

Ox 1. 172.8 : 18 : 228.81 : (497.12 Trakovski gozd, Prelesnikova kulinška, Dnarska  
gora, Belišnee)

E. 146

INŠTITUT ZA GOZDNO IN LESNO GOSPODARSTVO PRI  
BIOTEHNIŠKI FAKULTETI V LJUBLJANI

RSS

MIKOFLORA V PRAGOZDOVIH  
SLOVENIJE

- I. Preddomski drugotni mišinski pragozd Trakovo v Trakovskem gozdu.
- II. Vinarski mišinski pragozd Prelesnikova kulinška
- III. Paumška pragozdna Dnarska gora in Belišnee  
(mikoflora, vegetacija, ekoloģija)

LJUBLJANA, 1980

Nosilka naloge:

*Stane Hočevar*  
Stane HOČEVAR, dipl. biol.



Direktor:

Marko KMECL, dipl. ing.  
*Marko Kmecl*

E/146\*



Nalogo: "Mikoflora v pragozdovih Slovenije" je financirala Raziskovalna skupnost Slovenije v letih 1975 - 1980; sofinancer pa je bilo Splošno združenje gozdarstva Slovenije.

**Nosilka naloge:**

Stana HOČEVAR, dipl. biologinja, višja znanstvena sodelavka,  
Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri Biotehniški  
fakulteti v Ljubljani, fitopatologinja

**Sodelavci:**

Franc BATIČ, dipl. biolog, asistent, Inštitut za biologijo  
Univerze v Ljubljani, lihenolog

dr. Andrej MARTINČIČ, dipl. biolog, izredni profesor, VTOZD za  
biologijo pri Biotehniški fakulteti v Ljubljani, briolog

dr. Milan PISKERNIK, dipl. biolog, višji znanstveni sodelavec,  
Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri Biotehniški  
fakulteti v Ljubljani, fitocenolog

## P R E D G O V O R

V Sloveniji imamo na srečo ohranjenih 13 pragozdov na površini okoli 350 ha, ki so bili do sedaj še skoraj popolnoma neraziskani. Če hočemo uspešno proučevati naravne pogoje za nastanek, razvoj in količinsko vrstno stanje mikoflore, je najbolje, da jo raziskujemo v nespremenjenih naravnih razmerah - v pragozdcvih. Prav tako je potrebno, da se za kompleksno raziskovanje gozda raziščejo tudi glive, ki so za razvoj in obstanek gozdnih združb prav tako važne kot različne drevesne vrste, grmovja, zelišča, mahovi in lišaji, ker te razkrajajo organske snovi in jih spreminjajo v stanje, ki ga potem izkoriščajo višje rastline za prehranjevanje in rast. Določene vrste gliv pa sestavljajo s posameznimi drevesnimi vrstami mikorizo in na ta način omogočijo drevju normalno rast.

Naravna znamenitost in znanstvena vrednost pragozda je v tem, da nam predočuje neskvarjene vzorce nemotenega snovanja narave, ki je v njem ustvarila ravnotežje živih in mrtvih naravnih sil ter dosegla v njem višek ustvarjalne sposobnosti. Mnoge vrste gliv bomo našli prav v pragozdovih, ki so ostanki prvotne vegetacije in jih ne najdemo v gospodarskih gozdovih, ker jim ti ne nudijo več ustreznih pogojev za življenje. Na drugi strani se prav v pragozdovih razvijajo v izobilju take vrste gliv, ki povzročijo v gospodarskih gozdovih veliko škodo, npr. sušenje drevja in razkroj dragocene in drage lesnine.

Pragozd je najbogatejša in najpestrejša združba višjih rastlin, ki obsega tudi mnogoštevilne živali, med njimi so posebno važne ptice, in zelo veliko mikroorganizmov, med glivami pa obligatne ter fakultativne zajedavske glive, mikorizne glive in gniloživke. Vse tri omenjene skupine gliv smo proučevali v naših pragozdovih. Njihovo ekologijo pa smo zajeli prek osnovnih rastiščnih tipov, ki jih nakazujejo gozdne vegetacijske združbe. Naše raziskave v zvezi z miko-, brio- in lihenofloro so za Slovenijo pionirsko delo.

V prvem petletnem obdobju (1975-1979) smo raziskali mikofloro v preddinarskem drugotnem nižinskem pragozdu Krakovo, v dinarskem mraziščnem pragozdu Prelesnikova koliševka in v panonskih pragozdovih Donačka gora in Belinovec.

I. PREDDINARSKI DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

V KRAKOVSKEM GOZDU

(MIKOFLORA, VEGETACIJA IN EKOLOGIJA)

# VSEBINA:

Stran:

## Izveček, synopsis

1. UVOD	1
2. METODE DELA	4
2.1. Ugotavljanje ekoloških razmer	4
2.2. Inventarizacija gliv	5
3. REZULTATI EKOLOŠKIH RAZISKOVANJ	6
3.1. Ekološke razmere	6
3.1.1. Mikrorelief	6
3.1.2. Talnica	8
3.1.3. Vlažnost na površini tal	11
3.1.4. Vegetacija in sestoji	11
3.1.4.1. Tabelarna utemeljitev vrstnega reda popisov v fitocenotski razpredelnici	13
3.1.5. Lišajska flora	49
3.1.6. Tabelarni prikaz vegetacije	51
3.1.7. Fitocenotska razpredelnica	51
4. REZULTATI MIKOLOŠKIH RAZISKOVANJ	51
4.1. Sistematični pregled zbranih gliv	51
4.1.1. Ekologija obligatnih zajedavskih, lignikolnih in terestričnih gliv	63
4.1.2. Biološka karakteristika obligatnih zajedavskih, lignikolnih in terestričnih gliv	110
5. SKLEPI	120
6. POVZETEK v nemščini	121
7. LITERATURA	123 - 128

## PREDDINARSKI DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO V KRAKOVSKEM GOZDU

### I z v l e č e k

HOČEVAR, S. in soavtorji: Preddinarski drugotni nižinski pragozd Krakovo  
v Krakovskem gozdu

Pri raziskovanju mikoflore v drugotnem nižinskem pragozdu Krakovo v Krakovskem gozdu smo zbrali in določili 137 vrst gliv. Od teh sta dve vrsti obligatni zajedavski glivi (ena v listju doba, druga v listih podlesne vetrnice), 101 vrsta je lignikolnih gliv, 33 vrst terestričnih in 1 vrsta je gniloživka v gniloživki (hipersaprofit). Med terestričnimi glivami je 22 vrst mutualističnih "zajedavk", ki sestavljajo mikorizo s koreninjem doba, belega gabra, črne jelše, poljskega bresta, ozkolistnega jesena in čremse, 10 vrst razkraja listni opad in steljo, 19 vrst je užitnih, 7 strupenih. Od teh so 3 vrste strupene le, če jih jemo surove, 1 vrsta pa če jo uživamo z alkoholnimi pijačami. Med lignikolnimi glivami je 10 vrst užitnih, eno vrsto izkoriščajo v zdravilstvu. Našli smo tudi novo vrsto ploskocevke - *Trametes fragrans*. Ugotovljene glive smo obravnavali tudi v ekološkem smislu na podlagi natančno posnetega mikroreliefa in rastlinskih združb v katere so izčrpno vključeni tudi mahovi in lišaji.

THE MYCOFLORA, VEGETATION AND ECOLOGY OF THE SECONDARY LOWLAND  
VIRGIN FOREST KRAKOVO NEAR KOSTANJEVICA IN SOUTHERN SLOVENIA

S y n o p s i s

HOČEVAR, S. and coauthors: Secondary lowland virgin forest Krakovo  
near Kostanjevica in Southern Slovenia

As the result of the research of the mycoflora in the virgin forest Krakovo, 137 species of fungi were identified. Two of them are obligatory parasites, one species on the leaves of *Quercus robur*, the other of *Anemone nemorosa*. 101 species are lignicolous, 33 terrestrial, and 1 hypersaprophytic. Among the terrestrial fungi 22 species are mutualistic "parasites" forming a mycorrhiza with the roots of *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus campestris*, *Fraxinus parvifolia* and *Prunus padus*. A new species of *Trametes* - *T. fragrans* - is described.

The fungi established in this virgin forest are dealt with also ecologically taking account of the microrelief measured specially for this purpose, and of the plant communities encompassing the complete accessible moss and lichen flora.



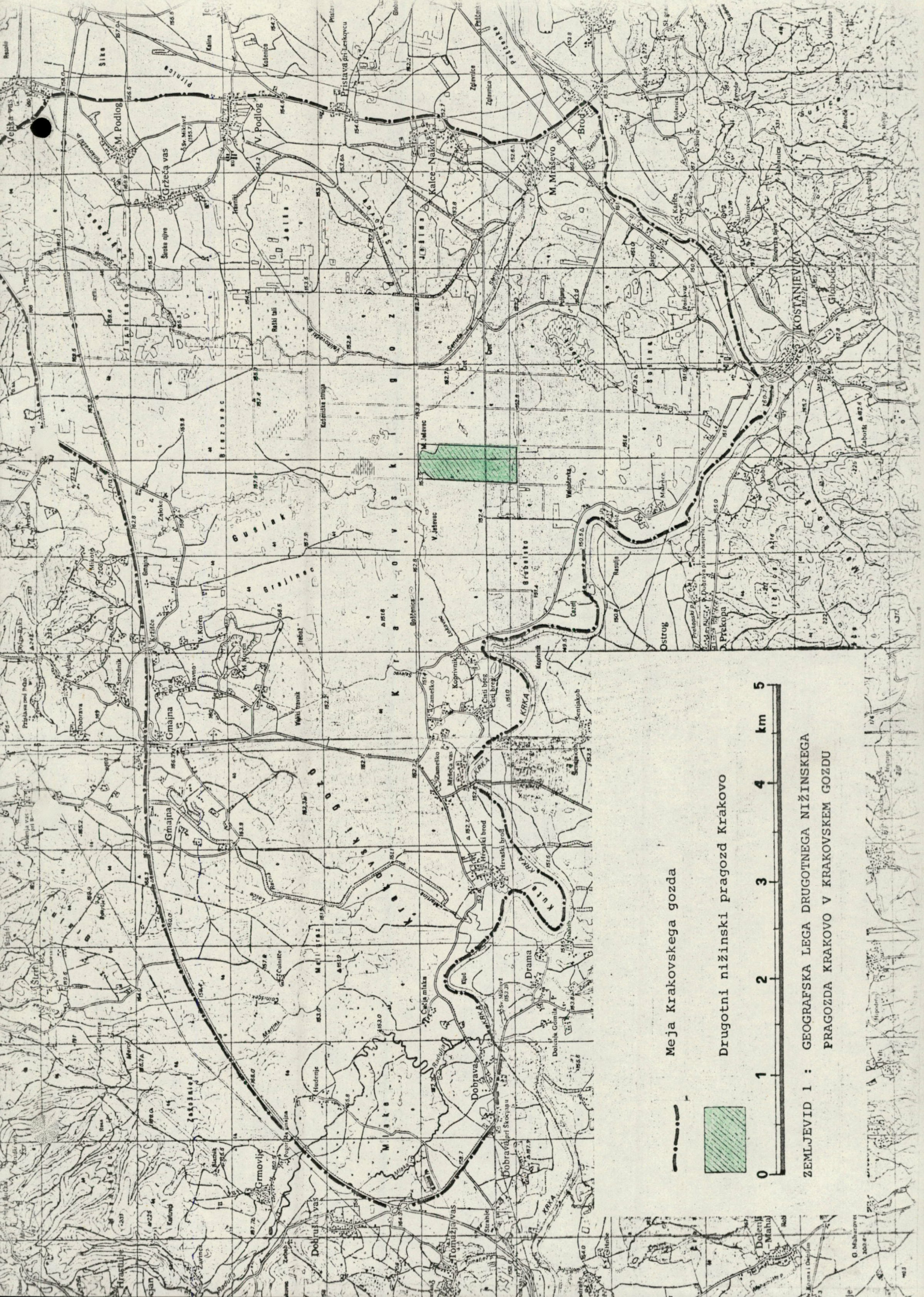
## DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO V KRAKOVSKEM GOZDU

### 1. UVOD

Drugotni nižinski pragozd Krakovo se razprostira v vzhodnem delu razsežnega Krakovskega gozda in 3 km severno od mesta Kostanjevice na Krki. Upravlja ga TOZD gozdarstvo Kostanjevica na Krki, ki spada h Gozdnemu gospodarstvu Brežice. Je v 38. oddelku gozdnega revirja Krakovo in zavzema 38,61 ha površine (naris 1). Drugotni nižinski pragozd leži med  $45^{\circ}52'23''$  in  $45^{\circ}52'57''$  severne geografske širine ter med  $15^{\circ}24'24''$  in  $15^{\circ}24'39''$  geografske dolžine vzhodno od Greenwicha. V naravnem pragozdnem rezervatu niha nadmorska višina od 152,51 m (točki 2 in 5) do 153,52 m (točka 26) - narisa (1,2). Razpon med najnižjo in najvišjo točko (največja višinska razlika) je le 1,01 m, kljub temu pa se tla po količini vlage zelo razlikujejo. To dokazuje, da obsega drugotni nižinski pragozd le ravninski in zelo malo valovit kompleks sveta v nižinskem poplavnem območju reke Krke in njenih pritokov (zemljevid 1). Te podatke smo dobili s snemanjem mikroreliefa v mreži na 100 m, in tako opredelili višine posameznih točk v 10 cm višinskih stopnjah. Tehnična dela na terenu so opravili Borut Bitenc, dipl.inž., asistent inštituta, Jože Grzin in Viktor Preželj, tehnična sodelavca inštituta. Za opravljeno delo se jim zahvaljujemo.

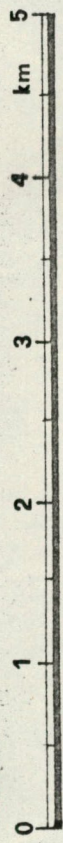
Tla v drugotnem nižinskem pragozdu so ponekod zelo vlažna in zaglejena, na splošno pa so globoka, težka, glinasta, zbita, slabo zračna, nekoliko zakisana, sveža do mokra in v depresijah zamočvirjena (Pavšer, 1963). Ker smo želeli dobiti določne podatke o tem, kako je razporejena vlažnost tal v drugotnem pragozdu, smo posneli površinski odstotni delež mokrih mest in po tem izdelali naris 3b.

V rezervatu prevladuje dob (*Quercus robur* L.), primešane pa so mu naslednje drevesne vrste: črna jelša (*Alnus glutinosa* /L./ Gaertn.), beli gaber (*Carpinus betulus* L.), maklen (*Acer campestre* L.), poljski brést (*Ulmus minor* Mill.), ozkolistni jesen (*Fraxinus parvifolia* Lamk.), hruška drobnica (*Pirus communis* Borkh.), češnja (*Prunus avium* var. *silvestris* /Kirsch./ Dierb.), čremsa (*Prunus padus* L.) - sl.1. V pragozdnem rezervatu smo ugotovili tudi eno drevo bukve (*Fagus silva-*



Meja Krakovskega gozda

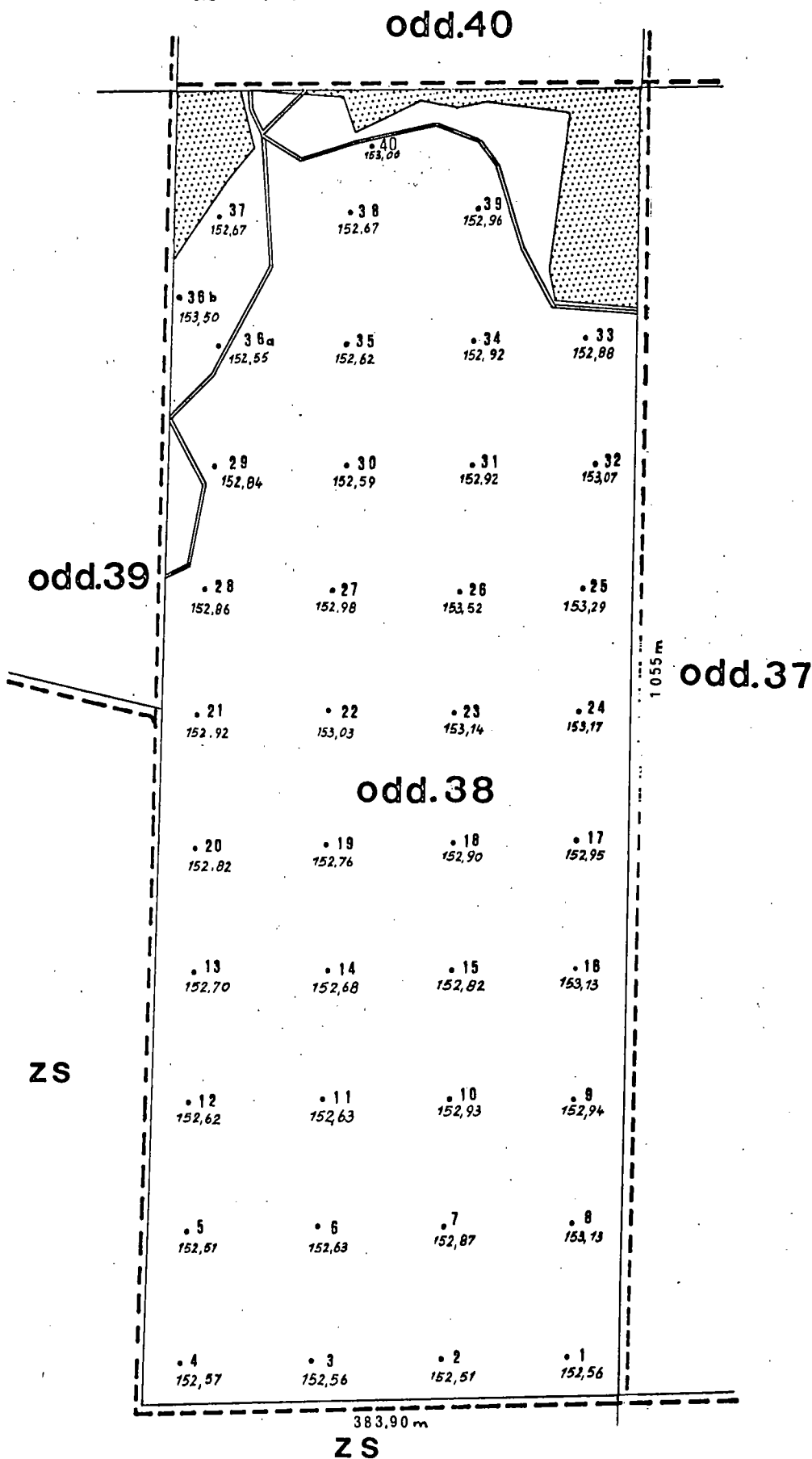
Drugotni nižinski pragozd Krakovo



ZEMLJEVID 1 : GEOGRAFSKA LEGA DRUGOTNEGA NIŽINSKEGA PRAGOZDA KRAKOVO V KRAKOVSKEM GOZDU

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

M 1 : 5000



NARIS 1 : NADMORSKE VIŠINE NA RAZISKOVALNIH PLOSKVAH . RAZPON NADMORSKIH VIŠIN 1,1 m :  
NAJNIŽJA 152,51 m (TOČKI 2 in 5), NAJVIŠJA 153,52 m (TOČKA 26).

ni več pragozd

tica L.). V nižji drevesni sloj sega pogosto leska (*Corylus avellana* L.). V močno zamočvirjenih predelih nadomešča dob črna jelša. Po Mlinšku (1970) so v letih 1947 in 1948 posekali zaradi snegoloma v drugotnem pragozdu 2000 m<sup>3</sup>, leta 1963 pa 377 m<sup>3</sup> dobovine; na to je pristal Republiški zavod za spomeniško varstvo. Posebno močno je izsekan severni del pragozda (1,89 ha), zato smo tega izločili; sedaj nima Krakovo več oblike pravokotnika, temveč nepravilnega mnogokotnika (naris 1). Ne zavzema več 40,50 ha površine, temveč le 38,61 ha, kar smo že navedli v začetku uvoda. Človeška roka ni posegla v nižinski pragozd samo s sečnjo, temveč je izkopala tudi drenažne jarke (naris 1). Zato ne moremo več govoriti o prvotnem pragozdu, temveč le o drugotnem, ki pa tudi kot tak ni ostal nedotaknjen. V tem naravnem rezervatu pragozdnega tipa je ohranjena prvotna gozdna vegetacija doba, doba in belega gabra ter črne jelše. Tu so dobi stari 153 do 167 let (Accetto, 1973). Ker je pragozd Krakovo edini tovrstni objekt v Sloveniji in eden redkih dobro ohranjenih tovrstnih nižinskih pragozdov v Jugoslaviji, ga je Zavod za spomeniško varstvo SRS zavaroval kot naravno znamenitost (Ur.l.LRS, št.12/1952).

## 2. METODE DELA

### 2.1. UGOTAVLJANJE EKOLOŠKIH RAZMER

Ekološke razmere v drugotnem nižinskem pragozdu Krakovo smo ugotavljali glede na naše možnosti. Pri tem smo se zavedali, da bi bila kot ena temeljnih ekoloških osnov potrebna podrobna pedološka karta, ki pa jo je bilo treba iz finančnih in časovnih razlogov odložiti za poznejši čas. Omejili smo se le na naslednje tri ekološke vidike:

- a) mikrorelief, ki smo ga kartirali z avtomatskim nivelirjem in pri tem dosegli višinske stopnje po 10 cm;
- b) konkretno vlažnost na površini tal, ki smo jo ugotovili s kartiranjem mokrih mest, katerih delež smo izrazili v odstotkih pregledanih površin;
- c) kartiranje vegetacije kot posredne nakazovalke rastiščnih razmer.

Vse tri ekološke dejavnike ali nakazovalce smo kartirali v mreži točk 100 x 100 m. Terensko fitocenološko analizo smo opravili na vnaprej določenih točkah s popolnimi popisi drevesnih, grmovnih, zeliščnih, mahovnih in lišajskih vrst,

pri tem pa smo izčrpno navedli količine po skali: e = 1 primerek, r = 2-5 primerkov, + = 6-10 primerkov, x = 11 primerkov do 10% pokrovnosti, 1 = 11-20% pokrovnosti, 2 = 21 do 40% pokrovnosti, 3 = 41-60% pokrovnosti, 4 = 61-80% pokrovnosti, 5 = 81-100% pokrovnosti. Velikost popisnih ploskev za pritalne sloje rastlinja je bila 7 x 7m, za drevesni sloj pa krog s polmerom 20 m. S popisovanjem na majhnih površinah smo dosegli večjo natančnost in izčrpnost popisa in dali poudarek splošnejšim rastlinam; zato pa so nekatere redke rastlinske vrste, ki bi jih našli na večji popisni površini, iz popisov izpadle.

## 2.2. INVENTARIZACIJA GLIV

Pri proučevanju mikoflore na listih, vejah, deblih, debelnih štrcljih, panjih, koreninah in na tleh smo posvetili posebno pozornost lignikolnim glivam, ki razkrajajo lesnino, povzročajo njeno trohnenje in pri tem napravijo veliko gospodarsko škodo na drevesnih vrstah. V nižinskem drugotnem pragozdnem rezervatu imajo omenjene glive zelo dobre možnosti za svoj razvoj in širjenje, ker je na voljo zelo veliko gostiteljev (fiziološko oslABLJENA in že sušeča se debla različnih drevesnih vrst, veje, korenine in debelnih štrcljih ter tudi panji). Manj smo proučevali in inventarizirali tiste glive, ki rastejo iz tal (terestrične). Te smo razvrstili v terikolne, mikorizne in tiste, ki razkrajajo steljo in listni opad. Terestrične glive smo razdelili tudi na užitne in strupene. Navajamo tudi lignikolne glive, ki so užitne. Užitnost ali strupenost gliv podajamo po tehle avtorjih: Cetto 1971, Kreisel 1961, Lange 1962, Moser 1978, Petkovšek, V.-I. Stanič 1965.

Mikofloro v pragozdnem rezervatu na dobih in primešanih listavcih ter na grmovnem in zeliščnem sloju smo začeli inventarizirati že 1.1974. Terenskih raziskovanj je bilo 12, potekala pa so takole: 9.4.1974, 31.5.1974, 10.7.1974, 16.2.1975, 9.-11.4.1975, 15.-17.4.1975, 23.6.-25.6.1975, 18.10.1975, 24.3.1977, 6.5.1977, 24.5.1977 in 8.6.1978.

Splošno znane in najbolj pogostne glive smo samo zabeležili, redkejše, redke, bolj zanimive in tiste, ki napravijo veliko gospodarsko škodo pa hranimo v herbarijih Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo pri Biotehniški fakulteti v Ljubljani in Zavoda za botaniko naravoslovno matematične fakultete v Zagrebu (ZA).

Mikologinja dr. Milica Tortič je namreč pomagala determinirati posebno redke vrste gniloživk, zato se ji najlepše zahvaljujemo.

Nabrane in določene vrste gliv prikazujemo po abecednem vrstnem redu. Nava- jamo tudi tip trohnobe, ki ga povzročajo fakultativne zajedavske glive, fakul- tativne in obligatne gniloživke v lesnini (v beljavi ali v jedrovini ali v obeh) posamezne okužene drevesne vrste. Nekatere vrste gliv, posebno redke, zaslužijo, da napišemo o njih kaj več kot o dobro znanih. Glive, ki smo jih zaznamovali s +, smo določili samo v nižinskem pragozdnem rezervatu, drugod v gospodarskem Kra- kovskem gozdu pa jih nismo zabeležili (Hočevlar-Tortič, 1975).

Glive smo inventarizirali prav tako kot fitocenološke popolne popise na vnaprej določenih popisnih ploskvah, velikih 7 x 7 m. Če na teh ploskvah ni bilo ustrez- nega gradiva, na katerem se razvijajo lignikolne glive, potem smo jih določali tudi na gradivu med izločenimi ploskvami. L. 1974 pa smo inventarizirali ligni- kolne in terestrične glive povsod, kjer smo jih zagledali, tako da nekatere vr- ste gliv nimajo napisanega podatka v kateri fitocenološki združbi se razvijajo, ker tega leta še nismo izločili popisnih ploskev.

### 3. REZULTATI EKOLOŠKIH RAZISKOVANJ

#### 3.1. EKOLOŠKE RAZMERE

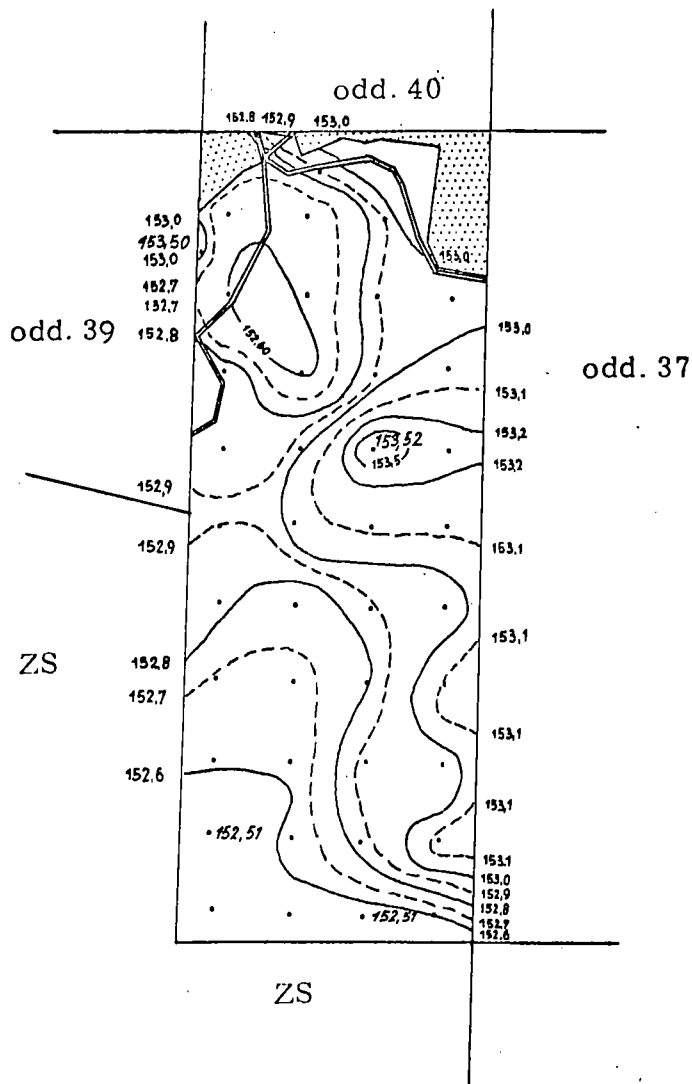
Rezultati kartiranja mikroreliefa, talnice, vlažnosti tal na površju in vegeta- cijskih združb so prikazani na narisih 2, 3a<sub>1</sub>, 3a<sub>2</sub>, 3b in 4a v merilu 1:10 000. Uporabili smo jih pri opisu rastišč posameznih vrst gliv. Za drevesne in najpo- membnejše grmovne, zeliščne in glivne vrste smo izdelali 40 narisov (4b - 32). Prikazanih je 8 vrst dreves, 5 vrst grmov, 16 vrst zelišč in 34 vrst gliv, torej skupaj 63 vrst rastlin.

##### 3.1.1. MIKRORELIEF

Mikrorelief pragozdne površine kaže, da so dvignjene lege predvsem ob vzhodnem robu. V severnem delu prečka pragozd v vsej širini širok hrbet. Na tem hrbtu je blizu zahodnega roba majhna uleknina. V severozahodnem delu je obsežna kota-

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

M. 1 : 10 000



NARIS 2 : MIKRORELIEF : EKVIDISTANCA = 10 cm



ni več pragozd

nja, v jugozahodnem delu pa se od grebena spušča proti jugozahodnem vogalu razpotegnjena uleknina. Zaradi tega je ravnih leg zelo malo, vse drugo so zelo položna pobočja. Ta drobna razgibanost je razvidna iz narisa 2, kjer je mikrorelief prikazan v stopnjah po 10 cm.

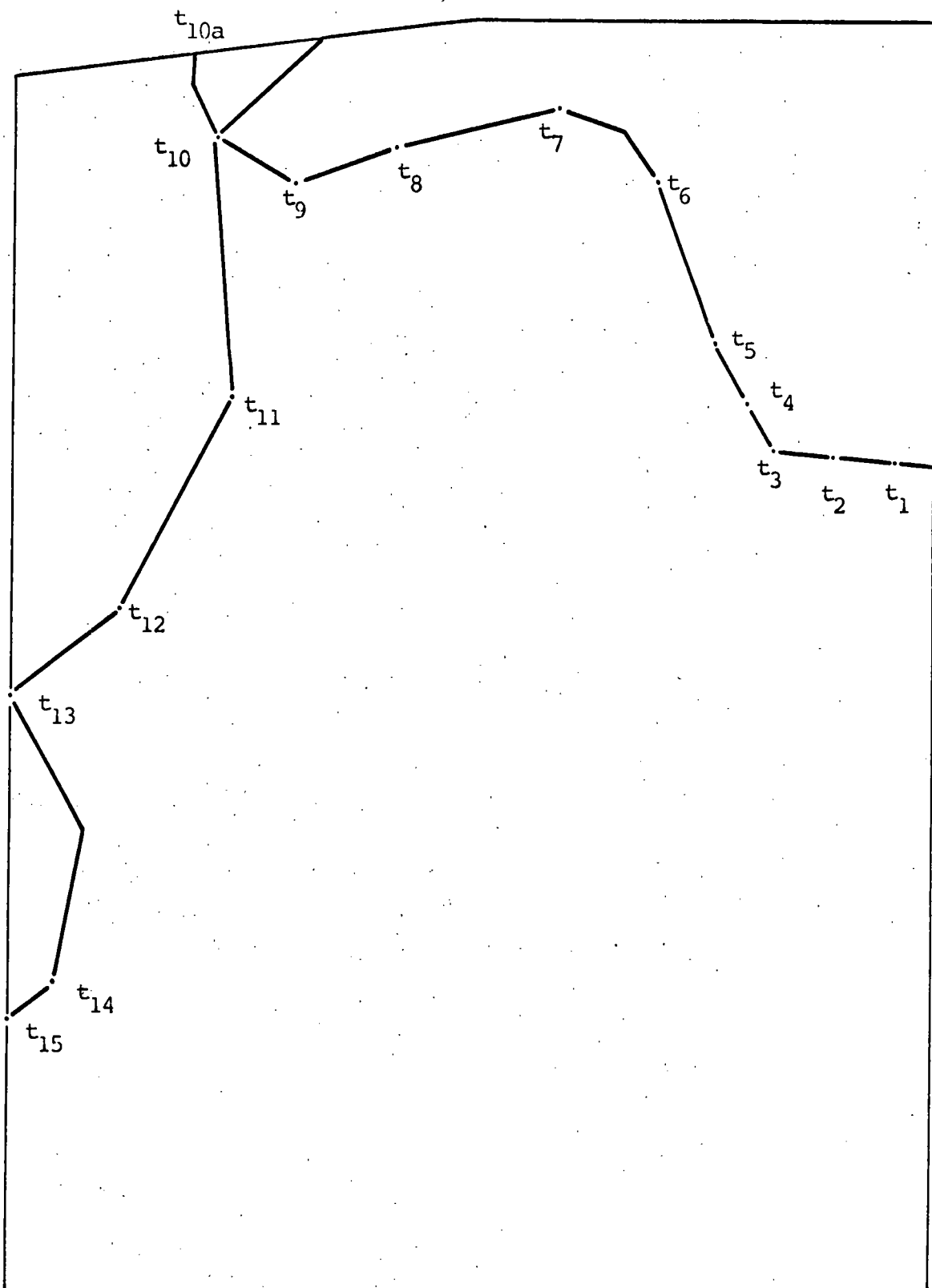
### 3.1.2. TALNICA

Ob ugotavljanju (merjenju) položaja regulacijskih jarkov v severnem delu pragozda, smo želeli ugotoviti tudi razporeditev talnice v tem predelu. Oboje smo opravili 22. in 23. novembra 1978 po daljšem sušnem obdobju. Ker zaradi tega na površini tal niti v dnu jarkov ni bilo talnice, razen na enem mestu (t 13), je samostojni tehnik J. Grzin na svojo pobudo izkopal več jam vzdolž vseh kanalov (naris 3a<sub>1</sub>). Naslednji dan sta z inž. B. Bitencem izmerila v vseh jamah višino vode, ki se je v njih natekla. S tem sta omogočila zelo nazoren vpogled v razporeditev talnice v tleh. Izkazalo se je, da je bila takrat talnica skoraj na vsaki točki v drugačni višini, vezana v neprepustnem glinastem sloju tal. Njena višina je odvisna od valovitosti neprepustnega talnega sloja, popolnoma neodvisna pa od razgibanosti zunanje površine. Tako leži v uleknini v severozahodnem delu (t 11) neprepustna plast tal više kot bolj severno (t 10), kjer je teren za 10 cm višji, neprepustna plast s talnico pa 24 cm nižja. Glede na to je tudi odtek vode ob nizkem vodnem stanju že po naravi brez umetno napravljenih jarkov usmerjen iz nižjih predelov v višje skozi prepustne zgornje sloje tal.

Na t 13 je bila tedaj talna voda na površini že pred merjenjem zato, ker je edino tam jarek zarezan v neprepustno plast; povsod drugod pa nastopi neprepustna plast vedno pod dnom jarkov. Razumljivo je torej, da npr. na t 11 ni talnice na površju, čeprav leži neprepustna plast 13 cm više kot na t 13, saj je jarek tam komaj 16 cm globok, na t 13 pa kar 34 cm, kar je druga največja izmerjena globina. Na t 10a na severni meji, na sečišču kanala s preseko, severno od t 11 in južno od t 11 in med t 14 in t 15 sega talnica do površine. Luži na t 10 in t 13 sta posledica občasnega poglobljanja jarkov, ker rabita za napajališče divjadi.

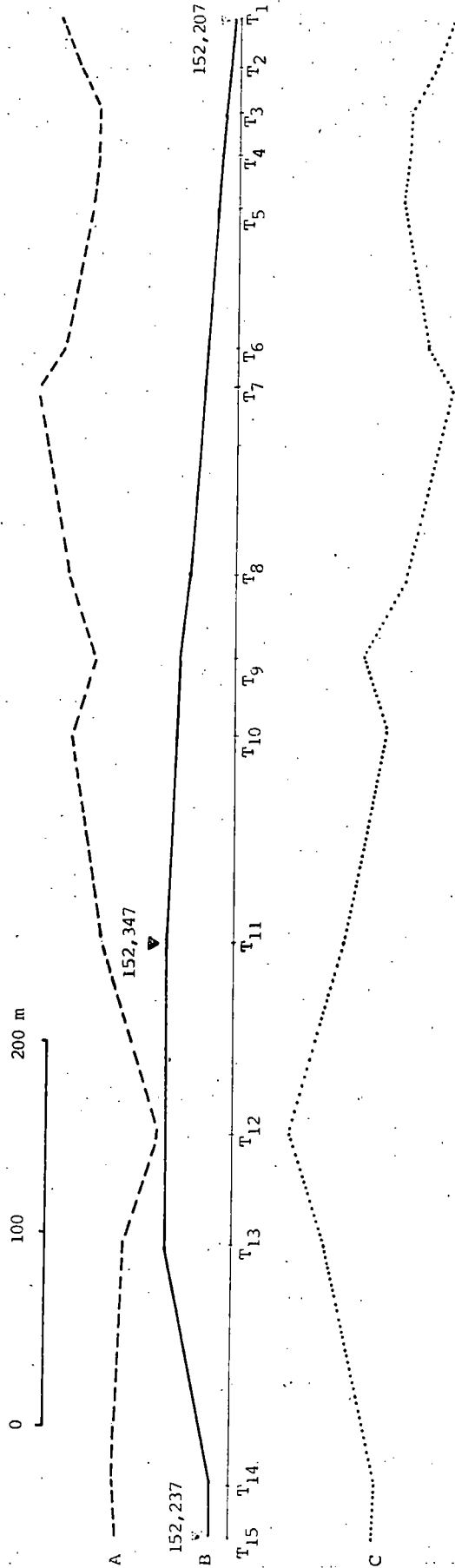
Na narisu 3a<sub>2</sub> smo na vzdolžnem preseku regulacijskih jarkov prikazali nadmorsko višino zunanje površine tal pred izkopom jarkov, nadmorsko višino talnice in globino talnice glede na višino zunanje površine.





NARIS 3a<sub>1</sub> : POTEK REGULACIJSKIH JARKOV  
t<sub>1</sub> - t<sub>15</sub> : točke meritev

NARIS 3a<sub>2</sub>: VZDOLŽNI PRESEK REGULACIJSKIH JARKOV



- A Nadmorska višina zunanje površine pred izkopom jarkov (merjena desno 2-3 m od jarka v smeri V-2)
- B Nadmorska višina talnice (neprepustnega sloja tal)
- C Globina talnice glede na zunanjo površino

ZAHODNA MEJA PRAGOZDA

### 3.1.3. VLAŽNOST NA POVRŠINI TAL

Vlažnost tal na površju smo kartirali v drugotnem nižinskem pragozdu Krakovo 6. maja 1977, ko je bila površina razmeroma suha. Stopnjo vlažnosti smo določili po odstotnem deležu mokrih mest. Ta so zajemala vse poglobljene površine 10 - 90%. Našli smo samo eno pravo lužo s površino 3 m<sup>2</sup> in z globino vode 4 cm v njej. Vlažnost tal je razvidna iz narisa 3b.

### 3.1.4. VEGETACIJA IN SESTOJI

V drugotnem nižinskem pragozdu Krakovo so bile ugotovljene 4 osnovne vegetacijske združbe, ki so razporejene po upadajoči vlažnosti rastišč takole:

- 1 - z vodno peruniko (*Iridetum pseudacori*)
- 2 - z dvodomnim kozlikom (*Valerianetum dioicae*)
- 3 - z zlatorumeno zlatico (*Ranunculetum auricomi*)
- 4 - s pomladnim kopcencem (*Crocetum neapolitani*).

V skladu z različnim poprečnim nivojem vlažnosti je različna poprečna nadmorska višina rastišč posameznih združb naslednja:

*Iridetum pseudacori* - 152,55 m

*Valerianetum dioicae* - 152,65 m (152,51 - 152,92)

*Ranunculetum auricomi* - 152,86 m (152,51 - 153,07)

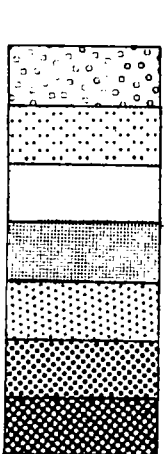
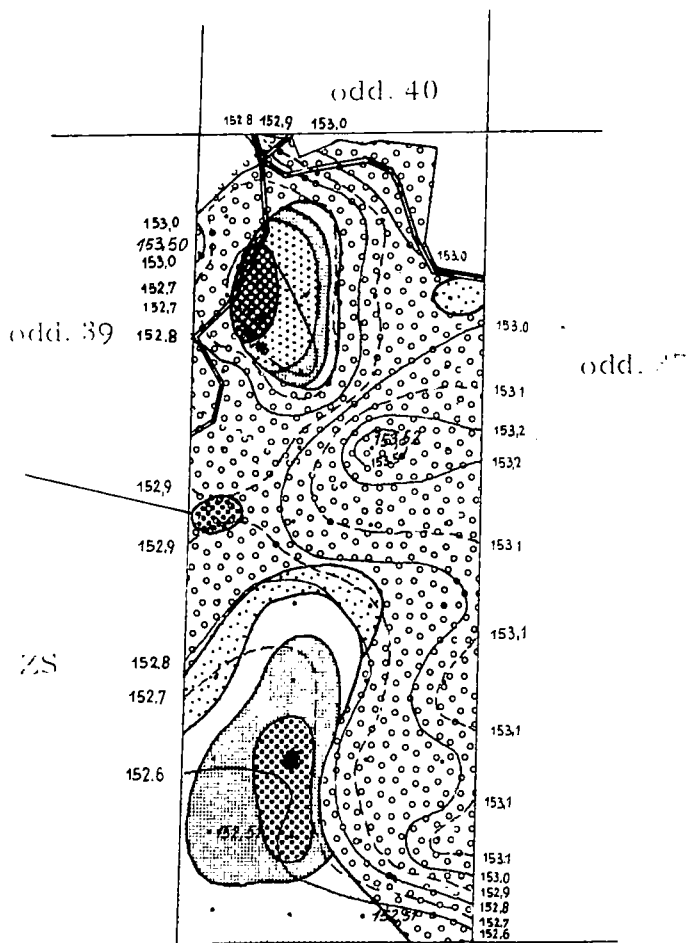
*Crocetum neapolitani* - 153,17 m (152,84 - 153,52)

Razpon med prvo in drugo združbo je v poprečju 10 cm, med drugo in tretjo 21 cm, med tretjo in četrto 31 cm.

