore
okužijo na novo razvite liste različnih imenovanih vrst klinčnic; vmesni go-
stitelj - jelka ni več potrebna. Rja se razvija in širi dalje le v stadiju
uredosorijev.

Gliva *Melampsorella caryophyllacearum* se pojavlja v koliševki na jelovih vejah
v rastlinski združbi jelenovega jezika (*Phyllitidetum scolopendrii*) na mrazišč-
nem obrobju, in sicer na severozahodni (osojni) legi pod previsnim ostenjem.
Drevesni sloj tu ni razvit, rastejo samo mladice gorskega javora in grmasti
črni bezeg.

Zajedavska gliva *Cercospora microsora* Saccardo kuži liste lipe (*Tilia platy-
phyllos*) in lipovca (*Tilia cordata*). Na njih povzroča rjave pege in zmanjšu-
je asimilacijsko površino. Na lipovih listih se razvija gliva v rastlinski
združbi *Acero-Phyllitidetum scolopendrii* na osojni legi (ZSZ) v mraziščnem
obrobju. Liste lipovca pa kuži gliva v mrazišču, v rastlinski združbi *Piceo-
Gymnocarpium dryopteridis* prav tako na osojni legi (SZ).

Zajedavska gliva *Rhytisma acerinum* (Pers. ex St. Amans) Fries povzroča katrana-
sto pegavost na listih mladice, grmov in odraslega drevja gorskega javora
(*Acer pseudoplatanus*). Katranaste pege se pojavijo na zelenih listih v juli-
ju ali v avgustu. Te pege so sklerociji. Okuženi listi predčasno odpadejo.

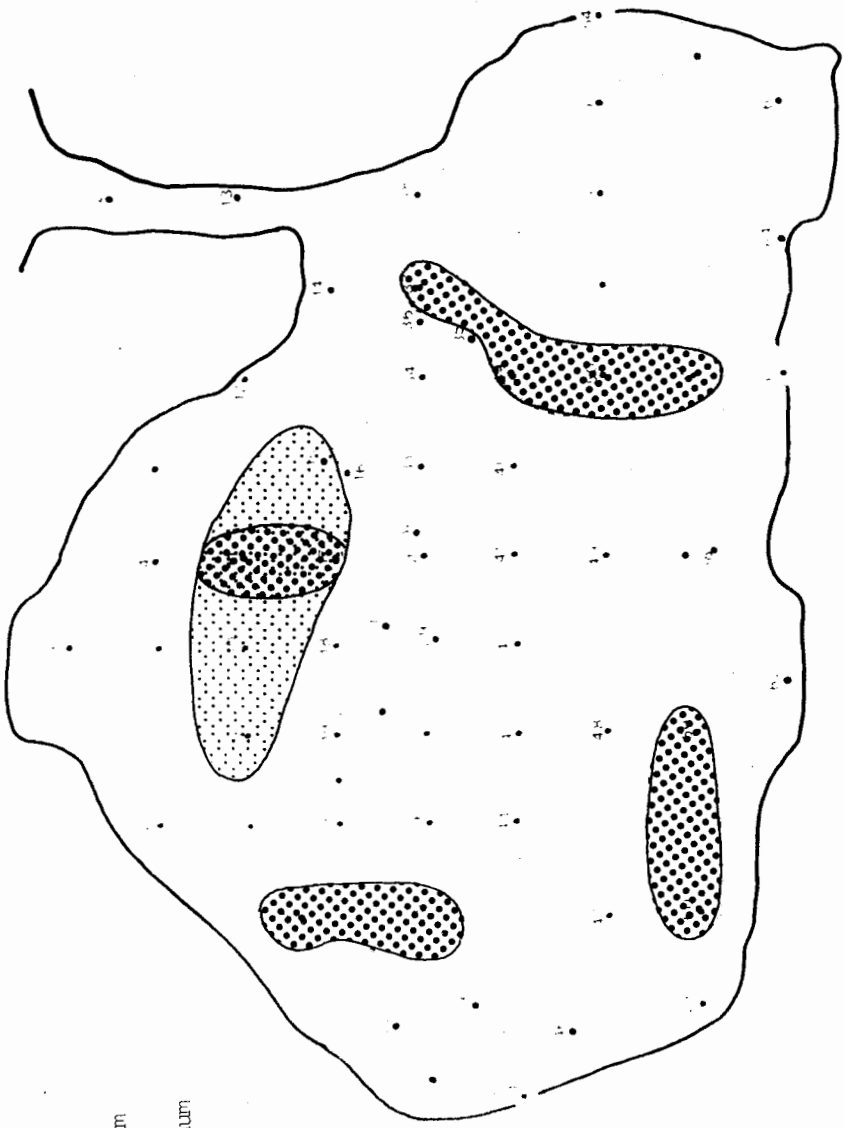
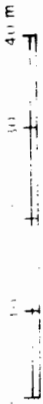
Spomladi se na odpadlih, okuženih listih oblikujejo apoteciji, kjer se razvijejo askospore; te dozore v maju in juniju in skozi listne režže kužijo mlade liste. Tri tedne po okužbi se pojavijo na listih rumene kroglaste pege, pozneje pa se na teh pegah razvijejo sklerociji; bolezen se ponavlja. V koliševki se pojavlja gliva v glavnem v *Acero-Phyllitidetum scolopendrii* v osovjnih in prisojnih legah na mraziščnem obrobju (naris 17). Redko jo najdemo v rastlinskih združbah *Ulmo-Phyllitidetum scolopendrii*, *Piceo-Gymnocarpium dryopteridis* in *Salico-Gymnocarpium dryopteridis*. V mrazišče se spušča samo na prisojnih legah.


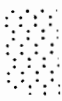
Zajedavska gliva *Rhizisma salicinum* Fries povzroča katranasto pegavost na listih velelistne vrbe (*Salix appendiculata*). Razvoj glive je enak glivinemu razvoju v listih gorskega javora. Gliva je razširjena v listih velelistne vrbe samo v mrazišču v rastlinskih združbah *Salico-* in *Piceo-Gymnocarpium dryopteridis* ter v *Salico-* in *Rubus idaei-Moehringium muscosae*, povsod samo v prisojnih legah (naris 17).

Zajedavska gliva *Puccinia asarina* Kunze povzroča rjo na listih kopitnika (*Asarum europaeum*). Njen razvoj je mikrocikličan. V kopitnikovih listih se razvijajo samo ležišča zimskih trosov (teliospori). Ta ležišča so majhna, s premerom 1/4 mm, okrogla in jih dolgo pokriva povrhnjica na obeh straneh listov. Včasih se združijo v pravilne okrogle skupinice s premerom 5 mm. Teliospore so vretenaste, često asimetrične in merijo 28-44 x 14-24 μ (Gäumann, 1959). Obravnavana gliva je razširjena v koliševki v kopitnikovih listih na prisojni legi v rastlinski združbi *Acero-Phyllitidetum scolopendrii*.

Zajedavska gliva *Puccinia dentariae* (Alb. et Schw.) Fuckel povzroča rjo na listih deveterolistne konopnice (*Dentaria enneaphyllos*). Na listih, posebno ob listnih žilah, pecljih, stebelcih in tudi na plodovih, oblikuje velike, podolgovate, najprej zelenkaste, pozneje umazano sive izrastline, ki se - potem ko dozorejo - po dolžini raztrgajo. Skozi odprtino izidejo zreli trosi. Okuženi listi deveterolistne konopnice se nazadnje popolnoma razbarvajo, so iznakaženi ter se posuše. Na trebušni strani listov in na drugih okuženih delih rastline razvije gliva le ležišča zimskih trosov (teliosporije). Druge razvojne stopnje glive niso znane. Teliosporiji so dolgo časa prekriti s sivo mehurčasto povrhnjico, pozneje pa jih obdajajo samo ostanki le-te. Ležišča zimskih trosov so majhna in se združujejo v do 2 cm velike ali pa še večje skupinice.

MRAZIŠČNI PRAGOZO PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



-  *Rhytisma acerinum*
-  *Rhytisma salicinum*

Naris 17. POJAVLJANJE KATRAMASTE PEGAVOSTI (*Rhytisma*) NA LISTIH GORSKEGA JAVORA (*Rhytisma acerinum*) IN VELELISTNE VRBE (*Rhytisma salicinum*)

Pogostokrat prekrijejo te skupinice cel list in povzročijo odebelitve. Te odebelitve so rjave in prašnate. Teliospore so dvočelične, podolgovate do podolgovato pakrožne. Merijo $30-46 \times 12-20 \mu$. Na temenu so zaokrožene ali malo zožene, pri vmesni steni malo zažete, na osnovi pa zaokrožene ali malo zožene. Razvoj rje je torej mikrocikličen. Pojavlja se na splošno redko, in sicer v rastlinskih združbah *Acero-Phyllitidetum scolopendrii*, *Rhamno fallacis-Phyllitidetum scolopendrii* in *Piceo-Gymnocarpium dryopteridis*, pretežno v prisojnih legah.

Zajedavska gliva *Pucciniastrum epilobii* (Pers.) Oth je heterecična rja. Glavni gostitelj je gorski vrbovec (*Epilobium montanum*), vmesni pa jelka (*Abies alba*). Haplofaza glive se razvija na trebušni strani jelovih iglic, kjer se oblikujejo spermogoniji in ecidiji. Spermogoniji so prekriti s kutikulo, so plitvo stožčasti in veliki $45-210 \times 15-35 \mu$. Spermacije so brezbarvne in merijo $3,5 \times 1,6 \mu$.

Ecidiji nastajajo prav tako kot spermogoniji na trebušni strani blede rumenih jelovih iglic, večinoma v dveh vrstah, ki ustrezajo belima črtama z valjastim psevdoperidijem, ki ima premer $1/4$ mm in je 1 mm visok. Psevdoperidij se odpre na vrhu ali pa ob strani in vzdolžno razpoka. Ecidiospore so nanizane v verigah z vmesnimi celicami. Večinoma so pakrožne, tudi okroglaste in nepravilne in merijo $13-21 \times 10-14 \mu$.