V razpredelnici so popisi razvrščeni najprej po tipološki karakteristiki zelišč, na podlagi katere so opredeljene osnovne združbe, nato pa podrobno po kontinuirani podobnosti sestave drevesnega sloja, kakor sledi:

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

1 : 10 000



Z.S.  
ni mokrih površin  
delež mokre površine e - 10%  
20 - 30 %  
40 %  
60 %  
75 - 80 %  
90 %

\* edina luža - površina 3 m<sup>2</sup>, globina vode 4 cm

3.1.4.1. Tabelarna utemeljitev vrstnega reda popisov v fitocenotski razpredelnici

	pl.	črna jelša	dob	gaber	čremsa	ozk. jesen	polj. brest	češnja	hruš. drobn.	maklen
Iridetum	36 a	+	5	e						
Valerianetum	35	5			x II	5				
	30	4		e	2 II					
	21	r	5	4			x III			
	15	r	4	5			e			
	11	r	3	5						
	6		5	5						
	3	r	4	5						
	5		5	5						
	4		4	5						
	29	x	4	+II	4		+II			
	34		4	5	e	eIII				
	40		4	5				eII		
	Ranunculetum	12	e	4	5					
	14	e	r	5	5					
19	r		5	4		+II				
13			5	4		xII		e		
18			5	4		rII			eII	
1			5	4					eII	
17			4	5					rII	
8			4	4					xII	
20			5	4					eI	
2			5	4					eII	
9			4	5				eII	eIII	
38			3	5						
37			3	5	rII				eII	
28			4	5	1		eII			
33			3	5			eII			
39			2	5						
31			5	5						
32			5	5						
22			5	5						
Crocetum	7		4	5						+II
25			4	5						eII
24			5	5						eII
23			5	5						eI
26			3	5			rII			rI
16			3	5			eIII			rII
27			3	5				eII		rII
10			3	5						
36 b			4	5	eII					

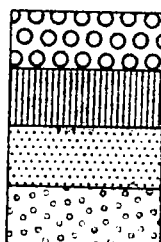
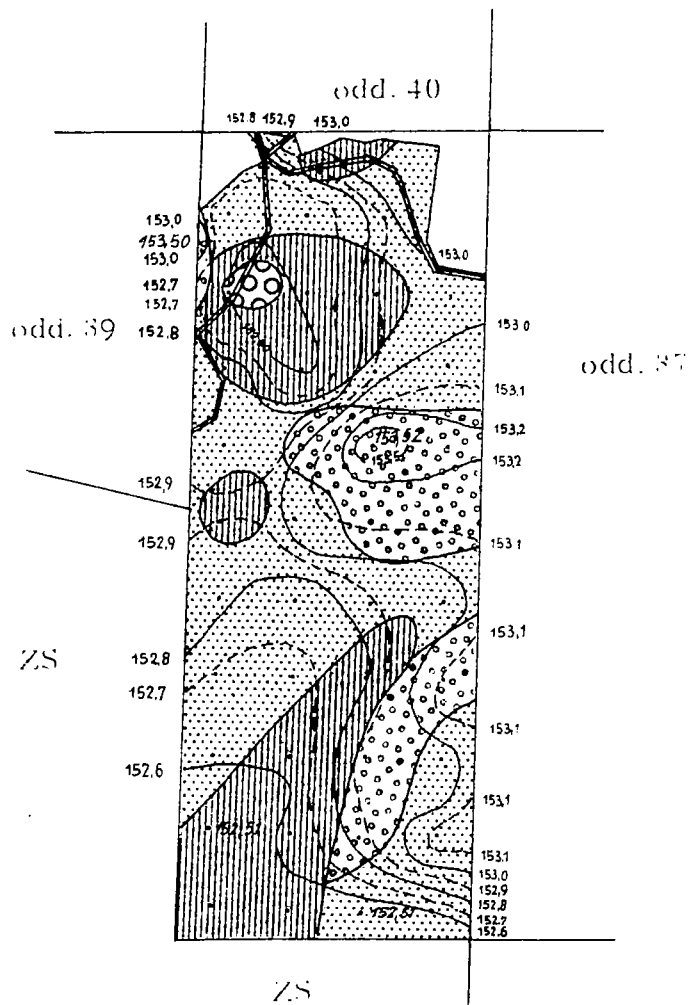
S kartiranjem vegetacijskih združb v Krakovem, ki ga je opravil dr. M. Piskernik, naj bi dobili predvsem temeljni ekološki okvir tega predela, ki naj bi pomagal vsaj nekoliko pojasniti ekološko naravo posameznih vrst gliv. Treba pa je vedeti, da je ekologija združb razmeroma ohlapna, saj združbe niso strogo vezane ne na relief in ne na površinsko vlažnost. Oboje smo opredelili s snemanjem. Ker smo pri opredeljevanju združb upoštevali prav ta dva bistvena ekološka dejavnika, so te združbe zajete drugače kot pri dr. M. Accettu (1973, 1974, 1975), ki jih je opredelil v fitogeografskem smislu, to je po regionalnih značilnicah. O tej ohlapnosti se lahko prepričamo, če primerjamo med sabo meje posameznih kategorij, stopenj in enot, ki smo jih ugotovili pri kartiranju mikroreliefa, vodnih luž in vegetacijskih enot. Zato ni dovolj, če ugotovljamo, v katerih združbah so te ali one glive, temveč je nujno vezati njihovo pojavljanje tudi na prvotne ekološke dejavnike, to je na relief in vlažnost; o teh imamo podatke, upoštevati pa bi bilo treba tudi talne lastnosti in mikroklimo, o katerih pa še ni uporabljenih razčlemb.

Zaradi praktičnih vidikov smo pripravili narise predvsem za razprostranjenost drevesnih vrst, in sicer za vse njihove sloje, povsod s količinami po fitocenološki lestvici. Take narise smo pripravili tudi za nekatere zeliščne vrste in glive. Pri drevesnih vrstah opazimo razločno zonacijo posameznih količin (pokrovnosti krošenj), ki je v vsakem sloju drugačna; zato govorimo o sinuzialnem razmerju med temi sloji in o njihovi prostorski samostojnosti. Prostorska samostojnost je očitno predvsem rezultat podnebne različnosti razdobj, v katerih se posamezne generacije drevesnih vrst v sestoji razvijajo in ki je višji že obstoječi sloji ne oblikujejo odločilno. Omeniti je treba zanimiv odnos gabra in doba; gaber ima večjo pokrovnost krošenj kot dob v širokem obrobju obeh glavnih površin izrazito vlažne združbe *Valerianetum dioicae*, povsod drugod pa je podrejen.

Na narisih so prikazani areali in količine doba, gabra, črne jelše, maklena, ozkolistnega jesena, poljskega bresta, hruške drobnice in čremse. Izmed grmovnih vrst smo prikazali lesko, enovrati in navadni glog, navadno krhliko in srednjo medvejko, izmed zelišč pa nekatere ekološko pomembne vrste: orlovo praprot (*Pteridium aquilinum*), kot nakazovalko sušnih zakisanih rastišč, močvirski silj (*Peucedanum palustre*) in podaljšani šaš (*Carex elongata*), značilna za mokra rastišča. Dalje sta prikazani fitogeografski značilnici: evropska gomoljčica (*Pseudostellaria europaea*) in nožnična pasja čebulica (*Gagea spathacea*), nato

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

M 1 10 000

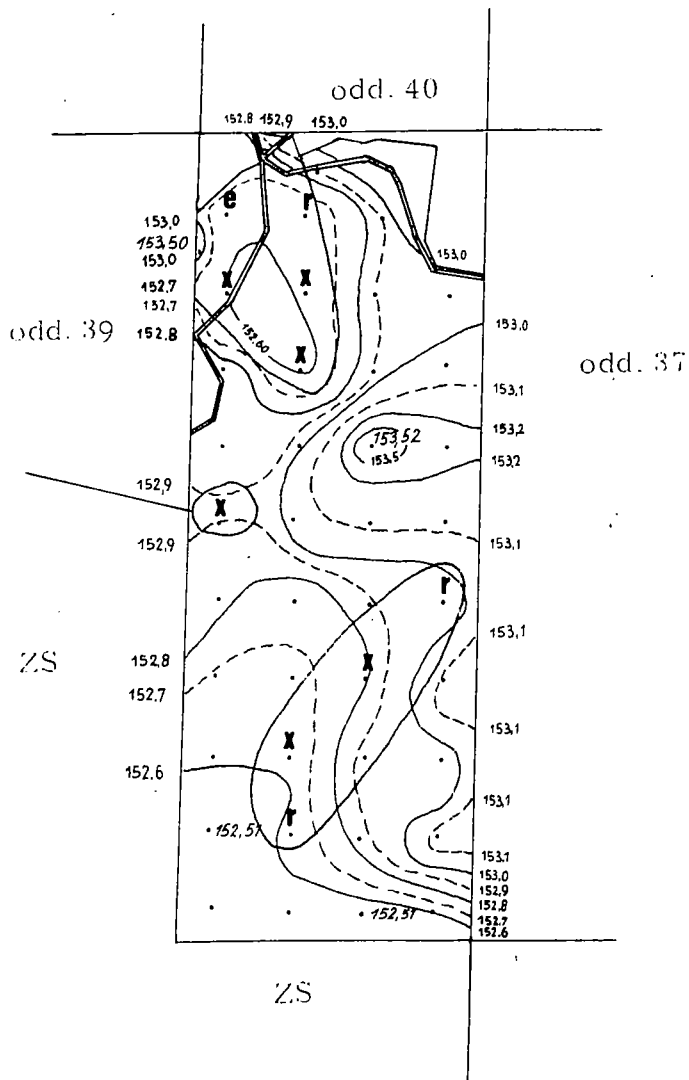


- zdrúžba vodne perunike (*Iridetum pseudacori*)
- dvodomnega kozlika (*Valerianetum dioicae*)
- zlatorumene zlatice (*Ranunculetum auricomae*)
- pomladnega koprnenca (*Crocetum neapolitani*)

NARIS 4 a : OSNOVNE RASTLINSKE ZDRUŽBE

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

M 1 : 10 000

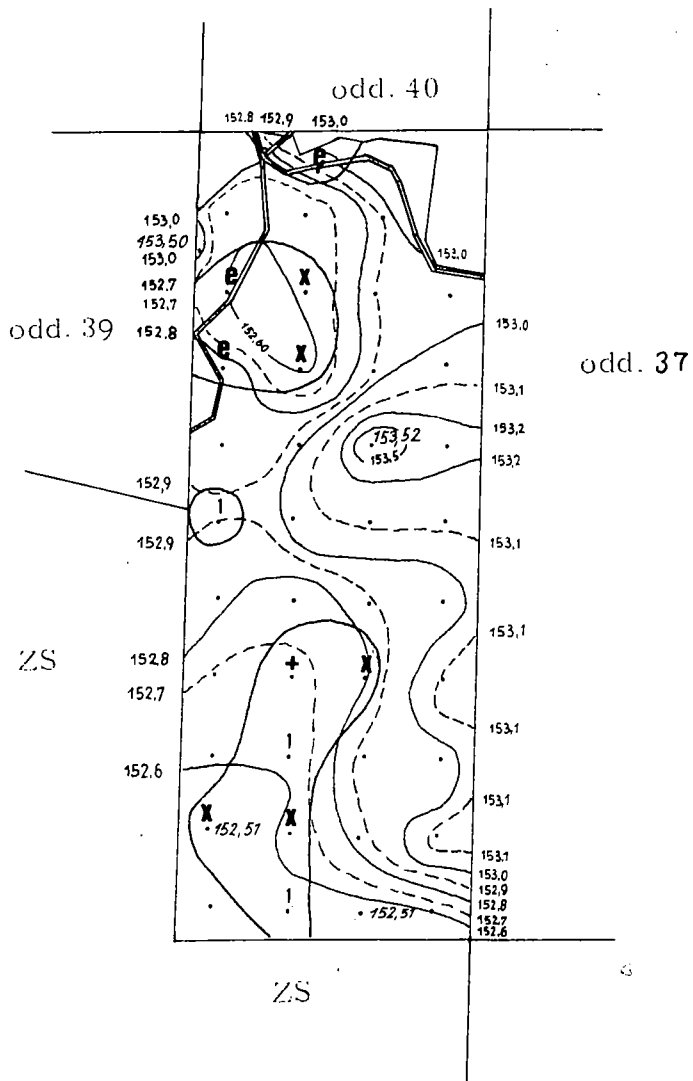


NARIS 4 b : POJAVLJANJE IN POKROVNOST VODNE PERUNIKE  
(*Iris pseudacorus*)



# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

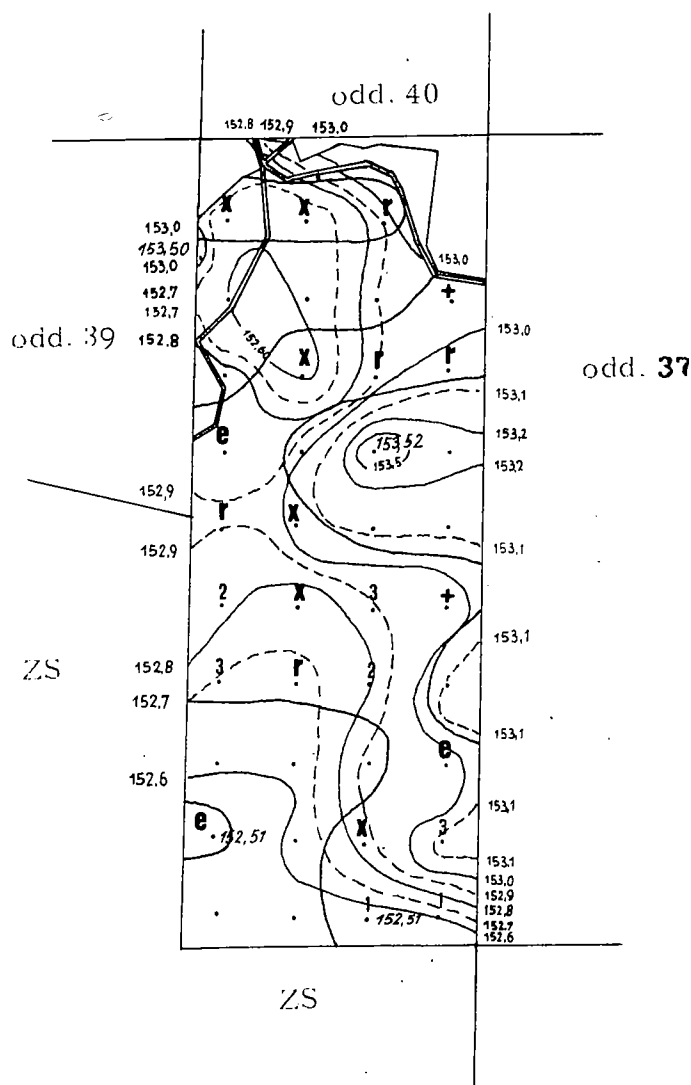
M 1 : 10 000



NARIS 4 c : POJAVLJANJE IN POKROVNOST' DVODOMNEGA KOZLIKA  
(Valeriana dioica)

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

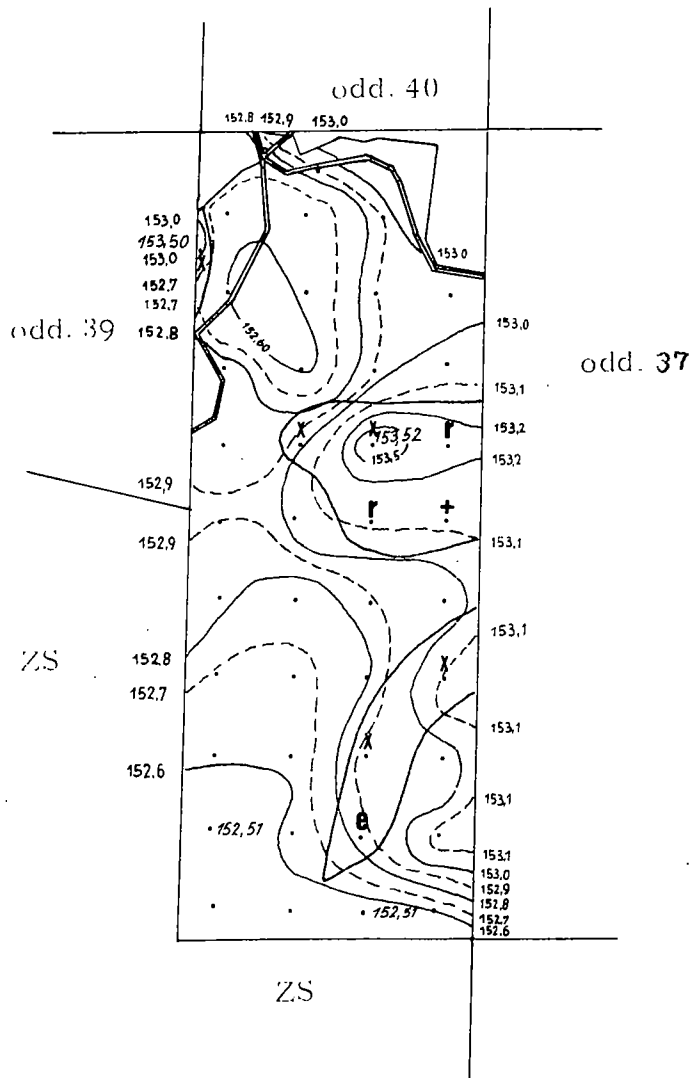
M 1 : 10 000



NARIS 4 č : POJAVLJANJE IN POKROVNOST ZLATORUMENE ZLATICE  
(*Ranunculus auricomus*)

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

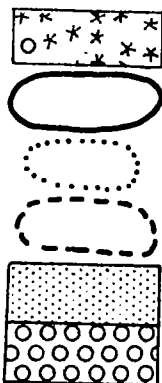
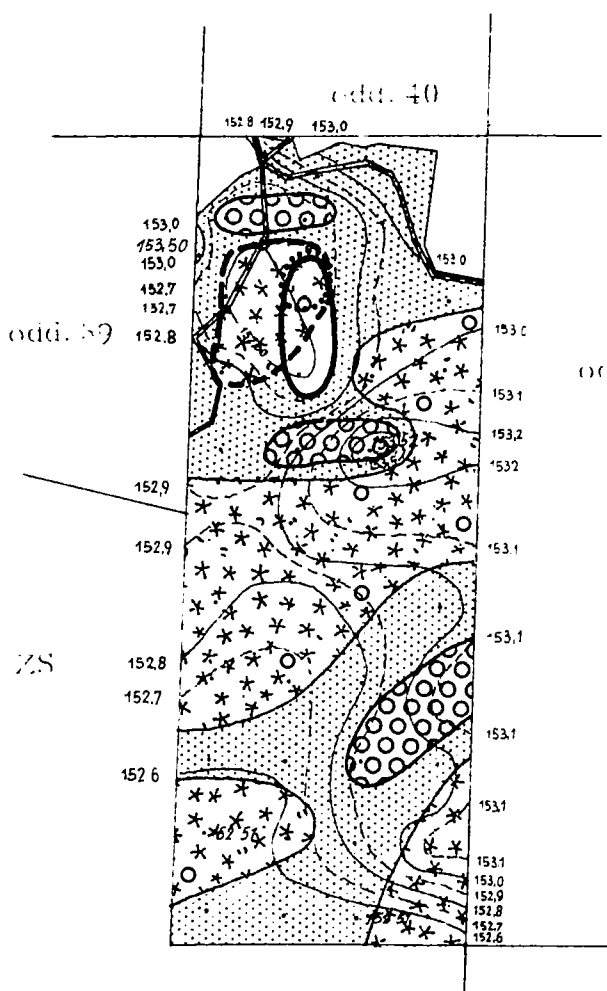
M 1 : 10 000



NARIS 4 d : POJAVLJANJE IN POKROVNOST POMLADNEGA KOPNENCA  
(*Crocus neapolitanus*)

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

1 : 10 000



sestoj prevladujočega doba z gabrom  
sestoj črne jelše

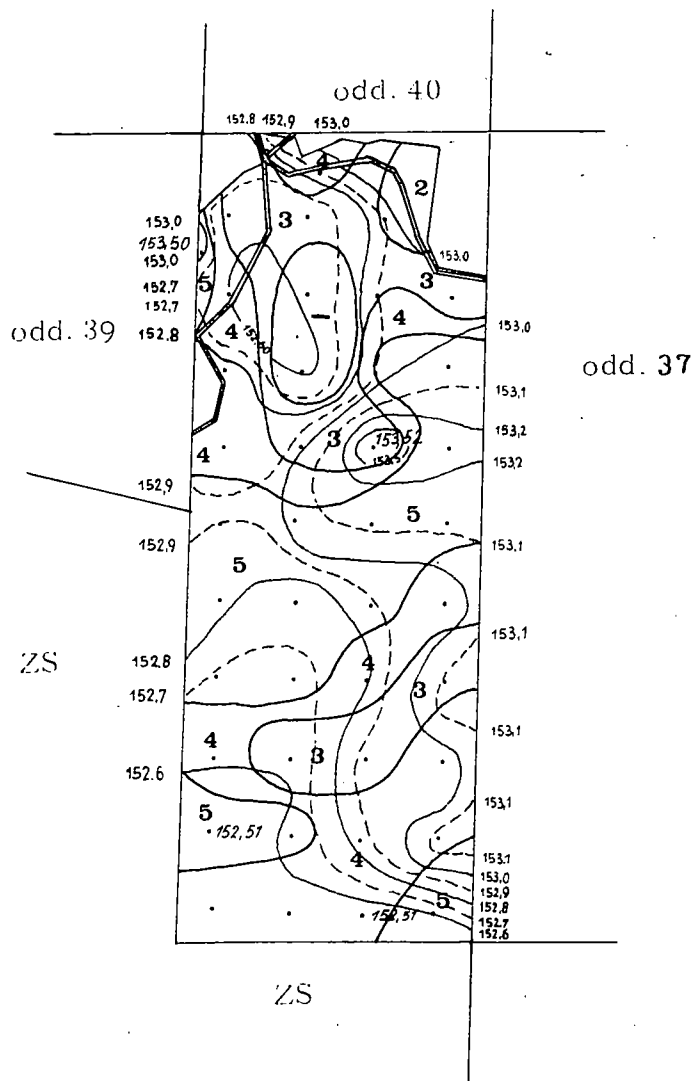
v sestoju ni gabra  
gaber samo v sloju grmov

gabrova pokrovnost je nekoliko večja od dobove  
gabrova pokrovnost je znatno večja od dobove

NARIS 5 : PREVLADUJOČE DREVESNE VRSTE

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

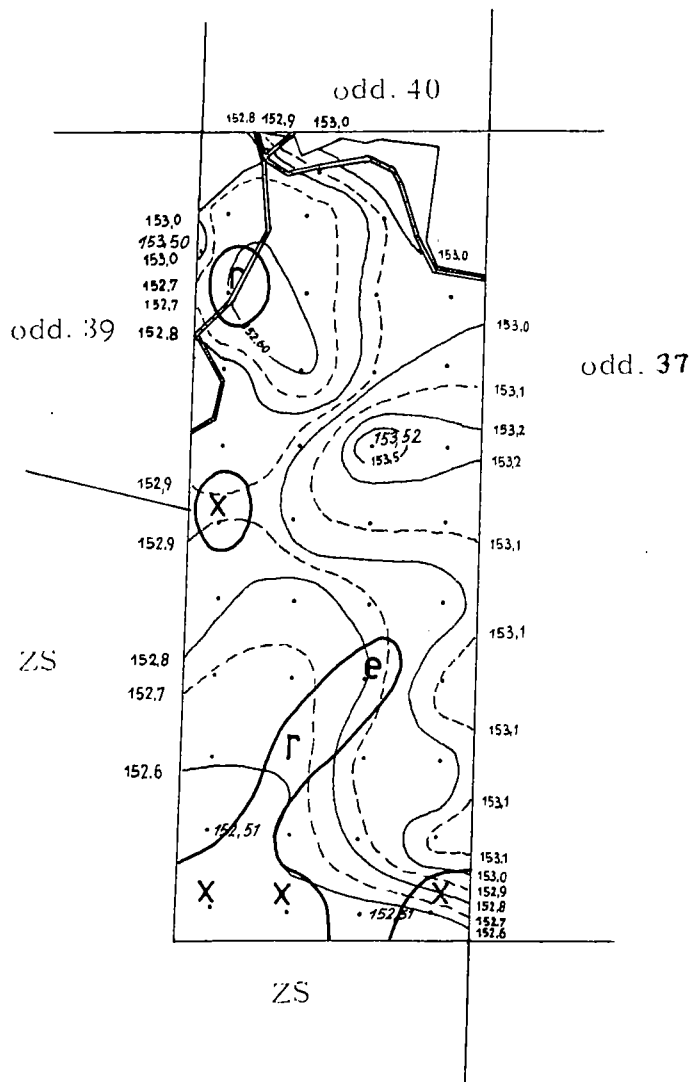
M 1 : 10 000



NARIS 6 a : POKROVNOST DOBA V DREVESNEM SLOJU (I A)

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

M 1 : 10 000



NARIS 6 b : POKROVNOST DOBA V GRMOVNEM SLOJU

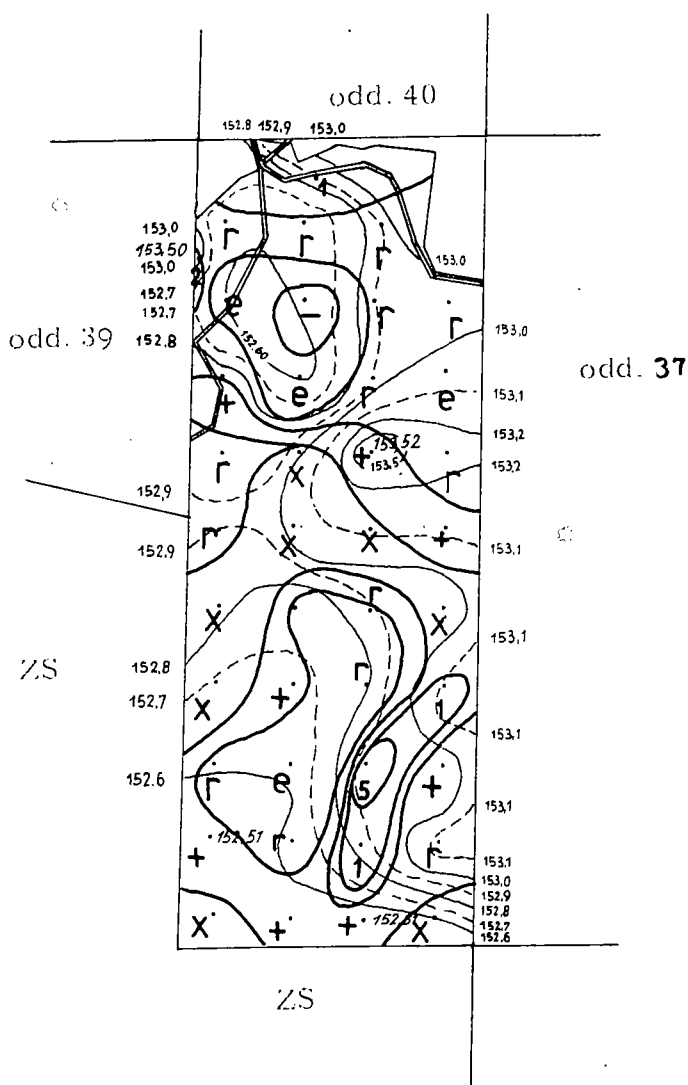






# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

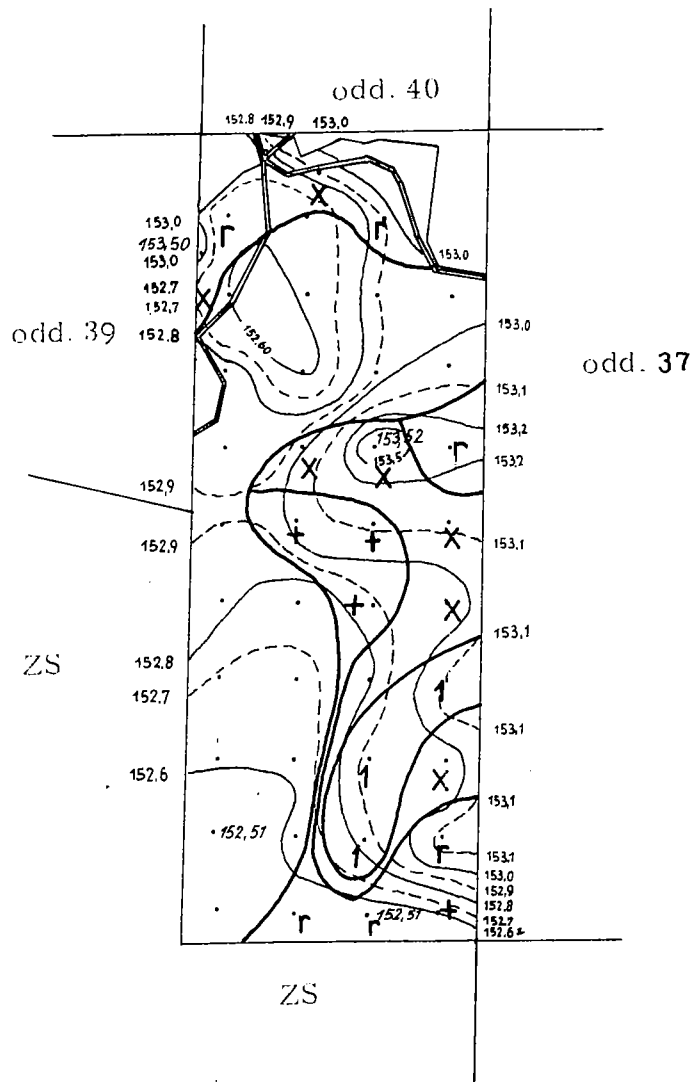
M 1 : 10 000



NARIS 7 b : POKROVNOST GABRA V GRMOVNEM SLOJU

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

M 1 : 10 000

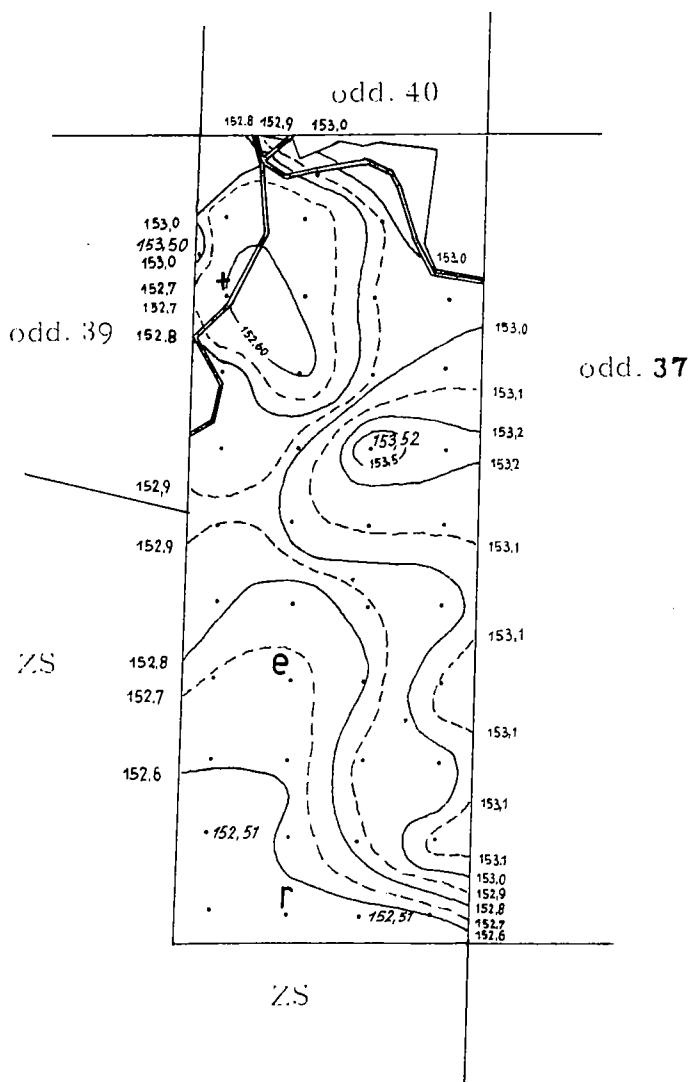


NARIS 7 c : POKROVNOST GABRA V SLOJU MLADIC



# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

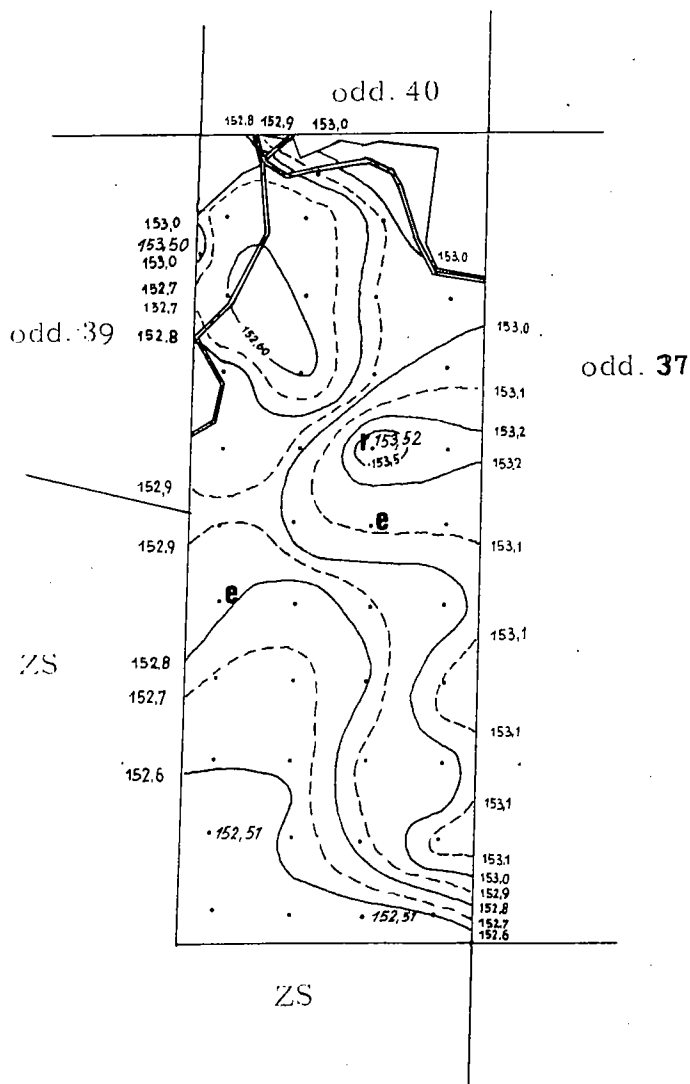
M 1 : 10 000



NARIS 8 b : POKROVNOST ČRNE JELŠE V GRMOVNEM SLOJU

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

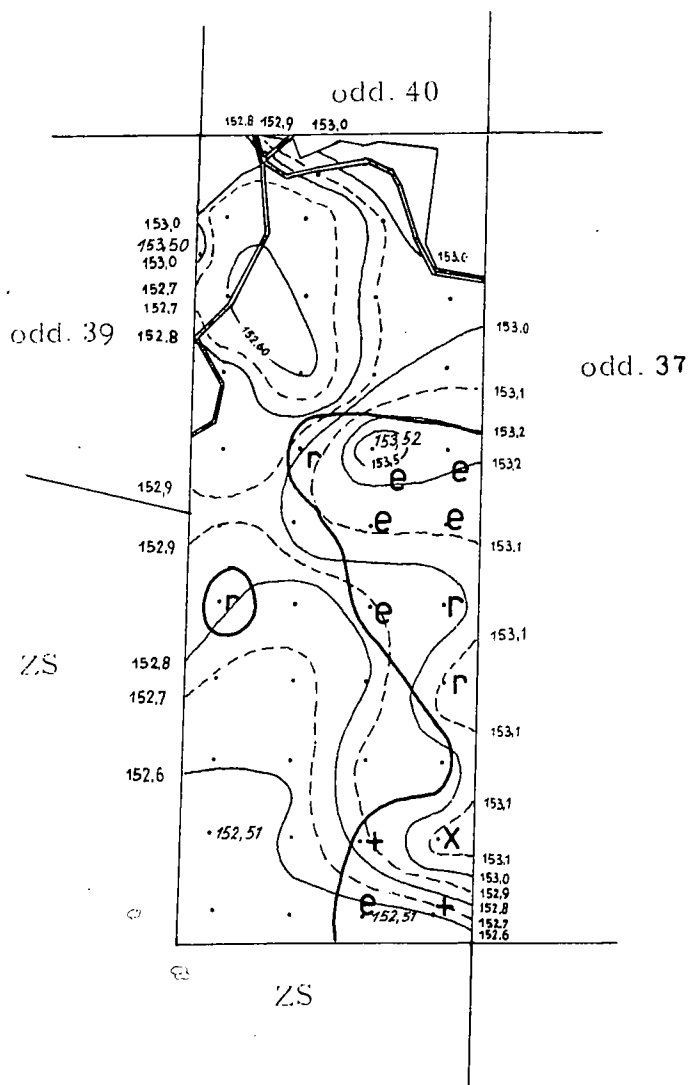
M: 1 : 10 000



NARIS 9 a : POKROVNOST MAKLENA V DREVESNEM SLOJU (I C)

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

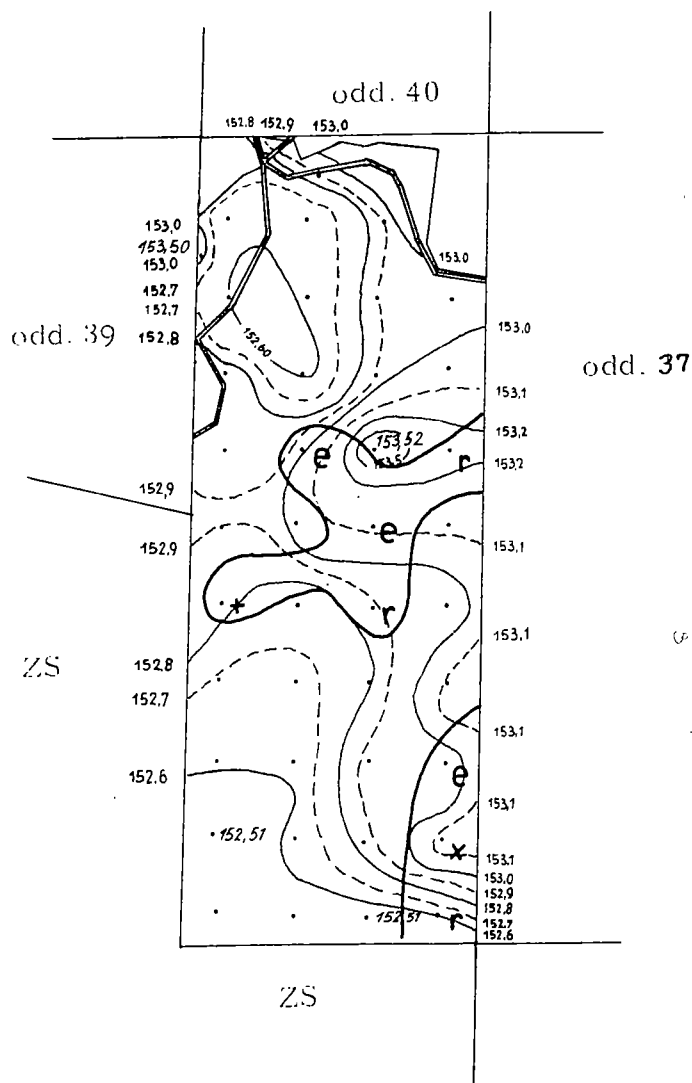
M 1 : 10 000



NARIS 9 b : POKROVNOST MAKLENA V GRMOVNEM SLOJU

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

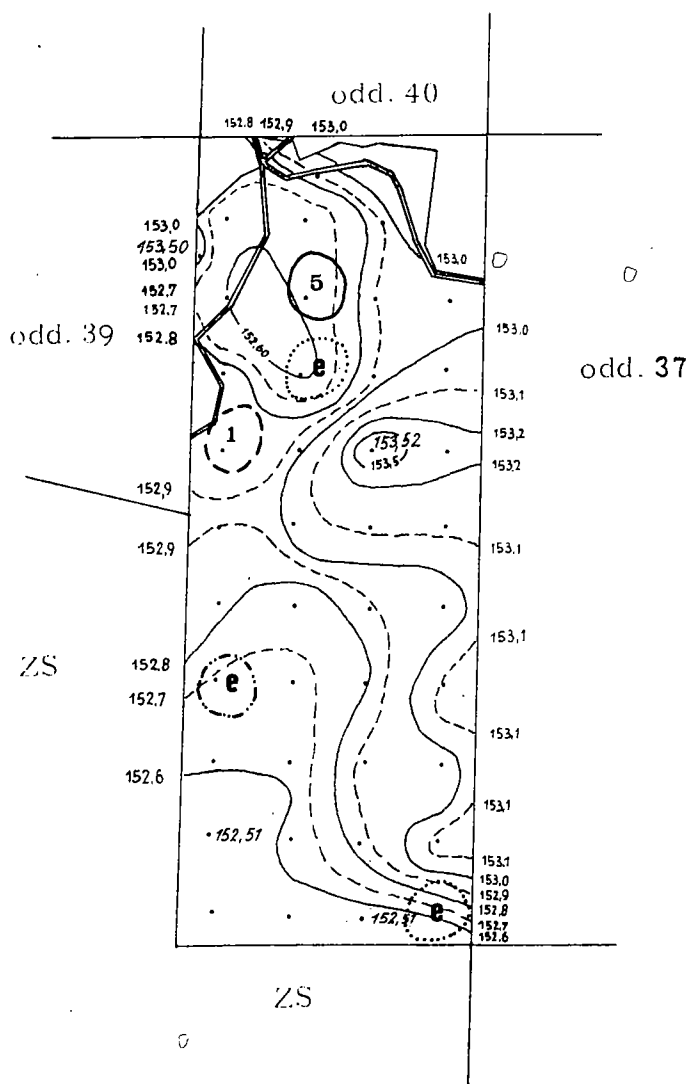
M 1 : 10 000







NARIS 9 c : POKROVNOST MAKLENA V SLOJU MLADIC

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

M 1 : 10 000



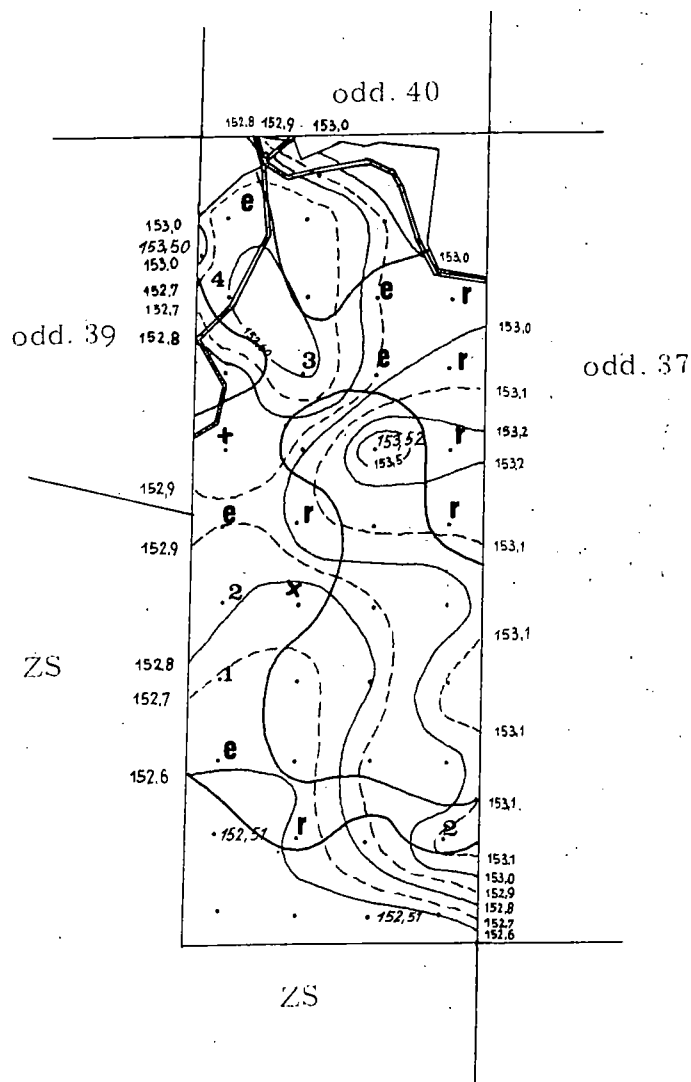
-  ozkolistni jesen (*Fraxinus parvifolia*)
-  čremsa (*Prunus padus*)
-  poljski brest (*Ulmus minor*)
-  hruška drobnica (*Pirus communis*)

NARIS 10 : POKROVNOST OZKOLISTNEGA JESENA , ČREMSE, POLJSKEGA BRESTA  
IN HRUŠKE DROBNICE V DREVESNEM SLOJU (I C)



# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

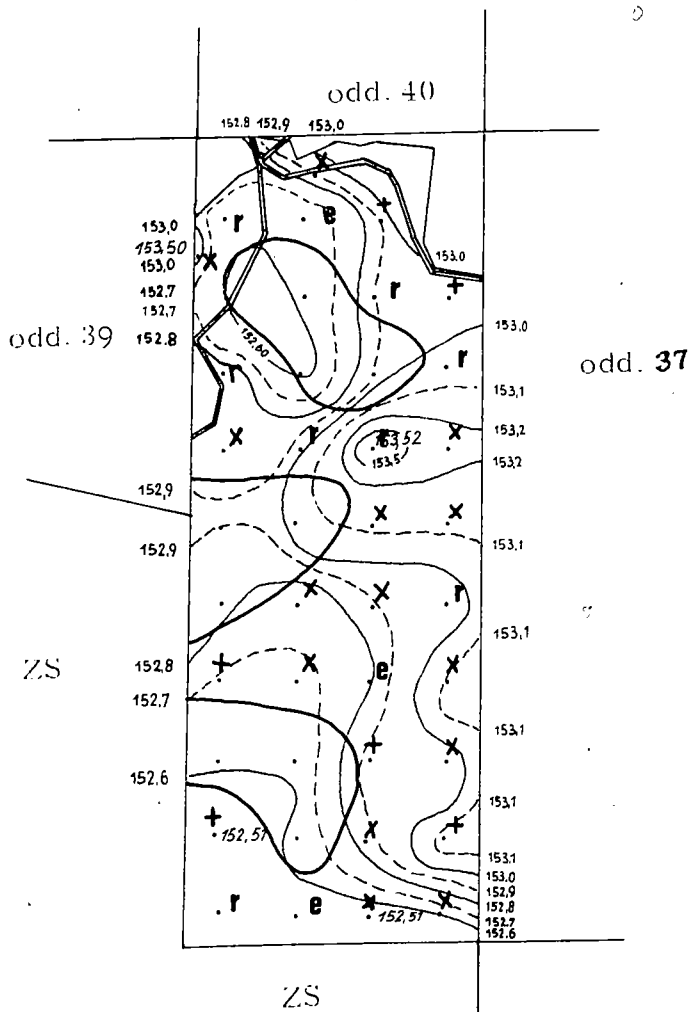
M 1 : 10 000



NARIS 11 a : POKROVNOST LESKE V DREVESNEM SLOJU (I C)

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

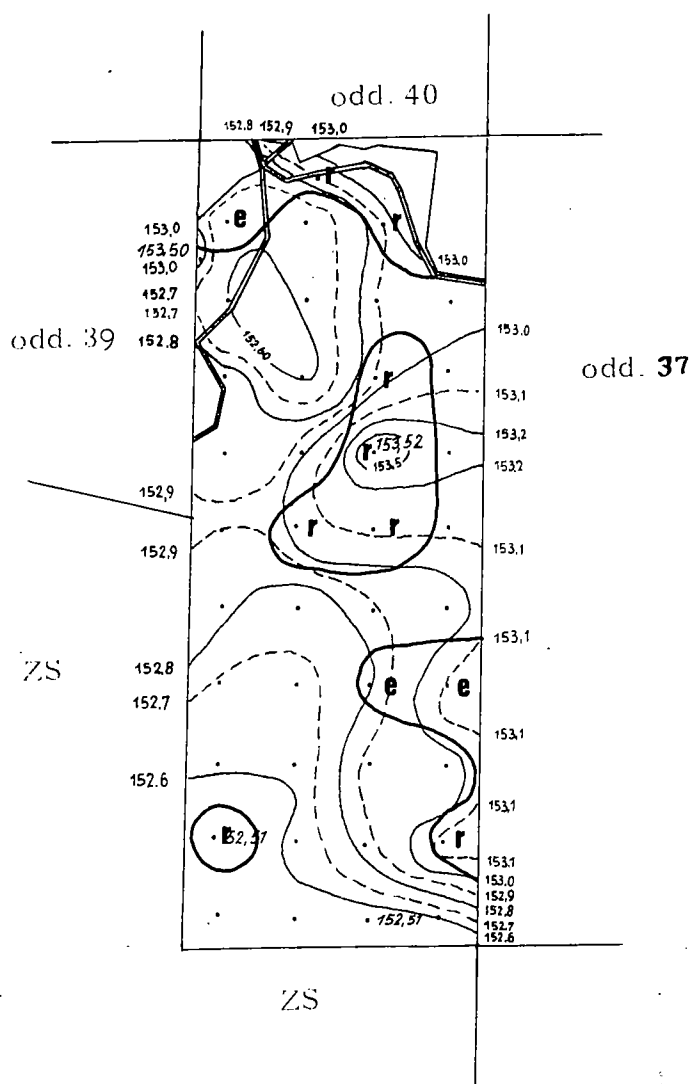
M 1 : 10 000



NARIS 11 b : POKROVNOST LESKE V GRMOVNEM SLOJU

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

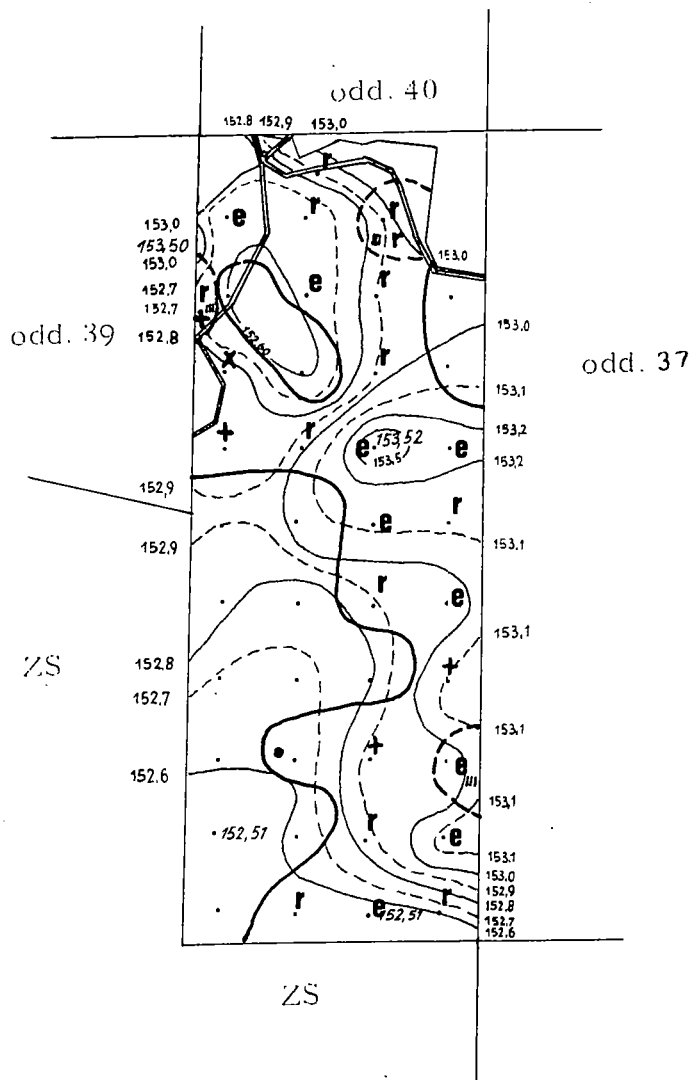
M 1 : 10 000



NARIS 11 c : POKROVNOST LESKE V SLOJU MLADIC

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

M 1 : 10 000

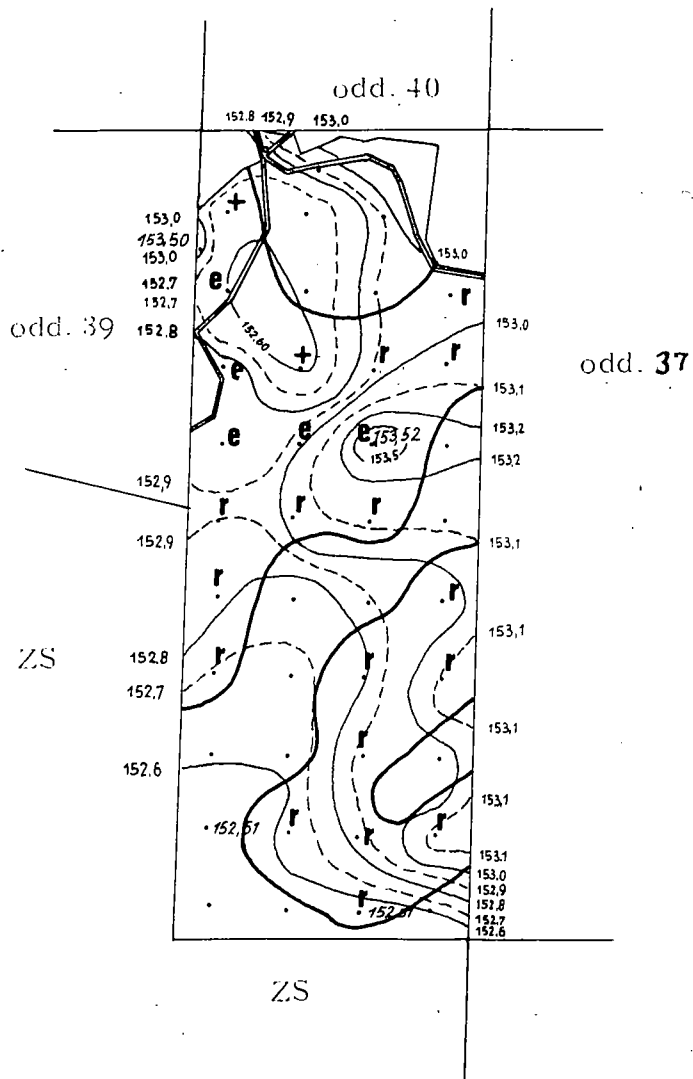


- grmovni sloj
- - - sloj grmov in mladice

NARIS 12 : POKROVNOST ENOVRATEGA GLOGA V SLOJU  
GRMOV IN MLADIČ

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

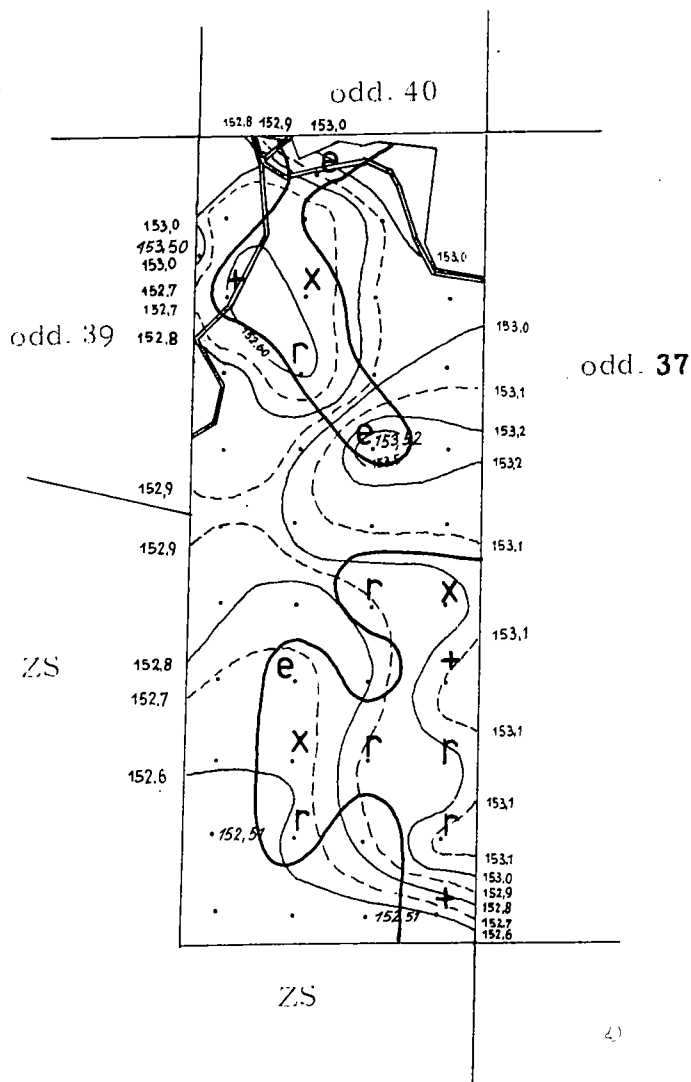
M 1 : 10 000



NARIS 13 : POKROVNOST NAVADNEGA GLOGA V GRMOVNEM SLOJU

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOŽD KRAKOVO

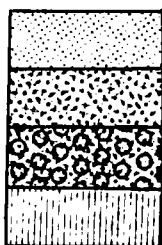
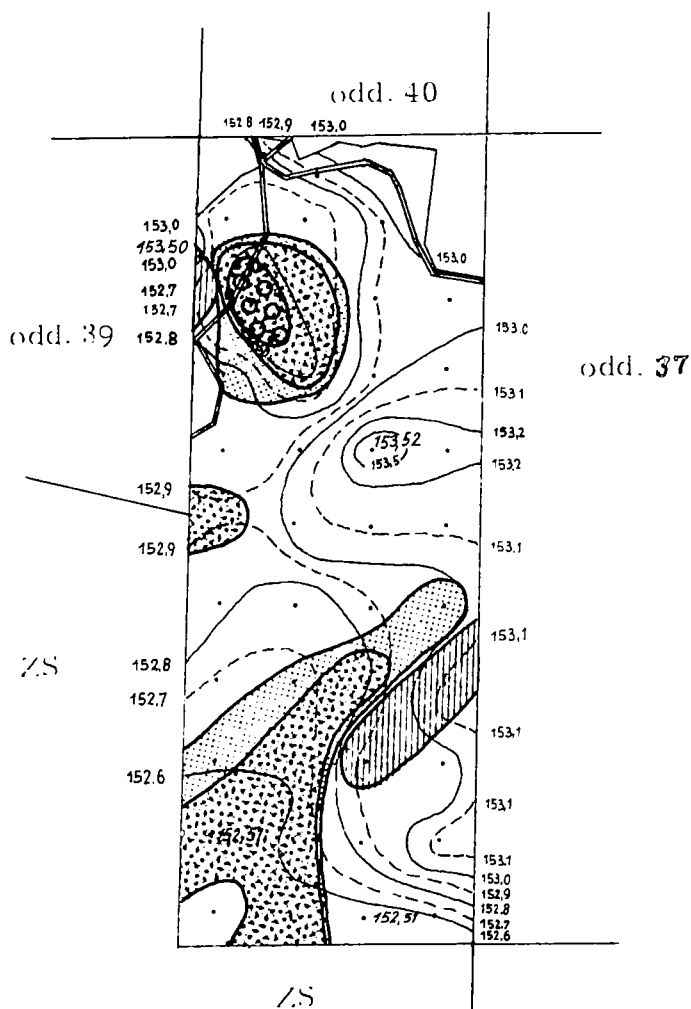
M 1 : 10 000



NARIS 14 : POKROVNOST NAVADNE KRHLIKE V GRMOVNEM SLOJU

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

M 1 10 000

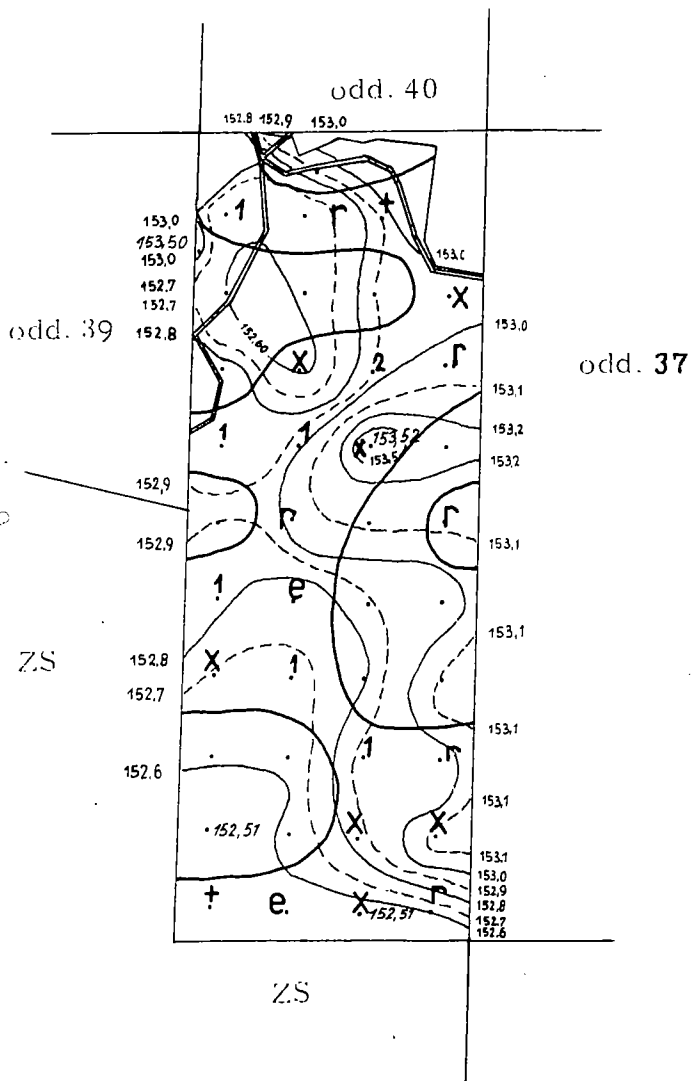


- podaljšani šaš (*Carex elongata*)
- močvirski silj (*Peucedanum palustre*)
- srednja medvejka (*Spiraea media*)
- orlova praprot (*Pteridium aquilinum*)

NARIS 15 : POJAVLJANJE PODALJŠANEGA ŠAŠA, MOČVIRKEGA SILJA, SREDNJE MEDVEJKE IN ORLOVE PRAPROTI

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

M 1 : 10 000

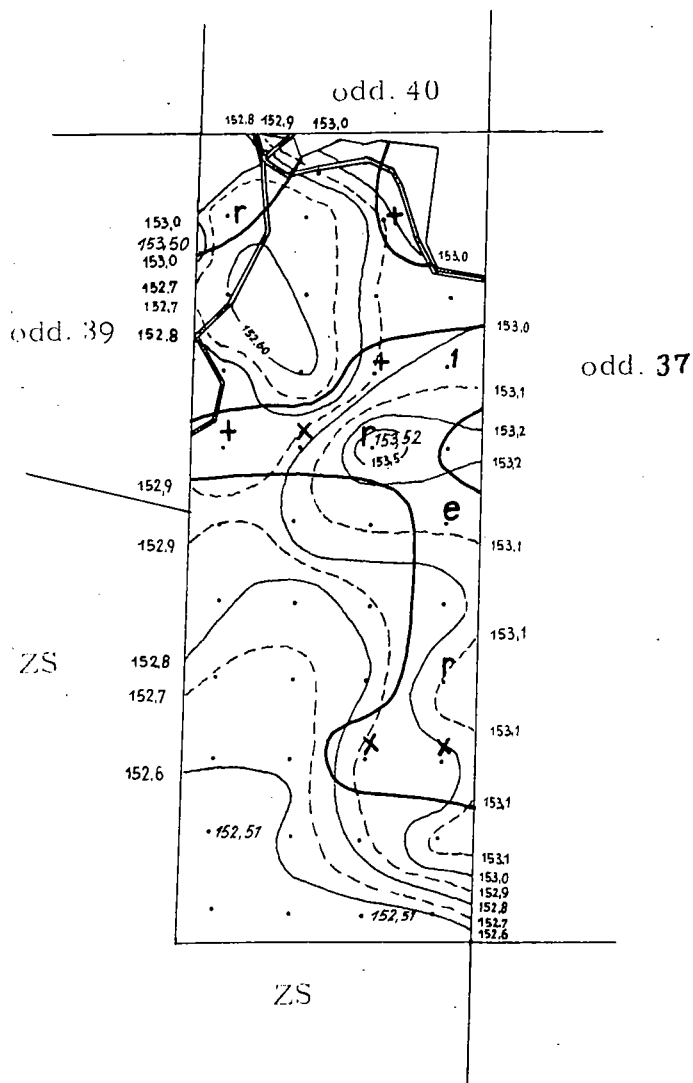


NARIS 16 : POKROVNOST EVROPSKE GOMOLJČICE  
(*Pseudostellaria europaea*)



DRUGOTNI NIŽINSKI  
PRAGOZD KRAKOVO

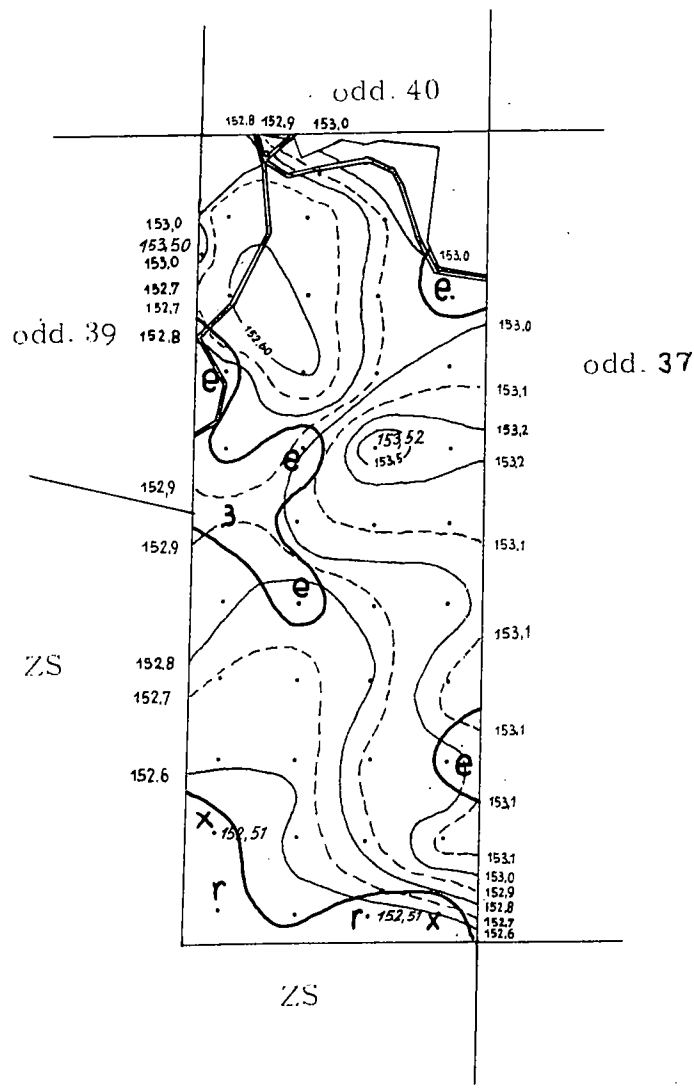
M 1 : 10 000



NARIS 17 : POKROVNOST NOŽNIČNE PASJE ČEBULICE  
(Gagea spathacea)

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

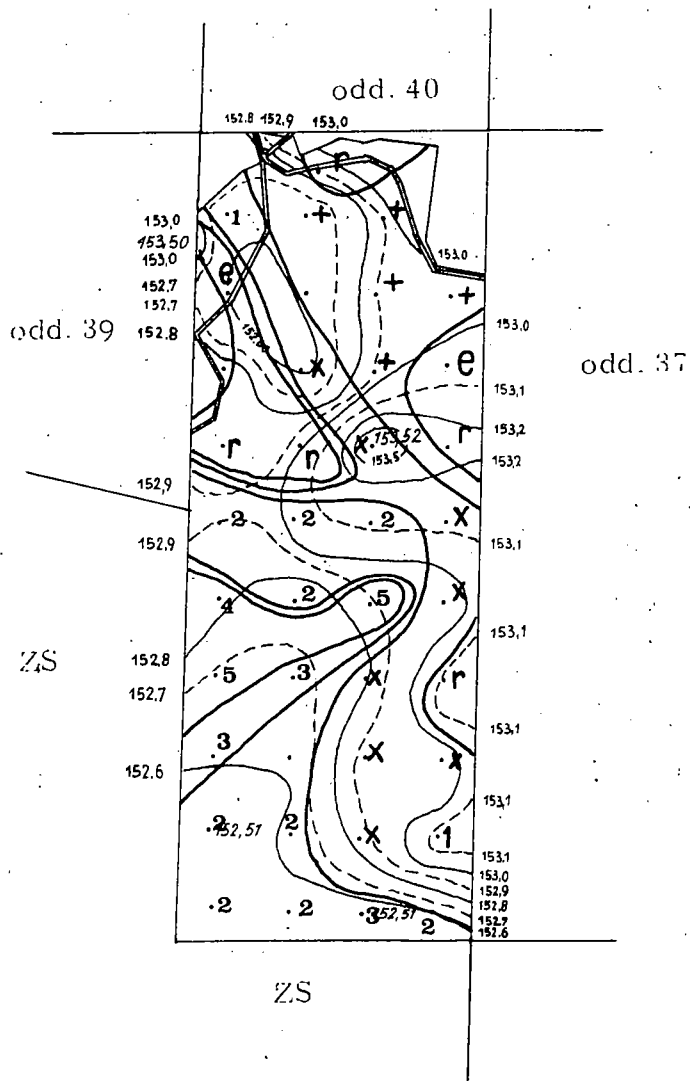
M 1 : 10 000



NARIS 18 : POKROVNOST RUŠNATE MASNICE (*Deschampsia caespitosa*)

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

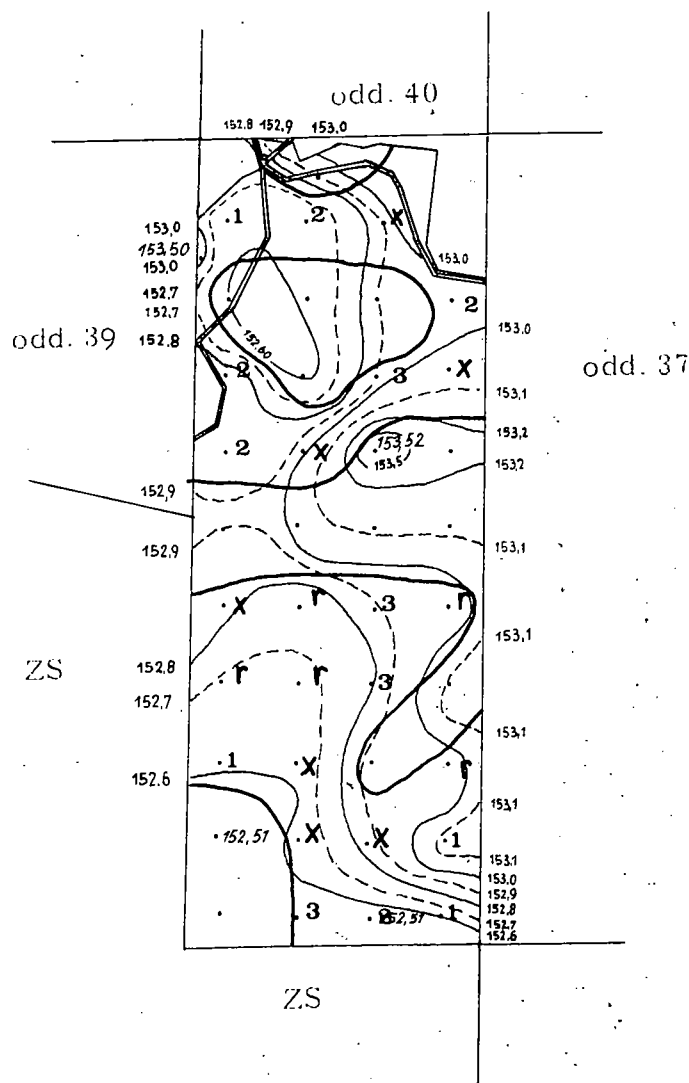
M 1 : 10 000



NARIS 19 : POKROVNOST LASANA (*Carex brizoides*)

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

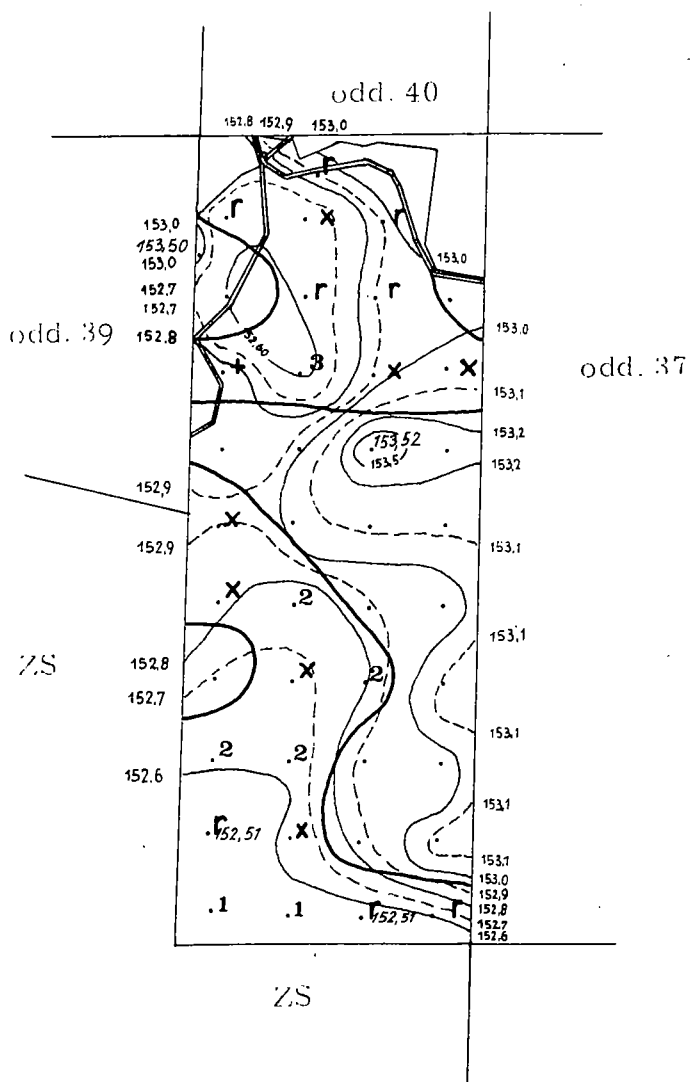
M 1 : 10 000



NARIS 20 : POKROVNOST SPOMLADANSKE LOPATICE  
(*Ranunculus ficaria*)

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

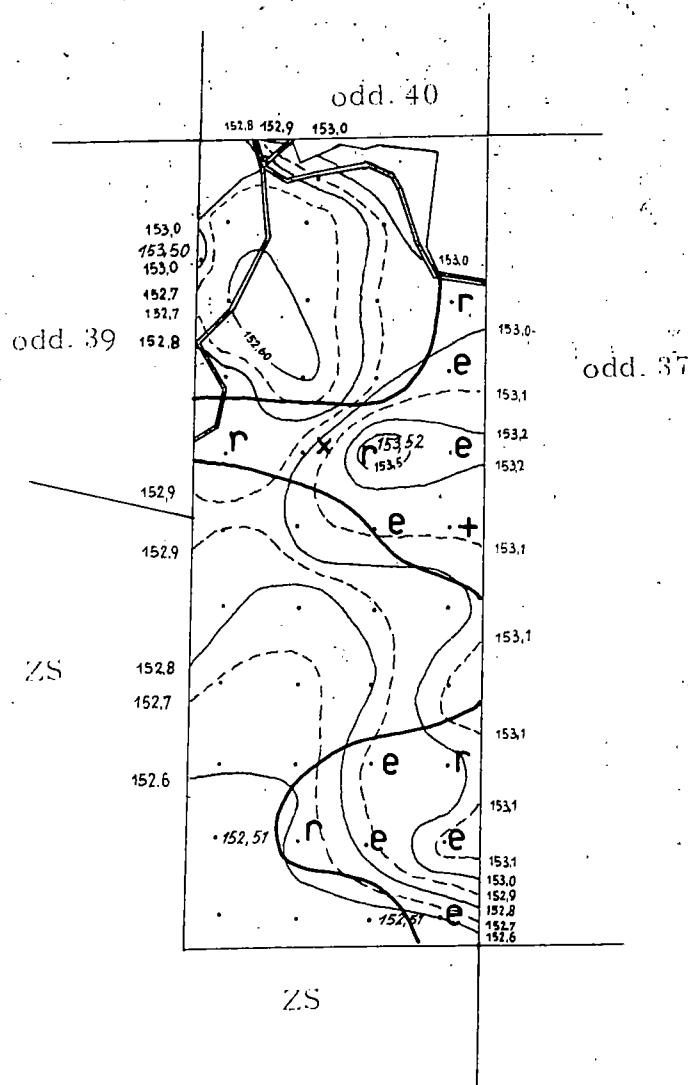
M 1 : 10 000



NARIS 21 : POKROVNOST MLAHAVEGA ŠAŠA (*Carex remota*)

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

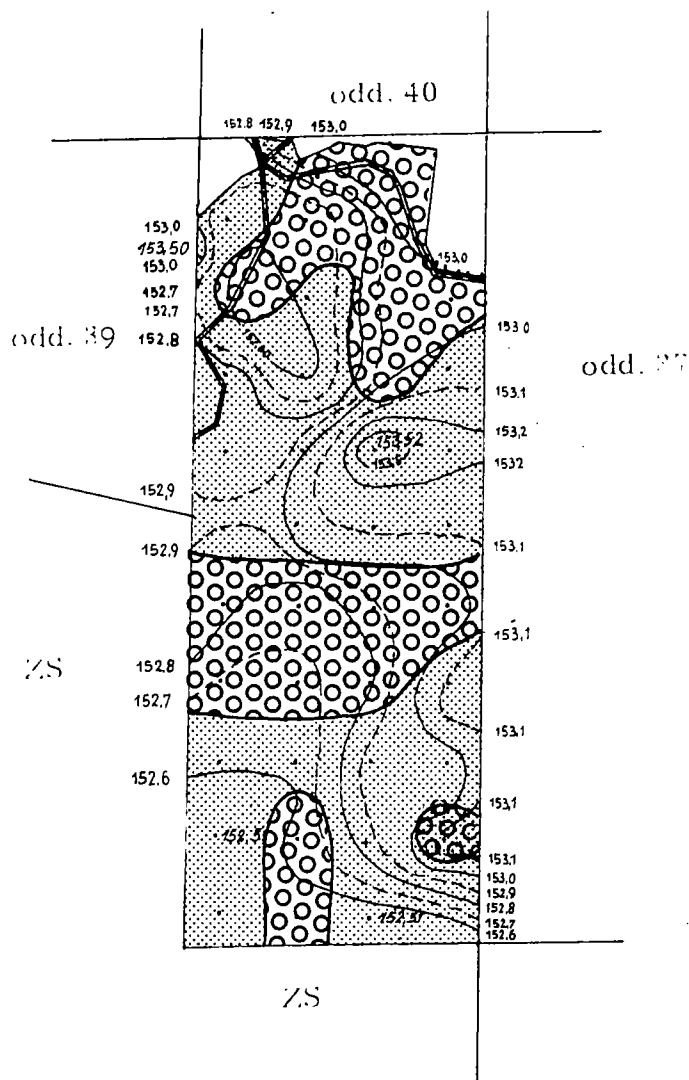
M 1 : 10 000



NARIS 22 : POKROVNOST GOZDNEGA ŠAŠA (*Carex silvatica*)

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

M 1 10 000

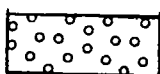
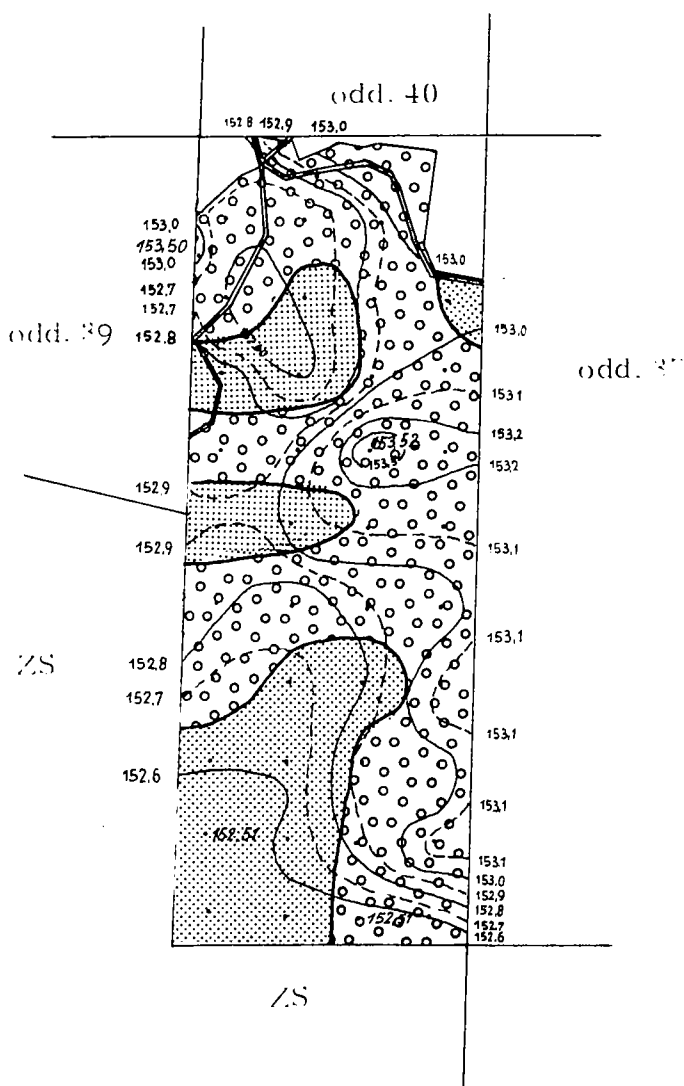


navadna nedotika (*Impatiens noli-tangere*)

NARIS 23 : POJAVLJANJE NAVADNE NEDOTIKE

# DRUGOTNI NIŽINSKI PŘAGOZD KRAKOVO

M 1 10 000



salamonov pečat (Polygonatum multiflorum)

NARIS 24 : POJAVLJANJE MNOGOCVETNEGA SALAMONOVEGA PEČATA



nekatero rastline logov in obrežij, ki imajo rade veliko vlage; lasan (*Carex brizoides*), rušnata masnica (*Deschampsia caespitosa*), spomladanska lopatica (*Ranunculus ficaria*) in mlahavi šaš (*Carex remota*), navadna nedotika (*Impatiens noli-tangere*), ki raste tudi na povirnih mestih v gorovju, in končno še dve rastlini bazofilnih bukovih gozdov: gozdni šaš (*Carex silvatica*) in mnogocvetni salomonov pečat (*Polygonatum multiflorum*), za katera bi lahko rekli, da ekološko nakazujeta bližino bukovih gozdov, saj je v nižinskem pragozdu res eno bukovo drevo.

Tudi pri grmih in zeliščih opazimo pri vsaki vrsti poseben areal, ki se razlikuje tudi po slojih. Pri nekaterih vrstah je navezanost na mikrorelief očitna, razen pri določevalnicah osnovnih združb pri enovratem glogu, podaljšanem šašu, močvirskem silju, nožnični pasji čebulici, medvejki, lopatici, gozdnem šašu. Pri drevesnih vrstah in nekaterih na narisih prikazanih zeliščih pa povezanost z mikroreliefom v glavnem ne opazimo, in so torej odvisne od drugih še nepoznatih ekoloških dejavnikov.

### 3.1.5. LIŠAJSKA FLORA

Glede na 4 združbe cvetnic, ki predstavljajo vegetacijo drugotnega nižinskega pragozda Krakovo, lahko ugotovimo, da lišajska flora ali posamezne vrste lišajev ne kažejo posebne afinitete do nobene izmed teh združb. Vzrok je v tem, da so vse štiri združbe cvetnic odvisne od ravni talne vode ali občasnih poplav. Lišajsko floro pa predstavljajo skoraj izključno epifiti, ki rastejo na deblih in v krošnjah dreves in so tako neodvisni od teh dejavnikov. Vrsta sestava forofitov je v drugotnem nižinskem pragozdu bolj ali manj enaka, in take so tudi svetlobne in klimatske razmere. Zato je lišajska flora največ odvisna od kakovosti lubja posameznih drevesnih in grmovnih vrst. Na celotnem prostoru prevladuje dob (*Quercus robur*), v grmovnem sloju leska (*Corylus avellana*), v vmesnem sloju pa beli gaber (*Carpinus betulus*). Glede na lišajsko floro je treba omeniti še črno jelšo (*Alnus glutinosa*), ki pa se s kakovostjo svojega lubja močno približuje dobu.

Znano je, da v strnjениh gozdnih sestojih drugotnega nižinskega pragozda Krakovo prevladuje dob, ki daje pečat celotni flori epifitov. Vrste, ki tudi sicer najraje rastejo na tej dominantni drevesni vrsti so najbolj številne in nemalokrat uspevajo tudi na drevesih, kjer jih sicer ne najdemo. Zato najdemo v Kra-

kovem na dobu največ vrst. Zanimivo je tudi to, da doseže dob v tem pragozdnem rezervatu največjo starost; tudi to je zelo dobro za razvoj epifitske flore. Vzrok, da je epifitska flora v Krakovem kljub starosti tega pragozda in čistemu zraku glede na vrste dokaj revna, je treba iskati v tem, da ima dob tudi sicer bolj revno epifitsko floro. Lubje hrasta vsebuje veliko taninov, pH je kisel do nevtralen. Nizke svetlobne intenzitete in ta dva dejavnika določajo obstojčo epifitsko floro. Lišajsko vegetacijo, ki uspeva na dobu in do neke mere tudi na črni jelši, lahko po njeni vrstni sestavi prištevamo k redu PARMELIETALIA-PHYSDO-TUBULOSAE. Glavne vrste stalnice tega reda najdemo na deblih doba v Krakovem (*Hypogymnia physodes*, *Parmelia caperata*, *Usnea hirta*). Popolnoma drugačna je lišajska flora, ki raste na gladkem lubju belega gabra in leske. Prevladujejo lubnate pionirske vrste, listnatih in grmovnih skoraj ni. Vrst je zelo malo. To vegetacijo lahko prištevamo redu ARTHONIETALIA RADIATAE. Najbolj pogoste so tri lubnate vrste, in sicer *Graphis scripta*, *Pyrenula nitida* in *Pyrenula nitidella*. Zaradi enotnosti vrst lahko rečemo, da pripada vegetacija združbi *Pyrenuletum nitidae*.