Ležišča poletnih trosov (uredosoriji) se oblikujejo na trebušni strani listov gorskega vrbovca, na hrbtni strani listov pa se pojavijo majhne, okoli $1/4$ mm velike, rumene ali rdeče lise. Nastajajo posamezno ali pa se razvrstijo v skupinice. Obdaja jih poloblasti psevdoperidij, ki ga prekriva povrhnjica in se zgoraj odpira v sredini z okroglasto luknjico. Uredospore so večinoma pakrožne, včasih proti enemu koncu zožene in so $14-24 \times 11-17 \mu$ velike.

Ležišča zimskih trosov (teliosoriji) se razvijajo na trebušni strani listov glavnega gostitelja in so prekrite s povrhnjico. So majhna, $1/4$ mm velika. Večinoma prekrivajo v skupinah večje površine listov. Ko dozore, so črno-rjava. Televtospore se razvijajo v sredini ležišča druga poleg druge in so zaradi pritiska druga ob drugo prizmatičnih oblik (Gäumann, 1959). Teliospore merijo $17-28 \times 7-14 \mu$. Gliva kuži jelove iglice v koliševki skoraj samo v mrazišču, le izjemno tik na robu zunaj mrazišča (naris 18). Našli smo jo v združbah *Salico-* in *Piceo-Gymnocarpium dryopteridis* in *Piceo-Moehringium muscosae*.

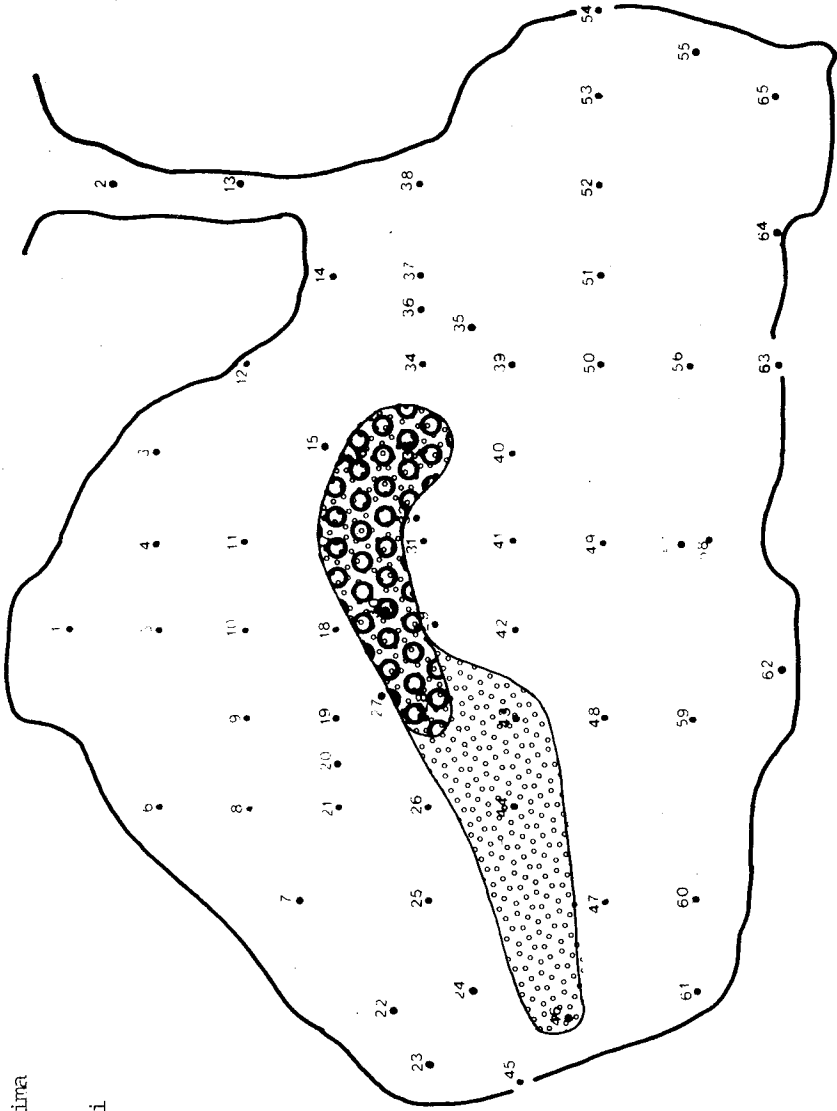
MRAZIŠČNI PRAGOZO PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



Lachnelulla subtilissima



Pucciniastrum epilobii



Naris 18. POJAVLJANJE *Pucciniastrum epilobii* IN *Lachnelulla subtilissima*

Zunaj mrazišča pa se pojavlja v rastlinski združbi *Acero-Phyllitidetum scolopendrii* samo v hladni severovzhodni legi (izrazito osojna lega).

Kot hipersaprofit se v Prelesnikovi koliševki pojavlja gliva *Tremella globospora* Reid. Ta mlečno bela drhtavka se razvija v odmrlih stromah lignikolnih gliv iz rodov *Diaporthe* in *Eutypella*. Ta gliva je redka (Tortić-Hočevar, 1977). V Evropi jo poznajo v Angliji, Češkoslovaški, Danski, Franciji, Nemčiji in Poljski. Ugotovili so jo tudi že v Severni Ameriki (Pilát, 1957; Wojewoda, 1975). V Sloveniji in prav tako v Jugoslaviji smo glivo prvič ugotovili leta 1975 v marcu in aprilu v preddinarskem drugotnem nižinskem pragozdu Krakovo, v stromah gniloživke na odmrlih drobnih dobovih vejah, ki leže po tleh. V Prelesnikovi koliševki se razvija ta hipersaprofit v mrtvih stromah na odpadli bukovi veji. Gliva je majhna in ima v premeru le 2-6 mm. Pojavlja se v obliki prozornih ali mlečno belih zdrizavih in nagubanih grbic. Te opazimo samo spomladi po obilnem dežju, ko je v ozračju in v tleh veliko vlage. V koliševki smo jo našli 20.5.1977 po 14-dnevnem nepretrganem dežju. *Tremella globospora* se v koliševki razvija v rastlinski združbi *Fago-Phyllitidetum scolopendrii* v jugozahodni legi na obrobju mrazišča.

4.2.2. Lignikolne glive

V Prelesnikovi koliševki smo inventarizirali 94 lignikolnih gliv. V razpredelnici (1) smo razvrstili te glive po abecedi in opisujemo te njihove biološke lastnosti:

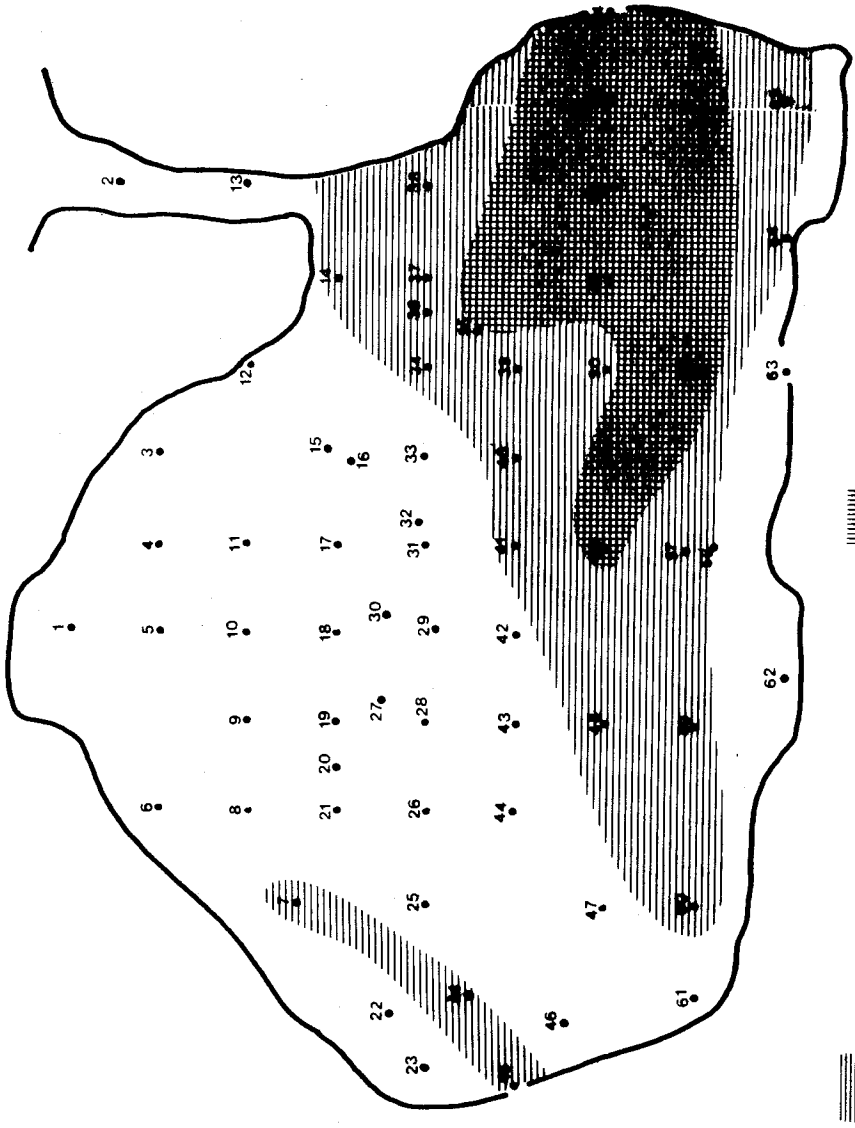
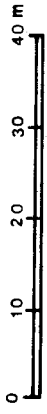
1. katere drevesne in grmovne vrste gliva kuži
2. kateri del drevesa ali grma okuži
3. pogostnost pojavljanja posamezne glive
4. kakšno drevje ali grmovje okuži gliva
 - a) žive korenine, debela in veje
 - b) mrtvo lesnino: začetna stopnja za razvoj gliv (komaj zrušeno deblo ali sveže mrtvo deblo, ki še stoji in veje ter korenine)
 - najustreznejša stopnja za razvoj gliv (razkrajajoči les)
 - končna stopnja za razvoj gliv (že precej razkrojena lesnina)
5. kakšno trohno povzroča gliva



Ekološke in biološke lastnosti navajamo le za najbolj pomembne in močno razširjene glive v koliševki, in sicer za: *Armillariella mellea*, *Exidia glandulosa*, *Fomes fomentarius*, *Fomitopsis pinicola*, *Polyporus ciliatus* in *Xylaria hypoxylon*.