#### PRISOTNOST LIŠAJSKIH VRST NA POSAMEZNIH VRSTAH FOROFITOV

##### Dob (*Quercus robur*)

V r s t a	št.	V r s t a	št.
<i>Hypogymnia physodes</i>	30	<i>Lobaria pulmonaria</i>	3
<i>Cetrelia olivetorum</i>	26	<i>Ramalina pollinaria</i>	3
<i>Parmelia sulcata</i>	25	<i>Parmelia glabratula</i>	2
<i>Parmelia caperata</i>	24	<i>Ramalina roeslerii</i>	2
<i>Parmelia stuppea</i>	13	<i>Lecanora epibryon</i>	1
<i>Cladonia parasitica</i>	12	<i>Lecidea euphorea</i>	1
<i>Peltigera degenii</i>	10	<i>Parmelia exasperatula</i>	1
<i>Thelidium populare</i>	8	<i>Pertusaria albescens</i>	1
<i>Evernia prunastri</i>	6	<i>Pertusaria amara</i>	1
<i>Lecanora subfusca</i>	5	<i>Ramalina farinacea</i>	1
<i>Usnea hirta</i>	1	<i>Usnea fulvovirens</i>	1
<b>Črna jelša (<i>Alnus glutinosa</i>)</b>			
<i>Graphis scripta</i>	6	<i>Cladonia parasitica</i>	3
<i>Parmelia caperata</i>	4	<i>Cetrelia olivetorum</i>	2
<i>Pertusaria amara</i>	3	<i>Pertusaria leprarioides</i>	1
<i>Cladonia verticillata</i>	2	<i>Ramalina farinacea</i>	1
<i>Hypogymnia physodes</i>	2	<i>Ramalina roeslerii</i>	1
<i>Menegazzia terebrata</i>	1		

Beli gaber (*Carpinus betulus*)

V r s t a	št.	V r s t a	št.
<i>Graphis scripta</i>	36	<i>Parmelia glabratula</i>	2
<i>Pyrenula nitidella</i>	36	<i>Evernia prunastri</i>	1
<i>Pyrenula nitida</i>	15	<i>Parmelia caperata</i>	1
<i>Pyrenula laevigata</i>	8	<i>Parmelia stuppea</i>	1
<i>Pertusaria amara</i>	5	<i>Parmelia sulcata</i>	1
<i>Cetrelia olivetorum</i>	4	<i>Usnea subfloridana</i>	1
<i>Pertusaria leioplaca</i>	3		

Leska (*Corylus avellana*)

<i>Graphis scripta</i>	35
<i>Pyrenula nitidella</i>	9

Dobovi panji

<i>Cladonia parasitica</i>	5
<i>Cladonia polycarpoides</i>	2
<i>Cladonia verticillata</i>	1

### 3.1.6. TABELARNI PRIKAZ VEGETACIJE

V razpredelnici vegetacijskih enot smo združili vse pomembne oblike rastlinskega sveta: cvetnice, praprotnice, mahove, lišaje in glive. To je prvi primer v slovenski strokovni literaturi, dosežek teamskega sodelovanja različnih specialistov. Prvič je osvetljen položaj gliv v vegetacijskih enotah, ki v mnogem prispeva k poznavanju njihove ekologije.

### 3.1.7. FITOGENOTSKA RAZPREDELNICA

## 4. REZULTATI MIKOLOSKIH RAZISKOVANJ

### 4.1. SISTEMATIČNI PREGLED ZBRANIH GLIV

Ascomycetes

Plectascales

Erysiphaceae

*Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl.







	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			
Byssomerulius corium	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Parmelia caperata	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Plagiothecium silvaticum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Athyrium filix-femina	x	+	+	x	x	e	x	x	e	x	x	1	x	1	x	1	x	1	x	x	x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Cladonia parasitica	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Dryopteris dilatata	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r			
Crataegus monogyna II	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e				
Euonymus europaea II	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e			
III																																												
Hypnum cupressiforme	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Isoetecium myurum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Prunus padus I C	x	2																																										
II																																												
III																																												
Steccherinum ochraceum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Menegazzia terebrata																																												
Ramalina spec.	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Ribes nigrum II	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
III																																												
Asarum europaeum	e																																											
Solanum nigrum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Cladonia verticillata	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Leucogonium vernum	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Trametes hirsuta	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Brachythecium rivulare	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Geum urbanum	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e		
Parmelia glabratula	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ramalina roessleri	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Evernia prunastri	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Xylophaera polymorpha	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Schizopora phellinoides	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Plagiothecium ruthi	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Trametes gibbosa	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Marasmiellus ramealis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Mnium rugicum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Pluteus atricapillus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Pulmonaria striata	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r		
Tyromyces subcaesius	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Eurhynchium angustirete	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Pseudostellaria europaea	x	x	x	x	x	e	x	x	x	x	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1		
Thuidium delicatulum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Anemone nemorosa	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Atrichum tenellum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Dolichotheca seligeri	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Phellinus punctatus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Plagiothecium laetum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Glechoma hederacea	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1	x	1		
Tetraphis pellucida	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Tranzschelia anemones	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Merulius tremellosus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	











Sphaeriales

Xylariaceae

Daldinia concentrica (Bolt.ex Fr.) Cest.et de Not.  
Hypoxylon fuscum (Pers.ex Fr.) Fries  
Hypoxylon howeianum Peck  
Hypoxylon serpens (Pers.ex Fr.) Kickx  
Ustulina deusta (Fries) Petrak  
Xylosphaera hypoxylon (L.) Dumortier  
Xylosphaera polymorpha (Pers.ex Mérat) Dumortier

Geoglossales

Geoglossaceae

Leotia lubrica Scop.ex Pers.

Helotiales

Helotiaceae

Bulgaria inquinans Fries

Pezizales

Helvellaceae

Gyromitra gigas (Krombh.) Cooke

Humariaceae

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

Basidiomycetes

Uredinales

Pucciniaceae

Tranzschelia anemones (Pers.) Nannf.

Auriculariales

Auriculariaceae

Auricularia mesenterica Dicks.ex Fries

Phleogenaceae

Phleogena faginea (Fr.) Link.

Tremellales

Tremellaceae

Exidia glandulosa Fries  
Exidia recisa (Ditmar ex Fr.) Fries  
Exidia truncata Fries  
Tremella globospora Reid  
Tremella mesenterica Retz.ex Fr.

Dacrymycetales

Dacrymycetaceae

Calocera cornea (Batsch ex Fr.) Fries  
Dacrymyces deliquescens (Merat) Duby  
Dacrymyces stillatus Nees ex Fr.

Aphyllophorales

Corticaceae

Byssomerulius corium (Fr.) Parm.  
Chondrostereum purpureum (Pers.ex Fr.) Pouzar  
Cylindrobasidium evolvens (Fr.) Jülich

**Corticaceae**

Gloeocystidiellum porosum (Berk.et Curt.) Donk  
Hyphoderma radula (Fr.) Donk  
Hyphodontia quercina (Fr.) John Eriksson  
Hypochnicium vellereum (Ell.et Crag.) Parm.  
Merulius tremellosus (Schrad.) Fries  
Peniophora cinerea (Fr.) Cooke  
Peniophora quercina (Pers.ex Fr.) Cooke  
Phlebia radiata (Fr.) Bourd.et Galzin  
Phlebia rufa (Pers.ex Fr.) M.P.Christ.  
Plicatura faginea (Schrad.ex Fr.) Peck  
Radulomyces confluens (Fr.) M.P.Christ.  
Radulomyces molaris (Chail.) M.P.Christ.  
Vuilleminia comedens (Nees ex Fr.) R.Maire

**Stereaceae**

Stereum gausapatum (Fr.) Fries  
Stereum hirsutum (Willd.ex Fr.) S.F.Gray  
Stereum rameale (Pers.) Fries  
Stereum rugosum (Pers.ex Fr.) Fries  
Stereum subtomentosum Pouzar

**Cantharellaceae**

Cantharellus cibarius Fries  
Craterellus cornucopioides (L.) Fries

**"Hydnaceae"**

Steccherinum ochraceum (Pers.apud Gmel.ex Fr.) S.F.Gray

**Ganodermataceae**

Ganoderma applanatum (Pers.ex Wallr.) Pat.  
Ganoderma lucidum (Leyss.ex Fr.) P.Karsten

**Hymenochaetaceae**

Hymenochaete rubiginosa (Dicks.ex Fr.) Lév.  
Inonotus cuticularis (Bull.ex Fr.) P.Karsten  
Inonotus dryadeus (Pers.ex Fr.) Murrill  
Inonotus radiatus (Sow.ex Fr.) P.Karsten  
Phellinus ferruginosus (Schrad.ex Fr.) Bourd.et Galzin  
Phellinus igniarius (L.ex Fr.) Quéf.  
Phellinus punctatus (Fr.) Pilát  
Phellinus robustus (P.Karsten) Bourd.et Galzin

**Polyporaceae**

Bjerkandera adusta (Willd.ex Fr.) P.Karsten  
Cerreana unicolor (Bull.ex Fr.) Murrill  
Daedalea quercina L.ex Fr.  
Daedaleopsis confragosa (Bolt.ex Fr.) Schroeter  
Datronia mollis (Sommerf.) Donk  
Fomes fomentarius (L.ex Fr.) Kickx  
Hapalopilus nidulans (Fr.) P.Karsten  
Laetiporus sulphureus (Bull.ex Fr.) Bond.et Singer  
Lenzites betulina (L.ex Fr.) Fries  
Leptotritus semipileatus (Peck) Pouzar  
Polyporus alveolarius (D.C.ex Fr.) Bond.et Singer  
Polyporus ciliatus Fries  
Polyporus lentus Berk.  
Schizopora paradoxa (Schrad ex Fr.) Donk  
Schizopora phellinoides (Pilát) Domański  
Spongipellis fractipes (Berk.et Curt.) Kotl.et Pouzar  
Trametes fragrans A.David et M.Tortić  
Trametes gibbosa (Pers.ex Fr.) Fries  
Trametes hirsuta (Wulf.ex Fr.) Pilát  
Trametes hoehnelii (Bres.) Pilát

**Polyporaceae**                    *Trametes pubescens* (Schum. ex Fr.) Pilát  
*Trametes versicolor* (L. ex Fr.) Pilát  
*Trametes zonata* (Nees ex Fr.) Pilát  
*Tyromyces semisupinus* (Berk. et Curt.) Murrill  
*Tyromyces subcaesius* A. David

**Schizophyllaceae**                *Schizophyllum commune* Fries ex Fries  
*Stromatoscypha fimbriata* (Pers. ex Fr.) Donk

**Boletales**

**Boletaceae**                    *Boletus edulis* Bull. ex Fries  
*Leccinum griseum* (Quél.) Singer  
*Leccinum quercinum* Pilát

**Agaricales**

**Hygrophoraceae**                *Hygrophorus nemoreus* (Lasch) Fries

**Tricholomataceae**                *Armillariella mellea* (Vahl. ex Fr.) P. Karsten  
*Armillariella tabescens* (Scop. ex Fr.) Singer  
*Clitocybe gibba* (Pers. ex Fr.) Kummer  
*Collybia dryophila* (Bull. ex Fr.) Kummer  
*Delicatula integrella* (Pers. ex Fr.) Fay.  
*Flammulina velutipes* (Curt. ex Fr.) Singer  
*Gerronema fibula* (Bull. ex Fr.) Singer  
*Laccaria laccata* (Scop. ex Fr.) Berk. et Br.  
*Marasmiellus ramealis* (Bull. ex Fr.) Singer

*Marasmius lupuletorum* (Weinm.) Fries  
*Marasmius rotula* (Scop. ex Fr.) Fries  
*Micromphale foetidum* (Sow. ex Fr.) Singer  
*Mycena galericulata* (Scop. ex Fr.) S. F. Gray  
*Mycena galopoda* (Pers. ex Fr.) Kummer  
*Mycena inclinata* (Fr.) Quél.  
*Mycena pelianthina* (Fries) Quél.  
*Mycena polygramma* (Bull. ex Fr.) S. F. Gray  
*Mycena cf. praecox* Vel.  
*Mycena pura* (Pers. ex Fr.) Kummer  
*Oudemansiella platyphylla* (Pers. ex Fr.) Mos.  
*Panellus stypticus* (Bull. ex Fr.) P. Karsten

**Pluteaceae**                    *Pluteus atricapillus* (Secr.) Singer

**Amanitaceae**                    *Amanita citrina* (Schaeff.) S. F. Gray  
*Amanita rubescens* (Pers. ex Fr.) S. F. Gray  
*Amanita vaginata* (Bull. ex Fr.) Quél.

**Agaricaceae**                    *Cystoderma amiantinum* (Scop. ex Fr.) Fay.  
*Cystoderma granulosum* (Batsch ex Fr.) Fay.

**Coprinaceae**                    *Coprinus micaceus* (Bull. ex Fr.) Fries  
*Psathyrella candolleana* (Fr.) Mre.  
*Psathyrella hydrophila* (Bull. ex Merat) R. Mre.

**Strophariaceae**                *Hypholoma fasciculare* (Huds. ex Fr.) Kummer  
*Hypholoma sublateritium* (Fries) Quél.

Crepidotaceae	Crepidotus mollis (Bull. ex Fr.) Kummer Crepidotus variabilis (Pers. ex Fr.) Kummer
Cortinariaceae	Galerina hypnorum (Schrank ex Fr.) Kühn. Hebeloma radicosum (Bull. ex Fr.) Ricken

#### Russulales

Russulaceae	Lactarius chrysorrheus Fries Lactarius circellatus Fries Lactarius pergamenus (Swartz ex Fr.) Fries Lactarius piperatus (L. ex Fr.) S.F. Gray Lactarius vellereus (Fries) Fries Russula cyanoxantha Schaeff. ex Fries Russula delica Fries Russula pectinata (Bull.) Fr. ss. Cke Russula vesca Fries Russula virescens (Schaeff. ex Zant.) Fries
-------------	---

#### Gasteromycetes

Phallaceae	Phallus impudicus (L.) Pers.
Lycoperdaceae	Lycoperdon pyriforme Schaeffer ex Persoon
Nidulariaceae	Cyathus striatus (Huds. ex Pers.) Willd. ex Pers.

#### 4.1.1. EKOLOGIJA OBLIGATNIH ZAJEDAVSKIH, LIGNIKOLNIH IN TERESTRIČNIH GLIV

V proučevanem rezervatu Krakovo, ki ima naravo pragozda smo našli tele vrste obligatnih zajedavskih, lignikolnih in terestričnih gliv:

1. AMANITA CITRINA (Schaeff.) S.F. Gray - c i t r o n a s t a m u š n i c a je mikorizna in malo strupena ali sumljiva goba. Raste od srede poletja do oktobra v iglastih in listnatih gozdovih, posebno pod brezami, bukvami in hrasti na peščenih tleh. V drugotnem nižinskem pragozdu Krakovo jo najdemo predvsem pod dobi in belimi gabri; verjetno živi z njihovimi koreninami v mikorizi. Trappe (1962) omenja, da sestavlja citronasta mušnica mikorizo z dobom pa tudi z drugimi vrstami hrasta (*Quercus* spp.), z bukvi (Fagus silvatica), s smreko (*Picea abies*), z jelko (*Abies alba*) in z bori (*Pinus* spp.). Njeno meso je belo, pod kožico klobuka rumenkasto in mehko ter diši zatohlo po surovem krompirju. Ima oster okus po repi. Kot smo že omenili, je malo strupena goba, a ni smrtno nevarna. Lange (1962) in Moser (1978) celo pišeta, da ni strupena, toda Lange meni, da je brez vrednosti. Nekdaj so mislili, da je zelo strupena goba, v novejšem času pa so ugotovili, da vsebuje manj nevarni alkaloid mapin, identičen bufoteninu, ki ga izbrizgajo krastače. Kljub temu je bolje, da je ne

nabiramo, saj se tako izognemo zamenjavam z zelo podobnimi vrstami mušnic, ki so strupene in smrtno nevarne. Moser (1978) omenja, da moramo citronasto mušnico dobro prekuhati in vodo zavreči, a poudarja pa tudi to, da je nekateri ljudje kljub temu ne prenesejo.

2. AMANITA RUBESCENS (Pers.ex Fr.) S.F.Gray - b i s e r n i c a, r d e č k a - s t a m u š n i c a, p u r e š n i c a živi v mikorizi z iglavci in listavci. Našli smo jo pod dobi, črnimi jelšami, poljskimi bresti, belimi gabri in leskami od konca junija do pozne jeseni. Raste posamično in tudi v skupinah. Trappe (1962) piše, da živi bisernica v mikorizi z bori (*Pinus* spp.), s pravim kostanjem (*Castanea sativa*), z lesko (*Corylus avellana*), z bukvi (Fagus *silvatica*) in raznimi vrstami hrasta (*Quercus* spp.). Tudi Vasiljeva (1973) poroča, da je bisernica mikorizna gliva s *Quercus mongolica*. Horak (1963) navaja, da sestavlja bisernica mikorizo s smreko (*Picea abies*). Bisernica je pogojno uporabna. Surova je strupena, ker vsebuje toksin hemolizin, ki povzroča prebavne motnje. S kuhanjem ali pečenjem se hemolizin uniči. Če bisernico dobro prekuhamo, in vodo zavržemo, je izvrstna, okusna in lahko prebavljiva goba. Okus surove gobe je zopr, kuhane ali pečene pa mil in prijeten. Meso bisernice je belo, na zraku postane vinsko rdečkasto, posebno pri osnovi beta.

3. AMANITA VAGINATA (Bull.ex Fr.) Quéf. - s i v i l u p i n a r je mikorizna in uporabna goba. Pojavlja se od julija do oktobra ob robu drugotnega nižinskega pragozda in v njem pod dobi (*Quercus robur*), belimi gabri (*Carpinus betulus*) in črnimi jelšami (*Alnus glutinosa*). Horak (1963) omenja, da živi sivi lupinar v mikorizi s smreko (*Picea abies*), Trappe (1962) pa poroča, da sestavlja ta goba mikorizo s koreninjem macesna, sitke, zelene duglazije, raznih vrst hrastov, borov in brez, belega gabra, pravega kostanja, bukve in različnih vrst topolov. Vasiljeva (1973) navaja, da je sivi lupinar mutualistični "zajedavec" v koreninah različnih vrst brez (*Betula* spp.). Tako kot bisernica je tudi sivi lupinar samo pogojno uporaben. Surov je škodljiv; postane pa izvrsten, če ga dobro prekuhamo. Meso je belo, krhko in drobljivo. Najraje uspeva na kisljih in spranih tleh.

4. ARMILLARIELLA MELLEA (Vahl.ex Fr.) P.Karsten - p r a v a š t o r o v k a, m r a z n i c a, p a n j i c a, p a n j e v k a. Ta lignikolna fakultativna zajedavska gliva je precej razširjena v naravnem rezervatu. To kaže tudi razpredelnica.



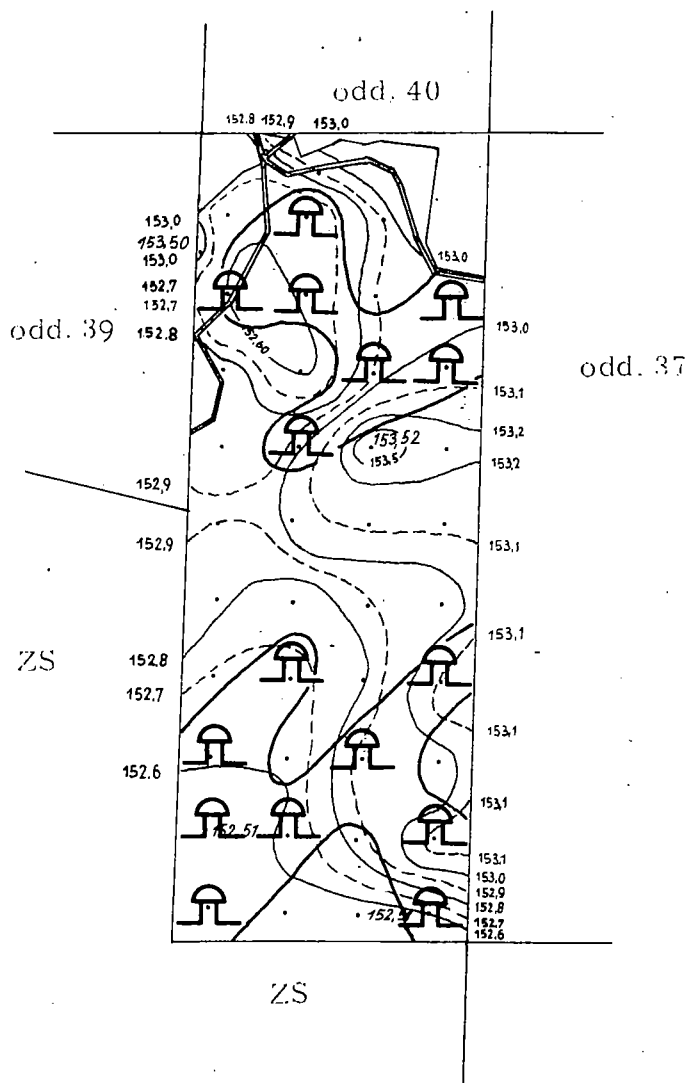
Panjica se pojavlja v vseh rastlinskih združbah od najbolj vlažnih (*Iridetum pseudacori*) do najbolj suhih (*Crocetum neapolitani*). Najpogosteje jo najdemo na najnižjih nadmorskih višinah in to od 152,51 m do 152,80 m; svoje trosnjake razvije 9 x na 17 ploskvah ali 53%. Čim višja je nadmorska višina, tem bolj poredko najdemo pravo štorovko. Tako oblikuje svoje trosnjake samo 7 x v 19 ploskvah na nadmorskih višinah 152,81 m - 153,10 m ali 36%. Od nadmorske višine 153,11 m navzgor do 153,52 m se sploh ne pojavi več. Prava štorovka se pojavlja v posameznih rastlinskih združbah takole: v združbi *Valerianetum* je pogostnost 33%, v združbi *Ranunculetum* 42%, v združbi *Crocetum* pa 33%. V združbi *Iridetum* pogostnosti ni mogoče izračunati, ker je na voljo samo en popis. Treba je reči, da razlike med združbami niso signifikantne in, da je veliko važnejši rezultat primerjave pogostnosti neposredno na temelju mikroreliefa. Dokaz za to vidimo na narisih 25,26,27 in 28, ki kažejo, da je prava štorovka navezana na osojne lege, črna možgančnica pa na prisojne. Narisa 27 in 28 prikazujeta, kako se pojavljata prava štorovka in črna možgančnica. Če to primerjamo, razločno vidimo, da vpliva na njuno rast lega.

Pravo štorovko najdemo prvenstveno kot zelo nevarno zajedavsko glivo v rastočem, oslavljenem drevju listavcev: doba, belega gabra, črne jelše, poljskega bresta, a drugotno pa kot gniloživko, ki se naseli v odmrle drevesne dele. Prepoznali smo jo razen po trosnjakih tudi po belem, pahljačastem, kožastem in tudi po svetlečem, temno rjavo-črnem rizomorfem podgobju, ki se razvijata in razraščata pod lubjem korenin, koreninskih vratov in dnišč debel še priraščajočih pa tudi že sušečih se dreves doba, belega gabra, črne jelše in poljskega bresta. V istih oblikah smo opazili panjico tudi pod lubjem koreninika že posušenih, a še stoječih dreves doba, belega gabra, črne jelše in poljskega bresta, pod lubjem prelomljenega debla belega gabra, pa tudi pod lubjem že zrušenih debel imenovanih dreves in klad belega gabra ter pod lubjem debelih, a že odmrlih dobovih vej, ki leže po tleh.

Trosnjaki panjice, njeni mladi klobučki so užitni, se razvijajo večinoma v šopih, redkeje posamezno na zrušenih dobovih deblih, ob osnovi in na čelih dobovih panjev in na tleh v neposredni okolici. Prav tako smo našli trosnjake mraznice na zrušenih deblih belega gabra, ob njih in v njihovi okolici. Podgobje glive je v tleh povezano s koreninami omenjenih listavcev. Trosnjaki se oblikujejo v množicah od začetka septembra do konca novembra in le izjemoma

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

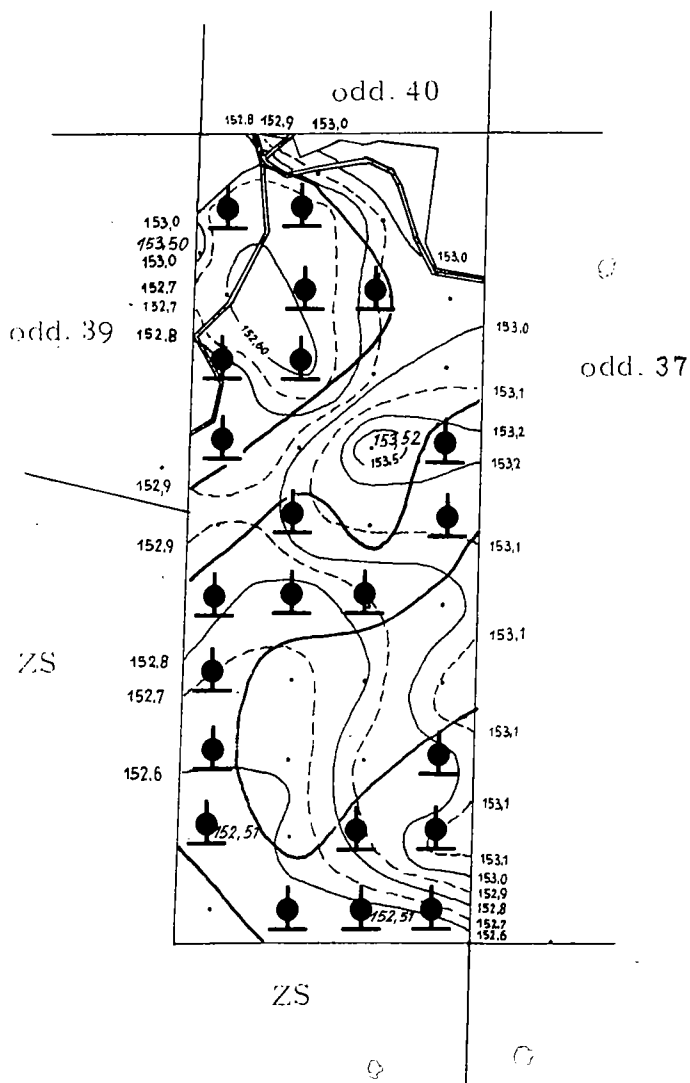
M 1 : 10 000



NARIS 25 : NAJDIŠČA PRAVE ŠTOROVKE (*Armillariella mellea*)

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

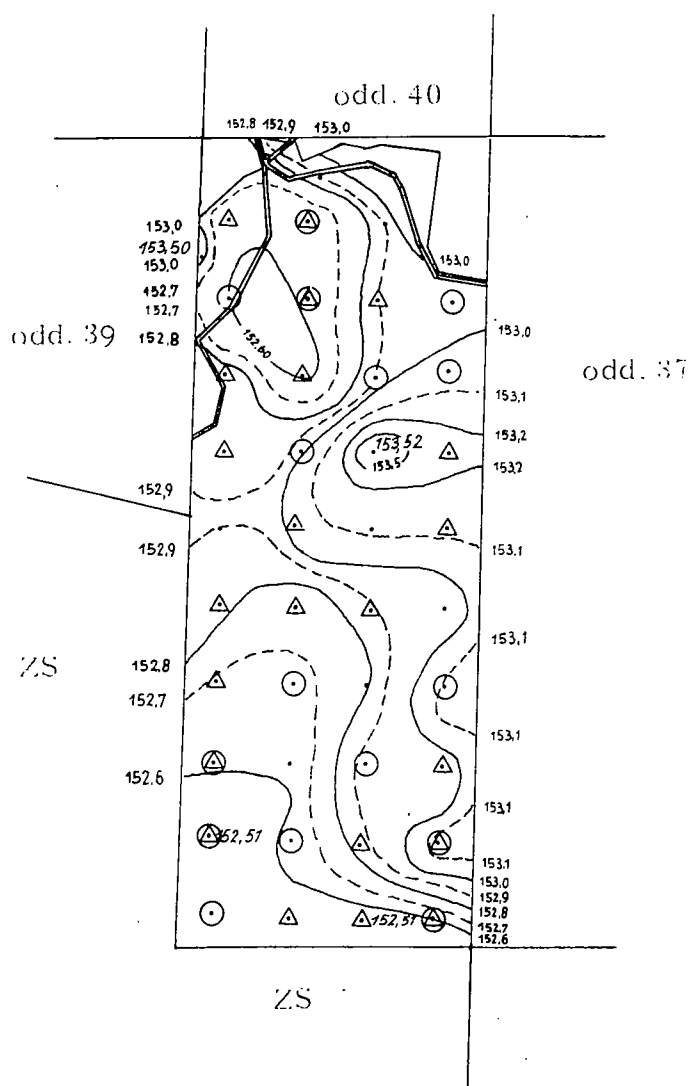
M 1 : 10 000



NARIS 26 : NAJDIŠČA ČRNE MOŽGANČNICE (*Exidia glandulosa*)

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

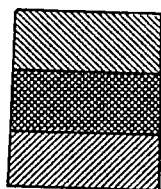
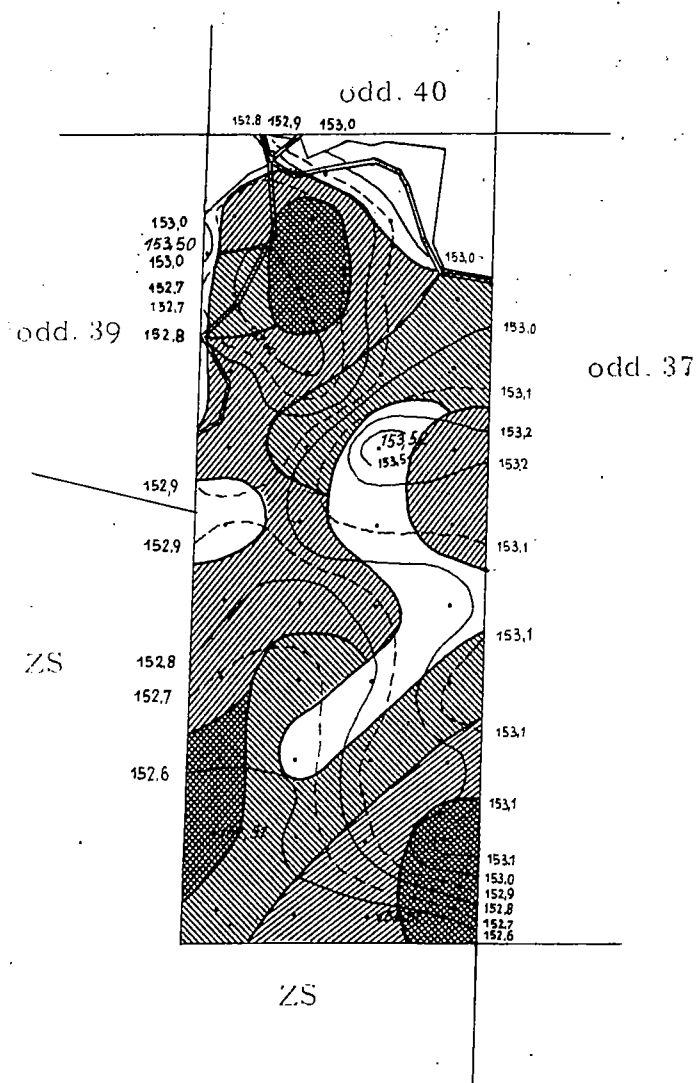
M 1 : 10 000



NARIS 27 : PRIMERJAVA NAJDIŠČ PRAVE ŠTOROVKE IN ČRNE  
MOŽGANČNICE

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

M 1 : 10 000



prava štorovka (*Armillariella mellea*)

prava štorovka in črna možgančnica

črna možgančnica (*Exidia glandulosa*)

NARIS 28 : PRIMERJAVA AREALOV PRAVE ŠTOROVKE IN ČRNE MOŽGANČNICE

že junija. Tako smo naleteli na trosnjake panjice v gospodarskem Krakovskem gozdu že 8.6.1978 in sicer na dnišču debela živega doba v odd.35.

*Armillariella mellea* je prvenstveno zajedavska gliva živih tkiv (floema in kambija), korenin in dnišča debel, šele drugotno se pojavlja kot gniloživka, ki povzroča belo, vlaknato ali korozivno trohnobo lesnine. Kot povzročiteljica bele trohnobe se zelo rada razvija najprej v jedrovini, nato pa še v beljavi odmrlih, obravnavanih listavcev.

5. *ARMILLARIELLA TABESCENS* (Scop.ex Fr.) Singer - brezobročna štorovka ali brezobročna mraznica. Užitne gobice rastejo v šopih iz korenin ob dobovih panjih, tako da jih obkrožajo. Nabirali smo jih že v avgustu in tja do konca oktobra. Rastejo iz tal na rastišču doba, ki ga je izpodrinila črna jelša. Podgobje brezobročne mraznice je v tleh gotovo povezano z dobovimi koreninami. Njeni trosnjaki se oblikujejo najraje okoli dobovih panjev. Ta goba je predvsem gniloživka v dobovih panjih, kjer povzroča belo ali korozivno trohnobo lesnine. Včasih pa zajeda tudi žive korenine doba.

6. *AURICULARIA MESENERICA* Dicks.ex Fr. - črvena taušesca. Ta gliva je v naravnem rezervatu redka. Našli smo jo samo na odpadlih dobovih vejah in na odpadlih vejah črne jelše, na dveh raziskovalnih ploskvah, št.28 in 29, v rastlinskih združbah *Valerianetum dioicae* in *Ranunculetum auricomii*. Gliva povzroča precej intenzivno belo ali korozivno trohnobo lesnine.

7. *BJERKANDERA ADUSTA* (Willd.ex Fr.) P.Karsten je precej razširjena v ohranjenem naravnem rezervatu pragozdnega tipa. Njene trosnjake, ki se prekrivajo kot opeka na strehi, zasledimo vse leto na zrušenih debelcih in deblih doba (*Quercus robur*), belega gabra (*Carpinus betulus*), črne jelše (*Alnus glutinosa*), čremse (*Prunus padus*) in leske (*Corylus avellana*). Ugotovimo jih tudi na suhih, a še stoječih debelcih in deblih belega gabra in na odpadlih vejah doba, belega gabra, črne jelše in na panju belega gabra. *Bjerkandera adusta* se pojavlja večinoma kot gniloživka in povzroča belo ali korozivno trohnobo lesa. Kot zajedavska gliva le priložnostno okuži fiziološko oslABLJENA, stara drevesa doba, belega gabra in črne jelše. Razvija se v vseh rastlinskih združbah, razen v združbi *Iridetum pseudacori* (zelo vlažen tip).

8. BOLETUS EDULIS Bull. ex Fr. sensu lato - u ž i t n i g o b a n je miko-  
rizna in jedilna goba, ki je zelo razširjena na presvetljenem dobovo-gabro-  
vem območju in na presvetljenih mestih ob robovih naravnega rezervata. V  
nižinskih presvetljenih gospodarskih gozdovih raste pod belimi gabri, bukva-  
mi, hrasti in smrekami. V letih, ki so za njegov razvoj ugodna, se oblikuje  
v skupinah, ob slabših letinah pa najdemo samo posamezne primerke. Nabiramo  
ga že zgodaj v sezoni, posamezne gobe včasih že sredi maja, večja bera je od  
julija pa vse do konca oktobra. Različna sestava tal; množina vlage, toplote  
in svetlobe so vzrok, da nastopa užitni goban v številnih bolj ali manj izra-  
zatih različnih. Kot posebno vrsto ločijo Boletus reticulatus Schaeff. -  
poletnega jurčka, pšeničnika, hrastovca. Če je vreme za njegovo rast ugodno,  
se razvija v množici poleti, odtod tudi njegovo ime. Raste na svetlem območ-  
ju doba in belega gabra. Obe vrsti gob sta si zelo podobni, včasih ju težko  
ločimo, zato je pšeničnik uvrščen iz praktičnih razlogov kar v zgornjo vrsto.  
Na splošno menimo, da je užitni goban (v širšem pomenu) okusna, užitna goba.  
Uporabljamo ga za pripravo raznovrstnih jedi. Kot mikorizna gliva živi ver-  
jetno v mutualističnem "parazitizmu" z dobovimi koreninami in s koreninami  
belega gabra in leske v drugotnem nižinskem pragozdu. Trappe (1962) navaja,  
da sestavlja užitni goban mikorizo ne le z omenjenimi rodovi, temveč tudi s  
koreninjem različnih vrst jelk, macesna, smreke, sitke, rušja, zelene dugla-  
zije, čuge, raznih vrst brez, pravega kostanja, bukve, ozkolistnega jesena in  
platane. Vasiljeva (1973) navaja, da sestavlja užitni goban mikorizo le s  
Quercus spp. in z Betula spp.

9. BULGARIA INQUINANS Fries - r j a v o - č r n a č a š i c a. Njeni apote-  
ciji se razvijajo v temno rjavih do črnih čašicah, ki so zdrizaste konzisten-  
ce. Zasledili smo jih samo na odpadlih debelih dobovih vejah v rastlinskih  
združbah Ranunculeto auricomi in Croceto neapolitani. Tu v nižinskem dru-  
gotnem pragozdu se oblikujejo čašice že od konca junija, v višinskih pragoz-  
dovih pa jih ugotovimo šele jeseni na zrušenih bukovih deblih (Krokar, na  
ploskvah 19 in 27, 2. septembra 1976). V gospodarskih sestojih v Krakovskem goz-  
du smo jih zasledili razen na suhih, odmrlih dobovih vejah, ki leže po tleh  
tudi na lubju dobovih hlodov in dobovih klad. Čašice se oblikujejo tako v go-  
spodarskem gozdu kot tudi v drugotnem pragozdu v šopih ali v vrstah. Rjavo-črna  
čašica se pojavlja vedno kot lignikolna obligatna gniloživka. Okuži le odmrlo  
lubje in zunanje sloje beljave in povzroča v lesnini hrastov zadušnost, v bu-  
kovini pa piravost.

10. *BYSSOMERULIUS CORIUM* (Fr.) Parm.; sinonim: *MERULIUS POPYRINUS* (Bull. ex Fr.) Quéf. je lignikolna obligatna gniloživka. V rezervatu smo jo našli na suhem, a še stoječem leskovem debelcu in na odmrlih, na tleh ležečih vejah belega gabra, doba in čremse; v gospodarskem Krakovskem gozdu pa tudi na suhih, a še stoječih debelcih belega gabra in na odpadlih dobovih vejah. Obligatna lignikolna gniloživka povzroča aktivno belo ali korozivno trohnobo lesnine, z nekoliko regresije v sušnih mesecih. Pojavlja se v vseh rastlinskih združbah, razen v združbi *Iridetum pseudacori*.

11. *CALOCERA CORNEA* (Batsch ex Fr.) Fries - r u m e n i r o g l j i č k i. Je koristna obligatna gniloživka, ki se razvija vse leto v močno razkrojenih, debelih dobovih vejah in v vejah belega gabra, ki leže po tleh. V gospodarskih gozdovih je splošno razširjena v tröhnečem lesu hrastov, oreha, jelše, topol in belega gabra. Ker se razvija v že zelo trhlih vejah, menimo, da presnavlja, spreminja skupaj z drugimi mikroorganizmi razkrojeno lesnino v sprstenino. Razvija se v rastlinskih združbah *Valerianetum dioicae*, *Ranunculetum auricomi* in *Crocetum neapolitani*.

12. *CANTHARELLUS CIBARIUS* Fr. - u ž i t n a l i s i č k a, n a v a d n a l i s i č k a je mikorizna in užitna goba. V naravnem rezervatu Krakovo raste pod dobi, ki so jim primešani beli gabri in poljski bresti. Razširjena je predvsem v rastlinski združbi *Ranunculetum auricomi*. Mikorizo sestavlja verjetno z dobom in belim gabrom. Trappe (1962) piše, da živi užitna lisička v mikorizi s koreninami *Abies alba*, *Picea abies*, *Picea sitchensis*, *Pinus silvestris*, *Pinus strobus*, *Carpinus betulus*, *Fagus silvatica*, *Castanea sativa* in *Quercus* spp. Pojavlja se od srede maja do srede novembra. V rezervatu smo jo nabirali 25.6.1975. Nastopa v skupinah, v nekaterih letih celo v množicah.

13. *CERRENA UNICOLOR* (Bull. ex Fr.) Murr. - e n o b a r v n a p l o s k o c e v k a, s i v a p l o s k o c e v k a je lignikolna fakultativna zajedavska gliva. Kot gniloživka se razvija v panjih, kot zajedavka pa v deblih različnih listavcev, kot: *Acer*, *Betula*, *Carpinus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Prunus*, *Quercus* in *Tilia*. V rezervatu je manj pogostna, ugotovili smo jo na zrušenem debelem in zelo starem dobovem deblu pa tudi na zrušenem deblu črne jeiške in na odmrlih dobovih vejah, ki leže po tleh. Povzroča belo ali korozivno trohnobo lesnine. Pilát



1936-1942) navaja, da se zaradi te glive drevje v kratkem času posuši. Njeni trosnjaki se oblikujejo vse leto in se prekrivajo kot opeka na strehi. Pojavlja se predvsem v rastlinski združbi *Crocetum neapolitani*, manj pa v rastlinski združbi *Ranunculetum auricomi*.

14. *CHONDROSTEREUM PURPUREUM* (Pers. ex Fr.) Pouzar - v i j o l i č a s t i s k l a d a n e c. Ta lignikolna fakultativna gniloživka je v drugotnem pragozdu redka, enako kot v gospodarskem Krakovskem gozdu. Razvija se v debeli dobovi odpadli veji in povzroča v njej slabo intenzivno belo ali korozivno trhnobo lesnine. Pojavlja se v rastlinski združbi *Ranunculetum auricomi*.

15. *CLITOCYBE GIBBA* (Pers. ex Fr.) Kummer - o k r a s t o - r j a v a l i v k a, r j a v k a s t a l i v k a je terestrična gniloživka, ki razkraja listni opad in steljo. Je tudi jedilna goba, a je malo žilava. Lahko jo sušimo. Najraje raste v deževnih poletjih in jeseni v vrstah, pogosto v množicah. Okrasto-rjava livka uspeva v naravnem rezervatu v listnem opadu doba in belega gabra in ga razkraja.

16. *COLLYBIA DRYOPHILA* (Bull. ex Fr.) Kummer - h r a s t o l j u b n a k o r e n o v k a, v i t k a k o r e n o v k a. Je terestrična goba. Razvija se od pomladi do jeseni v dežju, v golih tleh ali v odpadlem listju in v stelji ali v lesnih odpadkih. Užitni so samo klobučki, ker so beti žilavi in votli (sl.2). Ni pomembna goba, ker jo pogosto napada mrčes. Horak (1963) navaja, da razkraja steljo, listni opad in igličevje. Mikola (1956) je s poskusi ugotovil, da izredno močno razkraja iglice, manj listje. V drugotnem pragozdu smo jo zasledili kot terikolno in izjemoma kot lignikolno glivo. Kot terikolna goba se razvija v rastlinski združbi *Valerianetum dioicae*, kot lignikolna pa v rastlinski združbi *Ranunculetum auricomi*. Ugotovili smo jo na trhli dobovi veji, ki leži na tleh.

17. + *COPRINUS MICACEUS* (Bull. ex Fr.) Fr. - s l j u d n a t a č r n i l o v k a je lignikolna, pa tudi terestrična gniloživka. Razvija se večinoma v šopih, najdemo jo tudi posamezno na tleh okoli panjev ali pa na razkrojenih in razkrajajočih se, zrušenih deblih in odpadlih vejah listavcev od pomladi do jeseni. V naravnem rezervatu je redka. Našli smo jo, ko je rastla v šopih iz tal, in na debeli, razkrajajoči se dobovi veji, ki leži na tleh v rastlinski združbi Iri-

detum pseudacori 26.5.1975. Mlade gobice so pogojno užitne, cenijo jih za pripravo juh. Škodljive postanejo, če jih uživamo z alkoholnimi pijačami (antabusni sindrom). Meso je tanko in belkasto. Vonj je prijeten, a okus mil.

18. CRATERELLUS CORNUCOPIOIDES (L.) Fr. - č r n a t r o b e n t a, m r t v a š k a t r o b e n t a, p i s k r i č je mikorizna in užitna goba. Njeno meso je tanko, kožasto in prožno. Vonj in okus ima po milu. V Krakovem raste raztreseno in v številnih skupinah, ki so včasih prav velike na vlažnih in blatnih tleh od poznega poletja (avgusta) do pozne jeseni (novembra) v dobovo gabrovem območju. Ker je užitna, jo mnogi zelo cenijo, jo tudi suše in nato zmeljejo v gobji prah. Ta je odličen dodatek k mesnim omakam.

Črna trobenta uspeva tudi v mešanih listnatih in iglastih gozdovih, a najraje v bukovih. Kot slab mutualistični "parazit" sestavlja v pragozdu mikorizo verjetno s koreninami doba, drugod pa živi v mikorizi tudi z drugimi vrstami hrasta (*Quercus* spp.), z bukvi ( *Fagus silvatica*) in s smreko (*Picea abies*) - Trappe, 1962.

19. CREPIDOTUS MOLLIS (Bull. ex Fr.) Kummer - z d r i z a s t a p o s t r a n č i c a je lignikolna gliva. Raste v skupinah od junija do novembra na stoječem, a že suhem leskovem debelcu. V rezervatu je redka. Pojavlja se sicer večinoma kot gniloživka na panjih in odmrlih, na tleh ležečih vejah, posebno na bukovih, topolovih, jesenovih, javorovih, gabrovih, hrastovih, vrbovih, lipovih, brezovih, smrekovih in na vejah črne jelše. Zelo redko se razvija tudi na rastočih deblih listavcev, predvsem jablane. Pojavlja se v rastlinski združbi *Valerianetum dioicae*.

20. CREPIDOTUS VARIABILIS (Pers. ex Fr.) Kummer - n a v a d n a p o s t r a n č i c a je lignikolna gliva. Večinoma se razvija kot gniloživka na mrtvih vejicah in dračju črne jelše, breze, gabra, bukve, hrasta, robide in vrbe. Samo priložnostno in redkokdaj jo zasledimo kot zajedavko na živem drevju. Fitopatološko sta obe vrsti nepomembni. V rezervatu smo ugotovili navadno postrančico na drobnih dobovih in leskovih vejicah in na suhih vejicah belega gabra, ki leže po tleh, dalje na suhem, a še stoječem drobnem leskovem debelcu in na zrušenem in že trhljem debelcu črne jelše. V gospodarskem Krakovskem gozdu pa smo jo določevali prav tako na odpadlih vejicah in vejah doba ter tudi belega gabra.

Trosnjaki dozorevajo od julija do decembra. Navadna postrančica se pojavlja v rastlinskih združbah *Ranunculetum auricomi* in *Crocetum neapolitani*.

21. *CYATHUS STRIATUS* (Huds.ex Pers.) Willd.ex Pers. - č r t k a n i k o š e k je lignikolna in terestrična gliva. V drugotnem nižinskem pragozdu oblikuje svoje trosnjake med mahom na dnišču rastočih dobovih debel in na razkrojeni dobovi veji, ki leži na tleh, sicer pa se razvija na lesnih odpadkih in tudi na humoznih tleh od poletja do konca jeseni v rastlinskih združbah *Valerianetum dioicae* in *Crocetum neapolitani*.

22. *CYLINDROBASIDIUM EVOLVENS* (Fr.) Juelich; sinonim *Corticium evolvens* (Fr.) Fries - b r a d a v i č a s t a ali n a g u b a n a k o ž a r k a. Ta obligatna lignikolna gniloživka razkraja v Krakovem lubje in lesnino suhega, a še stoječega debelca belega gabra in odpadlih dobovih vej. Je ena izmed prvih gniloživk, ki se pojavi na mrtvem lesu. Povzroča belo ali korozivno trohnobo lesnine. Pojavlja se v rastlinski združbi *Ranunculetum auricomi*.

23. *CYSTODERMA AMIANTINUM* (Scop. ex Fr.) Fay. - r j a v a z r n o v k a je terestrična goba. Razvija se v vlažnih tleh v dobovo gabrovem območju. Diši neprijetno po trhlini (trohnobi), zato pišejo nekateri mikologi, da je nepomembna za pripravo okusnih jedi. Horak (1963) navaja, da razkraja rjava zrnovka iglice rušja, smreke, macesna in cemprina.

24. + *CYSTODERMA GRANULOSUM* (Batsch.ex Fr.) Fay. - r j a s t a z r n o v k a je na splošno terikolna gniloživka, toda v rezervatu smo jo izjemoma našli na suhem, a še stojećem trhlem debelcu čremse (*Prunus padus*) v rastlinski združbi *Valerianetum dioicae*.

25. *DACRYMYCES DELIQUESCENS* (Merat) Duby; sinonim *Dacrymyces stillatus* Nees ex Fr. Trosnjaki se razvijajo raztreseno in v kupčkih na suhem, mrtvem debelcu čremse. V ugodnih klimatskih razmerah se lignikolna obligatna gniloživka razvija vse leto. Zelo razkraja lesnino in povzroča v njej aktivno belo ali korozivno trohnobo. Pojavlja se v rastlinski združbi *Valerianetum dioicae*.

26. DAEDALEA QUERCINA L. ex Fr. - l a b i r i n t n i c a, h r a s t o v a p l o s k o c e v k a. Ta se razvija v drugotnem nižinskem pragozdu kot gniloživka v stari in obsežni dobovi kladi in povzroča v njej zelo aktivno, temno, rjavo ali destruktivno trohnobo jedrovine (sl.3). V gospodarskem Krakovskem gozdu pa nastopa labirintnica tudi kot zajedavka ran v deblih in vejah rastočih dreves. Trosnjaki se razvijajo posamezno več metrov visoko na poškodovanih dobovih deblih in na ranjenih in posušenih vejah v krošnjah. V pragozdu se oblikujejo njeni trosnjaki posamezno kar na dobovi kladi vse leto. Labirintnica je redka v pragozdu v rastlinski združbi Valerianetum dioicae.

27. DAEDALEOPSIS CONFRAGOSA (Bolt.ex Fr.) Schroeter; sinonim Daedalea confragosa (Bolt.ex Fr.) Pers.ex Fr. - r d e č k a s t a p l o s k o c e v k a se razvija kot zajedavska gliva predvsem v deblih črne jelše, kot gniloživka pa tudi predvsem v zrušenih deblih in debelnih štrcljih črne jelše in belega gabra (sl.4). Povzroča zelo aktivno belo ali korozivno trohnobo lesa, ki lahko povzroči veliko škodo, posebno v povirnih gozdovih in v tistih listavcih, ki rastejo na težkih, zaglejenih tleh. Trosnjaki se oblikujejo posamezno ali pa se prekrivajo kot opeka na strehi. V gospodarskem Krakovskem gozdu smo njene trosnjake zasledili na starih dobih, topolih, leski, svibu, hruški drobnici in vrbah. Pojavlja se v rastlinskih združbah Valerianetum dioicae in Ranunculetum auricomi.

28. DALDINIA CONCENTRICA (Bolt.ex Fr.) Cest.et de Not. - o g l j e n a a l i v e l i k a č r n a k r o g l i č a r k a, s l o j e v i t a o g l j a r k a. Obligatna, koristna lignikolna gniloživka se razvija v naravnem rezervatu v odmrlih, trhlih, dobovih vejah, ki leže po tleh, v gospodarskem Krakovskem gozdu v suhem, a še stoječem deblu črne jelše in v odpadlih brezovih vejah in jih razkrajaja. Vrsta je v rezervatu in prav tako v ostalem Krakovskem gozdu redka in oblikuje strome s periteciji od konca maja do septembra. Njene strome smo ugotovili v pragozdu 26.6.1975. Domačini Zlate obale (v Afriki) uporabljajo glivo za zdravljenje želodčnih motenj (Michael, E., Henning B., 1960). Razvija se v rastlinski združbi Crocetum neapolitani.

29. *DATRONIA MOLLIS* (Sommerf.) Donk je v Krakovem redka lignikolna gniloživka. Njene trosnjake smo našli samo enkrat na zrušenem deblu belega gabra. Sestavljajo so resupinatne obloge. V gospodarskem Krakovskem gozdu pa smo jo ugotovili dvakrat na zrušenih deblih topol v 37.odd. Do danes še nismo zasledili, da bi obravnavana gniloživka okužila beli gaber. To je nova drevesna vrsta za njen razvoj. V drugih evropskih državah se razvija predvsem na bukvi, jelši in vrbah. Pilát (1936-1942) celo navaja, da okuži gliva poleg listavcev zelo redko tudi iglavce. Povzroča belo ali korozivno trohnobo lesa.

30. + *DELICATULA INTEGRILLA* (Pers.ex Fr.) Fay. Razvija se med mahom na razkrojeni trhli korenini črne jelše v rastlinski združbi *Valerianetum dioicae*. Poleg tega, da je lignikolna gniloživka, se lahko razvija tudi kot terestrična. Trosnjake oblikuje na listnem opadu ali na golih tleh.

31. *EXIDIA GLANDULOSA* Fries - č r n a m o ž g a n č n i c a. Ta lignikolna goba nastopa večinoma kot gniloživka v odmrlih, a še stoječih debelcih belega gabra in leske, na mrtvih, na tleh ležečih vejah doba, belega gabra, črne jelše in čremse in na zrušenih deblih doba in leske. V naravnem rezervatu je zelo razširjena predvsem na suhih leskah. Črna možgančnica tudi povzroči, da z rastočih črnih jelš odpadejo suhe veje. Je najbolj pogostna in najbolj razširjena gliva iz družine *Tremellaceae*. Njene trosnjake lahko zasledimo in jih določimo vse leto od januarja do decembra. Povzroča hitro napredujočo belo ali korozivno trohnobo lesnine. Včasih se pojavlja tudi kot zajedavska gliva v oslavljenih, podstojnih deblih in potlačenih vejah *Alnus*, *Betula*, *Fagus*, *Picea*, *Populus*, *Quercus*, *Salix* in *Tilia*, redkeje *Corylus*. Razvija se v vseh rastlinskih združbah razen v rastlinski združbi *Iridetum pseudacori*. Črna možgančnica je zastopana v rastlinski združbi *Valerianetum* 50%, v rastlinski združbi *Ranunculetum* 68% in v združbi *Crocetum* 33%. Po mikroreliefu sledi odstotek pogostnosti od spodaj navzgor takole: 65%, 47% in 40%. V rastlinskih združbah se pojavlja najpogosteje v sredinskih razmerah, po mikroreliefu pa v spodnjem pasu. Naris 26 kaže, da se pojavlja črna možgančnica skorajda samo v prisojnih legah.

32. + *EXIDIA RECISA* (Ditmar ex Fr.) Fr. je redka lignikolna gniloživka v drugotnem nižinskem pragozdu. Našli smo le 1 primerek trosnjaka na odpadli veji belega gabra, ki leži na tleh v ploskvici števil. 3, to je v rastlinski združbi *Ranunculetum auricomi*. V gospodarskih gozdovih jo najdemo na odmrlih, toda še ne

odpadlih vejah *Quercus*, *Salix* in *Populus* (Kreisel, 1961).

33. + *EXIDIA TRUNCATA* Fr. je lignikolna gliva. Najdemo jo vse leto. Svoje trosnjake oblikuje predvsem od jeseni do pomladi (od oktobra do konca aprila) na drobnih, debelejših in debelih vejah zlasti doba in belega gabra, ki leže po tleh in na zrušenih deblih doba, belega gabra, črne jelše in leske. Je obligatna gniloživka. V drugih državah se gliva najpogosteje razvija na mrtvih, toda še stoječih deblih in na odpadlih vejah hrastov in lip redkeje na črni jelši, brezi, leski, belem trnu (glogu), bukvi (Kreisel, 1961). Razvija se v rastlinskih združbah *Valerianetum dioicae*, *Rannunculetum auricomae* in *Crocetum neapolitani*.

34. + *FLAMMULINA VELUTIPES* (Curt.ex Fr.) Sing. - z i m š č i c a, z i m s k a p a n j e v k a, z i m s k a k o r e n o v k a. V naravnem rezervatu smo našli njene trosnjake februarja 1975. Rastli so v šopih na suhem, a še stoječem deblu črne jelše. V gospodarskih gozdovih pa se razvija zimščica prav tako v šopih kot gniloživka na panjih in kladah pa tudi kot zajedavka na živih, ranjenih deblih različnih drevesnih vrst, zlasti na obglavljenih vrbah, topolih, lipah, ranjenih jesenih, brestih in bezgih, redkeje na javoru, jelši, divjem kostanju, brezi, belem gabru, drenu, bukvi, orehu, smreki in hrastih. Veliko škodo naredi, ker okuženi les močno zmehča (Kreisel, 1961). Pojavlja se v majhnih in velikih šopih v pozni jeseni in vztraja tudi čez zimo od oktobra do začetka maja. Poleg ostrigarja je edina užitna zimska goba. Nabiramo lahko tudi zmrznjene trosnjake.

35. *FOMES FOMENTARIUS* (L.ex Fr.) Kickx - p r a v a k r e s i l n a g o b a. V rezervatu se razvija kot zajedavska gliva v oslabljenih, poškodovanih, ranjenih, a še živih starih deblih doba in belega gabra. Kot gniloživka razkraja lesnino v zrušenih deblih doba, preklanih in zrušenih deblih in debelih štrcljih belega gabra. Povzroča zelo aktivno belo ali korozivno trohnobo lesnine. Okužena jedrovina in beljava postaneta najprej belo progasti, nato lahki, drobljivi, krhki in končno belo-rumeni. Zdrav les loči od okuženega črno-rjava proga. Trosnjaki se oblikujejo večinoma posamezno na deblih v različnih višinah že na začetku poletja in vse do konca vegetacije. Trosi se izločajo večinoma v aprilu in maju. Okužena drevesa se prelomijo v višini 6 - 12 m.

36. + GALERINA HYPNORUM (Schrank ex Fr.) Kuehn. - mahovna kučmica je briofilna, lignikolna in terikolna gobica. V Krakovem se razvija med mahom *Hypnum cupressiforme* na zrušenem in že razkrojenem debelcu belega gabra v rastlinski združbi *Ranunculetum auricomi*.

37. + GANODERMA APPLANATUM (Pers. ex Wallr.) Pat. - ploščena položčenka je lignikolna goba. V drugotnem nižinskem pragozdu se pojavlja manj pogosto. Ugotovili smo jo le kot gniloživko na zrušenih dobovih deblih in na zrušenem deblu belega gabra. Trosnjaki se oblikujejo posamezno ali pa se prekrivajo kot opeka na strehi. Gniloživka povzroča belo ali korozivno trohnobo lesnine. Na trebušni strani trosnjakov se oblikujejo pogosto 5-12 mm dolgi in 3-8 mm debeli, votli izrastki iz trde tramine snovi. To so šiške, ki jih povzroča muha *Agathomyia wankowiczii* Schnabl, ki spada v družino Chlythiidae. Najpogosteje se razvija v rastlinski združbi *Crocetum neapolitani*, manj v združbi *Ranunculetum auricomi*, a najmanj v rastlinski združbi *Valerianetum dioicae*. V gospodarskih gozdovih pa se večinoma razvija kot gniloživka na panjih in na deblih mrtvih listavcev, kot zajedavska gliva pa v ranjenem in oslabiljenem rastočem drevju, posebno v deblih *Fagus*, *Tilia*, *Populus* in *Fraxinus*. Trosnjake oblikuje tudi na *Alnus*, *Betula*, *Picea*, *Prunus*, *Quercus*, *Salix*, *Acer*, *Abies*, *Carpinus*, *Juglans*, *Larix*, *Pinus*, *Pirus* in *Thuja*.

38. GANODERMA LUCIDUM (Leyss. ex Fr.) P. Karsten - pecljata položčenka, svetleča položčenka, svetlikava položčenka. Ta se pojavlja v gospodarskem Krakovskem gozdu le kot koristna lignikolna gniloživka; v naravnem rezervatu Krakovo pa tudi kot zajedavska gliva v rastlinskih združbah *Iridetum pseudacori* in *Ranunculetum auricomi*. V Krakovem smo jo našli na suhi korenini odmrlega, a še stoječega doba in na dnišču debla poškodovanega, a še rastočega doba. Trosnjaki pecljate položčenke so enoletni, oblikujejo se poleti, razkroje se pozimi. Pojavljajo se posamezno ali v malih skupinah več let zaporedoma na tleh ob koreninah ali na dnišču istega debla ali panja. Svetleča položčenka povzroča belo ali korozivno trohnobo lesnine in se pojavlja predvsem v logih na vlažnih rastiščih. Je lignikolna goba, predvsem listavcev, okuži pa tudi iglavce (jelko).

39. GERRONEMA FIBULA (Bull. ex Fr.) Sing.; sinonim *Rickenella fibula* (Bull. ex Fr.) Raith. se pojavlja v močvirjih, največkrat v gozdovih, ki so poraščeni z mahom.

V nižinskem drugotnem pragozdu se razvija v zelo svežih tleh med mahom v rastlinski združbi *Crocetum neapolitani*. Našli smo jo tudi v zamočvirjenih tleh in med mahom izjemoma na zrušenem, razkrojenem deblu črne jelše v rastlinski združbi *Iridetum pseudacori*. V gospodarskih dobovo gabrovih sestojih Krakovskega gozda je razširjena v vlažnih tleh med mahom ob robu gozdnih poti, v vlažnih tleh med mahom v jelševo dobovih sestojih in med mahom izjemoma na koreničniku rastočega doba, ki se že suši v dobovo smrekovem sestoju.

40. + *GLOEOCYSTIDIELLUM POROSUM* (Berk. et Curt.) Donk je lignikolna gliva. V rezervatu se razvija na suhih, a še stoječih leskovih debelcih. Trosnjaki so resupinatni in 0,02 do 0,05 mm debeli, v skandinavskih gospodarskih gozdovih se gliva najraje razvija v bukvi, brezi, vrbi in jelši (Eriksson in Ryvarden, 1975).

41. + *GYROMITRA GIGAS* (Krombh.) Cooke - o r j a š k i h r č e k je terikolna gliva. V rezervatu raste ob dobovih koreninah na robu pragozda v rastlinski združbi *Ranunculetum auricomi*. Našli smo le dva primerka 9.4.1975, v gospodarskem Krakovskem gozdu pa nobenega. Je zelo redka mikorizna spomladanska goba. Krakovo je namreč prvo najdišče gobe za Slovenijo in Jugoslavijo. Surova je smrtno nevarna. V Krakovem sestavlja orjaški hrček mikorizo verjetno z dobovimi koreninami. Njegovo meso je rumeno-belo, skoraj voščeno, krhko s prijetnim vonjem. Pojavlja se aprila in maja.

42. *HAPALOPILUS NIDULANS* (Fr.) P.Karsten smo določili v Krakovem na odmrli, trhlji debeli dobovi veji, ki leži na tleh. Trosnjaki se oblikujejo najpogosteje na površini okuženih vej od aprila do januarja. Lignikolna obligatna gniloživka povzroča zelo aktivno belo, vlaknato ali korozivno trohnobo lesnine. V gospodarskem Krakovskem gozdu pa smo glivo ugotovili na odpadlih dobovih vejah, na suhem, a še stoječem leskovem debelcu in na zrušenem deblu belega gabra.

43. *HEBELOMA RADICOSUM* (Bull. ex Fr.) Ricken - k o r e n i n a s t a m e d l e n k a je terikolna gniloživka. Raste raztreseno najraje v bližini starih, trohnečih debelnih štrcljev ali panjev doba in belega gabra in je s podgobjem v zvezi z njihovimi trhljimi koreninami. Je neužitna, ker razširja močan sladkast vonj, podoben vonju grenkih mandeljev.



44. HUMARIA HEMISPHAERICA (Wiggers ex Fr.) Fuckel - p o l o b l a k o s - m a t i n k a je lignikolna in terikolna gliva; to potrjuje tudi Horak (1963). V naravnem rezervatu pragozdnega tipa smo jo ugotovili med mahom na zrušenih in že zelo razkrojenih dobovih deblih. V gospodarskem Krakovskem gozdu raste najraje na vlažnih tleh, ob robu gozdnih poti in ob dobovih panjih (terikolna gliva).

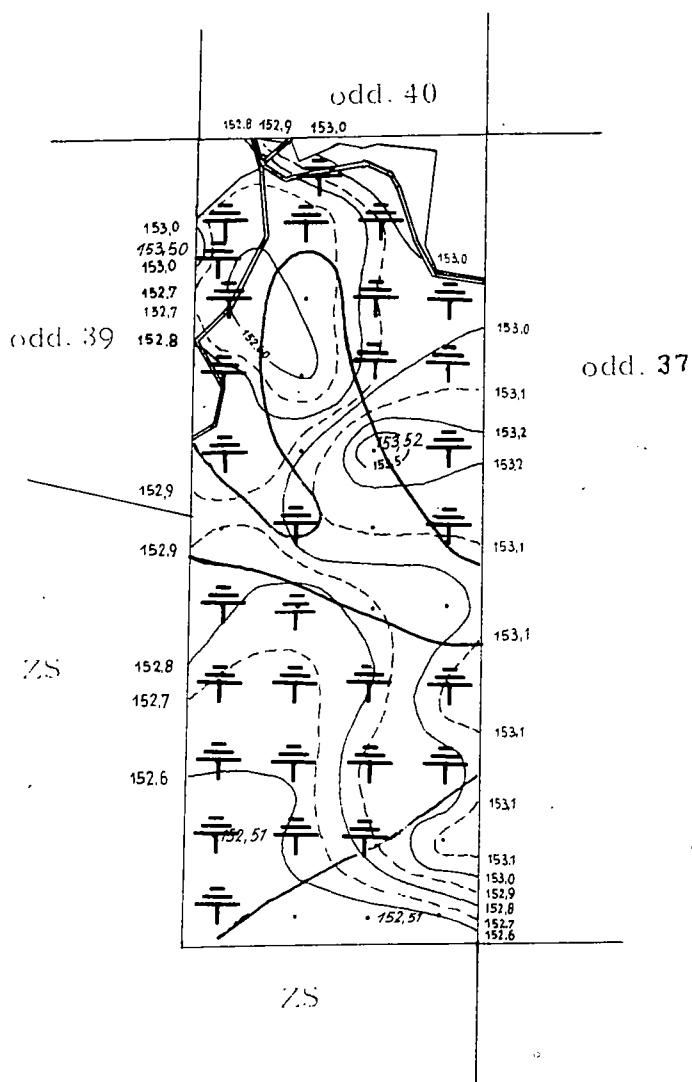
45. + HYGROPHORUS NEMOREUS (Lasch) Fr. - g o z d n a p o l ž e v k a je mikorizna in užitna goba. Njeno meso je belo in mehko, prijetnega okusa, diši rahlo po moki. V pragozdnem rezervatu raste pod dobi in leskami. Trappe (1962) navaja, da sestavlja gozdna polževka mikorizo z leskovimi koreninami.

46. HYMENOCHAETE RUBIGINOSA (Dicks.ex Fr.) Lév. je zelo pogostna lignikolna gliva tako v naravnem rezervatu pragozdnega tipa kot v gospodarskih sestojih Krakovskega gozda. V rezervatu pragozdnega tipa jo zasledimo najpogosteje kot gniloživko na suhih, a še stoječih dobovih deblih, na odmrlih in zrušenih dobovih deblih, na odpadlih debelih dobovih vejah, pa tudi že na razkrojenih dobovih deblih in kladah, na dobovih debelnih štrcljih in panjih (sl.5). Najpogosteje najdemo njene trosnjake ob razkrajajočih in razkrojenih dobovih panjih in na njih v ostalem predelu Krakovskega gozda. Le izjemoma smo jo določili tudi v pragozdu Krakovo kot zajedavsko glivo na ranjenem deblu še rastočega doba. Gliva povzroča luknjičavo ali alveolarno belo ali korozivno trohnobo jedrovine. Hymenochaete rubiginosa se pojavlja v vseh rastlinskih združbah razen v čisti jelševi združbi v ploskvah 30 in 35. V združbah je zastopana takole pogosto: Valerianetum 66%, Ranunculetum 74% in Crocetum 55%; po mikroreliefu pa: spodnji pas 65%, srednji pas 74% in zgornji pas 40%. Podobno se pojavlja glede na pogostnost Hymenochaete rubiginosa, tako po mikroreliefu kot po rastlinskih združbah. Naris (29) kaže, da se gliva izogiba najizrazitejših južnih leg.

47. +HYPHODERMA RADULA (Fr.) Donk je v naravnem rezervatu redka lignikolna gliva. Našli smo jo le na lubju zrušenega dobovega debla. Navadno se razvija na odmrlem lubju, včasih pa tudi kar na lesu, ker je lubje že odpadlo. Njeni trosnjaki so v mladosti beli, resupinatni, pozneje postanejo okrasto-rumeni ali svetlo rumeni; zobci so 1-5 mm dolgi in 1-2 mm široki.

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

M 1 : 10 000



NARIS 29 : NAJDIŠČA HYMENOCHEAETE RUBIGINOSA

48. *HYPHODONTIA QUERCINA* (Fr.) John Eriksson. Te lignikolne obligatne gniloživke nismo ugotovili le v pragozdu Krakovo, temveč tudi v drugem gospodarskem Krakovskem gozdu. V Krakovem smo jo določili na zrušenih debelcih, na suhi, a še ne odpadli veji in tudi na odpadli veji belega gabra, na odpadli dobovi veji, na suhem, a še stoječem in tudi že na zrušenem debelcu in na odpadli veji leske, na suhem in prelomljenem deblu poljskega bresta in na odmrli veji, ki še ni odpadla od suhega, a še stoječega debela poljskega bresta. V gospodarskem Krakovskem gozdu pa smo jo našli na suhem, a še stoječem debelcu belega gabra v 37.oddelku.

49. *HYPHOLOMA FASCICULARE* (Huds.ex Fr.) Kummer - n a v a d n a ž v e p l e n j a č a. Ta gliva oblikuje v drugotnem nižinskem pragozdu trosnjake skoraj vse leto v večjih ali manjših šopih predvsem kot gniloživka na mrtvih koreninah, ob osnovi in na lubju starih dobovih panjev, na zrušenih deblih in kladah doba, na zrušenih in razkrajajočih deblih črne jelše in belega gabra in na odmrlih koreninah izruvanega suhega belega gabra. Samo priložnostno okuži kot zajedavska gliva žive korenine oslabiljenega, ranjenega doba. Razvija se v vseh rastlinskih združbah, ki so razširjene v Krakovem. Navadna žveplenjača povzroča belo ali korozivno trohnobo lesnine. V gospodarskem Krakovskem gozdu se razvija večino leta tudi na panjih smreke in rdečega bora.

50. *HYPHOLOMA SUBLATERITIUM* (Fr.) Quéf. - v e l i k a a l i r j a v o - r d e č a ž v e p l e n j a č a. Razvija se v večjih šopih samo na zrušenih dobovih deblih od poletja do pozne jeseni. Kulminacijo doseže jeseni. Obligatna gniloživka ima užitne klobučke, toda niso posebne vrednosti, ker malo grene. Povzroča belo ali korozivno trohnobo lesnine.

51. + *HYPOCHNICIUM VELLEREUM* (Ell.et Crag.) Parm. se razvija samo v Krakovem. Tu je zelo redka lignikolna obligatna gniloživka in naseljuje le zrušeno, trhlo dobovo debelce, ki nima več lubja. Njeni trosnjaki so resupinatni, 0,1-0,2 mm debeli, belkasti z rožnatim do rožnato-rdečim odtenkom. Oblikovati se začno pozno v sezoni in se najlepše razvijajo med milo zimo. Oblikujejo se navadno na dnišču debela, če pa je klima mila in vlažna, najdemo njene trosnjake več metrov visoko na deblu (Eriksson et Ryvarde, 1975). Zbirali smo jih 24.3.1977.

52. *HYPOXYLON FUSCUM* (Pers.ex Fr.) Fries - ploščata krogličarka. Ta lignikolna obligatna gniloživka je v rezervatu pogostna. Svoje trosnjake oblikuje na posušenih, a še stoječih in tudi že zrušenih leskovih debelcih in vejah, ki leže na tleh, v rastlinskih združbah *Valerianetum dioicae*, *Ranunculetum auricomi* in *Crocetum neapolitani*. Ploščato krogličarko smo ugotovili tudi na odmrlih, odpadlih vejah črne jelše. Povzroča zadušenost lesa.

53. *HYPOXYLON HOWEIANUM* Peck je zelo razširjena lignikolna obligatna gniloživka prav v vseh rastlinskih združbah, ki se pojavljajo v Krakovem. Na debelih in drobnih mrtvih vejah doba in belega gabra, razmetanih po tleh v rezervatu, smo našli okrogle in polkroglaste strome s periteciji. Te imajo 3-12 mm velik premer in so 3-8 mm debele, v mladosti rdečkasto-rjave ali rjave, ko pa ostare, potemne ali postanejo celo črne.

54. *HYPOXYLON SERPENS* (Pers.ex Fr.) Kickx. Ta krogličarka je tudi pogostna lignikolna obligatna gniloživka v rezervatu Krakovo. Črne, svetleče, okrogle do parkrožne strome s periteciji oblikuje na odmrlih, a še stoječih debelcih leske in belega gabra v vseh rastlinskih združbah, razen v združbi *Iridetum pseudacori*. Povzroča zadušenost lesa.

55. + *INONOTUS CUTICULARIS* (Bull.ex Fr.) P.Karsten je fakultativna zajedavska gliva, ki jo najdemo na ranah rastočih dobov. Njene trosnjake, ki se prekrivajo kot opeka na strehi, smo opazili več metrov visoko na poškodovanem dobovem deblu 15.4.1975. Trosnjaki se oblikujejo navadno od julija do oktobra (Jahn 1970); Kreisel (1961) pa jih je našel od avgusta do septembra, razen na ranjenih mestih tudi v mraznih razpokah. V Krakovem je ta zajedavska gliva ranjenih dreves redka, drugod v Krakovskem gozdu pa je nismo zasledili. Povzroča belo ali korozivno trohnobo lesnine. Razvija se v rastlinski združbi *Valerianetum dioicae*.

56. + *INONOTUS DRYADEUS* (Pers.ex Fr.) Murrill - hrastova koreninska gobica je fakultativna zajedavska gliva korenin, koreninskega vratu in dnišč starih, zlasti dobovih debel. Kreisel (1961), leg. Dahnke, piše, da zajeda tudi korenine dreva (*Cornus mas*), pravega kostanja (*Castanea sativa*) in platane (*Platanus spp.*). Povzroča zelo aktivno in močno, belo ali korozivno trohnobo lesa samo v koreninah. Njene trosnjake smo zbirali na koreninskih vra-

to vih in na dnišču sušečih se dobov 25.6.1975 v rastlinski združbi *Ranuncule- tum auricomi*. Kreisel (1961) navaja, da se trosnjaki razvijajo julija in avgu- sta, Jahn (1970) pa omenja, da se oblikujejo junija ali julija. Tudi ta zaje- davka korenin se razvija samo v Krakovem, nismo pa je ugotovili na drugem ob- močju Krakovskega gozda. To glivo najdemo zelo redko. Krakovo je prvo najdišče hrastove koreninske gobe v Sloveniji.

57. *INONOTUS RADIATUS* (Sow.ex Fr.) P.Karsten - je fakultativna zajedavska gliva, posebno jelše. V rezervatu smo jo ugotovili le kot gniloživko na zrušenem dobo- vem deblu, na odmrlih vejah črne jelše, ki leže na tleh in na suhem, a še sto- ječem debelcu belega gabra v rastlinskih združbah *Ranuncule- tum auricomi* in *Valerianetum dioicae*. Povzroča zelo močno belo ali korozivno trohnobo lesnine. Trosnjaki se razvijajo v množicah vse leto od januarja do decembra kot krasta- ste prevleke na lubju okuženih dreves ali pa se prekrivajo kot opeka na strehi. V Krakovem je obravnavana gliva manj pogostna, drugod v Krakovskem gozdu pa je pogostejša in smo jo našli le 1x pri Zameškem kot zajedavsko glivo na ranjenem, oslabiljenem, a še rastočem debelcu črne jelše, v oddelkih 35,36 in 37 pa le kot gniloživko na suhih leskovih debelcih.

58. *LACCARIA LACCATA* (Scop.ex Fr.) Berk.et Br. - r d e č k a s t a b l e - d i v k a ali r d e č k a s t a p o l o š č e n k a. Ta goba se razvija od poletja do jeseni v humoznih, vlažnih, kislih tleh v rastlinski združbi *Ra- nuncule- tum auricomi*. Raste tudi v listnem opadu in stelji ali med travo in ma- hom. Ta gniloživka razkraja v naravnem rezervatu listje doba, belega gabra, le- ske in navadnega gloega. Trappe (1962) omenja, da živi v mikorizi s koreninami *Picea sitchensis*, *Pinus spp.*, *Pseudotsuga menziesii*, *Betula spp.*, *Fagus silva- tica*, *Populus spp.*, *Salix spp.* ter *Tsuga heterophylla*. Watling (1974) domneva, da lahko sestavlja ta gliva mikorizo s koreninjem hrasta. Horak (1963) meni, da rdečkasta pološččenka ne sestavlja mikorize s koreninami različnega drevja, temveč, da samo razkraja listni opad in iglice. V pragozdu Krakovo živi obrav- navana gniloživka verjetno v mikorizi s koreninami doba, belega gabra, hruške drobnice, navadnega gloega in čremse. Je užitna goba, a zaradi žilavega mesa v betu in, ker je majhna, ni veliko vredna.

59. *LACTARIUS CHRYSORRHEUS* Fr. - z l a t o s o č n a m l e č n i c a je mikorizna goba. Njeno meso je belo z rahlim oranžnim odtenkom ob zunanjem robu, ki na zraku takoj porumeni. Mleček je bel, na zraku postane takoj svetlo do žvepleño-rumen in zelo peče. V naravnem rezervatu raste pod dobi, v gospodar-

skih gozdovih pa pod hrasti in tudi pod pravim kostanjem, ker z njegovimi koreninami sestavlja mikorizo. Trappe (1962) piše, da živi zlato-žočna mlečnica v mikorizi razen s hrasti tudi z zelenim borom. Ker njen mleček zelo peče, ta goba ni užitna.

60. LACTARIUS CIRCELLATUS Fries - t r a k a s t a ali g a b r o v a m l e č n i c a je mikorizna goba. V drugotnem nižinskem pragozdu se razvija najraje pod dobom, belim gabrom, poljskim brestom in ózkolistnim jesenom. Z omenjenimi drevesnimi rodovi sestavlja verjetno mikorizo (Moser, 1978). Je nekoliko ostrega okusa. Ni znano, kako jo uporabljajo.

61. LACTARIUS PERGAMENUS (Schwartz ex Fr.) Fries - b e l a p o p r o v k a, b e l a g l a d k a p o p r o v k a. V naravnem rezervatu je precej razširjena mikorizna in užitna gliva. Njeno meso je belo, trdo, krhko in prijetnega duha. Mleko je vedno belo in ostro peče. Ne spremeni barve, če gobo posušimo ali, če kanemo nanjo nekaj kapljic KOH. Užitne so samo mlade gobice, pečene s slanino ali vložene v kis ali slanico. Kuhane gobice grene. Nekateri jih uporabljajo namesto začimb.

62. LACTARIUS PIPERATUS (L. ex Fr.) S.F. Gray - z e l e n e č a p o p r o v k a, z e l e n e č a p o p r a s t a m l e č n i c a, z e l e n e č a g l a d k a p o p r o v k a je mikorizna goba. Razvija se od junija do jeseni v dobovo gabrovem območju, v senčnih in vlažnih tleh v večjih skupinah, v vrstah ali kolobarjih. V naravnem rezervatu raste v rastlinski združbi Crocetum neapolitani pod dobi, belimi gabri, leskami in z njihovimi koreninami verjetno sestavlja mikorizo. Trappe (1962) piše, da živi zeleneča poprovka v mikorizi z omenjenimi drevesnimi rodovi pa tudi z bori in bukvi. Je zelo podobna beli poprovki, toda njen obilni beli mleček postane zlato-rumen, če mu dodamo nekaj kapljic KOH. Njeno meso je trdo, smetanove barve in se na zraku polagoma po 1,5 - 2 urah obarva sivo-zeleno. V svežem stanju, na terenu, jo težko razlikujemo od bele poprovke, zato ne moremo zanesljivo trditi, katera od njiju je v Krakovem pogostnejša. Rahlo diši po kruhu. Meso in beli mlečni izcedek sta zelo pekoča, enako kot pri beli poprovki. Goba je užitna pečena. Ponekod jo pripravljajo pečeno na žaru ali pa jo suše in nato zmeljejo ter uporabljajo kot začimbo namesto popra. Drugod jo uživajo namesto feferonov. Če hranimo gobice dva dni v hladilniku, izgubijo pekoč okus.

63. LACTARIUS VELLEREUS (Fr.) Fries - polstena poprovka ali polstena mlečnica raste jeseni v skupinah v dobovo gabrovem območju. Je mikorizna gliva, tako kot vse druge vrste tega rodu. Trappe (1962) navaja, da živi polstena poprovka v mikorizi s koreninami hrasta, rdečega bora in bukve; Vasiljeva (1973) pa omenja njeno mikorizo s hrasti in brezo. V Krakovem menda sestavlja mikorizo z dobom. Njeno meso je belo, debelo, trdo, krhko in še bolj ostro pekoče kot pri zeleneči poprovki; zato ni užitna. Mlečni izcedek je bel, ni obilen, pač pa je grenak in oster.

64. LAETIPORUS SULPHUREUS (Bull. ex Fr.) Bond. et Singer - žveplena goba, žvepleno-rumeni luknjičar. Našli smo jo samo v rezervatu pragozdnega tipa, v gospodarskem Krakovskem gozdu pa ne. Svetleče, žvepleno-rumene do rumeno-rdečkaste trosnjake, ki se prekrivajo kot opeka na strehi, smo zagledali že od daleč, več metrov visoko na deblih starih dobov 8.6.1978. Razvijajo se v rastlinski združbi *Crocetum neapolitani*. Trosnjake žveplene gobe smo ugotovili tudi v pragozdu Pečke, toda tam so se razvijali na starih jelovih deblih. V Krakovem je ta goba redka, v gospodarskih gozdovih, nasadih in parkih pa je precej razširjena ne samo na starih hrastih, temveč tudi na pravem in divjem kostanju, na topolih, gledičiji, robiniji in smreki. Kuži tudi sadno drevje in to predvsem slive, češnje, jabolane in hruške.

*Laetiporus sulphureus* je nevarna lignikolna fakultativna zajedavska gliva, predvsem za stare hraste. V njihovi trdi jedrovini razgrajuje celulozo in povzroča v njej zelo intenzivno temno, rjavo ali destruktivno trohnobo. Jedrovina razpade v rjavo-rdečkaste, lahko v prah drobljive kocke, tako da se nazadnje izvotli ves spodnji del debla. Ko uniči gliva jedrovino, začne razkrajati tudi beljavo. Mlade gobe so užitne. Oblikujejo se od začetka maja do oktobra.

65. LECCINUM GRISEUM (Quéf.) Singer - gabrov dedek je razširjen poleti in jeseni v skupinah v rastlinski združbi *Crocetum neapolitani*. Raste v dobrih tleh pod belimi gabri (*Carpinus betulus*), dobi (*Quercus robur*), makleni (*Acer campestre*) in leskami (*Corylus avellana*). Trappe (1962) meni, da sestavlja gabrov dedek mikorizo s koreninami belega gabra, ive, trepetlike, bele topole, leske, rdečega bora, breze in bukve. Po okusu in vonju je gabrov dedek zelo prijeten, zato je užiten, toda pri kuhanju počrni.

66. *LECCINUM QUERCINUM* Pilát - h r a s t o v t u r e k. Ta goba raste v drugotnem nižinskem pragozdu od poletja do jeseni samo pod dobi; odtod tudi ime. Z dobovimi koreninami sestavlja mikorizo. Meso klobuka postane hitro mehko, na zraku najprej sivo-rožnato, nato črnkasto. Ima prijeten okus in vonj. Je užitna goba, ki pri kuhanju počrni - tako kot gabrov dedek.

67. *LENZITES BETULINA* (L.ex Fr.) Fries. Njene trosnjake, ki se prekrivajo kot opeka na strehi smo določili v rezervatu le na odmrlih debelih dobovih vejah, ki leže po tleh. Lignikolna fakultativna gniloživka povzroča belo ali korozivno trohnobo lesa. Zunaj pragozda, v gospodarskem Krakovskem gozdu smo jo zasledili kot gniloživko na čelih in lubju debel podrtih dobovih dreves in na čelih in lubju dobovih hlodov, na dobovih panjih, na suhih, na tleh ležečih dobovih vejah in na suhem, a še stoječem leskovem debelcu, tudi kot zajedavsko glivo na poškodovanem, a še priraščajočem dobovem deblu.

68. + *LEOTIA LUBRICA* Scop.ex Pers. - z d r i z a s t a k a p i c a je terikolna, užitna goba. Njeno meso je belo-rumenkasto, zdrizasto s pustim, oprhlim okusom. Razvija se posamezno, a navadno v šopih od júlíja do oktobra na vlažnih, glinastih tleh, med travo in mahom, pa tudi ob robu poti.

69. *LEPTOTRIMITUS SEMIPILEATUS* (Peck) Pouzar; sinonim *Incrustoporia nivea* (Jungh.) Ryv. Trosnjaki lignikolne obligatne gniloživke se razvijajo na suhih, a še stoječih in tudi na zrušenih leskovih debelcih, na zrušenih deblih doba, na suhem, a še stoječem debelcu čremse, enovratega gloga (*Crataegus monogyna*) in na drobnih, odpadlih vejah doba in belega gabra. Pojavlja se v vseh rastlinskih združbah: *Iridetum pseudacori*, *Valerianetum dioicae*, *Ranunculetum auricomí* in *Crocetum neapolitani*. Omenjena gniloživka povzroča slabo intenzivno belo ali korozivno trohnobo lesnine.