Prava štorovka (*Armillariella mellea*) je fakultativna zajedavska gliva, ki zajeda primarno živa tkiva (floem in kambij) in povzroča sušenje korenin, koreninskih vratov in dnišč debel. Šele sekundarno se pojavlja kot gniloživka, ki razkraja lesnino; najprej se loti jedrovine, pozneje pa beljave. Povzroča belo, vlaknato ali korozivno trohnobo lesnine. Glede gostiteljev ni izbirčna. Poznamo že okoli 600 gostiteljev. Prava štorovka kuži in razkraja v koliševki lesnino bukve, gorskega javora, gorskega bresta, smreke, jelke in leske. Njen areal kaže podobnost s tamkajšnjima arealoma bukve in kranjske bujnice, ker so vsi trije areali osredotočeni v jugovzhodnem delu, ki leži v glavnem severozahodno. S tem je določena tudi mikroklima, ki je "oceanska" - precejšnja vlažnost in milejše temperature - so namreč na gorskem krasu značilne za to lego. Razvija se v treh rastlinskih združbah: najredkeje v združbi mahovne popkorese (*Moehringietum muscosae*), redko v združbi praproti mraziščnice (*Gymnocarpium dryopteridis*) in najpogosteje v združbi jelenovega jezika (*Phyllitidetum scolopendrii*). Prodre le v jugovzhodno obrobje rastlinskih združb praproti mraziščnice (*Gymnocarpium dryopteridis*) in mahovne popkorese (*Moehringietum muscosae*). Glavnino zavzema v jugovzhodni polovici koliševke v združbi jelenovega jezika (*Phyllitidetum scolopendrii*) in ozek pas v zahodnem delu koliševke prav tako v združbi jelenovega jezika (*Phyllitidetum scolopendrii*) - naris 19. Trosnjake oblikuje v koliševki že v avgustu, ponavadi pa se razvijajo od konca septembra do novembra, izjemoma pa tudi že v juniju.

Črna možgančnica (*Exidia glandulosa*) je fakultativna gniloživka. Prav tako kot prava štorovka ima pestro število gostiteljev, toda vezana je poleg listavcev še samo na smreko (Kreisel, 1961). V Prelesnikovi koliševki nastopa črna možgančnica le kot gniloživka in kuži odpadle veje, zrušena debelca in debela bukve, gorskega bresta in leske. Povzroča hitro napredujočo belo ali korozivno trohnobo lesnine. Njen areal, razen ene ploskve (12), se razprostira znotraj areala prave štorovke v jugovzhodnem delu koliševke. Nikjer ne sega v pravo mrazišče, ga pa izjemoma doseže le na eni ploskvi (49) - naris 19. To pomeni, da ima črna možgančnica zelo podobne ekološke potrebe kot prava

MRAZIŠČNI PRAGOZO PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



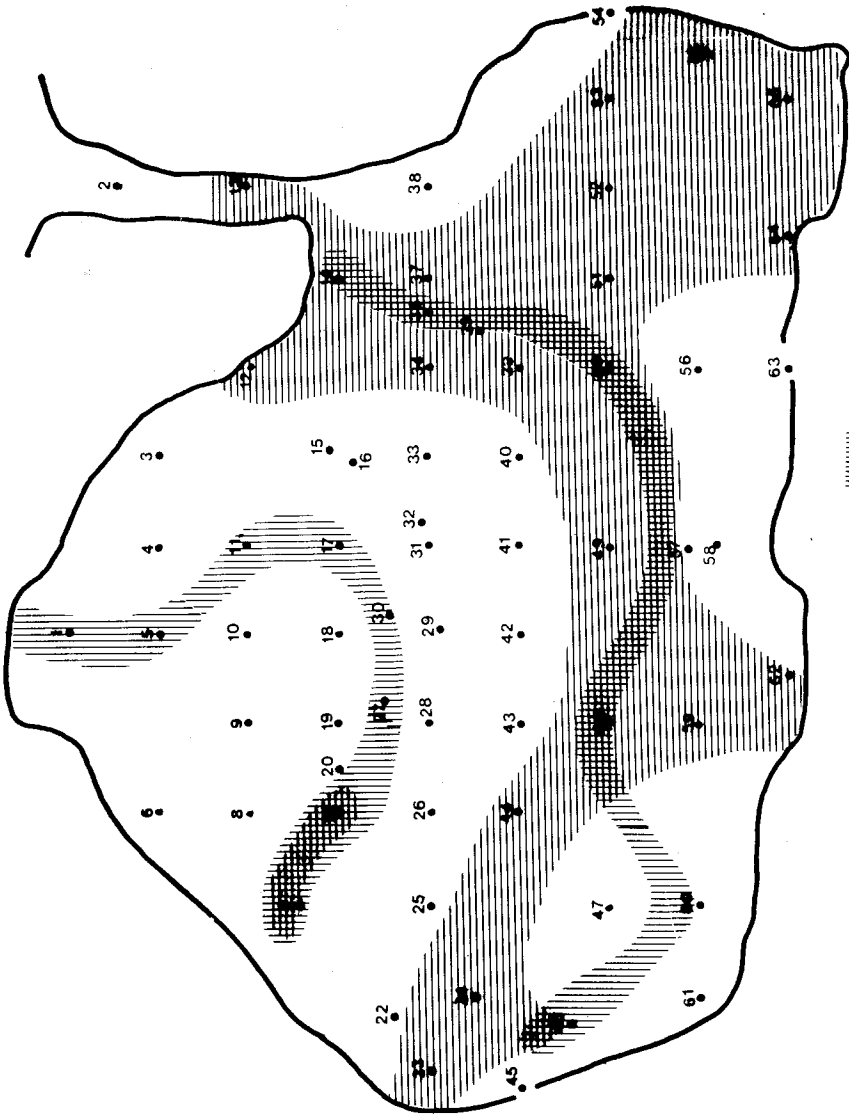
 prava štorovka (*Armillariella mellea*)
 črna možgančnica (*Exidia glandulosa*)
 Naris 19. POJAVLJANJE PRAVE ŠTOROVKE (*Armillariella mellea*) IN ČRNE MOŽGANČNICE (*Exidia glandulosa*)




štorovka, vendar je termofilnejša. To opažanje se ujema z opažanjem življenja prave štorovke in črne možgančnice v drugotnem nižinskem pragozdu Krakovo, kjer smo našli črno možgančnico v prisojnih legah, pravo štorovko pa v osojnih. Tak medsebojni odnos se uveljavlja kljub temu, da je *Exidia glandulosa* v svojem sezonskem razvoju razločno manj občutljiva za nizke temperature kot prava štorovka, saj se njeni trosnjaki oblikujejo od januarja do decembra, pri pravi štorovki pa večinoma le od konca septembra do novembra in le izjemoma že v juniju v Krakovem in v avgustu v Prelesnikovi koliševki. Pojavlja se 100-odstotno v rastlinski združbi jelenovega jezika (*Phyllitidetum scolopendrii*) znotraj areala prave štorovke.

Prava kresilna goba ali kresilka (*Fomes fomentarius*) je fakultativna zajedavska gliva, toda ni tako škodljiva kot prava štorovka. Kuži predvsem bukev, v koliševki pa poleg bukve tudi gorski javor, gorski brest in lesko. Najraje se loteva starih, oslabljenih, poškodovanih, ranjenih, a še živih dreves in spreminja njihovo lesnino v belo ali korozivno trohno. Okužena jedrovina in beljava postaneta najprej belo progasti, nato krhki, lahki in drobljivi in končno belo-rumeni. Zdrav les loči od okuženega črno-rjava progga. Tudi kresilka ima svoj glavni areal približno tam, kjer je v koliševki glavni areal bukve in kranjske bunike. Očitna razlika pa je v tem, da kresilka večinoma ne seže na sam rob koliševke. Potrebuje torej vlažno in milo mikroklimo, a manj izrazito kot prava štorovka (*Armillariella mellea*). V mrazišče ne prodre, vendar se pojavlja za razliko od prave štorovke tudi v hladnejših severovzhodnih legah, kjer ima strnjen areal (naris 20). V glavnem se pojavlja v rastlinski združbi *Acero-Phyllitidetum scolopendrii*, redkeje v rastlinskih združbah *Ulmo-Fago-Tilio platyphyllis* in *Rhamno fallacis - Phyllitidetum scolopendrii*, izjemno pa v *Piceo-* in *Salico appendiculatae - Phyllitidetum scolopendrii* prav tako na obrobju mrazišča. Samo na dveh ploskvah nastopa v rastlinski združbi mahovne popkorese (*Moehringietum muscosae*). Lege so v enaki meri prisojne kot osojne.

Obrobjenka (*Fomitopsis pinicola*) kuži predvsem iglavce, v koliševki pa poleg smreke in jelke tudi bukev. Je fakultativna gniloživka. Največkrat nastopa kot gniloživka v panjih in v vgrajenem lesu, redkeje pa se pojavlja kot zajedavska gliva v deblih. Kot slednja nastopa v koliševki. Povzroča temno, rjavo ali destruktivno trohno lesnine. Jedrovino kot tudi beljavo popolnoma razkroji.

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



-  prava kresilna goba (*Fomes fomentarius*)
-  obrabljenka (*Fomitopsis pinicola*)
-  obrabljenka (*Fomes fomentarius*) IN obrabljenka (*Fomitopsis pinicola*)

Naris 20. POJAVLJANJE PRAVE KRESILNE GOBE (*Fomes fomentarius*) IN OBRABLJENKE (*Fomitopsis pinicola*)

Tako kot prava štorovka je velika lesna škodljivka. Njen areal je v koliševki izrazito zoniran, ima obliko dolgih, zelo ozkih pasov, kar kaže na zelo ozko ekološko amplitudo te glive (naris 20). Videz je, da spremlja mrazišče v neki razdalji, kjer ji njena ozka ekološka amplituda omogoča uspevanje. To pa je mogoče trditi le za areal v južnem delu koliševke. Za areal, ki leži v severnem delu, pa taka razlaga ni mogoča, ker so ekološke razmere v njem prav gotovo zelo neenotne. Areal je enoten morda glede nekega neznanega klimatskega dejavnika, če si zamislimo glavno smer klimatskega vpliva od zahoda proti vzhodu, zaradi česar so areali nekaterih drevesnih vrst, zelišč in gliv v koliševki razpotegnjeni v tej smeri. Ekološko homogenost obeh na narisu 20 prikazanih delov areala si lahko zamišljamo le tako, da prihaja odločilni klimatski vpliv od zahoda ali od vzhoda in je približno enak tako na severni kot na južni strani ob mrazišču. To dejstvo kaže na splošni ekološki značaj udorine, da namreč zunanji vpliv ne dosega le dna kotla in je jezero mirnega in v glavnem vedno hladnega zraka le do 7 m nad dnom, do izohipse 490 m, in sicer na vseh legah. Obrobljenka se razvija v dveh rastlinskih združbah, in sicer na dveh ploskvah v rastlinski združbi praproti mraziščnice (*Gymnocarpium dryopteridis*) v mrazišču, na vseh drugih ploskvah (11) pa v rastlinski združbi jelenovega jezika (*Phyllitidium scolopendrii*) na obrobju mrazišča.

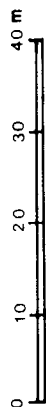
Ščetinasti luknjičar (*Polyporus ciliatus* Fries; sinonim *Polyporus lepideus* Fries) je obligatna gniloživka, ki kuži v koliševki lesnino različnih vrst listavcev, in sicer predvsem odpadle veje in zrušena debelca velelistne vrbe, leske, bukve, lipe in gorskega bresta. Razvija se v treh rastlinskih združbah: *Fago-Acero-*, *Ulmo glabrae-*, *Tilio platyphylis-*, *Rhamno fallacis-Phyllitidium scolopendrii*, *Piceo-* in *Salico appendiculatae-Gymnocarpium dryopteridis* in *Ulmo glabrae-Moehringium muscosae*. Ščetinasti luknjičar se pojavlja: v združbi jelenovega jezika 10x, v združbi praproti mraziščnice 7x in v združbi mahovne popkorese 1x.

Vitka lesenjača (*Xylaria hypoxylon*) je enako kot ščetinasti luknjičar obligatna gniloživka in razkraja v koliševki predvsem odpadle veje bukve, gorskega bresta in gorskega javora pa tudi bukove klade in zrušena trohneča bukova debla. Pojavlja se v dveh rastlinskih združbah: *Acero-Phyllitidium scolopendrii* (6x), *Ulmo glabrae-Phyllitidium scolopendrii* (4x), *Fago-Phyllitidium scolo-*

pendrii (2x), Tilio-Phyllitidetum scolopendrii (2x) in Ulmo glabrae-Moehringietum muscosae (1x).

Obe glivi, tako ščetinasti luknjičar kot vitka lešenjača, sta najbolj pogosti na toplih, prisojnih in severozahodnih legah. Ekološkega ozadja ni mogoče prepoznati, zanimivo pa je, da sta obe glivi med sabo v tesnem prostorskem razmerju in da se njuna areala členita na enako število delnih arealov (naris 21).

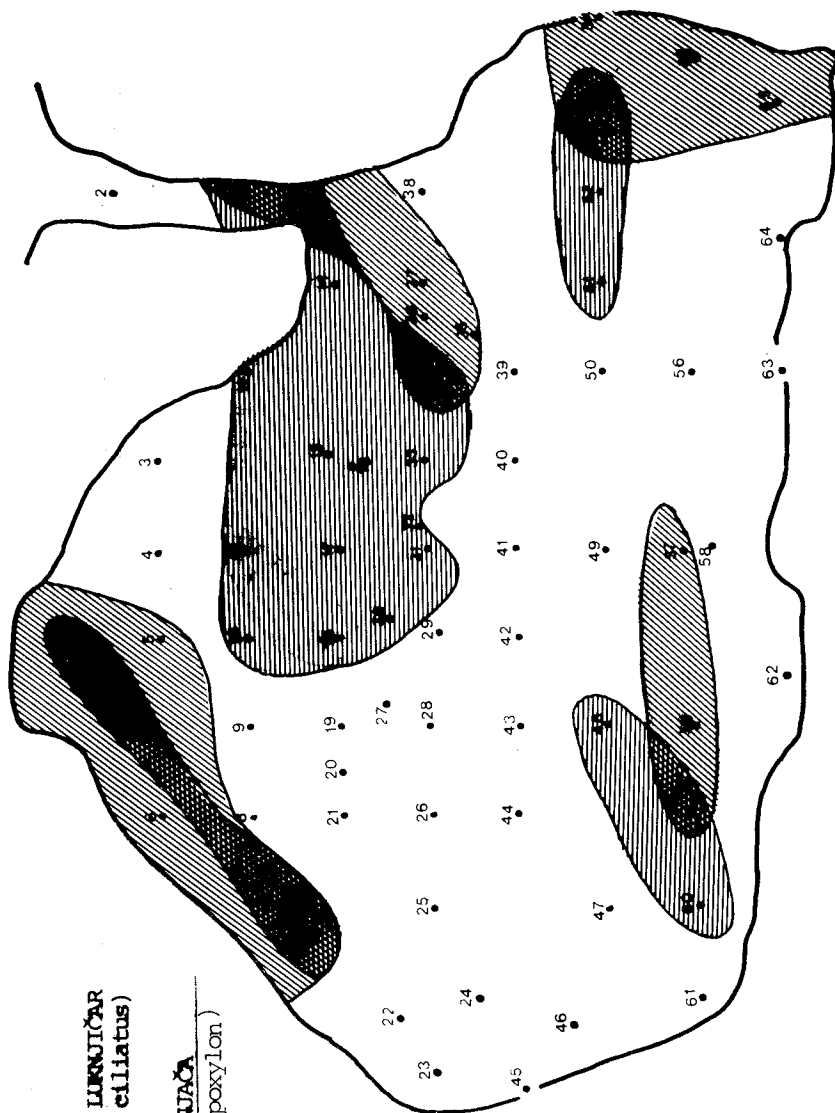
MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



ŠČETINASTI LUKNJIČAR
(*Polyporus ciliatus*)

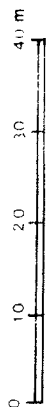


VITKA LESENUJAČA
(*Xylaria hypoxylon*)



Naris 21. POJAVLJANJE ŠČETINASTEGA LUKNJIČARJA (*Polyporus ciliatus*) IN VITKE LESENUJACE (*Xylaria hypoxylon*)

MRAZIŠNI PRAGOZO PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



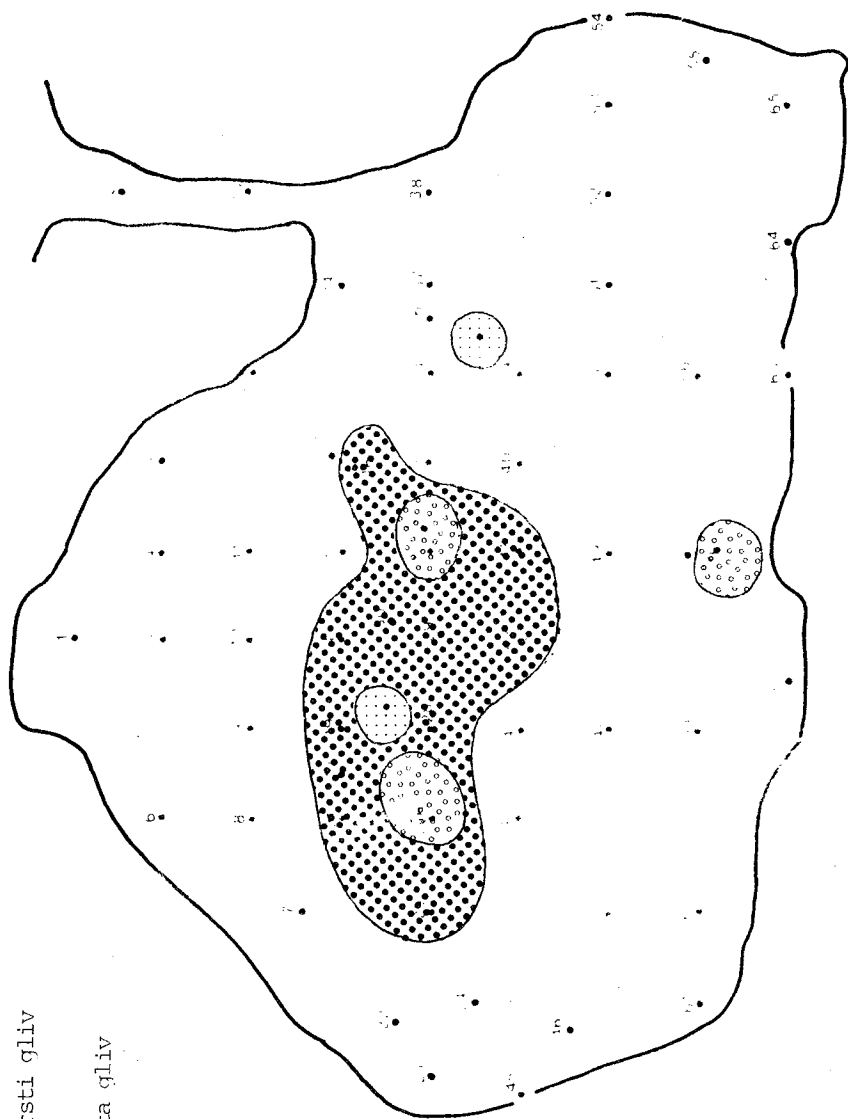
pojavljata se dve vrsti gliv



pojavlja se ena vrsta gliv



gliv ni



Naris 22. NAJDIŠČA NAJREDKEJŠEGA POJAVLJANJA GLIV (26.5.1976 - 23.8.1978)