70. *LYCOPERDON PYRIFORME* Schaeffer ex Persoon - h r u š k a s t a p r a š n i c a je lignikolna gliva. Trosnjake oblikuje v šopih med mahom na živem dobovem deblu. Mlade hruškaste prašnice so uporabne. Gliva je fitopatološko nepomembna. V drugotnem nižinskem pragozdu in drugod v gospodarskem Krakovskem gozdu je ta prašnica redka.



71. *MARASMIELLUS RAMEALIS* (Bull. ex Fr.) Singer je lignikolna obligatna gniloživka. V Krakovem je manj pogostna. Razvija se v odmrlih leskovih vejah, ki leže po tleh, in na mrtvi korenini suhega belega gabra, ki še stoji, v rastlinskih združbah *Iridetum pseudacori* in *Crocetum neapolitani*, tj. v čistem *Alnetumu* (ploskev 30) in v sušnem *Crocetumu* (ploskev 26). Pogostnejša je v drugem območju gospodarskega Krakovskega gozda, kjer se pojavlja na drobnih vejicah črne jelše, raztresenih po tleh in na porušenem dobovem debelcu. Njeni trosnjaki se oblikujejo v skupinah od junija do oktobra.

72. + *MARASMIUS LUPULETORUM* (Weinm.) Fries - u s n j e n o r u m e n a s e h l i c a. V naravnem rezervatu je ta goba zelo redka. Pojavlja se v rastlinski združbi *Valerianetum dioicae*, v gospodarskem Krakovskem gozdu pa je sploh nismo zasledili. Razvija se v odpadlem dobovem listju in ga razkraja.

73. *MARASMIUS ROTULA* (Scop. ex Fr.) Fries - d e ž n i k a s t a s e h l i c a a l i o v r a t n i š k a s e h l i c a. Ta goba se razvija v rastlinskih združbah *Crocetum neapolitani*, *Ranunculetum auricomi* in *Valerianetum dioicae* v že trhlih, razkrojenih debelih dobovih vejah, ki leže na tleh, na razkrojeni dobovi kladi, med mahom na odpadlih, trhlih drobnih vejicah belega gabra, na odpadlem listju doba in belega gabra in na suhi korenini leske. Ovratniško sehlico smo našli tudi med mahom *Hypnum cupressiforme* na dnišču rastočih dobov, in med istim mahom na debelih, a že odpadlih dobovih vejah in med mahom na zrušenem dobovem deblu.

74. *MERULIUS TREMELLOSUS* (Schrad.) Fries je v Krakovem pogostna gniloživka, ki se razvija na zrušenem deblu belega gabra, na odpadlih, na tleh ležečih vejah doba in belega gabra. Priložnostno se razvija tudi kot zajedavka v oslavljenih leskovih debelcih. Ta gliva razvije trosnjake večinoma v resupinatni obliki, če pa se razvijejo v klobučke, se prekrivajo kot opeka na strehi. Povzroča belo ali korozivno trohnobo lesa, ki napreduje počasneje kot pri lignikolni glivi *Byssomerulius corium*. Pojavlja se v rastlinskih združbah *Valerianetum dioicae*, *Ranunculetum auricomi* in *Crocetum neapolitani*. V gospodarskem Krakovskem gozdu kuži poleg posušenih dobovih debel in hlodov tudi odpadle veje doba in vrbe.

75. MICROMPHALE FOETIDUM (Sow.ex Fr.) Singer se razvija samo kot obligatna in koristna gniloživka v odmrlih, trhlih dobovih vejah, ki leže na tleh v rastlinski združbi *Ranunculetum auricomi*. V Krakovskem gozdu, kjer se gospodari, pa se razvija v množicah v odmrlih vejah in vejicah belega gabra in črne jelše, ki leže po tleh.

76. MICROSPHAERA ALPHITOIDES Griff.et Maubl. - h r a s t o v a p e p e l o v k a. Konidijska stopnja razvoja glive se imenuje *Oidium quercinum* (Butin - Zycha, 1974): Ta gliva je obligatni biotrofni ektoparazit hrastovih listov in mladih poganjkov. Za okužbo pa so najbolj dojemljivi listi doba (*Quercus robur*). Njeno podgobje se razvija na hrbtni površini samo mladih listov kot pepelasta prevleka, v notranjost lista pa prodira le s havstoriji in z njimi črpa hrano iz gostiteljevih celic za svoj razvoj. Močno okuženi listi se zvijejo in odmro. Iz okuženih mladih poganjkov se razvijejo zakržki, ki nosijo majhne, iznakažene listke. Če so ti poganjki močno okuženi in njihova olesenitev zakašni, jim preti nevarnost, da pozebejo. Zaradi hrastove pepelovke nastane vsako leto veliko škode in izgub, posebno na dobovih semenicah, poganjkih iz panjev in na drugih mladih poganjkih. Hrastova pepelovka je škodljiva le v zvezi z drugimi abiotičnimi in biotičnimi dejavniki in povzroča skupno z njimi sušenje dobov v Krakovem. Posebno škodljiva je hrastova pepelovka takrat, če poprej, spomladi, obrstijo liste gosenice gobarja, zlatoritke, hrastovega zavijača in drugi škodljivci potem pa, ko dob odžene liste drugič, ga popolnoma okuži in uniči pepelovka. Hrastova pepelovka se razvija najbolje, če je pomlad vlažna, ko klijejo askospore na odpadlem listju in konidiji na vzbrstelih popkih. Za nadaljnji razvoj glive je potrebna visoka temperatura in sušno obdobje. Tako so poleti močneje okuženi listi na poganjkih iz panjev na sončnih (presvetljenih) robovih pragozda kakor pa v notranjosti. Tudi močna osvetlitev spodbuja nastanek oidijev. Hrastova pepelovka se pojavlja na dobovih listih, predvsem v rastlinskih združbah *Ranunculetum auricomi* in *Crocetum neapolitani*.

77. MYCENA GALERICULATA (Scop. ex Fr.) S.F.Gray - n a g u b a n a č e l a d a r k a je lignikolna goba. Razvija se kot gniloživka med mahom na zrušenem debelcu belega gabra, v debelih, trhlih odpadlih dobovih vejah in v razkrajajočih dobovih panjih v rastlinskih združbah *Valerianetum dioicae*, *Ranunculetum auricomi* in *Crocetum neapolitani*. Nagubana čeladarka se pojavlja posamezno ali

v šopih od maja do januarja. Zelo redko nastopa kot zajedavka med mahom na koreninah in na dnišču rastočih debel doba, toda njen patološki pomen še ni znan. V Krakovskem gospodarskem gozdu se najraje razvija v dobovih panjih. Njeno meso je belo in ima prijeten vonj po sveži moki. Je užitna goba, toda nepomembna za pripravo jedi.

78. MYCENA GALOPODA (Pers.ex Fr.) Kummer - m l e č n a č e l a d a r k a je terestrična goba. Nastopa v skupinah, toda posamezno v listnem opadu in ga razkraja. Gobica je majhna, nežna in drobna, tako da ni pomembna za prehrano. V naravnem rezervatu nastopa posamezno v rastlinski združbi Ranunculetum auricomi in razkraja listje doba in belega gabra. Izjemoma smo jo ugotovili tudi na odpadli trhli, razkrojeni dobovi veji.

79. MYCENA INCLINATA (Fr.) Quél. - l e p o n o ž n a č e l a d a r k a je lignikolna gliva. Najraje se razvija kot gniloživka v hrastovih in bukovih panjih in v panjih pravega kostanja. Včasih pa se pojavi tudi kot zajedavska gliva v živih, oslabljenih, starih hrastovih deblih. Tako raste tudi v drugem nižinskem pragozdu v Krakovem, kjer se razvija v ranjenem delu dobovega še rastočega debla. Trosnjake oblikuje v skupinah oktobra in novembra. Ni užitna. Njene trosnjake smo našli 18.10.1975. V gospodarskem Krakovskem gozdu se pojavlja leponožna čeladarka le kot gniloživka v dobovih panjih in v suhih, razkrajajočih se, a še stoječih dobovih deblih.

80. MYCENA PELIANTHINA (Fr.) Quél. - t e m n o l i s t n a č e l a d a r k a. V Krakovskem gospodarskem gozdu jo najdemo kot terikolno glivo v mešanem sestoju doba, belega gabra, poljskega bresta in črne jelše. V naravnem rezervatu Krakovo pa smo jo našli razen kot terikolno glivo izjemoma tudi med mahom na koreninah rastočega doba v rastlinski združbi Iridetum pseudacori. V rezervatu je manj pogostna gobica. Ni užitna, ker ima močan in neprijeten vonj po redkvi-  
ci. Moser (1978) meni, da je celo malo strupena.

81. MYCENA POLYGRAMMA (Bull.ex Fr.) S.F.Gray - ž l e b i č a s t a č e l a d a r k a se pojavlja v Krakovem med mahom na dnišču debla mogočnega rastočega doba v rastlinski združbi Ranunculetum auricomi. Njen patološki pomen še ni znan. V gospodarskem Krakovskem gozdu pa se pojavlja žlebičasta čeladarka na dnišču posušenih debel, na odpadlih vejah in panjih doba.

82. MYCENA CF. PRAECOX Vel. se razvija med mahom ob osnovi debel živih, rastočih dobovih dreves v rastlinski združbi Ranunculetum auricomi. V Krakovskem gospodarskem gozdu pa oblikuje svoje trosnjake v množici razen na omenjenih deblih tudi na dobovih panjih.

83. MYCENA PURA (Pers.ex Fr.) Kummer - redkvičasta čeladarka. Ta goba raste navadno posamezno, lahko pa tudi v skupinah, včasih celo v kolobarju med mahom in preperevajočim listjem. V naravnem rezervatu raste v rastlinski združbi Ranunculetum auricomi posamič in v dobovem listnem opadu, ki ga razkraja. To potrjuje Horak (1963). V rezervatu smo jo izjemoma našli tudi na močno razkrojeni dobovi veji, ki leži na tleh. Je malo strupena goba, ker vsebuje alkaloid muskarin (Moser, 1978). Njeno meso diši ostro po redkvici. Odtod tudi njeno ime.

84. OUDEMANSIELLA PLATYPHYLLA (Pers.ex Fr.) Mos. - širokolistna korenovka oblikuje trosnjake poleti in jeseni posamezno pod belimi gabri in leskami ali v redkih skupinah na zakopanih, trhlih vejah doba in belega gabra in na odpadlih, razkrojenih dobovih vejah, ki leže po tleh v rastlinski združbi Ranunculetum auricomi. Je torej lignikolna gliva.

85. PANELLUS STYPTICUS (Bull.ex Fr.) P.Karsten - hrastov kruhek. Njegovi trosnjaki se pojavljajo vse leto večinoma v šopih pa tudi posamič na posušenih, a še stoječih debelcih belega gabra in leske, na zrušenih deblih in debelcih doba, belega gabra, črne jelše, čremse in leske, nato na odmrlih debelih vejah doba in črne jelše, ki leže na tleh, na panjih doba in črne jelše ter na čelu in lubju dobovega hloda. V Krakovem in drugem gospodarskem Krakovskem gozdu pa so ga ugotovili ne samo kot gniloživko, temveč tudi kot zajedavsko glivo na živih, a ranjenih deblih doba, črne jelše, belega gabra in leske; to potrjuje Singerjevo trditev (1975), da je hrastov kruhek zajedavka ran y živih deblih različnih listavcev in iglavcev. Hrastov kruhek povzroča belo ali korozivno trohnobo lesnine. Razvija se v rastlinskih združbah Valerianetum dioicae, Ranunculetum auricomi in Crocetum neapolitani. V rastlinski združbi Iridetum pseudacori hrastovega kruhka nismo ugotovili.

86. + PENIOPHORA CINEREA (Fr.) Cooke - s i v k a s t a k o ž a r k a. Nasprot-  
no s hrastovo kožarko (*Peniophora quercina*), ki je množično razširjena v Kra-  
kovem je sivkasta kožarka zelo redka. Ugotovili smo jo le enkrat v rastlinski  
združbi *Ranunculetum auricom* in to le na odpadli leskovi veji, ki leži na tleh.  
Ta koristna lignikolna obligatna gniloživka razvija resupinatne trosnjake vse  
leto na trhlem lesu in lubju. Počasi razkraja les - v nasprotju s hrastovo ko-  
žarko, ki zelo močno razkraja lesnino.

87. PENIOPHORA QUERCINA (Pers. ex Fr.) Cooke - h r a s t o v a k o ž a r k a.  
Ta je v naravnem rezervatu Krakovo in drugem gospodarskem Krakovskem gozdu zelo  
razširjena koristna lignikolna obligatna gniloživka v odmrlih in odpadlih dobo-  
vih vejah in v odmrlih, suhih vejah ozkolistnega jesena (*Fraxinus parvifolia*),  
ki jih še nista odlomila niti veter niti vihar. Hrastova kožarka zelo močno raz-  
kraja lesnino.

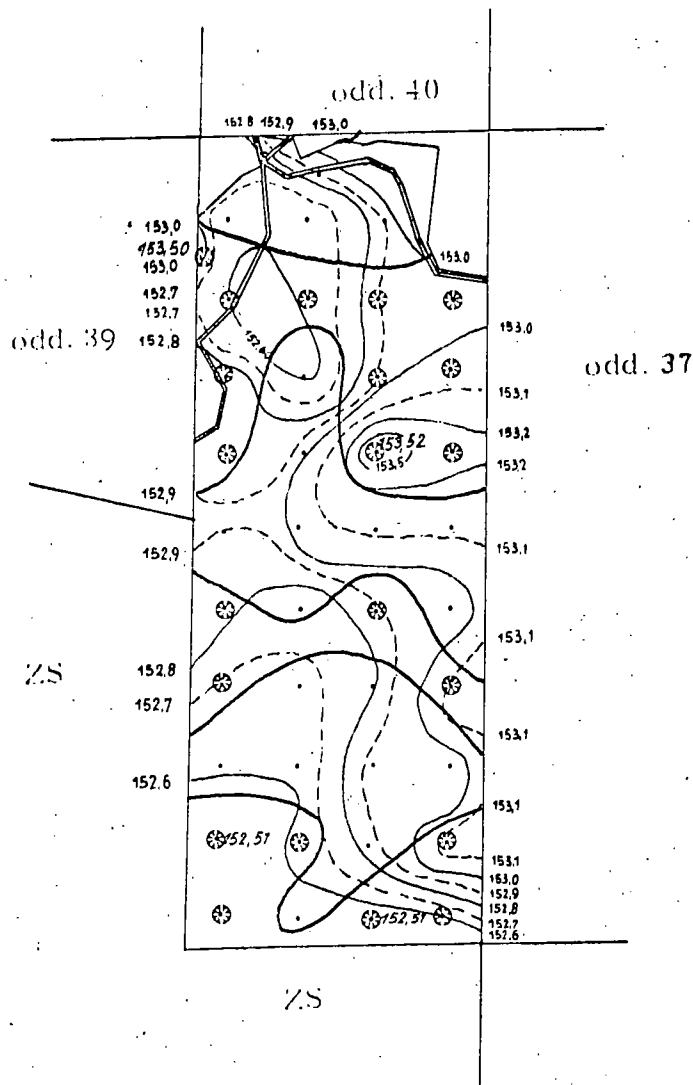
Pogostnost hrastove kožarke je razvrščena po mikroreliefu takole: v višinski  
stopnji 152,51 m do 152,80 m se pojavi 9x v 17 popisih, to je 53%. V višinski  
stopnji 152,81 m do 153,10 m se pojavi 9x v 19 popisih, to je 47% in v višinski  
stopnji 153,11 m do 153,52 m pa se pojavi 3x v 5 popisih, to je 60%.

V rastlinskih združbah je razporejena hrastova kožarka takole: v združbi *Valerianetum dioicae* se pojavlja s pogostnostjo 58%, v združbi *Ranunculetum auri-*  
*comi* 53% in v združbi *Crocetum neapolitani* 44%. Menimo, da je razporeditev po-  
gostnosti hrastove kožarke po rastlinskih združbah ekološko bolj logična kot  
po mikroreliefu. Primerjaj razporejenost prave štorovke, kjer so razmere ravno  
obratne! Naris (30) prikazuje, da se pojavlja hrastova kožarka v treh ločenih  
kompleksih, od katerih je največji v severnem delu. Hrastova kožarka očitno  
sploh ni odvisna od mikroreliefu, njene ekologije za sedaj ni mogoče presojati.

88. PHALLUS IMPUDICUS (L.) Pers. - s m r d l j i v i m a v r a h o v e c.  
V naravnem rezervatu Krakovo raste smrdljivi mavrahovec v dobovo gabrovem ob-  
močju posamezno od junija do oktobra kot mikorizna, užitna goba. V enakem območ-  
ju smo našli posamezne primerke te gobe tudi v gospodarskem Krakovskem gozdu,  
v oddelku 36, in sicer 8.6.1978. Trosna plast razvija in razširja izredno mo-  
čan in neprijeten vonj po mrhovini. Odrasla goba ni užitna. Dokler je še v  
kožnatem ovoju, je jedro kocena v surovem stanju užitno, treba ga je le poseb-  
no pripraviti. Ponekod velja za specialiteto, vlagajo ga tudi v kis. Trappe  
(1962) poroča, da je smrdljivi mavrahovec tudi mikorizna gliva z belim gabrom,  
lesko, smreko, hruško drobnico in bukviyo. V pragozdu raste posamič pod belim  
gabrom. Nabirali smo ga 10. julija 1974.

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

1 : 10 000



NARIS 30 : NAJDIŠČA HRASTOVE KOŽARKE (*Peniophora quercina*)

89. PHELLINUS FERRUGINOSUS (Schrader ex Fr.) Bourd. et Galzin - r j a s t a o g n j e n a g o b a je redka in se razvija v naravnem rezervatu na odpadli dobovi veji, v gospodarskem 37.oddelku Krakovskega gozda pa na odpadlih vejah in na suhem, a še stoječem leskovem debelcu. Je torej koristna, lignikolna obligatna gniloživka. Trosnjaki se združujejo v velike kraste, ki objamejo okužena debelca. Povzroča belo ali korozivno trohnobo lesnine.

90. PHELLINUS IGNIARIUS (L.ex Fr.) Quéf. - n e p r a v a k r e s i l n a g o b a je fakultativna zajedavska gliva, ki povzroča sušenje drevja in obenem še zelo aktivno belo ali korozivno trohnobo lesa, predvsem jedrovine. Trosnjaki se oblikujejo posamezno na spodnjem delu trhlega, preklanega debela črne jelše. V Krakovem je redka, v gospodarskem Krakovskem gozdu pa zelo pogostna škodljivka, kjer kuži razen črne jelše tudi dobe. Pri dobih razkrajja tudi beljavo potem, ko že popolnoma uniči jedrovino. V Krakovskem gozdu je nepravna kresilna goba nevarna škodljivka za dob in črno jelšo.

91. +PHELLINUS PUNCTATUS (Fr.) Pilát okuži v rezervatu Krakovo leskova debelca kot gniloživka skozi pozeble stranske vejice. Najčešče se razvija v rastlinski združbi Valerianetum dioicae. Gliva uniči lubje, meznik (kambij), živo beljavo in mrtvo jedrovino. Trosnjaki se oblikujejo vse leto na rakavih tvorbah leskovih debelc, ki so že suha, a še stoje. V Krakovem je Phellinus punctatus redka lignikolna gliva. Povzroča belo ali korozivno trohnobo lesnine.

92. PHELLINUS ROBUSTUS (P.Karsten) Bourd.et Galzin - h r a s t o v a g o b a je fakultativna zajedavska gliva. Posamezne trosnjake smo zasledili na starih, rastočih, a že sušečih se dobovih deblih, na deblu rastočega poljskega bresta (Ulmus minor), na zrušenih dobovih deblih in na suhih deblih poljskega bresta, ki še stoje. Je manj pogostna lignikolna gliva v rezervatu pa tudi v drugem, gospodarskem Krakovskem gozdu. Ne povzroča samo sušenja drevja, temveč tudi razkrajja beljavo in jedrovino ter povzroča intenzivno belo-rumeno ali korozivno trohnobo lesnine. Trosnjaki se začno oblikovati na deblu visoko v krošnji (12 m) v prvih spomladanskih toplih dneh. Priraščajo precej počasi in dosežejo visoko starost 20-30 let. Hrastova goba se razvija v vseh rastlinskih združbah, razen v združbi Iridetum pseudacori.

93. PHLEBIA RADIATA (Fries) Bourd. et Galzin. V Krakovem oblikuje svoje trosnjake od julija do aprila, najraje pa jeseni na starih, zrušenih dobovih debelih. Razvija se v rastlinski združbi Crocetum neapolitani. Je močna in aktivna destruktorica lesa ter povzroča v njem belo ali korozivno trohno. V gospodarskem Krakovskem gozdu smo jo ugotovili na debelih dobovih vejah, ki leže na tleh. V gospodarskih gozdovih se pojavlja priložnostno tudi kot zajedavska gliva v živih debelih in vejah *Alnus*, *Betula*, *Fagus*, *Prunus*, *Quercus*, *Sorbus*, redkeje tudi *Pinus* spp. Trosnjaki ne preprežejo samo okužene hlodovine ali vejevine, temveč tudi okolišna tla, mah, iveri itd. (Michael - Hennig, 1960). Nastopa torej, ne samo kot lignikolna, temveč včasih tudi kot terikolna gliva.

94. PHLEBIA RUFa (Pers. ex Fr.) M.P. Christ, je lignikolna obligatna gniloživka. Razvija se in oblikuje svoje trosnjake od avgusta do decembra na suhem, a še stoječem debelcu navadne krhlike (*Rhamnus frangula*) v rastlinski združbi *Iridetum pseudacori*. Povzroča precej aktivno belo ali korozivno trohno lesnine. V pragozdu je redka gliva enako kot v gospodarskem Krakovskem gozdu, kjer smo jo zasledili le na zrušenem dobovem deblu. V drugih evropskih državah, npr. v Franciji, je splošno razširjena na hrastu, pravem kostanju in orehu.

95. PHLEOGENA FAGINEA (Fr.) Link je redka gliva. Pojavlja se v Severni in Južni Ameriki, v Evropi pa v Angliji, češkoslovaški, Franciji, Nemčiji in Poljski (Pilát, 1957). Najraje se razvija v suhih, a še stoječih bukvah. Določili smo jo v rezervatu Krakovo na dnišču leskovega debelca, ki je suho, a še stoji. V gospodarskem Krakovskem gozdu smo jo ugotovili na suhih, a še stoječih debelcih belega gabra in leske v 37. oddelku. V drugih slovenskih pragozdovih smo jo našli samo še v pragozdu Pečke, na zrušenem bukovem deblu. Na češkoslovaškem so jo ugotovili razen na bukvi še na koreninah *Prunus* sp., na gabru in na topolovih panjih, na Poljskem pa na lubju trepetlike. V Nemčiji so jo zasledili razen na bukvi tudi na belem gabru. Pri nas v Jugoslaviji je novi gostitelj te glive leska. Trosnjak je sestavljen iz klobučka, ki ima obliko glavice in kocene. Glavice so okrogle in imajo razmeroma precej dolg kocen. Redkeje se razvijajo skoraj sedeči trosnjaki. Trosnjaki so visoki 3-6 mm (Pilát, 1957), a po Jahnu (1970) 2 - 5 mm. Klobuček se razvije v okroglo glavico s premerom 1 - 3 mm. Pod lupo vidimo, da je glavica najprej skoraj gladka ali fino dlakava, svetlo siva, pozneje postane okrasto-rjavkasta ali okrasto-olivna. Na po -



vršini se razcefra, postane kosmičasta ali lasasta, nazadnje pa povsem razpade. Kocen je velik (visok) 2-3 mm in 0,2-0,3 mm debel (širok), precej žilav, ni čisto bel (pozneje potemni), lasasto vlaknat, pri osnovi pa je svetlo podgobje prepletено. Niti (hife) imajo bolj ali manj tanke stene; so 3-4  $\mu$  široke in vsebujejo več sponk. Bazidiji imajo večinoma 3 septe, tako da so štiricelični. Bazidiospore so okrogle z debelimi stenami, svetlo rjave in merijo 6-8 x 5,5 do 7,5  $\mu$ . Oblikujejo se ob strani bazidija, so sedeče. Ko so glavičice zrele, vsebujejo množico rjavih trosov - to spominja na trebuhaste glive. Trosnjaki močno dišijo po maggijevih kockah, enako kot *Lactarius helvus* in *Lactarius camphoratus*, ježkih *Phellodon nigrum* ali *Phellodon melaleucum* ali pa kot seme rastline *Trigonella foenum - graecum*.

Trosnjaki prodro predvsem pozno jeseni in pozimi iz razpok lubja in stoje v eni vrsti ali pa so nepravilno nakopičeni. Tako je drugotni nižinski pragozd Krakovo za *Phleogena faginea* prvo najdišče, pragozd Pečke pa drugo najdišče v Sloveniji. To gobo je ugotovila prva v Jugoslaviji dr. M. Tortičeva in sicer na lipi 19.VI.1970 v Bilogori pri Virovitici.

96. *PLICATURA FAGINEA* (Schrad. ex Fr.) Peck se razvija v odmrlih, a še stoječih leskovih debelcih in na odpadlih drobnih vejah doba in belega gabra. Je obligatna gniloživka in povzroča belo ali korozivno trohnobo lesa. V Krakovem se razvija v rastlinskih združbah *Ranunculetum auricomii* in *Crocetum neapolitani*.

97. *PLUTEUS ATRICAPILLUS* (Secr.) Singer - srnje rjava ščitovka je užitna lignikolna gliva. V Krakovem se najraje razvija v odmrlih, debelih, na tleh ležečih dobovih vejah, na razkrojenem debelnem štrclju belega gabra, na zrušenih deblih doba in črne jelše in na dobovem panju. Prav tako rastejo srnje rjave ščitovke v drugem gospodarskem Krakovskem gozdu posamič ali v skupinicah, zlasti iz osnove dobovih panjev in na čelih panjev že od aprila dalje pa do oktobra. Razvijajo se tudi na odpadlih dobovih vejah. V Krakovem uspeva srnje rjava ščitovka v rastlinskih združbah *Valerianetum dioicae*, *Ranunculetum auricomii* in *Crocetum neapolitani*.

98. + *POLYPORUS ALVEOLARIUS* (D.C. ex Fr.) Bond. et Sing.; sinonimi: *Polyporus mori* (Pollini) ex Fr., *Polyporus arcularius* (Batsch ex Fr.) Fr., *Polyporus anisoporus* Del. et Mont. ap. Mont. je obligatna, koristna lignikolna toplotoljubna gniloživka srednje in južne Evrope. V severni Evropi se ne razvija. V rezerva-

tu Krakovo se pojavlja samo spomladi v maju in v začetku junija na trhljih, odmrlih dobovih vejicah, ki leže na tleh v rastlinski združbi *Valerianetum dioicae*. Vezana je na suha in topla območja. *Polyporus alveolarius* najdemo v pragozdu redko, v gospodarskem Krakovskem gozdu pa ga nismo našli. Povzroča belo ali korozivno trohnobo lesnine.

99. *POLYPORUS CILIATUS* Fries; sinonim *Polyporus lepideus* Fr. - š č e t i n a s t i l u k n j i č a r je lignikolna in obligatna gniloživka, ki se razvija v drugotnem nižinskem pragozdu Krakovo v rastlinski združbi *Ranunculetum auricomii* v odmrlih, na tleh ležečih dobovih vejah, v gospodarskih sestojih Krakovskega gozda pa razen v odpadlih dobovih vejah tudi še v odmrlih trhljih vejah črne jelše, ki leže na tleh, pa tudi v dobovih razkrojenih panjih.

100. *POLYPORUS LENTUS* Berk.; sinonimi: *Polyporus coronatus* Rostk., *Polyporus floccipes* Rostk., *Polyporus forquignoni* Quéf. je redka, lignikolna obligatna gniloživka, tako v gospodarskem Krakovskem gozdu kot tudi v naravnem rezervatu Krakovo (Hočevar, Tortić, 1975). Našli smo jo le na odpadli dobovi veji v rastlinski združbi *Ranunculetum auricomii*. Pragozd Krakovo in gospodarski Krakovski gozd sta prvi objavljeni najdišči te gobe na Slovenskem. V Meji in Jercici pri Škofji Loki pa je glivo našla že v l. 1971 in 1973 V. Hudoklinova (pismo obvestilo).

101. *PSATHYRELLA CANDOLLEANA* (Fries) Mre. - k a n d o l e j e v a k o p u č a r k a, z b l e d e l a č r n i v k a je lignikolna in terikolna gniloživka. V rezervatu Krakovo raste v šopih ali v skupinicah tako na zrušenem razkrojenem deblu čremse kot tudi na drobnih trhljih dobovih vejicah, ki leže na tleh. Najdemo jo tudi v vlažnih ter senčnatih tleh od spomladi (maja do julija), jeseni pa v dobovo gabrovem območju in gabrovo dobovem sestoju. Njeno meso je tanko, krhko, belo, milega vonja in prijetnega okusa. Ta odlična,okusna jedilna goba je primerna za pripravo juh.

102. *PSATHYRELLA HYDROPHILA* (Bull. ex Merat) R. Mre. - v o d o l j u b n a k o p u č a r k a, p r o s o j n a č r n i v k a je terikolna in lignikolna goba. V rezervatu Krakovo smo jo našli spomladi, aprila in maja: 16.4.1975 in 24.5.1977 v šopih na vlažnih tleh, na razkrojenem dobovem panju in odpadli trhli dobovi vejici. Je užitna, koristna, zdravilna obligatna gniloživka. Znižuje količino sladkorja v krvi, podobno kakor insulin.

103. + *RADULOMYCES CONFLUENS* (Fr.) M.P.Christ. je koristna in lignikolna obligatna gniloživka. Razkrajata lesnino listavcev in iglavcev. Povzročata belo ali korozivno trohnobo lesa. V Krakovem se razvijata samo v odpadli dobovi veji v rastlinski združbi *Ranunculetum auricomii*. Tu je redka gliva. Drugotni nižinski pragozd Krakovo je prvo objavljeno najdišče gniloživke na Slovenskem. Tortić (pisмено obvestilo 1978) jo je našla v Logarski dolini na odpadli veji črnega bezga l.1976.

104. + *RADULOMYCES MOLARIS* (Chaill.) M.P.Christ. je koristna lignikolna obligatna gniloživka. V rezervatu Krakovo je redka. Tu se razvijata samo na odmrlih dobovih vejah, ki ležeta na tleh. Trosnjake oblikuje vse leto, a najpogosteje poleti. Pojavlja se v rastlinski združbi *Crocetum neapolitani*. Zelo močno razkrajata les in povzročata v njem belo ali korozivno trohnobo. Krakovo je prvo najdišče te glive na Slovenskem.

105. *RUSSULA CYANOXANTHA* Schaeff.ex Fries - modrikasta golobica je mikorizna in užitna gliva. Razvijata se v dobovo gabrovem območju. Je prva izmed golobic, ki jo lahko nabiramo zgodaj poleti pa vse do oktobra. Pojavlja se najraje po dežju. Njeno meso je belo, prožno, pod kožico klobuka rahlo rožnato ali ametistno vijoličasto, na zraku pa postane pepelnato sivo. Vonja nima, okus je prijeten. Raste večinoma posamezno. Vasiljeva (1973) poroča, da uspeva ta goba v mikorizi s koreninjem hrastov, breze in trepetlike. Trappe (1962) navaja, da sestavlja modrikasta golobica mikorizo s hrasti, črnim in rdečim borom, belim gabrom, pravim kostanjem in bukvi. V pragozdu Krakovo jo najdemo pod dobi in belimi gabri.

106. *RUSSULA DELICA* Fries - modrolistna golobica. V rezervatu Krakovo uspeva ta goba v skupinah pod dobi, kjer verjetno z njihovimi koreninami živi v mikorizi. Enako navajata Trappe (1962) in Vasiljeva (1973). Je užitna goba. Njeno meso je trdo, debelo, zrnčasto in belo; na zraku polagoma porjavi ali pa postane vinsko rdeče. Diši po ribah ali po zrelem sadju. Lističi nekoliko pečejo.

107. + *RUSSULA PECTINATA* Fr.ss. Romagn. - praskajoča golobica. Ta goba raste ponavadi v gozdovih na travnatih jasadah. V rezervatu smo jo našli izjemoma med mahom na zrušenem, razkrojenem deblu belega gabra. Zelo neprijetno diši po olju ali ribah, je pa tudi neprijetnega okusa. Če jo použijemo, nas naj-

prej "praska" po grlu, pozneje pa greni; zato goba ni užitna. S koreninjem doba živi v mikorizi. To omenja Trappe (1962), ki navaja, da sestavlja praskajoča golobica mikorizo ne le s hrasti, temveč tudi s črnim in z rdečim borom.

108. *RUSSULA VESCA* Fries - u ž i t n a g o l o b i c a. V drugotnem nižinskem pragozdu raste užitna golobica posamič pod dobi, ki so jim primešani beli gabri od poletja do jeseni. Meso te gobe je belo, gosto in trdo, dokler je goba zdrava, nato ima rumenkast odtenek. Je brez duha, ima pa značilno prijeten okus po lešnikih. Užitna je tudi surova. Z dobovimi koreninami sestavlja mikorizo. Trappe (1962) navaja še druga drevesa: rdeči bor (*Pinus silvestris*), brezo (*Betula* spp.), pravi kostanj (*Castanea sativa*) in bukev (*Fagus silvatica*), da njihove korenine živijo z užitno golobico v mikorizi.

109. *RUSSULA VIRESCENS* (Schaeff. ex Zant.) Fries - z e l e n k a s t a g o l o b i c a. Ta goba prebiva v skupinah pod dobi od pomladi do jeseni in živi z njihovimi koreninami verjetno v mikorizi. Med drevesnimi vrstami, s katerimi sestavlja mikorizo, navaja Trappe (1962) tele: *Betula* spp., *Fagus silvatica*, *Populus tremula* in *Quercus* spp.

Zelenkasta golobica oblikuje trosnjake v glavnem julija, avgusta in septembra posamezno ali v skupinah več let zaporedoma na istem mestu. Njeno meso je belo, trdo, krhko, prijetnega vonja in okusa. Meso postane pozneje rožnato ali rdečkasto, pod kožlico pa je zelenkasto. Zelenkasta golobica je ena izmed najokusnejših užitnih in vsestransko uporabnih gob. Okusna je tudi surova.

110. *SCHIZOPHYLLUM COMMUNE* Fries ex Fries - p a h l j a č i c a je lignikolna fakultativna gniloživka. Najraje se razvija kot gniloživka v beljavi zrušenih debelc in klad belega gabra in v odpadlih debelih vejah doba in belega gabra. Pahljačico smo ugotovili tudi kot zajedavsko glivo na rani debla oslabiljenega rastočega belega gabra. Povzročča belo, pegasto ali korozivno trohnobo beljave in piravost bukovine. Trosnjaki pahljačice se oblikujejo posamezno ali pa se prekrivajo skupinsko kot opeka na strehi v rastlinskih združbah *Valerianetum dioicae*, *Ranunculetum auricomae* in *Crocetum neapolitani*.

111. *SCHIZOPORA PARADOXA* (Schrad. ex Fr.) Donk je pogostna lignikolna gniloživka v Krakovem. Svoje trosnjake razvija na zrušenih deblih doba, črne jelše in belega gabra, dalje na suhih, a še stoječih debelcih leske (*Corylus avellana*), navadne krhlike (*Rhamnus frangula*), belega gabra (*Carpinus betulus*), nato na

suhi, odmrli veji belega gabra, ki še ni odpadla, in na odmrlih ter odpadlih vejah doba in belega gabra. Povzroča intenzivno belo ali korozivno trohnobo lesnine. Enako kot *Schizopora phellinoides* se najraje razvija v rastlinski združbi *Ranunculetum auricomi*.

112. *SCHIZOPORA PHELLINOIDES* (Pilát) Domański. V pragozdu Krakovo je ta gliva prav tako pogostna kot *Schizopora paradoxa*. Našli smo jo na odmrlih debelih vejah doba, belega gabra, ki leže po tleh, na suhih dobovih vejah, ki še niso odpadle, in na suhih, a še stoječih debelcih leske, na zrušenih deblih doba, belega gabra, črne jelše in leske. Gniloživka povzroča belo ali korozivno trohnobo lesa. Najpogostejše se razvija v rastlinski združbi *Ranunculetum auricomi*.

113. *SCUTELLINIA SCUTELLATA* (L.ex St.Amans) Lambotte - o r a n ž n a d l a k a - v a s k l e d i c a je zelo razširjena in močno zastopana terestrična in lignikolna vedno obligatna gniloživka v vseh rastlinskih združbah pragozda, razen v združbi *Crocetum neapolitani*, kjer jo zasledimo samo na raziskovalni ploskvi 23, na golih tleh in na odpadlem dobovem in leskovem listju. Raste tam, kjer so tla zelo vlažna. Razvija se predvsem kot terikolna gliva v vlažnih tleh šele drugotno v listnem opadu in razkrojenem lesu. Najraje in najbolj množično se pojavlja spomladi (konec marca do junija) po več dni trajajočih nalivih. Najdemo jo v rastlinskih združbah *Iridetum pseudacori*, *Valerianetum dioicae* in *Ranunculetum auricomi*, predvsem na golih, zelo vlažnih, blatnih in zamočvirjenih tleh, na zamočvirjenem kolo-vozu, na listnem opadu doba, belega gabra, črne jelše, leske in poljskega bresta, na odpadli skorji doba, na zrušenem in že razkrojenem debelcu belega gabra, ki leži v močvirju, na zrušenih, trhlih debelcih leske in črne jelše in na odpadlih in razkrojenih vejicah doba, belega gabra, črne jelše in leske.

114. + *SPONGIPPELLIS FRACTIPES* (Berk.et Curt.) Kotl.et Pouzar je koristna lignikolna obligatna gniloživka. V Krakovem se pojavlja samo na odpadlih vejah črne jelše v rastlinski združbi *Valerianetum dioicae*. Povzroča belo ali korozivno trohnobo lesnine. Najdemo jo le malokdaj. Krakovo je prvo najdišče te glive v Sloveniji in Jugoslaviji in peto v Evropi (Tortić-Hočevar, 1977).

115. *STECCHERINUM OCHRACEUM* (Pers. apud Gmel.ex Fr.) S.F.Gray se razvija vedno kot lignikolna obligatna gniloživka v stoječih, a že suhih deblih in debelcih belega gabra, črne jelše in leske. Razkrajajo že zrušena, trhla debila in debelca doba, belega gabra in leske in odpadle veje doba in belega gabra v rastlinskih združbah *Ranunculetum auricomi* in *Crocetum neapolitani*.

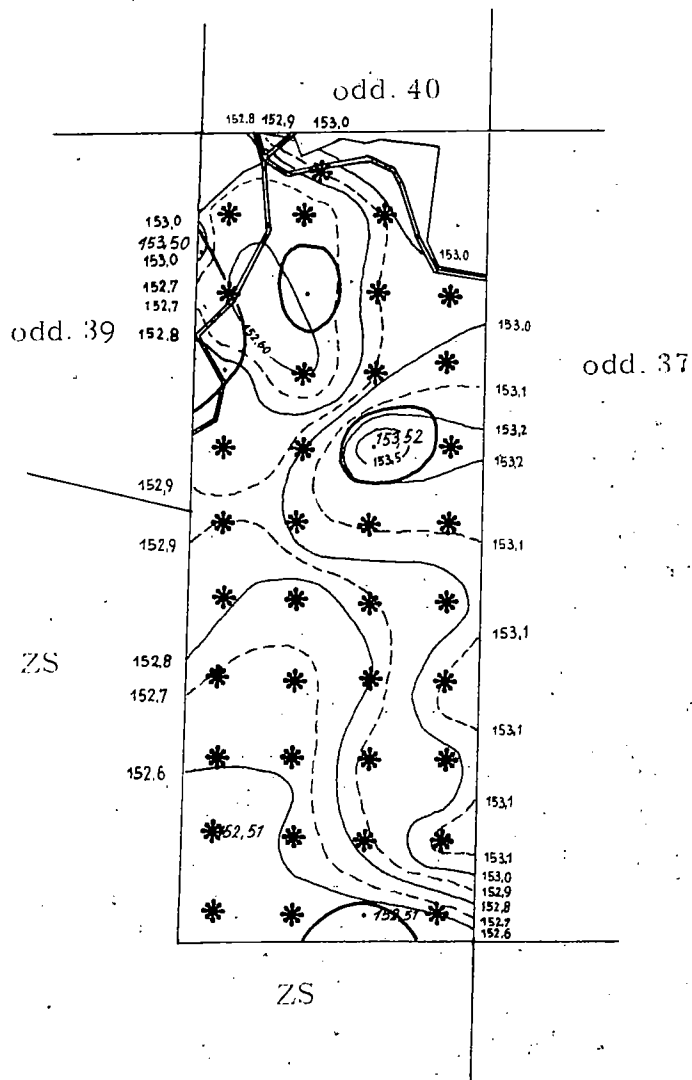
116. STEREUM GAUSAPATUM (Fr.) Fries - h r a s t o v s k l a d a n e c je manj pogostna koristna lignikolna gniloživka. V Krakovskem gospodarskem gozdu smo hrastovega skladanca ugotovili na suhem, a še stoječem leskovem debelcu in na odpadli dobovi veji. Kot zajedavska gliva kuži ranjena, rastoča drevesa. V naravnem rezervatu Krakovo smo ga našli samo na odmrlih dobovih vejah, ki leže po tleh v rastlinski združbi *Ranunculetum auricomi*. Trosnjaki se oblikujejo vse leto. Hrastov skladanec povzroča belo ali korozivno trohnobo lesa.

117. STEREUM HIRSUTUM (Willd.ex Fr.) S.F.Gray - d l a k a v i s k l a d a n e c je zelo razširjena gliva tako v drugotnem nižinskem pragozdu Krakovo kot v gospodarskem delu Krakovskega gozda. Skozi rane okuži še živa rastoča debela in veje doba in belega gabra. Kot tak je dlakavi skladanec zajedavska gliva ranjenih dreves, razvija pa se tudi kot gniloživka, najpogosteje v odmrlih suhih, a še stoječih debelih doba, belega gabra in leske. Kot gniloživka nastopa tudi v zrušenih debelih in debelcih doba, belega gabra, enovratega gloga, leske, črne jelše, v suhem deblu doba, ki ga je izruval vihar s koreninami vred, na čelu zrušenih dobovih debel, na čelih klad belega gabra, na suhih dobovih vejah, ki še niso odpadle in na odmrlih vejah doba, belega gabra in črne jelše, ki leže po tleh in na dobovem panju. Pojavlja se v vseh rastlinskih združbah: *Iridetum pseudacori*, *Valerianetum dioicae*, *Ranunculetum auricomi* in *Crocetum neapolitani*. Dlakavi skladanec ne prenese ekstremov. Zato ga ni na najvišjih točkah (sušnih), to je na pl.26 in 36 b in na ploskvici 35, kjer je jelša najboljlinejša in brez primesi doba (naris 31). Dlakavi skladanec se pojavlja v posameznih združbah takole: v združbi *Valerianetum* 75%, v združbi *Ranunculetum* 95% in v združbi *Crocetum* 77%. Po višinskih pasovih ga najdemo v takem razmerju: spodaj 86%, v sredini 100% in zgoraj 60%. Podatki kažejo, da je pogostnost pojavljanja dlakavega skladanca po združbah odvisna tudi od mikroreliefa. Lega ni pomembna za njegovo rast. Pojavlja se povsod in je najsplošnejša gliva v pragozdu Krakovo. Dlakavi skladanec se razvija najpogosteje kot gniloživka, priložnostno pa tudi kot zajedavka ran. Povzroča belo-rumeno ali korozivno trohnobo lesa. Najprej razkraja beljavo, pozneje se razširi tudi v jedrovino, toda v glavnem ostane v beljavi.