Razprednica 1. LIGNI KOLNE GLIVE V MRAZIŠNEM PRAGOZDU PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA

ime glive	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Aleurodiscus amorphus</i> (Pers. ex Fr.) Schroeter	Drevesne in grmovne vrste, ki jih kuži Kateri deli drevesa ali grma okuži	jelka	odmrle veje, ki še niso odpadle z živih, rastočih jelk	redka manj pogostna	Pogostnost pojavljanja zelo pogostna	živna debela, veje in korenine	živa debela, veje in korenine	inicijalna faza	inicijalna faza	optimalna faza	Končna faza	Kakšno drevje ali grmovje okuži Vrsta končne trahomabe
<i>Amylostereum areolatum</i> (Chaill. ex Fr.) Boid.		smreka	debela	+	-	-	-	-	+	-	-	difuzna črna modra prona gavost
<i>Amylostereum chaillietii</i> (Pers. ex Fr.) Boid.		smreka	debela	+	-	-	-	-	-	+	-	rdeča prona gavost
<i>Armillaria mellea</i> (Vahl. ex Fr.) P. Karsten		bukev, gorski brest, gorski javor, smreka, jelka in leska	korenine, debela, debelca, debelne štrčke, klade in veje	-	-	-	+	+	+	+	-	belo, vlaknata ali korozivna
<i>Ascocoryne sarcoides</i> (Jacq. ex S. F. Gray) Groves et Wilson		bukev in veletistna vrba	debela in klade	-	+	-	-	-	-	-	+	+
<i>Auricularia mesenterica</i> (Dicks.) ex Fr.		bukev	veje	+	-	-	-	-	-	+	-	intenzivno bela ali korozivna
<i>Bjerkandera adusta</i> (Willd. ex Fr.) P. Karsten		bukev, gorski brest, gorski javor in leska	debela, debelca in veje	-	+	-	-	-	+	+	-	bela ali korozivna
<i>Ceriporia rhodella</i> (Fr.) Donk		gorski brest	debela in debelne štrčke in lje	+	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>Ceriporiopsis gilvescens</i> (Bres.) Domaň.		bukev	debela	+	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Chlorosplenium aeruginascens</i> (Nyl.) P. Karsten		gorski javor in leska	debela, debelca in veje	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Clavulicium macounii</i> (Burt.) Erikss. et Boid. ex Parm.		smreka	debela	+	-	-	-	-	-	-	-	+

* - inicialna faza: sveže posušeno in še stoječe deblo ter veje ali komaj zrušeno deblo

+ - optimalna faza: razkrajajoči les

" - končna faza: že močno razkrojen les

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Coprinus micaceus</i> (Bull. ex Fr.) Fries	bukev in gorski brest	veje	-	+	-	-	-	-	+	+	
<i>Crepidotus subphaerosporus</i> (Lange) Kühn. et Romagn.	smreka in gorski brest	debla in vejice	+	-	-	-	-	-	-	+	
<i>Crepidotus variabilis</i> (Pers. ex Fr.) Kummer	bukev, gorski brest, gorski javor in leska	debelca in veje	-	+	-	-	-	-	-	+	
<i>Cylindrobasidium evolvens</i> (Fr.) Jülich	bukev	vejice	+	-	-	-	-	-	+	-	bela ali korozivna
<i>Datronia mollis</i> (Sommerf.) Donk	bukev	korenine in debla	+	-	-	-	-	-	+	-	bela ali korozivna
<i>Denticipellis fragilis</i> (Pers. ex Fr.) Donk	bukev	debla in debele veje	-	+	-	-	-	-	-	+	
<i>Diatrype disciformis</i> (Hoffm.) Fries	bukev	veje in vejice	-	+	-	-	-	-	+	-	razvija se samo v ljubju
<i>Eutypa spinosa</i> (Pers. ex Fr.) Tul.	bukev	debla in debelne štrclje	+	-	-	-	-	-	+	-	
<i>Exidia glandulosa</i> Fries	bukev, gorski brest in leska	debla, debelca in veje	-	-	+	-	-	-	+	-	hitro napredujoča bela ali korozivna
<i>Exidia pithya</i> Fries	smreka	veje	+	-	-	-	-	-	+	-	
<i>Fomes fomentarius</i> (L. ex Fr.) Kickx	bukev, gorski brest, gorski javor in leska	debla, debelca, debelne štrclje in veje	-	-	-	+	+	+	+	-	aktivna bela ali korozivna
<i>Fomitopsis pinicola</i> (Swartz ex Fr.) P. Karsten	smreka, jelka in bukev	debla in debelne štrclje	-	-	+	-	-	-	+	-	temna, rjava ali destruktivna trahobakterijevine in nato beljave
<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers. ex Wallr.) Pat.	bukev, gorski brest, gorski javor in jelka	debla	-	+	-	-	+	-	+	-	bela ali korozivna

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Gloeocystidiellum porosum</i> (Berk. et Curt.) Donk	leska	debelca	+	-	-	-	-	-	+	-	bela ali korozivna
<i>Gloeophyllum saepearium</i> (Wulf. ex Fr.) P. Karsten	smreka	debla	+	-	-	-	-	-	+	-	temna, rjava ali destruktivna trohnoba jedrovine in krožljivost lesa
<i>Hirschioporus abietinus</i> (Dick. ex Fr.) Donk	jelka in smreka	debla, veje in vrhače	-	+	-	-	-	+	-	-	bela ali korozivna
<i>Humaria hemisphaerica</i> (Wiggers ex Fr.) Focke	bukev	veje	+	-	-	-	-	-	-	+	
<i>Hypoderma radula</i> (Fr.) Donk	bukev, jelka in smreka	debla, vrhače in veje	-	+	-	-	-	+	-	-	razvija se predvsem v lubju komaj posušen in dreves
<i>Hypoderma sambuci</i> (Pers.) Jülich	črni bezeg	debelca in veje	+	-	-	-	-	+	-	-	
<i>Hypoderma setigerum</i> (Fr.) Donk	smreka	debla in vrhače	+	-	-	-	-	-	+	-	
<i>Hypodontia aspera</i> (Fr.) John Eriksson	smreka	debla	+	-	-	-	-	-	+	-	bela ali korozivna
<i>Hypodontia barbar-jovis</i> (Fr.) John Eriksson	gorski javor, jelka (izjema)	vrhnje dele drevesa (veje in vrhače)	-	+	-	-	-	-	+	-	bela ali korozivna
<i>Hypodontia crustosa</i> (Fr.) John Eriksson	bukev in leska	debla in veje	-	+	-	-	-	-	+	-	bela ali korozivna
<i>Hypochmicium polonense</i> (Bres.) Strid	bukev	korenine	+	-	-	-	-	-	+	-	
<i>Hypoxylon fragiforme</i> (Pers. ex Fr.) Kickx	bukev	debla, veje korenine	-	-	+	-	-	+	-	-	piravost bukovine
<i>Hypoxylon fuscum</i> (Pers. ex Fr.) Fries	leska	debelca in veje	-	+	-	-	-	+	-	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Hypoxylon serpens</i> (Pers. ex Fr.) Klotz	leska	debelca	-	+	-	-	-	+	-	-	zadušenost lesa
<i>Inonotus nodulosus</i> (Fr.) P. Karsten	bukev	debele veje	+	-	-	-	-	+	+	-	intenzivna bela ali korozivna
<i>Ischnoderma benzoinum</i> (Wahlb.) P. Karsten	jelka in smreka	debela	+	-	-	-	-	-	+	+	
<i>Ischnoderma resinosum</i> (Fr.) P. Karsten	bukev	klade	+	-	-	-	-	-	+	+	
<i>Kuehneromyces mutabilis</i> (Schäff. ex Fr.) Sing. et Smith	bukev in smreka	debela, debelne strelje, korenine in veje	-	+	-	-	-	-	+	+	tama, rjava ali destruktivna
<i>Kuehneromyces vernalis</i> (Peck) Sing. et Smith	bukev	debela	+	-	-	-	-	-	+	+	tama, rjava ali destruktivna
<i>Lachnellula subtilissima</i> (Cooke) Dennis +	jelka	odmrle veje, ki še niso odpadle z zimskih jelk	-	-	+	-	-	+	-	-	
<i>Leptotritum semipileatus</i> (Peck) Pouzar	gorski javor in lipa	debela in veje	-	+	-	-	-	-	+	+	slabo intenzivna bela ali korozivna
<i>Lycoperdon pyriforme</i> Schäffer ex Persoon	bukev in gorski brest	korenine in dimišča debel	-	+	-	-	+	-	-	-	
<i>Marasmius alliaceus</i> (Jacq. ex Fr.) Fries	bukev	vejice	-	+	-	-	-	-	+	+	bela ali korozivna
<i>Marasmius rotula</i> (Scop. ex Fr.) Fries	jelka in velerolistna vrb	vejice	-	+	-	-	-	-	+	+	
<i>Marulius tremellosus</i> Schrad. ex Fr.	gorski brest in bukev	veje	-	+	-	-	-	-	+	+	bela ali korozivna
<i>Mycena alcalina</i> (Fr.) Kummer	smreka in jelka	debela	-	+	-	-	-	-	-	+	

+ Pojavljanje je prikazano na narisu 18.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Mycena crocata</i> (Schrad. ex Fr.) Kummer	bukev	debla	-	+	-	-	-	-	-	+	
<i>Mycena epipterygia</i> (Scop. ex Fr.) S.F.Gray	leska	debelca	-	+	-	-	-	-	-	+	
<i>Mycena polygramma</i> (Buillard) Fries	smreka, bukev in leska	med mehcom na dnušču debla, na kladah in vejah	+	-	-	-	+	-	-	+	
<i>Mycena renati</i> Quéf.	leska	debelca	+	-	-	-	-	-	-	+	
<i>Omphalina epichysium</i> (Pers. ex Fr.) Quéf.	jelka	debla	+	-	-	-	-	-	-	+	
<i>Osmoporus odoratus</i> (Wulf. ex Fr.) Singer	smreka	debla	+	-	-	-	-	-	-	+	rdeča progavost; tema, trjava ali destruktivna
<i>Oudemansiella mucida</i> (Schrad. ex Fr.) V.Höhnel	bukev in gorski brest	debla in veje	-	+	-	-	-	-	+	-	
<i>Oudemansiella platyphylla</i> (Pers. ex Fr.) Mos.	bukev in gorski javor	korenine	-	+	-	-	-	-	-	+	
<i>Oxyporus populinus</i> (Schum. ex Fr.) Dark	gorski javor	debla	+	-	-	-	+	+	-	-	bela ali koro- zivna trdnoba jedrovine
<i>Panellus stypticus</i> (Bull. ex Fr.) P.Karsten	bukev in leska	debla, debelca in veje	-	+	-	-	-	-	+	-	bela li koro- zivna
<i>Peniophora chireea</i> (Fr.) Cooke	bukev in kranjska khrlika	veje	-	+	-	-	-	-	+	-	
<i>Peniophora incarnata</i> (Fr.) P.Karsten	bukev	korenine	+	-	-	-	-	-	+	-	
<i>Peniophora piceae</i> (Pers.) J. Eriksson	jelka	vrhače ; veje, ki niso odpadle z zrišene jelke	-	+	-	-	-	+	-	-	
<i>Phanerochaete sorcida</i> (P.Karsten) Eriksson et Ryv.	gorski javor	debla in veje	+	-	-	-	-	-	+	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Phellinus hartigii (Allescher et Schnabel) Bond.	jelka	debla	+	-	-	-	+	+	+	-	bela ali koro- zivna trokno- ba jedrovine
Phlebia quelerii (Bourd. et Galz.) M.P.Christ.	jelka	debelca in veje	+	-	-	-	-	+	-	-	bela ali koro- zivna
Phlebia rufa (Pers. ex Fr.) M.P.Christ.	bukev	veje	+	-	-	-	-	-	+	-	bela ali koro- zivna
Plicatura faginea (Schrad. ex Fr.) Peck	bukev in leska	debla, debelca, veje, vejica in korenine	-	-	+	-	-	-	+	+	bela ali koro- zivna
Pluteus atricapillus (Secr.) Singer	bukev	debelne štrclje	-	+	-	-	-	-	+	-	
Pluteus leoninus (Schäff. ex Fr.) Kummer	leska	veje	+	-	-	-	-	-	-	+	
Polyporus badius (Pers. ex S.F.Gray) Schw.	bukev, gorski javor in leska	debla, veje in korenine	-	+	-	-	+	-	+	-	intenzivna bela ali korozivna
Polyporus brumalis (Pers.) Fries	gorski javor	debla	+	-	-	-	-	-	-	+	
Polyporus ciliatus Fries	bukev, gorski brest, lipa, leska in ve- lelistna vrba	debla, debelca in veje	-	-	+	-	-	-	+	-	
Polyporus melanopus (Swartz. ex Fr.) Fries	leska	korenine	+	-	-	-	+	-	-	-	
Polyporus squamosus (Huds. ex Fr.) Fries	bukev in gorski brest	debla in klade	-	+	-	-	+	+	+	-	bela ali koro- zivna
Polyporus varius Pers. ex Fr.	gorski javor in velelistna vrba	debla, debelca in veje	-	+	-	-	-	-	+	-	
Poria romellii Donk	leska	veje	+	-	-	-	-	-	+	-	
Pseudohydnum gelatinosum (Scoop. ex Fr.) P.Karsten	sureka	debla	+	-	-	-	-	-	-	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Pycnoporus cinnabarinus</i> (Jacq. ex Fr.) P. Karsten	bukev in leska	debelca in veje	-	+	-	-	-	-	+	-	bela ali korozivna
<i>Schizophyllum commune</i> Fries	kranjska krhljka	debelca	+	-	-	-	+	-	-	-	bela, begasta ali korozivna
<i>Schizopora paradoxa</i> (Schrad. ex Fr.) Donk	bukev	veje	-	+	-	-	-	-	+	-	intenzivno bela ali korozivna
<i>Scutellinia scutellata</i> (L. ex St.-Amans) Lambotte	velelistra vrba	debelca	+	-	-	-	-	-	-	+	
<i>Steccherinum fimbriatum</i> (Pers. ex Fr.) John Eriksson	snreka	debelca	+	-	-	-	-	-	+	+	
<i>Stereum hirsutum</i> (Willd. ex Fr.) S.F. Gray	bukev in leska	debla, debelca in korenine	-	+	-	-	-	+	+	-	belo-rumena ali korozivna
<i>Stereum sanguinolentum</i> (Alb. et Schw. ex Fr.) S.F. Gray	snreka	debla	+	-	-	-	-	+	-	-	rdeča progavost; bela ali korozivna
<i>Trametes hirsuta</i> (Wulf. ex Fr.) Pilát	bukev in leska	debelca in veje	-	+	-	-	-	-	+	-	aktivp bela ali korozivna
<i>Trametes versicolor</i> (L. ex Fr.) Pilát	bukev in gorski brest	debla in veje	-	+	-	-	-	-	+	-	intenzivno bela ali korozivna
<i>Tremella mesenterica</i> Retz. ex Fr.	gorski brest	debelca	+	-	-	-	-	+	-	-	aktivno bela ali korozivna
<i>Tricholomopsis decora</i> (Fr.) Singer	jelka	debla	+	-	-	-	-	-	-	+	
<i>Tyromyces caesius</i> (Schrad. ex Fr.) Murrill	snreka, bukev in leska	debla in veje	-	+	-	-	-	-	+	-	
<i>Ustulina deusta</i> (Fries) Petrak	bukev in gorski javor	korenine, debelne strclje in debla	-	-	+	-	+	+	+	-	
<i>Wulleninia comedens</i> (Nees ex Fr.) P. Maire	bukev in leska	debelca in veje	-	+	-	-	-	-	+	-	aktivno bela ali korozivna

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Xylaria hypoxylon (L. ex Hooker) Greville	bukev, gorski brest in gorski javor	debla, klade in veje	-	-	+	-	-	+	-	-	zadušenost lesa in piravost bukovine
Xylaria polymorpha (Pers. ex Mérat) Greville	bukev in gorski javor	debla in veje	-	+	-	-	-	+	-	-	piravost bukovine in zadušenost lesa

4.2.3. Užitne lignikolne glive

- *Armillariella mellea* (Vahl. ex Fr.) P. Karsten
- *Kuehneromyces mutabilis* (Schäff. ex Fr.) Sing. et Smith
- *Lycoperdon pyriforme* Schäffer ex Persoon
- *Marasmius alliaceus* (Jacq. ex Fr.) Fries
- *Oudemansiella mucida* (Schrad. ex Fr.) v. Hoehnel
- *Pluteus atricapillus* (Secr.) Singer
- *Tricholomopsis decora* (Fr.) Singer

4.2.4. TERESTRIČNE GLIVE V MRAZIŠČNEM PRAČOZJU PRELESNIKOVA KOLIŠEVA

Ime glive	Mikorizna	Razkrajja listni opad, igličevje in steljo	Terikolna	Užitna	Strupena
<i>Cantharellus cibarius</i> Fries	+	-	+	+	-
<i>Cantharellus cibarius</i> var. <i>pallidus</i> R.Sch.	+	-	+	+	-
<i>Collybia confluens</i> (Pers.ex Fr.) Kummer	-	+	+	-	-
<i>Collybia hariolorum</i> (D.C. ex Fr.) Quéł. ss. Fav., K. et R.	-	+	-	-	(+) (malo strupena)
- <i>Coprinus micaceus</i> (Bull. ex Fr.) Fries	-	-	+	+	+
<i>Coprinus plicatilis</i> (Curt. ex Fr.) Fries	-	-	+	-	-
- <i>Humaria hemisphaerica</i> (Wiggers ex Fr.) Fuckel	-	-	+	-	-
- <i>Marasmius alliaceus</i> (Jacq. ex Fr.) Fries	+	+	+	+	-
<i>Marasmius lupuletorum</i> (Weinm.) Fries	-	+	+	-	-
- <i>Mycena crocata</i> (Schrad ex Fr.) Kummer	-	-	+	-	-
- <i>Mycena epipterygia</i> (Scop. ex Fr.) S. F. Gray	-	-	+	-	-
<i>Mycena pura</i> (Pers. ex Fr.) Kummer	-	-	+	-	(+) (malo strupena)
<i>Russula vesca</i> L.	+	-	+	+	-
<i>Strobilurus esculentus</i> (Wulf. ex Fr.) Singer	-	-	+	+	-
<i>Stropharia aeruginosa</i> (Curt. ex Fr.) Quéł.	-	-	+	+	-

Z - zaznamovane glive so tudi lignikolne

5. SKLEPI

Enako kot v drugotnem nižinskem pragozdu Krakovo smo raziskovali mikro-
liheno- brio- in vaskularno floro, vegetacijo in ekologijo tudi v primar-
nem mraziščnem pragozdu Prelesnikova koliševka; bolj intenzivna je bila le
prostorska obdelava, ker smo tu delali popise v mreži 10x10 m namesto
100x100 m. To je udorina, ki je nastala s porušenjem stropa nad podzemelj-
sko jamo in zavzema po naših geodetskih meritvah in izračunih 74,8 a notra-
nje površine. Je v največji in najgloblji vrtači na območju obsežnega pre-
dela vrtač Ušive jame na Kočevskem, jugozahodno od pragozda Rajhenavski Rog
in severovzhodno od Somove gore. Sega od nadmorske višine 483 m na dnu ko-
liševke do 524,16 m pri vходу v žleb.