118. STEREUM RAMEALE (Pers.) Fries - v e j i č a s t i s k l a d a n e c je le lignikolna obligatna gniloživka, ki oblikuje svoje trosnjake v obliki priraslih klobučkov, večinoma pa so resupinatni na odpadlih vejicah doba in belega gabra (sl.6). Vejičasti skladanec okuži poleg vej omenjenih drevesnih vrst tudi posušena, a še stoječa debelca belega gabra in leske. Pojavlja se v naslednjih rastlin-

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

M 1 : 10 000



NARIS 31 : NAJDIŠČA DLAKAVEGA SKLADANCA (Stereum hirsutum)

skih združbah: Valerianetum dioicae, Ranunculetum auricomum in Crocetum neapolitani.

119. STEREUM RUGOSUM (Pers. ex Fr.) Fries - grbančastiskladane c. se razvija samo kot koristna gniloživka v odmrlih dobovih vejah, ki leže na tleh v rastlinski združbi Ranunculetum auricomum. V gospodarskem Krakovskem gozdu ga zasledimo priložnostno tudi kot zajedavsko glivo v deblih rastočih dobov. Okuži jih skozi rane. V jedrovini povzroča belo progavost.

120. STEREUM SUBTOMENTOSUM Pouzar - žametasti skladanec. Ta lignikolna obligatna gniloživka najraje razkrajja že precej trhlo lesnino v odmrlih in preklanih deblih in vejah črne jelše ali pa tudi v takih razkrajajočih deblih črne jelše, ki še stojijo. Najdemo ga tudi na suhih, a še stoječih dobovih deblih, na zrušenih in trhlih deblih črne jelše, na delno izruvanih deblih belega gabra pa tudi na odpadlih vejah črne jelše, doba, belega gabra in čremse (sl.7). Žametasti skladanec se pojavlja v vseh rastlinskih združbah, razen v združbi Iridetum pseudacori. Ta gniloživka je pogostna tako v Krakovem kot tudi v drugem gospodarskem Krakovskem gozdu. V Sloveniji smo ga prvič našli v Krakovskem gozdu, ki je hkrati tretje jugoslovansko najdišče te gobe (Tortič-Hočevar, 1977). Ta gniloživka je v gozdu zelo pomembna. Poleg drugih lignikolnih obligatnih gniloživk pomaga dokončno razkrojiti ostanke lesa.

121. +STROMATOSCYPHA FIMBRIATA (Pers. ex Fr.) Donk; sinonim: Porothelium fimbriatum (Pers.) Fries. V pragozdu je redka lignikolna obligatna gliva. Na Slovenskem smo jo našli prvič v Krakovem. Svoje trosnjake oblikuje vse leto na odpadlih trhlih vejah belega gabra (Carpinus betulus) in na deblu živega doba (Quercus robur). Zelo aktivno razkrajja les in povzroča v njem belo ali korozivno trohno. Pod vplivom razkrajalnega delovanja njenega podgobja postane lesnina vedno bolj lahka in končno razpade, se drobi v prah in nato presnavlja (spreminja) v rodovitno sprstenino.

122. + TRAMETES FRAGRANS David et Tortič - dišeča ploskocevka ali dišeča trameta. V nižinskem drugotnem pragozdu Krakovo smo ugotovili precej gliv, ki se pojavljajo zelo redko ne samo v Sloveniji in Jugoslaviji, temveč tudi v Evropi. Poleg teh smo našli v pragozdu celo novo vrsto ploskocevke ali tramete, ki je ni še nihče opisal. To delo sta opravili mikologinji A. David iz Lyona in M. Tortič iz Zagreba (1979). Ta oblikuje svoje trosnjake v



drugotnem pragozdu in v drugem delu gospodarskega Krakovskega gozda na suhih, a še stoječih debelcih belega gabra in leske ter na zrušenih debelcih belega gabra pretežno v rastlinski združbi *Ranunculetum auricomi*. Trosnjaki razširjajo značilen, zelo močan vonj po antoksanтину ali po kumarinu ali pa razširjajo vonj, značilen za glivo *Hydnellum coerulens* ali pa prehlajenko (*Galium odorata*). Dišeča ploskocevka povzroča belo ali korozivno trohnobo lesa in je lignikolna obligatna gniloživka.

123. *TRAMETES GIBBOSA* (Pers. ex Fr.) Fries - grbasta ploskocevka ali grbasta tramet-a. Ta lignikolna fakultativna gniloživka se pojavlja v Krakovem le kot gniloživka. Njene trosnjake smo zasledili samo na suhih, a še stoječih debelcih belega gabra, dalje na zrušenih deblih črne jelše in na panju belega gabra. Bourdout et Galzin (1969) navajata, da okuži grbasta ploskocevka tudi rastoča drevesa. Gliva oblikuje trosnjake vse leto posamezno ali pa se prekrivajo kot opeka na strehi na navedenem drevju v rastlinskih združbah *Valerianetum dioicae*, *Ranunculetum auricomi* in *Crocetum neapolitani*. Povzroča belo ali korozivno trohnobo lesnine.

124. *TRAMETES HIRSUTA* (Wulf. ex Fr.) Pilát - kosmata ploskocevka je lignikolna fakultativna gniloživka. Najraje se razvija kot gniloživka v suhih, a še stoječih leskovih debelcih, v zrušenih deblih in kladi belega gabra, v čelu in lubju zrušenih debel in debelc doba, črne jelše in leske, v odmrlih debelih vejah doba, črne jelše, belega gabra in leske, ki leže na tleh. Kosmata ploskocevka oblikuje trosnjake v rozete; posebno v vlažnih letih se prekrivajo kot opeka na strehi ali pa se razvijajo resupinatno na zrušenem, razkrajajočem se debelcu belega gabra. Ugotovili smo jo tudi kot zajedavsko glivo na živih, a ranjenih leskovih debelcih. Gliva povzroča zelo aktivno belo ali korozivno trohnobo lesnine. Okuži povečini že zrušeno drevje v rastlinski združbi *Ranunculetum auricomi*, manj v združbah *Valerianetum dioicae* in *Iridetum pseudacori*.

125. *TRAMETES HOEHNELII* (Bres.) Pilát. V Krakovem je redka lignikolna, a obligatna gniloživka, ki razkrajja suho, a še stoječe debelce belega gabra in črne jelše v rastlinski združbi *Ranunculetum auricomi*. V bukovih gozdovih pa je pogostna. Njeni trosnjaki se oblikujejo od junija do novembra ter se prekrivajo kot opeka na strehi. Gniloživka povzroča počasi napredujočo belo ali korozivno trohnobo lesa.

126. TRAMETES PUBESCENS (Schum.ex Fr.) Pilát - p u h a s t a p l o s k o c e v k a. Obligatna, a v Krakovem redka lignikolna gniloživka razkraja lesnino v zrušenem dobovem in leskovem debelcu v rastlinski združbi Ranunculetum auricomii. Svoje trosnjake oblikuje na njih od avgusta do konca jeseni. Hraste okuži le malo. Puhasta ploskocevka povzroča zelo intenzivno belo ali korozivno trohnobo lesnine, saj razkroji le-to v eni sami sezoni.

127. TRAMETES VERSICOLOR (L.ex Fr.) Pilát - p i s a n k a se pojavlja najraje kot gniloživka, zelo redko pa jo najdemo kot zajedavsko glivo. Priložnostno okuži rastoče drevje skozi rane ali štrclje odmrlih in odpadlih vej. Njene trosnjake smo ugotovili v pragozdu na suhih, a še stoječih debelcih čremse (*Prunus padus*), hruške drobnice (sl.8) in enovratega gloga (*Crataegus monogyna*), na zrušenih in deloma že razkrojenih deblih in debelcih doba, belega gabra, črne jelše, čremse, enovratega gloga in leske. Našli smo jih tudi na odpadlih vejah doba in belega gabra. Trosnjaki se razvijajo posamezno v obliki rozete ali pa se prekrivajo kot opeka na strehi. Pisanka je v Krakovem razširjena v vseh rastlinskih združbah od vlažnega *Iridetum pseudacori* do suhega *Crocetum neapolitani*. Povzroča intenzivno belo ali korozivno trohnobo lesa. Razkrojeni les se obarva slamnato rumeno.

128. TRAMETES ZONATA (Nees ex Fr.) Pilát - p a s a s t a p l o s k o c e v k a. V naših klimatskih razmerah nastopa v Krakovem samo kot lignikolna obligatna gniloživka na zrušenih dobovih deblih v rastlinski združbi *Crocetum neapolitani*. Toda Weir piše, da se pojavlja priložnostno v Severni Ameriki tudi kot zajedavska gliva v rastočih deblih topolov in vrb. V gospodarskem Krakovskem gozdu smo jo našli prav tako samo kot gniloživko na suhih topolovih deblih v 37.oddelku. Trosnjaki se prekrivajo kot opeka na strehi in se oblikujejo na zrušenih dobovih in topolovih deblih vse leto. Pasasta ploskocevka povzroča belo ali korozivno trohnobo lesnine.

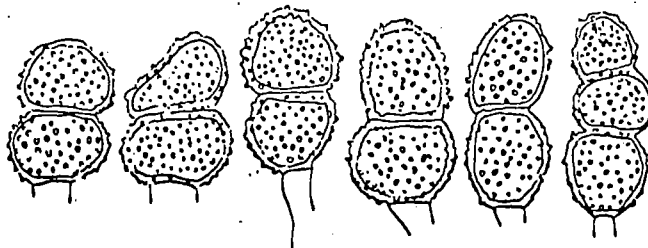
129. + TRANZSCHELIA ANEMONES (Pers.) Nannf.; sinonima: *Tranzschelia fusca* (Relh.) Dietr. = *Puccinia fusca* (Relh.) Wint. - r j a p o d l e s n e v e t r n i c e. Ta zajedavska gliva se razvija v listih podlesne vetrnice (*Anemone nemorosa*). Pozneje so ugotovili, da okuži tudi liste nekaterih vrst severnoameriških anemon. Ta rja ima mikrociklični razvoj: na listih podlesne vetrnice se oblikujejo samo spermogoniji in teliosorusi. Spermogoniji se razvijajo pod kutikulo, so polkrožni, najprej črno-rjavi in pozneje črni. Pojavljajo se raztreseno na hrbtni strani ali pa na obeh straneh okuženih listov.

Teliosorusi se razvijajo pod povrhnjico na trebušni strani listov. So do 1 mm veliki, rjavi, prašnati, skoraj okrogli, često se združujejo. Teliospore so velike  $31 - 46 \times 17 - 27 \mu$  in so na meji med obema celicama močno zažete, tako da se celici lahko ločita (slika 9). Po večini so skoraj okrogle, pakrožne ali celo nepravilnih oblik. Njihov pecelj je nežen in brezbarven. Eno do tricelične teliospore sestavljajo verige teliospor.

Spomladi, 9. - 17.4.1975 smo opazili, da se razvijajo na listih podlesne vetrnice spermogoniji in teliosorusi (ležišča zimskih trosov). Okuženim rastlinam listje poblede, razvijajo se nepravilno. Take vetrnice cveto zelo redko. V Krakovem ni cvetela niti ena okužena vetrnica. Trebušna stran listov je kar na gosto posejana z ležišči zimskih trosov. Enojedrno podgobje glive prezimi na koreniki (rizomi) podlesne vetrnice. Dokazali so ga na zimskih popkih v bližini vegetacijske točke (Gäumann, 1959).

Ko popki spomladi vzbrste, so poganjki popolnoma prepleteni s podgobjem glive. Transpiracija se v okuženih listih poprečno poveča za 85% (Nicolas, 1930). Teliospore prispejo z odmrlim listjem v tla in tu klijejo med jesenjo in zimo, nato pa okužijo zimske popke na koreniki podlesne vetrnice. Ta rja se razvija v pragozdu Krakovo in kuži liste podlesne vetrnice v rastlinskih združbah *Valerianetum dioicae*, *Ranunculetum auricomum* in *Crocetum neapolitanum*.

130. + TREMELLA GLOBOSPORA Reid; sinonim *Tremella tubercularia* Bk. - mlečno bela drhtavka se razvija kot hipersaprofit v odmrlih stromah gliv iz podrazreda gliv zaprtotrošnic (*Pyrenomycetes*), a predvsem v rodovih *Diaporthe* in *Eutypella*. Ta gliva je redka (Tortič-Hočevar, 1977). V Evropi jo poznajo v češkoslovaški, Danski, Franciji, Angliji, 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 15.3.1975 in v razdobju od 9. - 17.4.1975 v Krakovem, v stromah gniloživke na odmrlih, drobnih dobovih vejah, ki leže po tleh. Glivica je zelo majhna, velika je le nekaj mm (2-6) v premeru. Pojavlja se v obliki prozornih ali mlečno belih (opalnih) zdrizavih in nagubanih grbic. Te opazimo v Krakovem samo spomladi, ko dežuje ali pa neposredno po dežju, ko je v ozračju in v tleh veliko vlage. Sicer se grbice zelo hitro izsuše in jih zelo težko opazimo. Bourdot et Galzin (1969) omenjata, da se glivica pojavlja vse leto po dežju. Na istih mrtvih vejicah se razvija gliva le eno sezono. Zgodilo se je, da smo opazili s prostim očesom njene trosnjake zjutraj ali dopoldne, ko



Sl.9. Rja *Tranzschelia anemones* (Pers.) Nannf. Teli-  
spore iz ležišč zimskih trosov v listih podlesne  
vetrnice (*Anemone nemorosa* L.). Po Ed. Fischer,  
1904. Povečano 620-krat.

je prenehalo deževati, v množicah na odpadlih dobovih vejicah, nekoliko ur pozneje, ko je po dežju posijalo sonce, pa smo jih komaj ugotovili in prepoznali s povečevalnim steklom.

131. TREMELLA MESENERICA Retz. - z l a t o - r u m e n a ali o r a n ž n o - r u m e n a d r h t a v k a je lignikolna obligatna gniloživka, ki se razvija vse leto, toda trosnjake oblikuje najživahneje in najaktivneje od oktobra do maja na suhih, a še stoječih debelcih leske in belega gabra, na mrtvi, suhi veji belega gabra, ki še ni odpadla (drevo je še živo in priraščal), in na odpadlih vejah doba in belega gabra. V pragozdu se najpogosteje razvija v rastlinski združbi Ranunculetum auricomi, redkeje pa v združbah Valerianetum dioicae in Crocetum neapolitani. Zlato-rumena drhtavka povzroča precej aktivno belo ali korozivno trohnobo lesnine.

132. TYROMYCES SEMISUPINUS (Berk. et Curt.) Murrill. Ta lignikolna obligatna gniloživka oblikuje v rezervatu trosnjake na suhih, a še stoječih deblih črne jelše. Trosnjaki nastajajo vse leto. Gniloživka je redka in raste samo v rastlinski združbi Valerianetum dioicae. Do sedaj so znana tri najdišča gniloživke v Jugoslaviji: Krakovo in Krakovski gozd, Šar planina in planina Dautice. Gniloživka povzroča precej aktivno belo ali korozivno trohnobo lesnine.

133. TYROMYCES SUBCAESIUS A. David. V rezervatu smo določili trosnjake lignikolne gniloživke na suhem, a še stoječem debelcu belega gabra, na odmrlih vejah belega gabra, ki še niso odpadle in na tleh ležečih vejah belega gabra. V Krakovem je ta gniloživka redka in se pojavlja v rastlinskih združbah Valerianetum dioicae in Crocetum neapolitani. Obligatna gniloživka oblikuje trosnjake od pomladi do jeseni. Povzroča temno, rjavo ali destruktivno trohnobo lesnine.

134. USTULINA DEUSTA (Fries) Petrak - č r n a k r o g l i č a r k a je lignikolna obligatna gniloživka. Trosnjaki se pojavljajo na dnišču suhih in še stoječih pa tudi na zrušenih dobovih deblih in na odmrlih dobovih vejah, ki leže na tleh. Črna krogličarka se najraje razvija v rastlinski združbi Ranunculetum auricomi, manj pa v združbah Valerianetum dioicae in Crocetum neapolitani.

135. + VUILLEMINIA COMEDENS (Nees ex Fr.) R. Maire; sinonim Corticium comedens Nees ex Fries. Trosnjaki se razvijajo pod lubjem, nato ga raztrgajo in povzročijo, da lubje odpade, in se dalje širijo po golem lesu. Oblikujejo se vse leto od januarja do decembra in se množično pojavljajo na odmrlih dobovih vejah, ki leže na tleh. V Krakovem nastopa ta gliva kot koristna lignikolna gniloživka, toda Kreisel (1961) navaja, da raste tudi kot zajedavska gliva v oslabljenih in potisnjenih, podstojnih drevesih v dobi letvenjaka. Zelo aktivno razkrajajo les. Povzročajo belo ali korozivno trohnobo lesnine.

136. XYLOSPHAERA HYPOXYLON (L.) Dumortier - v i t k a l e s e n j a č a. Ta lignikolna obligatna gniloživka se razvija v naravnem rezervatu in oblikuje svoje vitke strome na zrušenih, razkrojenih dobovih deblih, na odmrlih trhlih dobovih vejah, ki leže po tleh in na razkrajajočem panju belega gabra. Pojavlja se v rastlinskih združbah Ranunculetum auricomii in Crocetetum neapolitani. Povzročajo zadušnost lesa in piravost bukovine.

137. XYLOSPHAERA POLYMORPHA (Pers. ex Mérat) Dumortier - k i j a s t a l e s e n j a č a. Ta lignikolna obligatna gniloživka oblikuje različno velike nepravilne kijaste strome, v katerih so poglobljeni periteciji, na zrušenih, trhlih debelcih doba in belega gabra in na odpadnih vejah belega gabra v rastlinskih združbah Valerianetum dioicae in Ranunculetum auricomii. Povzročajo zadušnost lesa in piravost bukovine.

#### 4.1.2. BIOLOŠKA KARAKTERISTIKA OBLIGATNIH ZAJEDAVSKIH, LIGNIKOLNIH IN TERESTRIČNIH GLIV V DRUGOTNEM NIŽINSKEM PRAGOZDU KRAKOVO

V razpredelnicah navajamo biološke lastnosti gliv, drevesne in rastlinske vrste, dele drevja ali grmovja in zelišč, ki jih kužijo, vrste trohno, ki jih povzročajo, koreninje, s katerim sestavljajo mikorizo, glive, ki razkrajajo steljo in listni opad in užitne ali strupene lignikolne in terestrične glive.

##### OBLIGATNI ZAJEDAVSKI GLIVI

1) Microsphaera alphitoides Griff. et Maubl. - h r a s t o v a p e p e l o v k a je obligatni biotropni ektoparazit mladih listov in mladih poganjkov doba (Quercus robur).

2) *Tranzschelia anemones* (Pers.) Nannf. - rja podlesne vetrnice. Kuži samo liste, je obligatna zajedavska gliva in povzroči, da obolele podlesne vetrnice nimajo normalno razvitih listov. Cveto zelo redko ali pa sploh ne. V Krakovem so okuženi listi nepravilno razviti in sploh niso dosegli normalne velikosti. Nobena okužena podlesna vetrnica ni cvetela.

LIGNIKOLNE GLIVE

Ime glive

Drevesne in grmovne vrste, ki jih kuži

Kateri del drevja okuži

Vrsta trohnobe

1. <i>Armillariella mellea</i> (Vahl. ex Fr.) P. Karsten	Dob, beli gaber, črna jelša, poljski brest	korenine, korenin. vratove, dnišča debel in veje	bela, vlaknata ali korozivna
2. <i>Armillariella tabescens</i> (Scop. ex Fr.) Singer	Dob	korenine	bela ali korozivna
3. <i>Auricularia mesenterica</i> Dicks. ex Fr.	Dob, črna jelša	veje	bela ali korozivna
4. <i>Bjerkandera adusta</i> (Willd. ex Fr.) P. Karsten	Dob, črna jelša, čremsa, beli gaber, leska	debelca, debela, veje in panje	bela ali korozivna
5. <i>Bulgaria inquinans</i> Fries	Dob	veje	zadušenost lesa
6. <i>ssomerulius corium</i> (Fr.) Parm.	Leska, beli gaber, dob, čremsa	debelca in veje	bela ali korozivna
7. <i>Calocera cornea</i> (Batsch ex Fr.) Fries	Dob, beli gaber	veje	
8. <i>Cerrena unicolor</i> , (Bull. ex Fr.) Murr.	Dob, črna jelša	debela in veje	bela ali korozivna
9. <i>Chondrostereum purpureum</i> (Pers. ex Fr.) Pouzar	Dob	veje	bela ali korozivna
10. <i>Coprinus micaceus</i> (Bull. ex Fr.) Fries	Dob	veje	
11. <i>Crepidotus mollis</i> (Bull. ex Fr.) Kummer	Leska	debelca	
12. <i>Crepidotus variabilis</i> , (Pers. ex Fr.) Kummer	Dob, leska, beli gaber, črna jelša	debelca in vejice	
13. <i>Cyathus striatus</i> (Huds. ex Pers.) Willd. ex Pers.	Dob	dnišča debel in veje	
14. <i>Cylindrobasidium evolyens</i> (Fries) Juelich	Beli gaber, dob	debelca in veje	bela ali korozivna
15. <i>Dacrymyces deliquescens</i> (Merat) Duby	Čremsa	debelca	bela ali korozivna
16. <i>Daedalea quercina</i> L. ex Fr.	Dob	debela, klade	temna, rjava ali destruktivna trohnoba jedrovine
17. <i>Daedaleopsis confragosa</i> (Bolt. ex Fr.) Schroeter	Črna jelša, beli gaber	debela in debelne štrclje	bela ali korozivna
18. <i>Daldinia concentrica</i> (Bolt. ex Fr.) Cest. et de' Not.	Dob	veje	
19. <i>Datronia mollis</i> (Sommerf.) Donk	Beli gaber	debela	bela ali korozivna
20. <i>Delicatula integrella</i> , (Pers. ex Fr.) Fay.	Črna jelša	korenine	
21. <i>Exidia glandulosa</i> Fries	Dob, beli gaber, črna jelša, čremsa, leska	debela, debelca in veje	hitro napredujoča bela ali korozivna
22. <i>Exidia recisa</i> (Ditmar ex Fr.) Fries	(Beli) gaber	veje	
23. <i>Exidia truncata</i> Fries.	Dob, beli gaber, črna jelša, leska	debela in veje	
24. <i>Flammulina velutipes</i> (Curt. ex Fr.) Singer	Črna jelša	debela	
25. <i>Fomes fomentarius</i> (L. ex Fr.) Kickx	Dob, beli gaber.	debela in debelne štrclje	bela ali korozivna
26. <i>sterina hypnorum</i> , (Schrank ex Fr.) Kuehn.	Beli gaber	debelca	



Ime glive	Drevesne in grmovne vrste, ki jih kuži	Kateri del drevja okuži	Vrsta trohnobe
27. Ganoderma applanatum (Pers.ex Walfr.) Pat.	Dob, beli gaber	debla	bela ali korozivna
28. Ganoderma lucidum (Leyss.ex Fr.) P.Karsten	Dob	korenine	bela ali korozivna
29. Gloeocystidiellum porosum (Berk.et Curt.) Donk	Leska	debelca	
30. Hapalopilus nidulans (Fr.) P.Karsten	Dob	veje	bela, vlaknata ali korozivna
31. Humaria hemisphaerica (Wiggers ex Fr.) Fuckel	Dob	debla	
32. Hymenochaete rubiginosa (Dicks.ex Fr.) Lévl.	Dob	debla, debelne štrclje, klade, veje in panje	luknjičava ali alveolarna bela ali korozivna trohnoba jedrovine
33. Hyphoderma radula (Fries) Donk	Dob	debla	
34. Hyphodontia quercina (Fries) John Eriksson	Dob, beli gaber, poljski brest, leska	debla, debelca in veje	
35. Hypholoma fasciculare (Huds.ex Fr.) Kummer	Dob, črna jelša, beli gaber	korenine, dnišča debel, debla, klade in panje	bela ali korozivna
36. Hypholoma sublateralium (Fries) Quéll.	Dob	debla	bela ali korozivna
37. Hypochnicium vellereum (Ell.et Crag.) Parm.	Dob	debelca	
38. Hypoxylon fuscum (Pers.ex Fr.) Fries	Črna jelša, leska	debelca in veje	zadušenost lesa
39. Hypoxylon howeanum Peck	Dob, beli gaber	veje	zadušenost lesa
40. Hypoxylon serpens (Pers.ex Fr.) Kickx	Beli gaber, leska	debelca	zadušenost lesa
41. Inonotus cuticularis (Bull.ex Fr.) P.Karsten	Dob	debla	bela ali korozivna
42. Inonotus dryadeus (Pers.ex Fr.) Murrill	Dob	korenine in koreninske vratove	močna bela ali korozivna trohnoba lesa v koreninah
43. Inonotus radiatus (Sow.ex Fr.) P.Karsten	Dob, črna jelša, beli gaber	debla in veje	zelo močna bela ali korozivna
44. Laetiporus sulphureus (Bull.ex Fr.) Bond. et Sing.	Dob	debla	temna, rjava ali destruktivna
45. Lenzites betulina (L.ex Fr.) Fries	Dob	veje	bela ali korozivna
46. L. trimitus semipileatus (Peck) Pouzar	Dob, beli gaber, čremsa, leska, enovrati glog	debla, debelca in veje	slabo intenzivna bela ali korozivna
47. Lycoperdon pyriforme Schaeffer ex Persoon	Dob	debla	
48. Marasmiellus ramealis (Bull.ex Fr.) Singer	Beli gaber, leska	korenine in veje	
49. Marasmius rotula (Scop.ex Fr.) Fries	Dob, beli gaber, leska	korenine, debla, klade in veje	
50. Merulius tremellosus (Schrad.) Fries	Dob, beli gaber in leska	debla, debelca in veje	bela ali korozivna
51. Micromphale foetidum (Sow.ex Fr.) Singer	Dob	veje	
52. Mycena galericulata (Scop.ex Fr.) S.F.Gray	Dob, beli gaber	korenine, dnišča debel, debla, debelca, veje in panje	
53. Mycena inclinata (Fr.) Quéll.	Dob	debla	
54. Mycena polygramma (Bull.ex Fr.) S.F.Gray	Dob	dnišča debel	
55. Mycena cf. praecox Velz	Dob	dnišča debel	
56. Oudemansiella platyphylla (Pers.ex Fr.) Mos.	Dob, beli gaber, leska	korenine, veje	
57. Panellus stypticus (Bull.ex Fr.) P.Karsten	Dob, beli gaber, črna jelša, čremsa in leska	debla in debelca, veje in panje	bela ali korozivna
58. Peniophora cinerea (Fr.) Cooke	Leska	veje	bela ali korozivna
59. Peniophora quercina (Pers.ex Fr.) Cooke	Dob, ozkolistni jesen	veje	bela ali korozivna

Ime glive	Drevesne in grmovne vrste, ki jih kuži	Kateri del drevja okuži	Vrsta trohnobe
Phellinus ferruginosus (Schrader ex Fr.) Bourd. et Galz.	Dob	veje	bela ali korozivna
61. Phellinus igniarius (L. ex Fr.) Quéf.	Črna jelša.	debla	bela ali korozivna trohnoba lesnine, predvsem jedrovine
62. Phellinus punctatus (Fr.) Pilát	Leska	debelca	bela ali korozivna
63. Phellinus robustus (P. Karsten) Bourd. et Galz.	Dob, poljski brest	debla	intenzivna belo-rumena ali korozivna
64. Phlebia radiata (Fries) Bourd. et Galz.	Dob	debla	bela ali korozivna
65. Phlebia rufa (Pers. ex Fr.) M. P. Christ.	Navadna krhlika	debelca	bela ali korozivna
66. Phleogena faginea (Fr.) Link.	Leska	debelca	
67. Plicatura faginea (Schrader ex Fr.) Peck	Dob, beli gaber in leska	debelca in veje	bela ali korozivna
68. Pluteus atricapillus (Secr.) Singer	Dob, beli gaber, črna jelša	debla, debelne štrclje, veje in panje	
69. Polyporus alveolarius (D. C. ex Fr.) Bond. et Sing.	Dob	vejice	bela ali korozivna
70. Polyporus ciliatus Fries	Dob	veje	
71. Polyporus lentus Berk.	Dob	veje	
72. Psathyrella candolleana (Fr.) Mre.	Dob, čremsa	debla in veje	
73. Psathyrella hydrophila (Bull. ex Merat) R. Mre.	Dob	veje in panje	
74. Radulomyces confluens (Fr.) M. P. Christ.	Dob	veje	bela ali korozivna
75. Radulomyces molaris (Chaill.) M. P. Christ.	Dob	veje	bela ali korozivna
76. Schizophyllum commune Fr. ex Fr.	Dob, beli gaber	debelca, debla, klade in veje	bela, pegasta ali korozivna beljave
77. Schizopora paradoxa (Schrader ex Fr.) Donk	Dob, beli gaber, črna jelša, leska, navadna krhlika	debla, debelca in veje	intenzivno bela ali korozivna
78. Schizopora phellinoides (Pilát) Domański	Dob, beli gaber, črna jelša, leska	debla, debelca in veje	bela ali korozivna
Scutellinia scutellata (L. ex St. Amans) Lambotte	Dob, beli gaber, črna jelša in leska	debelca, skorjo in veje	
80. Spongipellis fractipes (Berk. et Curt.) Kotl. et Použar	Črna jelša	veje	bela ali korozivna
81. Steccherinum ochraceum (Pers. apud. Gmel. ex Fr.) S. F. Gray	Dob, beli gaber, črna jelša, leska	debla, debelca in veje	
82. Stereum gausapatum (Fr.) Fries	Dob	veje	bela ali korozivna
83. Stereum hirsutum (Willd. ex Fr.) S. F. Gray	Dob, beli gaber, leska, enovrati glog in črna jelša	debla, debelca in veje	belo-rumena ali korozivna
84. Stereum rameale (Pers.) Fries	Dob, beli gaber in leska	vejice	
85. Stereum rugosum (Pers. ex Fr.) Fries	Dob	veje	bela progavost jedrovine
86. Stereum subtomentosum Použar	Črna jelša, dob, beli gaber in čremsa	debla in veje	
87. Stromatoscypha fimbriata (Pers. ex Fr.) Donk	Beli gaber, dob	veje, debla	bela ali korozivna
88. Trametes fragrans A. David et M. Tortic	Beli gaber, leska	debelca	bela ali korozivna

Ime glive	Drevesne in grmovne vrste, ki jih kuži	Kateri del drevja okuži	Vrsta trohnobe
89. <i>Trametes gibbosa</i> (Pers.ex Fr.) Fries	Beli gaber, črna jelša	debla, debelca in panje	bela ali korozivna
90. <i>Trametes hirsuta</i> (Wulf.ex Fr.) Pilát	Dob, beli gaber, črna jelša in leska	debla, debelca, klade in veje	bela ali korozivna
91. <i>Trametes hoehnelii</i> (Bres.) Pilát	Beli gaber, črna jelša	debelca	bela ali korozivna
92. <i>Trametes pubescens</i> (Schum.ex Fr.) Pilát	Dob, leska	debla, debelca	zelo intenzivna bela ali korozivna
93. <i>Trametes versicolor</i> (L.ex Fr.) Pilát	Beli gaber, črna jelša, dob, leska, čremsa, enovrati glog in hruška drobnica	debla, debelca in veje	intenzivno bela ali korozivna
94. <i>Trametes zonata</i> (Nees.ex Fr.) Pilát	Dob	debla	bela ali korozivna
95. <i>Tremella mesenterica</i> Retz.	Dob, beli gaber in leska	debelca in veje	bela ali korozivna
96. <i>Tyromyces semisupinus</i> (Berk.et Curt.) Murrill	Črna jelša	debla	bela ali korozivna
97. <i>Tyromyces subcaesius</i> A.David	Beli gaber	debelca, veje	temna, rjava ali destruktivna
98. <i>Ustulina deusta</i> (Fr.) Petrak	Dob	debla in veje	
99. <i>Vuilleminia comedens</i> (Nees.ex Fr.) R.Maire	Dob	veje	bela ali korozivna
100. <i>Xylosphaera hypoxylon</i> (L.) Dumortier	Dob in beli gaber	debla, veje in panje	zadušenost lesa
101. <i>Xylosphaera polymorpha</i> (Pers.ex Mérat) Dumortier	Dob in beli gaber	debelca in veje	zadušenost lesa

#### UŽITNE LIGNIKOLNE GLIVE

1. *Armillariella mellea* (Vahl. ex Fr.) P. Karsten
2. *Armillariella tabescens* (Scop. ex Fr.) Singer
3. *Coprinus micaceus* (Bull. ex Fr.) Fries
4. *Daldinia concentrica* (Bolt. ex Fr.) Cest. et de Not. (kot zdravilo)
5. *Flammulina velutipes* (Curt. ex Fr.) Singer
6. *Laetiporus sulphureus* (Bull. ex Fr.) Bond. et Singer
7. *Lycoperdon pyriforme* Schaeffer ex Persoon
8. *Mycena galericulata* (Scop. ex Fr.) S.F. Gray
9. *Pluteus atricapillus* (Secr.) Singer
10. *Psathyrella candolleana* (Fr.) Mre.
11. *Psathyrella hydrophila* (Bull. ex Merat) R. Mre.

#### TERESTRIČNE IN LIGNIKOLNE GLIVE

1. *Coprinus micaceus* (Bull. ex Fr.) Fries (terestrična in lignikolna)
2. *Cyathus striatus* (Huds. ex Pers.) Willd. ex Pers. (lignikolna in terestrična)
3. *Delicatula integrella* (Pers. ex Fr.) Fay. (lignikolna in terestrična)
4. *Humaria hemisphaerica* (Wiggers ex Fr.) Fuckel (lignikolna in terikolna)
5. *Marasmius rotula* (Scop. ex Fr.) Fries (lignikolna in terestrična)
6. *Psathyrella candolleana* (Fr.) Mre. (lignikolna in terikolna)
7. *Psathyrella hydrophila* (Bull. ex Merat) R. Mre. (terikolna in lignikolna)
8. *Scutellinia scutellata* (L. ex St. Amans) Lambotte (terestrična in lignikolna)

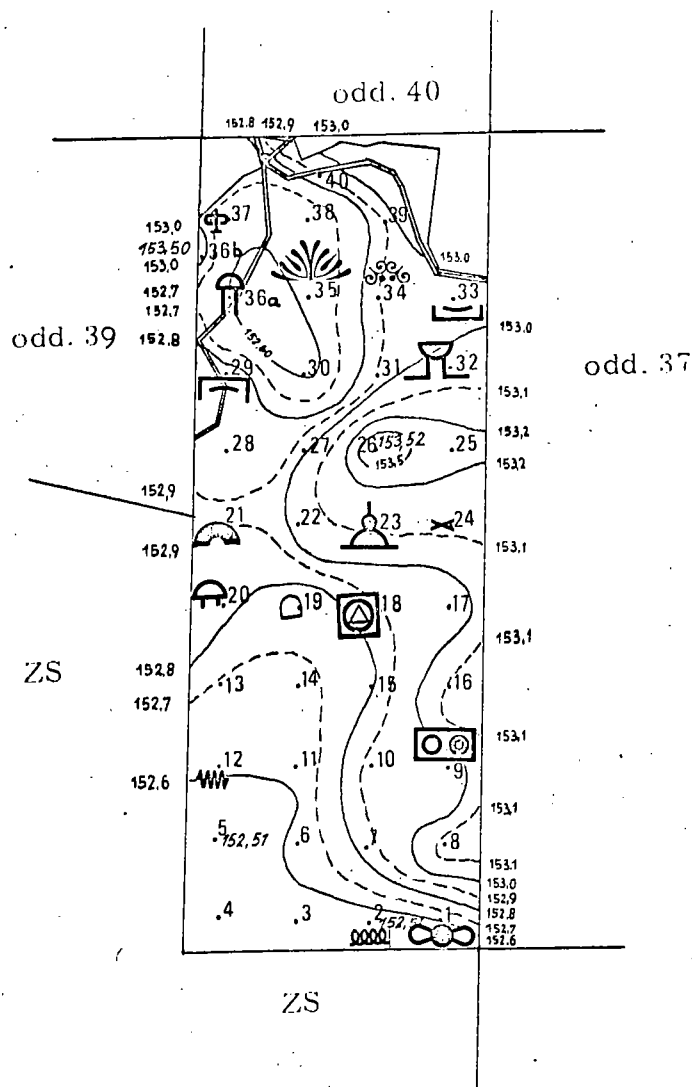
TERESTRIČNE GLIVE

Ime glive	Mikorizne	Razkrajajo listni opad in steljo	Terikolne	Užitne	Strupene
1. Amanita citrina (Schaeff.)S.F.Gray	+	-	+	-	+
2. Amanita rubescens (Pers.ex Fr.)S.F.Gray	+	-	+	+	+
3. Amanita vaginata (Bull.ex Fr.)Quél.	+	-	+	+	+
4. Boletus edulis Bull.ex Fr. sensu lato	+	-	+	+	-
5. Cantharellus cibarius Fries	+	-	+	+	-
6. Clitocybe gibba (Pers.ex Fr.)Kummer	-	+	-	+	-
7. Collybia dryophila (Bull.ex Fr.)Kummer	-	+	+	+	-
8. - Coprinus micaceus (Bull.ex Fr.)Fries	-	-	+	+	+
9. Craterellus cornucopioides (L.)Fries	+	-	+	+	-
10. - Cyathus striatus (Huds.ex Pers.)Willd.ex Pers.	-	-	+	-	-
11. Cystoderma amiantinum (Scop.ex Fr.)Fay.	-	+	+	-	-
12. Cystoderma granulosum (Batsch ex Fr.)Fay.	-	-	+	-	-
13. - Delicatula integrella (Pers.ex Fr.)Fay.	-	+	+	-	-
14. - Herronema fibula (Bull.ex Fr.)Singer	-	-	+	-	-
15. Gyromitra gigas (Krombh.)Cooke	+	-	+	-	+
16. Hebeloma radicosum (Bull.ex Fr.)Ricken	-	-	+	-	-
17. - Humaria hemisphaerica (Wiggers ex Fr.)Fuckel	-	-	+	-	-
18. Hygrophorus nemoreus (Lasch)Fries	+	-	+	+	-
19. Laccaria laccata (Scop.ex Fr.)Berk.et Br.	+	+	+	+	-
20. Lactarius chrysorrheus Fries	+	-	+	-	-
21. Lactarius circellatus Fries	+	-	+	?	-
22. Lactarius pergamenus (Swartz ex Fr.)Fries	+	-	+	+	-
23. Lactarius piperatus (L.ex Fr.)S.F.Gray	+	-	+	+	-
24. Lactarius vellereus (Fr.)Fries	+	-	+	-	-
25. Leccinum griseum (Quél.)Singer	+	-	+	+	-
26. Leccinum quercinum Pilát	+	-	+	+	-
27. Leotia lubrica Scop.ex Pers.	-	-	+	+	-
28. Marasmius lupuletorum (Weinm.)Fries	-	+	-	-	-
29. - Marasmius rotula (Scop. ex Fr.)Fries	-	+	-	-	-
30. Mycena galopoda (Pers. ex Fr.)Kummer	-	+	+	-	-
31. Mycena pelianthina (Fries)Quél.	-	-	+	-	+
32. Mycena pura (Pers.ex Fr.)Kummer	-	+	+	-	+
33. Phallus impudicus (L.)Pers.	+	-	+	+	-
34. - Psathyrella candolleana (Fries)Mre.	-	-	+	+	-
35. - Psathyrella hydrophila (Bull.ex Merat)R.Mre.	-	-	+	+	-
36. Russula cyanoxantha Schaeff.ex Fries	+	-	+	+	-
37. Russula delicata Fries	+	-	+	+	-
38. Russula pectinata Fr.ss. Romagn.	+	-	+	-	-
39. Russula vesca Fries	+	-	+	+	-
40. Russula virescens (Schaeff.ex Zant.) Fries	+	-	+	+	-
41. - Scutellinia scutellata (L.ex St.Amans)Lambotte	-	+	+	-	-

-----  
 % minus (-) označene glive so tudi lignikolne

# DRUGOTNI NIŽINSKI PRAGOZD KRAKOVO

M 1 : 10 000



NARIS 32: NAJDIŠČA REDKIH GLIV

- T<sub>1</sub> : *Micromphale foetidum* ∞∞
- T<sub>2</sub> : *Trametes hoehnelii* ∞∞∞
- T<sub>3</sub> - T<sub>8</sub> = 0
- T<sub>9</sub> : *Mycena cf. praecox* in *Chondrostereum purpureum* ⊙⊙
- T<sub>10</sub> - T<sub>11</sub> = 0
- T<sub>12</sub> : *Stereum gausapatum* ✎
- T<sub>13</sub> - T<sub>17</sub> = 0
- T<sub>18</sub> : *Galerina hypnorum*, *Radulomyces confluens* in *Trametes pubescens* ⊠
- T<sub>19</sub> : *Hapalopilus nidulans* □
- T<sub>20</sub> : *Mycena polygramma* ☐
- T<sub>21</sub> : *Phellinus punctatus* ☐
- T<sub>22</sub> = 0
- T<sub>23</sub> : *Daldinia concentrica*, *Phlebia radiata* in *Trametes zonata* ☐
- T<sub>24</sub> : *Laetiporus sulphureus* ✕
- T<sub>25</sub> - T<sub>28</sub> = 0
- T<sub>29</sub> : *Crepidotus mollis* ⊠
- T<sub>30</sub> - T<sub>31</sub> = 0
- T<sub>32</sub> : *Gyromitra gigas* ☐
- T<sub>33</sub> : *Peniophora cinerea* ⊠
- T<sub>34</sub> : *Inonotus cuticularis*, *Marasmius lupuletorum* ☐
- T<sub>35</sub> : *Cystoderma granulorum*, *Dacrymyces deliquescens*, *Daedalea quercina*, *Delicatula integrella*, *Phlebia rufa*, *Spongipellis fractipes* in *Tyromyces semisupinus* ☐
- T<sub>36a</sub> : *Coprinus micaceus* ☐
- T<sub>36b</sub> = 0
- T<sub>37</sub> : *Laccaria laccata* ☐
- T<sub>38</sub> - T<sub>40</sub> = 0

## 5. SKLEPI

Floro-mikofloro, lihenofloro, briofloro in vaskularno floro, vegetacijo in ekologijo smo raziskovali v drugotnem nižinskem pragozdu Krakovo, ki meri 38,61 ha površine. Leži v vzhodnem delu razsežnega Krakovskega gozda pri Kostanjevici na Krki, ki obsega ok. 3.500 ha površine, od tega 2.646 ha gozdov, drugo so polja, travniki, pašniki in nerodovitna tla.