Pri raziskavah in inventarizaciji gliv v času med 21.5.1976 in 22.8.1978
smo na tako majhni površini našli kar 117 vrst gliv. Od teh je 12 vrst
mikromicet, ki uničujejo asimilacijski aparat smreke, leske, gorskega javo-
ra, lipe, lipovca, velelistne vrbe, trpežnega golšca, gorskega vrbovca, ko-
pitnika, deveterolistne konopnice in mahovne popkorese. 94 vrst gliv je li-
gnikolnih in 15 vrst terestričnih, od katerih se jih 5 lahko razvija tudi
lignikolno. Med določenimi glivami je tudi 1 hipersaprofit, in sicer Tremel-
la globospora. Zbrane vrste gliv se najraje in najpogosteje razvijajo v rast-
linski združbi jelenovega jezika (*Phyllitidetum scolopendrii*) na mrazišč-
nem obrobju, manj v rastlinski združbi mahovne popkorese (*Moehringietum mu-
scosae*), a najmanj v rastlinski združbi praproti mraziščnice (*Gymnocarpie-
tum dryopteridis*) na dnu. Najmanjše število vrst gliv smo našli na dnu in
v neposredni soseščini, predvsem v hladnejši prisojni, tj. jugovzhodni legi
(naris 22). V jugozahodni legi je v mrazišču že več vrst gliv. Toda tudi na
robu koliševke sredi osojnega položaja je zelo malo raznih vrst gliv, ker je
tam malo odmrle lesnine. Med glivami je 34 vrst takih, ki se pojavijo samo
1x v koliševki na raziskanih ploskvah, 6 vrst pa takih, da se pojavijo 8-10x,
in sicer: *Exidia glandulosa* (8x), *Hypoxylon fragiforme* (9x), *Lachnellula sub-
tilissima* (8x), *Plicatura faginea* (8x), *Pucciniastrum epilobii* (9x) in *Rhy-
tisma acerinum* (10x). Najpogostnejše so: prava kresilna goba ali kresilka

(*Fomes fomentarius* - 27x), prava štorovka (*Armillariella mellea* - 25x), ščetinasti luknjičar (*Polyporus ciliatus* - 18x), vitka lesenjača (*Xylaria hypoxylon* - 15x) in obrobljenka (*Fomitopsis pinicola* - 13x). Nekatere vrste so si izbrale v koliševki tudi nove gostitelje. Tako je gorski brest (*Ulmus glabra*) novi gostitelj za črno možgančnico (*Exidia glandulosa*), za sluzasto korenovko (*Oudemansiella mucida*) in za gniloživko *Merulius tremellosus*; leska (*Corylus avellana*) za fakultativno zajedavsko glivo - pravo kresilno gobo ali kresilko (*Fomes fomentarius*) in za gniloživko *Gloeocystidiellum porosum*; jelka (*Abies alba*) za gniloživko *Hyphodontia barba-jovis*. Ta gniloživka ponavadi razkraja listavce, v koliševki pa si je izbrala za gostitelja poleg gorskega javora še izjemoma tudi iglavca - jelko. Enako se razvija v koliševki gniloživka *Hyphoderma setigerum* v deblih in vrhačih smreke, v Skandinaviji pa je bolj pogostna v listavcih: *Alnus*, *Betula* in *Salix* (Eriksson et Ryvarde, 1975). Gorski javor je novi gostitelj za širokolistno korenovko (*Oudemansiella platyphylla*). V koliševki rastejo od 12 mikromicet 3 za Slovenijo nove vrste, in sicer: *Puccinia asarina*, *Pucciniastrum epilobii* in *Puccinia dentariae*. To njihovo najdišče je zdaj prvič objavljeno. Izmed lignikolnih gliv so vrste *Clavulicium macounii*, *Hyphodontia barba-jovis* in *Hypochnicium polonense* prvič objavljene ne samo za Slovenijo, temveč tudi za Jugoslavijo. Za Slovenijo je prvič objavljenih tudi 10 vrst lignikolnih gliv: *Amylostereum areolatum*, *Amylostereum chailletii*, *Exidia pithya*, *Hyphoderma setigerum*, *Hyphodontia aspera*, *Ceriporia rhodella*, *Ceriporiopsis gilvescens*, *Phlebia queletii*, *Poria romellii* in *Phanerochaete sordida*.

V tej koliševki smo ugotovili 90 vrst mahov in 93 vrst lišajev.

Prelesnikova koliševka je prvovrsten biološko-ekološki in gozdoslovni objekt, ki zasluži vsestransko poglobljena nadaljnja raziskovanja.

6. Der Frostloch-Urwald Prelesnikova koliševka (Mykoflora, Vegetation und Ökologie)

Zusammenfassung

Die Myko-, Licheno-, Bryo- und vaskuläre Flora sowie die Vegetation und Ökologie des primären Frostloch-Urwaldes in der Prelesnikova koliševka wurden auf gleiche Weise untersucht wie im sekundären Niederungsurwald Krakovo, mit dem einzigen Unterschied bei der Intensität der räumlichen Erfassung, indem hier Aufnahmen im Netze 10x10 m anstatt 100x100 m erfolgten. Die Prelesnikova koliševka ist eine Einsturzdoline, entstanden also nach dem Deckeneinsturz über der einstigen unterirdischen Höhle. Ihre Innenfläche misst 75 a. Sie liegt innerhalb einer 4 km² umfassenden dolinenreichen Einsenkung zwischen dem Rajhenavski Rog und der Somova gora in der Region von Kočevje. Die Meereshöhe misst 483 m am Grunde und 524 m am Rande dieser Einsturzdoline.

Die Inventarisierung der Pilzarten in der Zeit zwischen dem 21.5.1976 und 22.8.1978 ergab trotz der sehr kleinen Fläche 117 Arten. 12 davon sind Mikromyceten, die das Assimilationsapparat der Fichte, Tanne, Linde, des Bergahorns, von *Salix appendiculata*, *Mercurialis perennis*, *Epilobium montanum*, *Asarum europaeum*, *Dentaria enneaphyllos* und *Moehringia muscosa* vernichten. Es wurden 94 lignikole und 15 terrestrische Pilzarten gefunden, 5 letztere Arten können sich auch lignikol entwickeln. Auch hier wurde der Hypersaprophyt *Tremella globospora* gefunden. Pilze entwickeln sich am häufigsten innerhalb der Pflanzengesellschaft *Phyllitidetum scolopendrii*, weniger im *Moehringietum muscosae* und selten im *Gymnocarpietum dryopteridis*, das den Grund der Einsturzdoline bewächst. 34 Pilzarten wurden hier nur an je einer Stelle gefunden, 6 an 8 bis 10 Stellen: *Exidia glandulosa*, *Hypoxylon fragiforme*, *Lachnellula subtilissima*, *Plicatura faginea*, *Pucciniastrum epilobii* und *Rhytisma acerinum*. Die häufigsten Arten sind *Fomes fomentarius* (27 Fundstellen), *Armillariella mellea* (25 Fundstellen) und *Polyporus cili-*

atus (18 Fundstellen).

Für einige Pilzarten wurden in der Prelesnikova koliševka neue Wirtspflanzen festgestellt, so die Bergulme für *Exidia glandulosa*, *Oudemansiella mucida* und *Merulius tremellosus*, die Hasel für *Fomes fomentarius* und *Gloeocystidiellum porosum*, die Tanne für *Hyphodontia barba-jovis*. *Hyphoderma setigerum* entwickelt sich hier in Fichtenstämmen. Der Bergahorn ist ein neuer Wirt von *Oudemansiella platyphylla*. Unter den Mikromyceten sind 3 Arten neu für das Gebiet Sloweniens: *Puccinia asarina*, *Pucciniastrum epilobii* und *Puccinia dentariae*. Unter den lignikolen Pilzen sind *Clavulicium macounii*, *Hyphodontia barba-jovis* und *Hypochnicium polonense* neu für ganz Jugoslawien, neu für Slowenien sind aber die folgenden 10 Arten aus dieser Gruppe: *Amylostereum areolatum*, *Amylostereum chailletii*, *Exidia pithya*, *Hyphoderma setigerum*, *Hyphodontia aspera*, *Ceriporia rhodella*, *Ceriporiopsis gilvescens*, *Phlebia queletii*, *Poria romellii* und *Phanerochaete sordida*.

Im Urwald innerhalb der Prelesnikova koliševka wurden 90 Moosarten und 93 Flechtenarten festgestellt.

Die Prelesnikova koliševka ist ein erstklassiges bio-ökologisches und forstkundliches Objekt, das eine allseitige vertiefte weitere Erforschung verdient.

7. LITERATURA

- Bondartsev, A.S., 1971: The Polyporaceae of the European USSR and Caucasia. Jerusalem.
- Bourdot, H. et A. Galzin, 1969: Hyménomycètes de France. Sceaux.
- Dennis, R.W.G., 1978: British Ascomycetes. Vaduz.
- Domański, S., 1965: Grzyby II. Warszawa.
- Domański, S. et al., 1967: Grzyby III. Warszawa.
- Eriksson, J., K.Hjortstam, L.Ryvarden, 1973,1975,1976,1978: The Corticiaceae of North Europe. Volume 2,3,4,5. Oslo,Norway.
- Gäumann, E., 1959: Die Rostpilze Mitteleuropas. Band XII., Bern.
- Jahn, H., 1962: Pilzbewuchs an Fichtenstümpfen (*Picea*) in westfälischen Gebirgen. Westfälische Pilzbriefe, III.Band, 7. Heft, 110-122.
- Jahn, H., 1965: Die Stachelbärte (*Hericium*, *Creolophus*) und ihr Vorkommen in Westfalen. Westfälische Pilzbriefe, Band V., 90-100.
- Jahn, H., 1967: Die resupinaten *Phellinus*-Arten in Mitteleuropa. Westfälische Pilzbriefe, Band VI.,Heft 3-6, 37-108.
- Jahn, H., 1968: Pilze an Weisstanne (*Abies alba*). Westfälische Pilzbriefe, VII.Band, Heft 2, 17-40.
- Jahn, H., 1969: Zur Pilzflora der subalpinen Fichtenwälder (*Piceetum subalpinum*) im Oberen Harz. Westfälische Pilzbriefe, VII.Band, Heft 6, 93-102.
- Jahn, H., 1970/1971: Resupinate Porlinge, *Poria s.lato*, in Westfalen und im nördlichen Deutschland. Westfälische Pilzbriefe, VIII.Band, 3.Heft, 41-68.
- Jahn, H., 1972/1973: *Polyporus melanopus* und *Polyporus badius* - ein Vergleich. Westfälische Pilzbriefe, IX.Band, Heft 3-5, 50-60.
- Jahn, H., 1973: Einige in West-Deutschland (BRD) neue, seltene oder weniger bekannte Porlinge (Polyporaceae *s.lato*), *Ischnoderma resinosum* (Fr.) P.Karsten und *I.benzoinum* (Wahlenb.) P.Karsten. Westfälische Pilzbriefe, IX.Band, Heft 6-7, 99-104.

- Jahn, H., 1976: *Phellinus hartigii* (All. et Schn.) Pat. und *Ph. robustus* (P. Karsten) Bourd. et Galz. Westfälische Pilzbriefe, XI. Band, Heft 1-2, 1-15.
- Jahn, J., 1977: *Inonotus nodulosus* (Fr.) Karst. und *I. radiatus* (Sow. ex Fr.) Karst., ein Vergleich. Westfälische Pilzbriefe, XI. Band, Heft 3-4, 43-55.
- Jahn, H., 1979: Pilze die an Holz wachsen. Herford. 241 S.
- Kreisel, H., 1961: Die phytopathogenen Grosspilze Deutschlands. Jena.
- Marchand, A., 1976: Champignons du nord et du midi. Tome 4. Perpignan.
- Miller, J.H. 1961: A Monograph of the World Species of *Hypoxyylon*. Georgia.
- Neubert, H., 1969: *Dentipellis fragilis* (Pers. ex Fr.) Donk, ein resupinater Stachelbart. Westfälische Pilzbriefe, VII. Band, Heft 6, 105-107.
- Orłowski, H., 1965: Probá oceny funkcji ekologicznej grzybów występujących w puszczy Kampinoskiej. Ministerstwo leśnictwa i przemysłu drzewnego, instytut badawczy leśnictwa. Prace. N.283, 102-145.
- Pilát, A., 1936-1942: Polyporaceae. Praha.
- Pouzar, Z., 1971: Notes on taxonomy and nomenclature of *Ischnoderma resinosum* (Fr.) P. Karsten and *I. benzoinum* (Wahlenb.) P. Karsten. Česká Mykologie 25, 15-21.
- Wraber, M., 1969: Subalpski smrekov gozd na Kočevskem in njegova horološko-ekološka problematika. Varstvo narave VI., Ljubljana, 91-104.

PREDMETNO KAZALO

- Aleurodiscus amorphus* 195,207,228
Amylostereum areolatum 196,208,228,239,241
Amylostereum chaillatii 197,208,228,239,241
Armillariella mellea 196,200,208,220,222,228,236,239,240; naris 221
Asaretum europaei 154,161,162; naris 152
Ascocoryne sarcoides 196,201,206,228
Auricularia mesenterica 197,207,228
Bjerkandera adusta 197,201,208,228
Campanuletum trachelium 154,156,162; naris 152
Cantharellus cibarius 162,205,208,237
Cantharellus cibarius var. pallidus 162,205,208,237
Cercospora microsora 194,203,206,209,214
Ceriporia rhodella 200,208,228,239,241
Ceriporiopsis gilvescens 200,208,228,239,241
Chlorosplenium aeruginascens 202,206,228
Clavulicium macounii 196,207,228,239,241
Collybia confluens 201,208,237
Collybia hariolorum 200,208,237
Coprinus micaceus 202,209,229,237
Coprinus plicatilis 202,209,237
Crepidotus subsphaerosporus 196,203,209,229
Crepidotus variabilis 201,209,229
Cylindrobasidium evolvens 201,207,229
Datronia mollis 205,208,229
Dentipellis fragilis 200,207,229
Diatrype disciformis 205,206,229
Drepanocladus uncinatus 154,194; naris 160
 Določevalnice osnovnih združb 194,198; narisi: 155-157,160
 Drevesne in grmovne vrste 144,150,153,154,163,178; narisi:151,164-177,179-182
Eutypa spinosa 205,206,229
Exidia glandulosa 202,207,220,222,229,238-241; naris 221
Exidia pithya 202,207,229,239,241
 Fitocenotski razpredelnici 194-205
Fomes fomentarius 197,199,208,220,222,229,239,240,241; naris 223
Fomitopsis pinicola 196,199,208,220,222,229,239
Ganoderma applanatum 196,202,208,229
Gloeocystidiellum porosum 204,207,230,239,241
Gloeophyllum saepiarium 196,208,230
 Gozdne združbe 154,210,212,214,215,217,219,220,222,224,225,238,240; naris 152
 Grohot 144,146,149,188
 Grohotnost 148,150,153; naris 149
Herpotrichia nigra 196,200,206,209,210,212
Hirschioporus abietinus 196,200,208,230
Humaria hemisphaerica 202,206,230,237
Hyphoderma radula 197,203,207
Hyphoderma sambuci 162,203,207,230
Hyphoderma setigerum 197,207,230,239,241
Hyphodontia aspera 204,207,230,239,241
Hyphodontia barba-jovis 203,207,230,239,241
Hyphodontia crustosa 201,207,230
Hypochnicium polonense 205,207,230,239,241

Hypoxylon fragiforme 201,206,230,238,240
 Hypoxylon fuscum 196,201,206,230
 Hypoxylon serpens 197,201,206,231
 Inonotus nodulosus 197,208,231
 Ischnoderma benzoinum 197,203,208,231
 Ischnoderma resinum 203,208,231
 Kuehneromyces mutabilis 197,201,209,231,236
 Kuehneromyces vernalis 204,209,231
 Lachnellula subtilissima 195,204,206,231,238,240; naris 218
 Leptotritus semipileatus 162,197,204,208,231
 Lišaji 142,178,189-193,239,241
 Lophodermium abietis 196,200,206,209-211
 Lophodermium macrosporum 196,200,206,209,212
 Lophodermium nervisequium 196,206,209,212
 Lycoperdon pyriforme 202,209,231,236
 Mahovitost 178; naris 188
 Marasmius alliaceus 201,208,231,236,237
 Marasmius lupuletorum 197,203,208,237
 Marasmius rotula 196,208,231
 Melampsora rostrupii 196,202,207,209,212
 Melampsorella caryophyllacearum 142,203,207,209,213,214
 Merulius tremellosus 205,207,231,239,241
 Mezőrelief 153
 Mikrorelief 142,153
 Mycena alcalina 203,208,231
 Mycena crocata 202,208,232,237
 Mycena epipterygia 195,208,232,237
 Mycena polygramma 204,208,232
 Mycena pura 196,201,208,237
 Mycena renati 202,208,232
 Omphalina epichysium 204,209,232
 Osmoporus odoratus 204,208,232
 Oudemansiella mucida 201,209,232,236,239,241
 Oudemansiella platyphylla 205,209,232,239,241
 Oxyporus populinus 204,208,232
 Panellus stypticus 202,209,232
 Peniophora cinerea 203,207,232
 Peniophora incarnata 205,207,232
 Peniophora piceae 203,207,232
 Phanerochaete sordida 203,207,232,239,241
 Phellinus hartigii 203,208,214,233
 Phlebia queletii 204,207,233,239,241
 Phlebia rufa 202,207,233
 Plicatura faginea 201,207,233,238,240
 Pluteus atricapillus 196,204,209,233,236
 Pluteus leoninus 204,209,233
 Polyporus badius 197,203,208,233
 Polyporus brumalis 208,233
 Polyporus ciliatus 196,201,208,220,224,226,233,239,240,241; naris 226
 Polyporus lepideus 224
 Polyporus melanopus 201,208,233
 Polyporus squamosus 204,208,233
 Polyporus varius 196,204,208,233
 Poria romellii 204,208,233,239,241

Pseudohydnum gelatinosum 196,207,233
Puccinia asarina 202,207,209,215,239,241
Puccinia dentariae 196,203,207,209,215,239,241
Pucciniastrum epilobii 194,205,207,209,217,238-241; *naris* 218
Pycnoporus cinnabarinus 202,208,234
Relief 146,148,150; *naris* 147
Rhytisma acerinum 196,200,206,209,214,238,240; *naris* 216
Rhytisma salicinum 196,206,209,215; *naris* 216
Russula vesca 197,209,237
Schizophyllum commune 200,208,234
Schizopora paradoxa 204,207,234
Scutellinia scutellata 197,206,234
Steccherinum fimbriatum 205,208,234
Stereum hirsutum 204,208,234
Stereum sanguinolentum 196,208,234
Strobilurus esculentus 196,209,237
Stropharia aeruginosa 202,209,237
Trametes hirsuta 202,208,234
Trametes versicolor 201,208,234
Tremella globospora 142,205,207,219,238,240
Tremella mesenterica 203,207,234
Tricholomopsis decora 204,209,234,236
Tyromyces caesius 196,202,208,234
Ustulina deusta 195,202,206,234
Vuilleminia comedens 204,207,234
Xylaria hypoxylon 197,201,206,220,224,235,239; *naris* 226
Xylaria polymorpha 200,206,235