Pri inventarizaciji mikoflore v rezervatu pragozdnega značaja smo določili 137 vrst gliv. Od teh sta dve vrsti obligatni biotrofni glivi - mikromiceta. Prva zajedavska gliva *Microsphaera alphitoides* povzroča pepelovko na listju in mladih poganjkih doba (*Quercus robur*), druga je rja - *Tranzschelia anemones* - uničuje liste podlesne vetrnice (*Anemone nemorosa*). Ostalih 135 vrst gliv so makromiceti. *Tremella globospora* je hipersaprofit, ker se razvija kot gniloživka v stromah odmrlih lignikolnih gliv iz rodov *Diaporthe* in *Eutypella*.

Pri proučevanju mikoflore na listih, vejah, deblih, debelnih štrcljih, panjih, koreninah in na tleh smo posvetili posebno pozornost lignikolnim glivam, ki se razvijajo na živem in mrtvem drevju ter grmovju, ker razkrajajo lesnino in jo spreminjajo v belo ali korozivno oz. v temno ali destruktivno trohnobo in pri tem napravijo veliko gospodarsko škodo. Zaradi tega smo določili tudi največ vrst lignikolnih gliv in sicer 101. Med njimi smo ugotovili nekaj gliv, ki se pojavljajo redko ne samo v Sloveniji in Jugoslaviji, temveč tudi v Evropi (*Spongipellis fractipes*, *Tremella globospora*, *Phleogenia faginea*, *Tyromyces subcaesius*). Poleg teh smo v pragozdu našli celo novo vrsto ploskocevke ali tramete, ki je ni še nihče opisal. Dobila je ime dišeča ploskocevka (*Trametes fragrans*). Ta oblikuje svoje trosnjake na suhih, a še stoječih debelcih belega gabra in leske pa tudi na zrušenih debelcih belega gabra pretežno v rastlinski združbi *Quercus roboris* - *Ranunculetum auricomii*.

Manj smo proučevali in inventarizirali tiste glive, ki rastejo iz tal (terestrične). Te smo razvrstili v terikolne, mikorizne in tiste, ki razkrajajo listni opad in steljo. Terestričnih gliv je 41 vrst, toda med njimi je 8 vrst takih, ki se pojavljajo tudi kot lignikolne glive. Med 33 vrstami obligatnih terestričnih gliv je 22 vrst mutualističnih "zajedavk", ki sestavljajo mikorizo z različnimi rodovi v pragozdu rastočega drevja. 10 vrst razkrajajo listni opad in steljo, 19 vrst je užitnih, čeprav nekatere nimajo po-



sebne kakovostne vrednosti ali pa so celo zelo majhne. 7 vrst gliv je bolj ali manj strupenih. 3 vrste so smrtno nevarne surove, 1 pa le, če jo uživamo z alkoholnimi pijačami. Izmed 101 vrste lignikolnih gliv je 10 vrst jedilnih, 1 vrsto pa izkoriščajo v zdravilstvu.

Posamezne vrste mikoflore smo obdelali tudi z ekološkega vidika na podlagi podrobno kartiranega reliefa in mikroreliefa, talnice, vlažnosti tal na površju in rastlinskih združb v katere so izčrpno vključeni tudi mahovi in lišaji. Rezultati ekološkega in vegetacijskega raziskovanja so prikazani v fitocenotski razpredelnici in na številnih narisih. To je prvi primer v slovenski strokovni literaturi, da je osvetljen položaj gliv v rastlinskih združbah in, da so enakovredno vključene poleg mahov in lišajev v raziskovanje vegetacije pri nas, kar v mnogočem prispeva k poznavanju njihove ekologije.

## 6. MYKOFLORA, VEGETATION UND ÖKOLOGIE DES SEKUNDÄREN NIEDERUNGSURWALDES KRAKOVO IM SÜDLICHEN SLOWENIEN

### Z u s a m m e n f a s s u n g

Im sekundären Niederungsurwald Krakovo mit einer Fläche von 38,61 ha wurde die Flora, die Vegetation und die Ökologie erforscht. Es wurden sowohl die Mykoflora (S.Hočevar) als auch die Lichenoflora (F.Batič), die Bryoflora (A.Martinčič) und die höhere Flora ausführlich berücksichtigt und alle zusammen vegetationsmässig zusammengefasst (M.Piskernik). Das Hauptziel der Arbeit war eine ökologisch unterbaute Erforschung der Pilzflora dieses Urwaldes. Der Urwald Krakovo ist ein Teil des 2646 ha Waldfläche umfassenden Krakovski gozd nördlich von Kostanjevica an der Krka.

Die Inventarisierung der Mykoflora ergab 137 Pilzarten. Darunter sind zwei obligate biotrophe Mikromyceten, und zwar *Microsphaera alphitoides*, die den Eichenmehltau an den Blättern und jungen Trieben der Stieleiche verursacht, und der Rostpilz *Tranzschelia anemones* an den Blättern von *Anemone nemorosa*.

Unter den 135 Makromyceten wurde ein Hypersaprophyt - *Tremella globospora* - in den Stromata abgestorbener lignikoler Pilze der Gattungen *Diaporthe* und *Eutypella* gefunden.

Beim Studium der Mykoflora auf Blättern, Ästen, Stämmen, Stammstummeln, Stümpfen, Wurzeln und am Boden wurde besondere Aufmerksamkeit lignikolen Pilzen auf lebenden und toten Bäumen und Sträuchern gewidmet, weil sie die Holzsubstanz zersetzen und die weisse (korrosive) oder die dunkle (destruktive) Fäule verursachen, wobei grosser wirtschaftlicher Schaden entsteht. Deshalb beträgt die Zahl der gefundenen lignikolen Pilzarten nicht weniger als 101 (74% der Makromycetenarten).

Der Urwald Krakovo beherbergt einige nicht nur in Slowenien und Jugoslawien, sondern in ganz Europa seltene Pilzarten: *Spongipellis fractipes*, *Tremella globospora*, *Phleogena faginea*, *Tyromyces subcaesius*). Es wurde überdies auch eine noch nicht beschriebene *Trametes*art gefunden und als *Trametes fragrans* benannt. Diese Art bildet ihre Fruchtkörper sowohl auf vertrockneten, jedoch noch stehenden Stämmchen der Hainbuche und Hasel als auch auf niedergestürzten Stämmchen der Hainbuche vor allem in der Pflanzengesellschaft *Querco roboris* - *Ranunculetum auricomi*.

Den terrestrischen Pilzarten wurde weniger Aufmerksamkeit gewidmet. Es wurden 41 Arten gefunden, darunter jedoch 8 fakultativ lignikole Arten. Die 33 obligat-terrestrischen Arten umfassen 22 mutualistische "Parasiten", welche eine Mykorrhiza mit verschiedenen Gattungen der im Urwald wachsenden Baumarten bilden. 10 Arten gehören zu den Förnäpilzen. 3 Arten sind roh genossen tödlich giftig.

Einzelne Pilzarten wurden auch ökologisch behandelt, und zwar anhand des speziell zu diesem Zwecke kartierten Reliefs, der oberflächlichen Bodenfeuchtigkeit und der Pflanzengesellschaften, in welchen auch Moose und Flechten ausführlich beachtet werden. Die Resultate der ökologischen und vegetationskundlichen Erforschung sind in der pflanzensoziologischen Tabelle und auf zahlreichen Skizzen dargestellt. Die Studie ist das erste Beispiel einer allumfassenden botanischen Erfassung einer Waldflora in Slowenien, wobei die Pilze neben Moosen und Flechten auf gleicher Ebene untersucht sind, was im Rahmen der auf diese Weise sozusagen vollständig erfassten Vegetation viel zur Kenntnis der ökologischen Charakterzüge der Pilze beitrug.

## 7. L I T E R A T U R A

- ACCETTO, M., 1973: Zakonitosti v pomlajevanju in razvoju doba in belega gabra v pragozdnem rezervatu Krakovo (Pseudostellario-Carpinetum, Pseudostellario-Quercetum). Ljubljana, magistrsko delo.
- ACCETTO, M., 1974: Združbi gabra in evropske gomoljčice ter doba in evropske gomoljčice v Krakovskem gozdu. Gozdarski vestnik 32, Ljubljana, 10, 357-369.
- ACCETTO, M., 1975: Združbi gabra in evropske gomoljčice ter doba in evropske gomoljčice v Krakovskem gozdu. Primerjalna fitocenološka tabela. Gozdarski vestnik 33, Ljubljana, 1, 30-33.
- ACCETTO, M., 1975: Naravna obnova in razvoj doba in belega gabra v pragozdnem rezervatu "Krakovo". Gozdarski vestnik 33, Ljubljana, 2, 67-85.
- ANDERS, J., 1928: Die Strauch- und Laubflechten Mitteleuropas.
- BARKMAN, J.J., 1958: Phytosociology and ecology of cryptogamic epiphytes.
- BONDARTSEV, A.S., 1971: Polyporaceae of European USSR and Caucasia. Jeruzalem.
- BOURDOT, H., A.GALZIN, 1969: Hyménomycètes de France. Sceaux.
- BUTIN, H., H.ZYCHA, 1973: Forstpathologie für Studium und Praxis. Stuttgart.
- ČOLIĆ, D., 1968: Sinekološka analiza flore gljiva u rezervatu s omorikom na Mitrovcu (planina Tara). Zaštita prirode 34, 389-505.
- CETTO, B., 1971: I funghi dal vero. Trento.
- DAHL, E., H.KROG, 1973: Macrolichenes of Denmark, Finland, Norway and Sweden.
- DAVID, A., 1974: Une nouvelle espèce de Polyporaceae: Tyromyces subcaesius. Travaux mycol. dédiés à R.Kühner, num.special du Bull.Soc.Linn.de Lyon, 119-126.
- DAVID, A., F.CANDOUSSAU, 1974: Polyporus fractipes Berk.et Curt., espèce nouvelle pour l'Europe. Schweiz.Zeitschrift.f.Pilzkunde 52, 20-24.

- DAVID, A., M.TORTIĆ, 1979: *Trametes fragrans* sp.nov. (Polyporaceae). *Acta Botanica Croatica*, 38, 133-140.
- DOMAŃSKI, S., 1965: *Grzyby II. Żagwiowate I., Szczecinkowate I.*, Warszawa.
- DOMAŃSKI, S., H. ORŁOŚ, A.SKIRGIELŁO, 1967: *Grzyby III. Żagwiowate II., Szczecinkowate II.*, Warszawa.
- DOMAŃSKI, S., 1969: *Grzyby zasiedlające drewno w Puszczy Białowiejskiej. VIII. Schizopora phellinoides* (Pil.) comb.nov. *Acta Soc.Bot.Poloniae* 38, 255-269.
- ERIKSSON, J., L.RYVARDEN, 1973, 1975, 1976: *The Corticiaceae of North Europe. Volume 2, 3, 4.* Oslo, Norway.
- GAUMANN, E. 1959: *Die Rostpilze Mitteleuropas, Band XII.*, Bern.
- HAAS, H., H.SCHREMPP, 1970: *Pilze in Wald und Flur.* Stuttgart.
- HAAS, H., H.SCHREMPP, 1972: *Pilze, die nicht jeder kennt.* Stuttgart.
- HOČEVAR, S., M.TORTIĆ, 1975: *Višja mikoflora v Krakovskem gozdu. Gozdarski vestnik*, 33, Ljubljana, 7-8, 337-365.
- HOČEVAR, S., M.TORTIĆ, 1976: *Terestrične glive v Krakovskem gozdu. Zbornik gozdarstva in lesarstva*, L.14,2, Ljubljana, 75-102.
- HORAK, E., 1963: *Pilzökologische Untersuchungen in der subalpinen Stufe (Piceetum subalpinum und Rhodoreto-Vaccinietum) der Rätischen Alpen. Mitteilungen der schweizerischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen*, Band 39, Heft 1, 1-112.
- JAHN, H., 1964: *Der samtige Schichtpilz, Stereum subtomentosum* Pouzar, im Rheinland und in Westfalen gefunden. *Westfälische Pilzbriefe* 5, 23-27.
- JAHN, H., 1970: *Mitteleuropäische Porlinge (Polyporaceae s.lato) und ihr Vorkommen in Westfalen.* New York.
- 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., 1971: *Stereoide Pilze in Europa.* *Westfälische Pilzbriefe*, VIII. Band, 4-7.Heft, 69-176.
- JAHN, H., 1972/1973: *Ein neuer Porling in Mitteleuropa: Heteroporus fractipes* (Berk.et Curt.) O.Fid. *Westfälische Pilzbriefe*, IX.Band, 5.Heft, 76-77.

- JAHN, H., 1973: Einige in West-Deutschland (BRD) neue, seltene oder wenig bekannte Porlinge (Polyporaceae s. lato). Westfälische Pilzbriefe, IX. Band, Heft 6-7, 81-88, 94-96, 107-110.
- KIŠPATIĆ, J., 1974: Šumska fitopatologija, Zagreb.
- KOTLABA, F., Z. POUZAR, 1976 a: On the taxonomic position of *Polyporus fractipes*. Memoirs of the New York Bot. Garden 28, 119-122.
- KOTLABA, F., Z. POUZAR, 1976 b: Chorošovitá houba plstnatec různotvarý - *Spongipellis fractipes* - v Československu. Česká Mykologie, 30.
- KREISEL, H., 1961: Die phytopathogenen Grosspilze Deutschlands. Jena.
- KREISEL, H., 1973: Die Lycoperdaceae der DDR.
- KÜHNER, R., 1938: Le genre *Mycena*. Encyclopedie Mycologique X., Paris.
- KÜHNER, R., H. ROMAGNESI, 1953: Flore analytique des champignons supérieurs. Paris.
- KUŠAN, F., 1953: Prodromus flore lišaja Jugoslavije.
- LANGE, J. E., M. LANGE, 1962: Pilze, München.
- MICHAEL, E., B. HENNIG, 1958, 1960, 1963, 1967, 1970: Handbuch für Pilzfreunde. Band I, II, III, IV, V, Jena.
- MIGULA, W., 1931: Kryptogamen Flora von Deutschland, Deutschösterreich und Schweiz.
- MIKOLA, P., 1956: Studies on the decomposition of forest litter by Basidiomycetes. Comm. Inst. Forest. Fennic. 48, 2.
- MILLER, J. H., 1961: A Monograph of the World Species of *Hypoxylon*. Georgia.
- MLINŠEK, D., 1970: Pregled pragozdnih rezervatov v Sloveniji. IUFRO Proceeding, Ljubljana.
- MLINŠEK, D., 1975: O novih gozdnih in pragozdnih rezervatih v Sloveniji. Spominski zbornik BF Univerze v Ljubljani ob stoletnici rojstva dr. Frana Jesenka (1875-1932), Ljubljana.
- MLINŠEK, D., 1975/1976: Gozdni rezervati v Sloveniji in njihov pomen. Proteus, Ljubljana, L. 38, 131.

- MOSER, M., 1963: Ascomyceten. Band. II.a, Stuttgart.
- MOSER, M., 1978: Die Röhrlinge und Blätterpilze. Band II.b/2, Stuttgart.
- NEUHOFF, W., 1956: Die Milchlinge. Die Pilze Mitteleuropas. Band II b. Bad Heilbrunn /Obb.
- ORŁÓŚ, H., 1961: Badania ekologiczne nad mikoflora niektórych typow lasů w Białowieckim parku narodowym. Prace IBL, N.229, p.57-106, Warszawa.
- PAVŠER, M., 1963: Pedološka ekspertiza za elaborat: "Načrt za intenziviranje produkcije lesa". Ljubljana.
- PETERLIN, S., 1975: Rezervatno varstvo v Sloveniji. Spominski zbornik BF univerze v Ljubljani ob stoletnici rojstva prof.dr.Frana Jesenka (1875-1932), Ljubljana.
- PETERLIN, S., 1976: Inventar najpomembnejše naravne dediščine Slovenije. Ljubljana.
- PETKOVŠEK, V., I.STANIČ, 1965: Gobe. Ljubljana.
- PILÁT, A., V.LINDTNER, 1938: Ein Beitrag zur Kenntnis der Basidiomyceten von Südserbien. I. Glasnik skop.naučnog društva 18, 173-192.
- PILÁT, A., 1936-1942: Polyporaceae. Atlas des champignons de l'Europe. Praha.
- PILÁT, A., 1956: Phleogena faginea (Fr.) Link. -Prachovecnik bukowy v Karpatech. Česká Mykologie, 10, 91-94.
- PILÁT, A., 1957: Přehled evropských Auriculariales a Tremellales se zvláštním zřetelem k československým druhům. Sbor.Nar.Musea v Praze. Vol.13, B., No.4, 115-210.
- PILÁT, A., A.DERMEK, 1974: Hříbovité hýby. Slovenské akademie vied. Bratislava.
- PISKERNIK, A., S.PETERLIN, 1962: Zaščiteni in zaščite vredni naravni objekti Slovenije. Varstvo narave 1, Ljubljana, 159-163.
- PISKERNIK, A., 1965: Iz zgodovine slovenskega varstva narave. Varstvo narave 2-3, Ljubljana, 59-74.
- PISKERNIK, M., 1974: Vegetacijska razčlenitev hrastovih, kostanjevih, lipovčevih in gabrovih gozdov v Sloveniji, Strokovna in znan.dela Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo pri BF, Ljubljana, 1-171.

- PISKERNIK, M., 1977: Gozdna vegetacija Slovenije v okviru evropskih gozdov. Zbornik gozdarstva in lesarstva, Ljubljana, L.15, 1, 1-236.
- POELT, J., 1969: Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten.
- POELT, J., H.JAHN, 1963: Mitteleuropäische Pilze. Hamburg.
- POUZAR, Z., 1964: Stereum subtomentosum n.sp. and its taxonomic relations. Česká Mykologie, 18, 147-156.
- REID, D.A., 1974: A monograph of the British Dacrymycetales. Trans.Br.Mycol.Soc. 62, 433-494.
- SINGER, R., 1975: The Agaricales in modern taxonomy. J.Cramer, Vaduz.
- STROPNIK, Z., 1975: Lesna goba - zajedavka človeškega telesa (Schizophyllum commune). Proteus, Ljubljana, 1.37, 1, 14.
- TALLASCH, H., H.JAHN, 1970: Phleogena faginea (Fr.) Link. im Naturschutzgebiet "Hasbruch" bei Bremen. Westfälische Pilzbriefe, VIII.Band, Heft 2., 31-35.
- TORTIĆ, M., M.JELIĆ, 1972: Stereum insignitum Quéf. and Stereum subtomentosum Pouzar in Jugoslavia. Acta Bot.Croat., 31, 199-206.
- TORTIĆ, M., S.HOČEVAR, 1977: Some lignicolous macromycetes from Krakovski gozd, new or rare in Jugoslavia. Acta Bot.Croat., Zagreb, vol.36, 145-152.
- TRAPPE, J.M., 1962: Fungus associates of ectotrophic mycorrhizae. The Botanical Review, Vol.28, No.4, 538-606.
- Ur.list LRS, št.12, 26.4.1952: Odločba o zavarovanju hrastovega gozda v Krakovem pri Kostanjevici na Dolenjskem.
- VASILJEVA, L.N., 1973: Agarikove šljapočne gribe (Agaricales) Primorskog kraja. Nauka. Lenjingrad.
- VASSER, S.P., 1974: Šapnikovi gribe (Boletales, Agaricales, Russulales) prirodnih lisiv stepovoj zoni Ukrajini. Ukr.Bot.Žurnal 31, 191-196.
- WATLING, R., 1974: Macrofungi in the oak woods of Britain. V: The British Oak, 222-234.

- WOJEWODA, W., 1975: Gatunki rodzaju Tremella pasozytujące na grzybach. Wiadom.Bot. 19, 119-123.
- WRABER, M., 1952: O gozdnogospodarskem in kulturnoznanstvenem pomenu pragozdni rezervatov. Biološki vestnik, Lj., 1., 38-68.
- WRABER, M., 1966/1967: Naši pragozdni rezervati. Proteus, Ljubljana, XXIX, 9-10, 243-246.
- WRABER, M., 1970: Topografski, ekološki in sociološki podatki o slovenskih pragozdih. Simpozijum južnoevropske prašume i visokoplaninska flora i vegetacija istočno-alpsko-dinarskog prostora; 14-19. juli 1969, Sarajevo, 91 - 102.



II DINARSKI MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA

(MIKOFLORA, VEGETACIJA IN EKOLOGIJA)

V S E B I N A	Str.
I z v l e č e k	131
S y n o p s i s	132
1. UVOD	133
2. METODE DE LA	137
2.1. Ugotavljanje ekoloških razmer	137
2.2. Inventarizacija gliv	138
3. REZULTATI EKOLOŠKIH RAZISKOVANJ	138
3.1. Ekološke razmere	138
3.1.1. Mezo- in mikrorelief	139
3.1.2. Grohotnost na površini koliševke	139
3.1.3. Vegetacija in sestoji	139
3.1.4. Lišajska flora Pnelesnikove koliševke	167
3.1.5. Tabelarni prikaz vegetacije	182
3.1.6. Fitocenotski razpredelnici mraziščnega pragozda	183
Prelesnikova koliševka, A. Združbe mrazišča	183
B. Združbe mraziščnega obrobja	187
4. REZULTATI MIKOLOŠKIH RAZISKOVANJ	195
4.1. Sistematični pregled zbranih gliv	195
4.2. Ekologija in biološke značilnosti zbranih obligatnih zajedavskih, lignikolnih in terestričnih gliv	198
4.2.1. Obligatne biotrofne zajedavske glive	198
4.2.2. Lignikolne glive	208
4.2.3. Užitne lignikolne glive	225
4.2.4. Terestrične glive	226
5. SKLEPI	227
6. POVZETEK V NEMŠČINI	229
7. LITERATURA	231

## DINARSKI MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA

### I z v l e č e k

HOČEVAR, S. in soavtorji: Dinarski mraziščni pragozd Prelesnikova koliševka

V dinarskem 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, velelistne vrbe, trpežnega golšca /*Mercurialis perennis*/, gorskega vrbovca /*Epilobium montanum*/, kopitnika /*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. Užitnih 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 pa 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 hypersaprophyte 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.

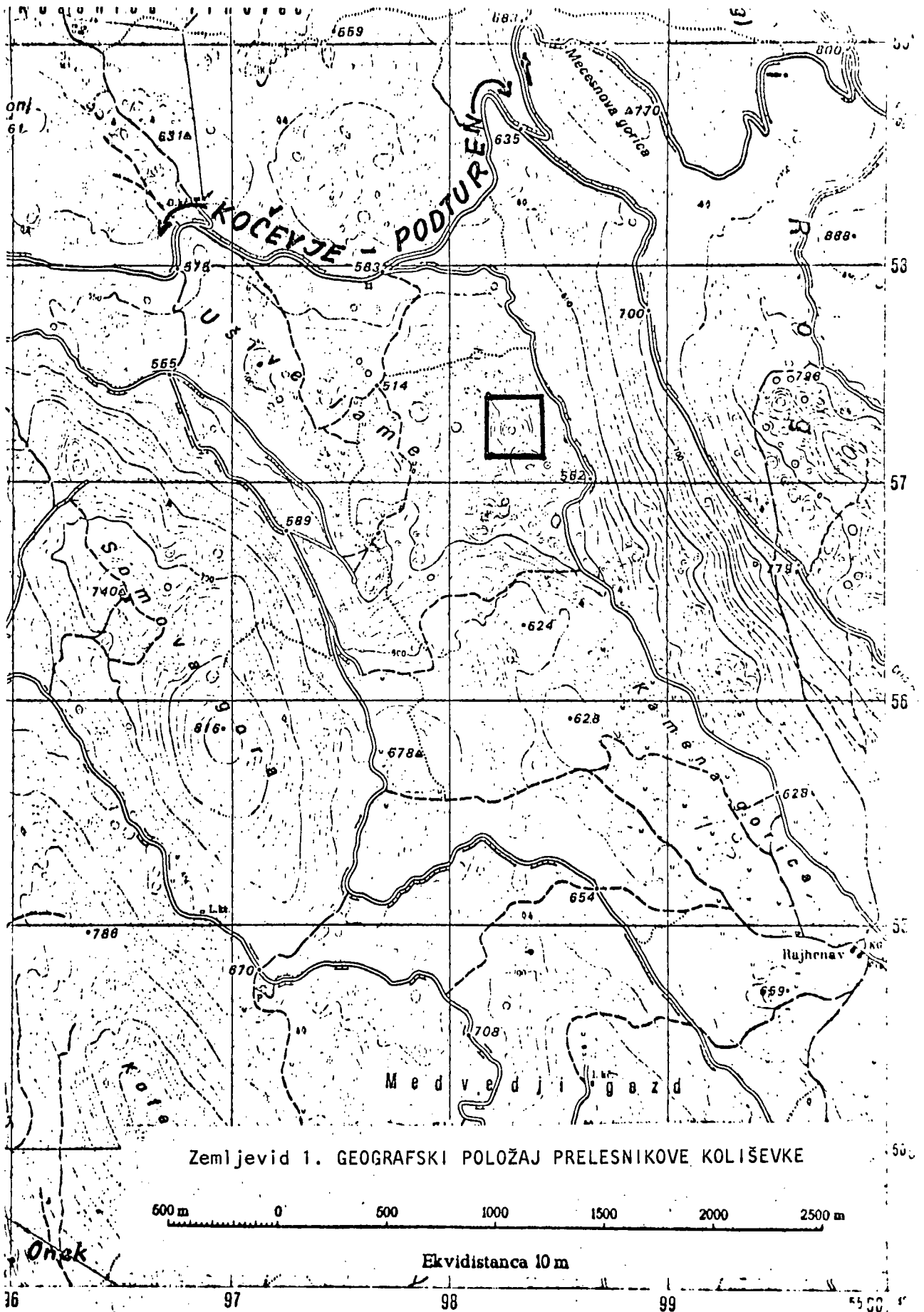
## MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA

### 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

600 m 0 500 1000 1500 2000 2500 m

Ekvidistanca 10 m

Onak

36

97

98

99

55 50

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 zaveza 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.





## 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 sestojé.

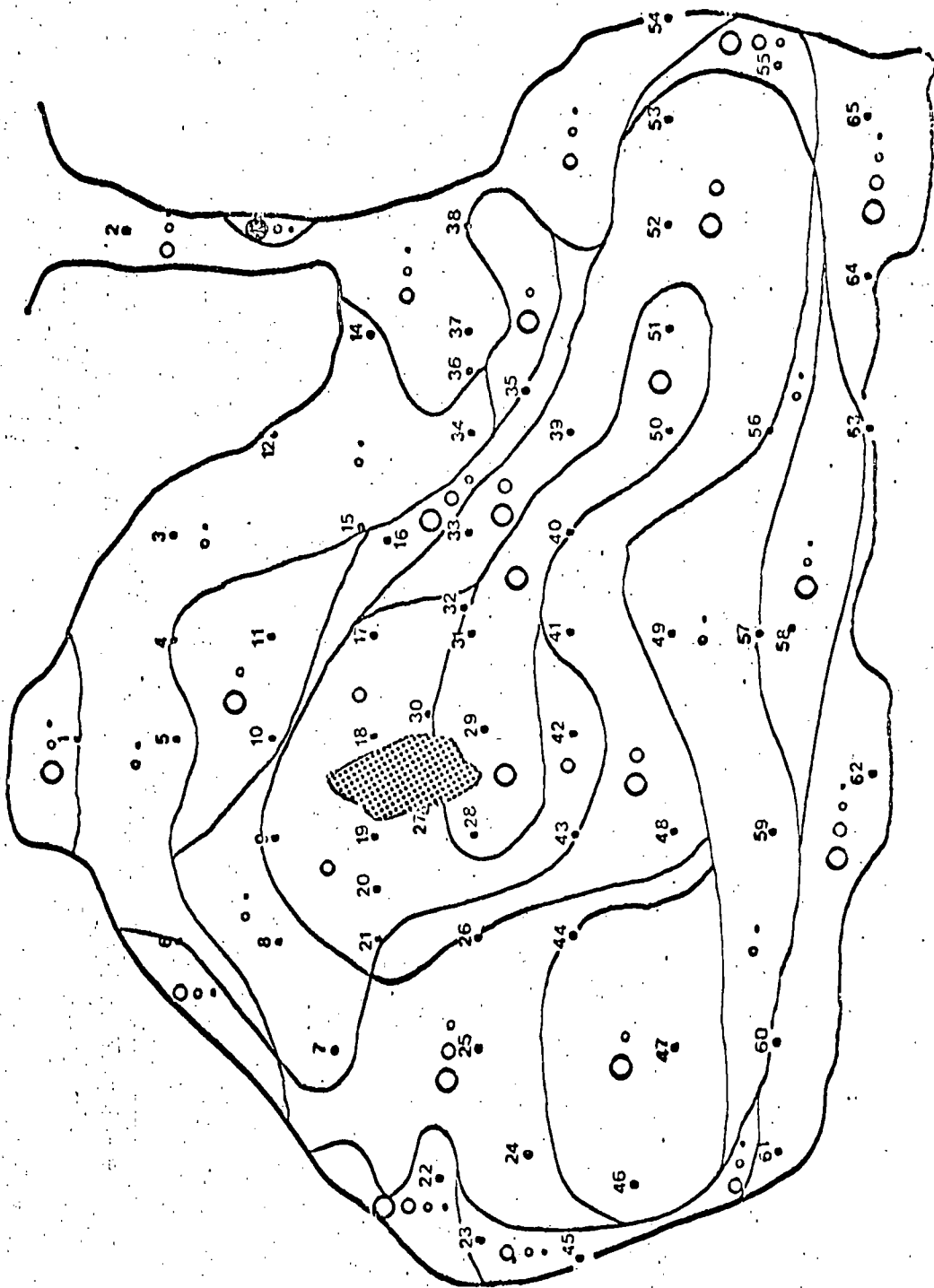
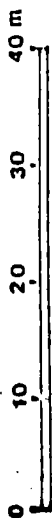
Vse tri ekološke dejavnike ali nakazovalce smo kartirali v M 1 : 500, v mreži 10 x 10 m, in sicer:


























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. GROHOTIŠČT 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.

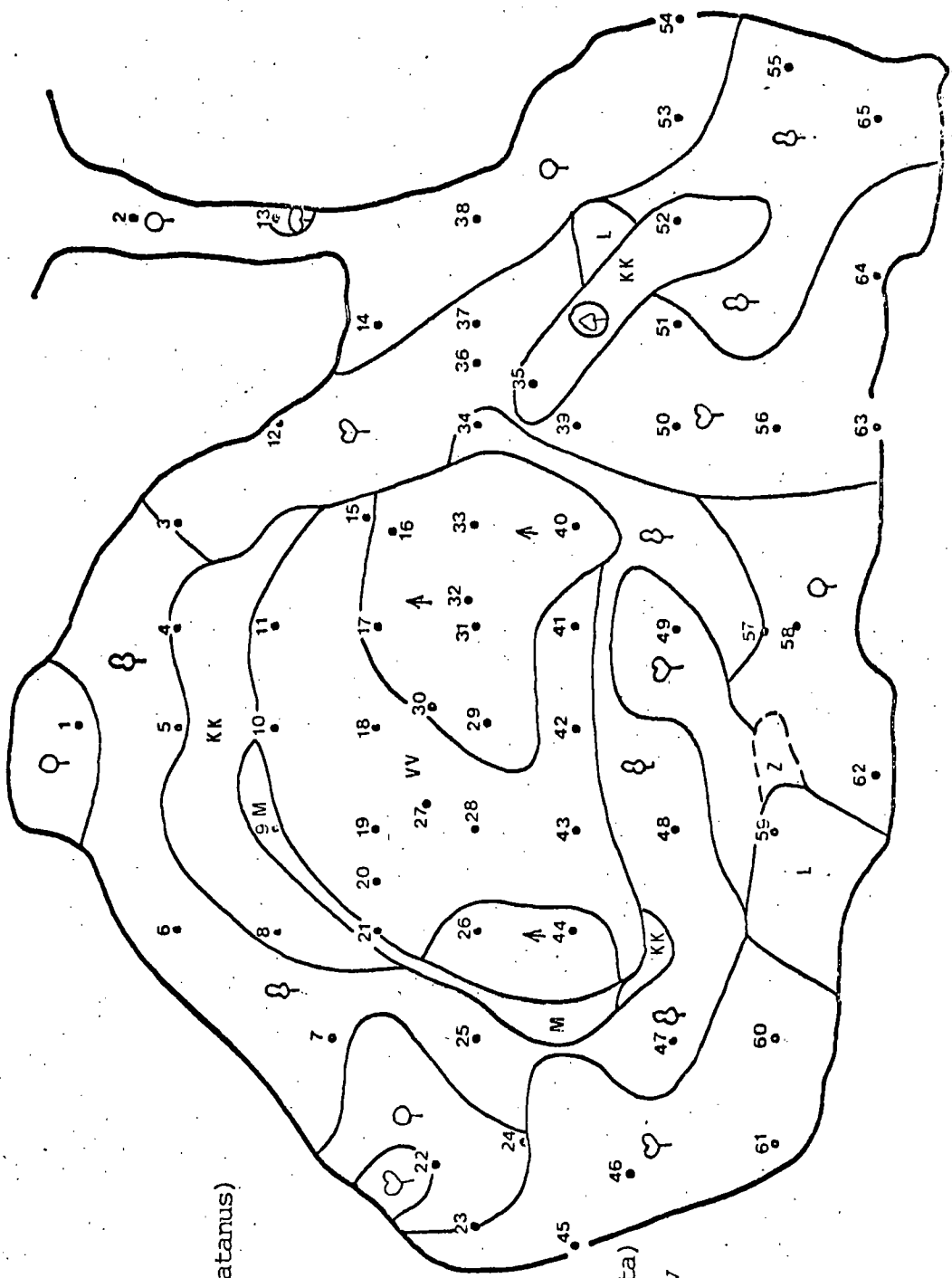
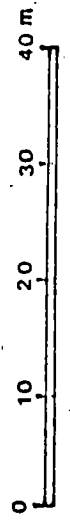
V koliševki smo začeli določati mikofloro 21.5.1976. Sistematično smo opravili inventarizacijo gliv v tehle terminih: 25.-26.5.1976, 27.8.1976, 6.-7.9.1976, 4.10.1976, 4.5.1977, 20.5.1977, 16.6.1978, 10.7.1978 in 21.-22.8.1978. Glive smo inventarizirali prav tako kot drugo floro v fitocenoloških popisih 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 tronobe, 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, lišajske 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.

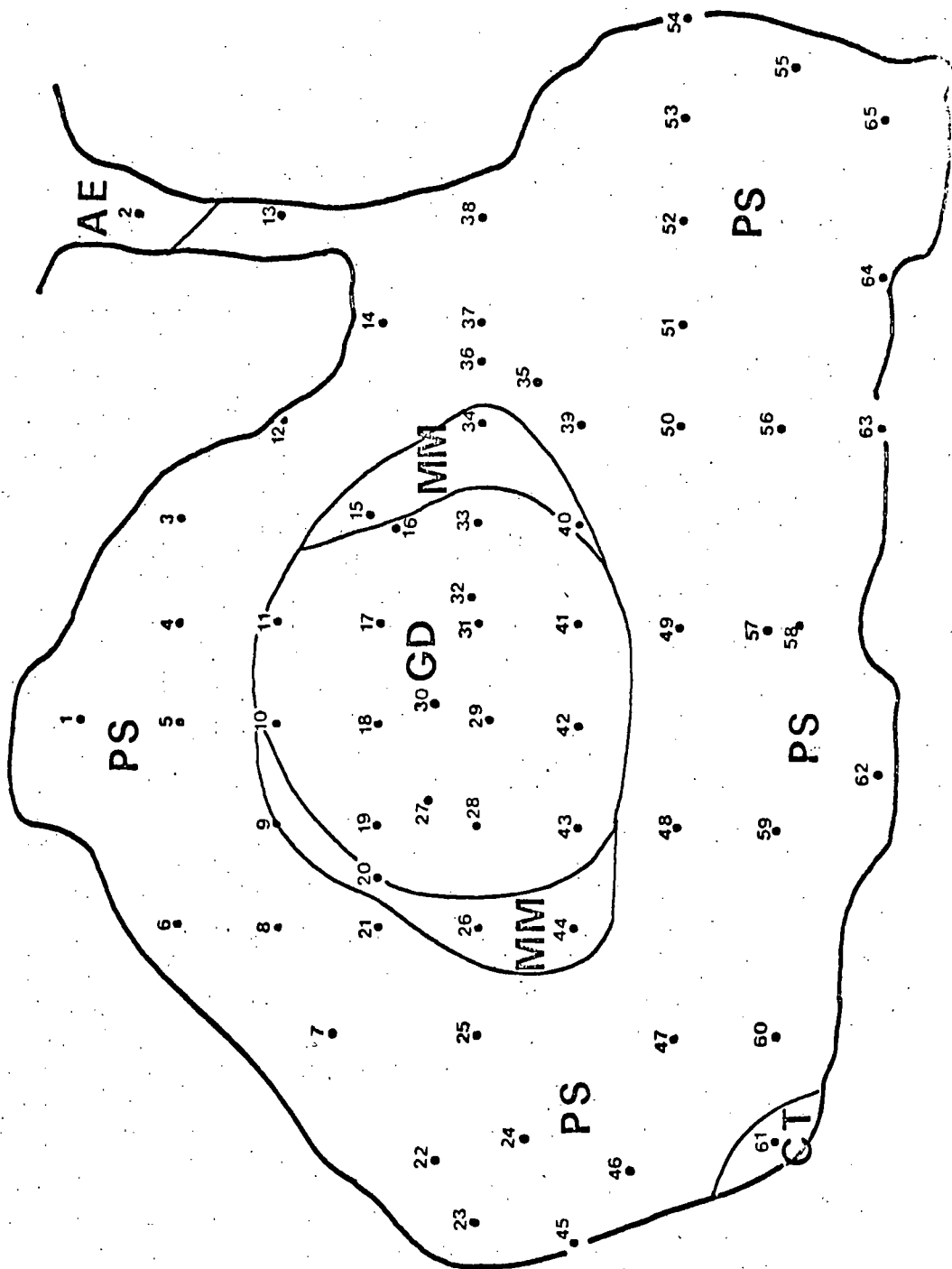
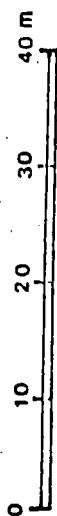
BRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



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

Naris 3a. PREVLAJUJOČE LESNATE VRSTE

MRAZIŠČI PRAGOZD PRELEŠHIKOVA KOLIŠEVKA



GD združba praproti mraziščnice  
( *Gymnocarpium dryopteridis* )

MM združba mahovne popkorese  
( *Moehringium muscosae* )

PS združba jelenovega jezika  
( *Phyllitidium 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 T<sub>2</sub>). Globina koliševke, merjena od njenega roba pri vhodu v žleb, 5 m severno od t<sub>2</sub> (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 obroblja 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: bukoy, 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 gorškega 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 obrobla 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 (*Phyllitidium 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 *Mnium 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, 35°, skal(ic) 30%, gruča x

l.B. *Fagus silvatica* 31.

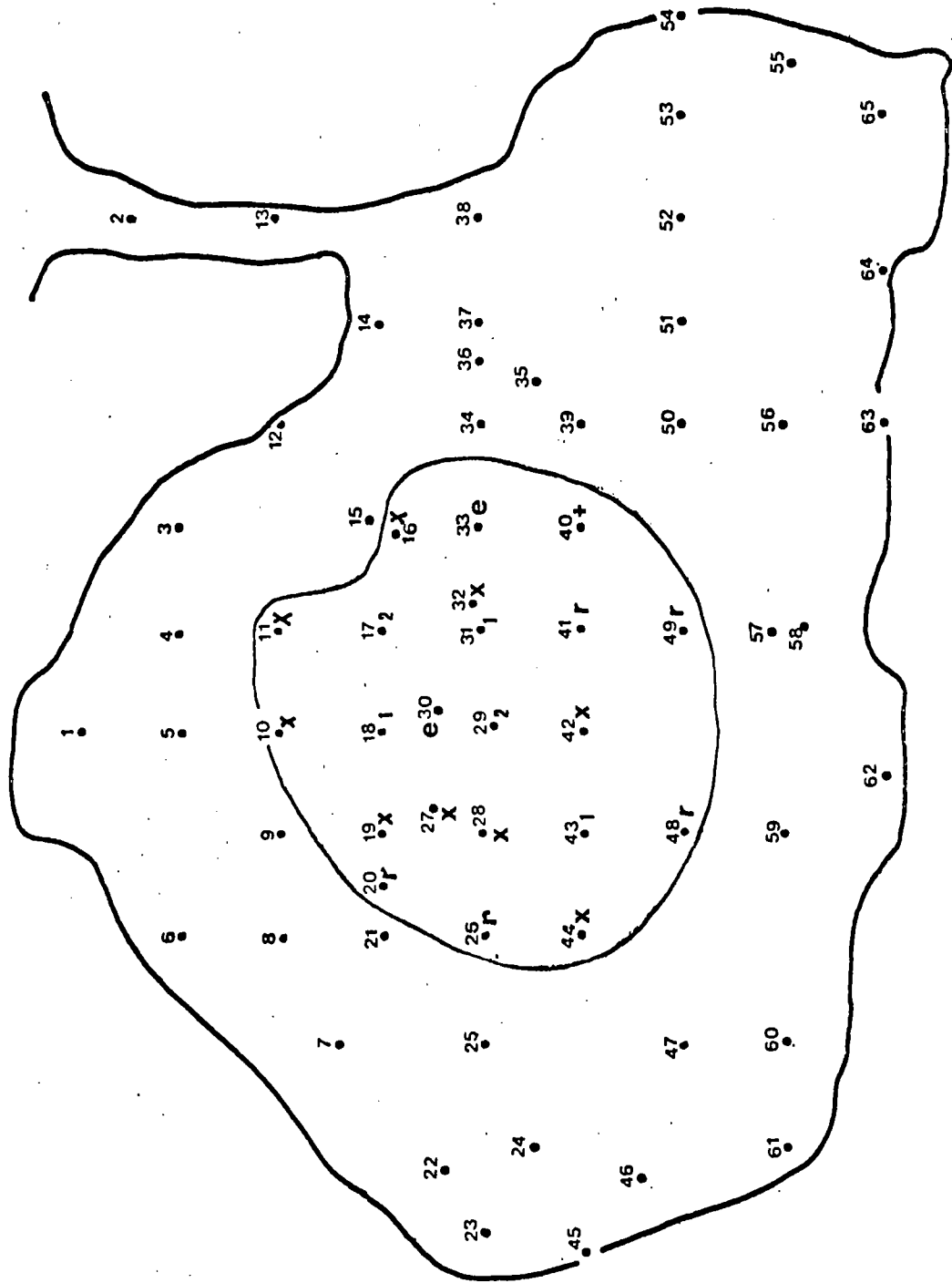
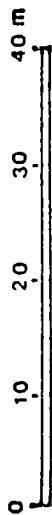
100%

C. *Ulmus glabra* 21

*Corylus avellana* e

*Fagus silvatica* r

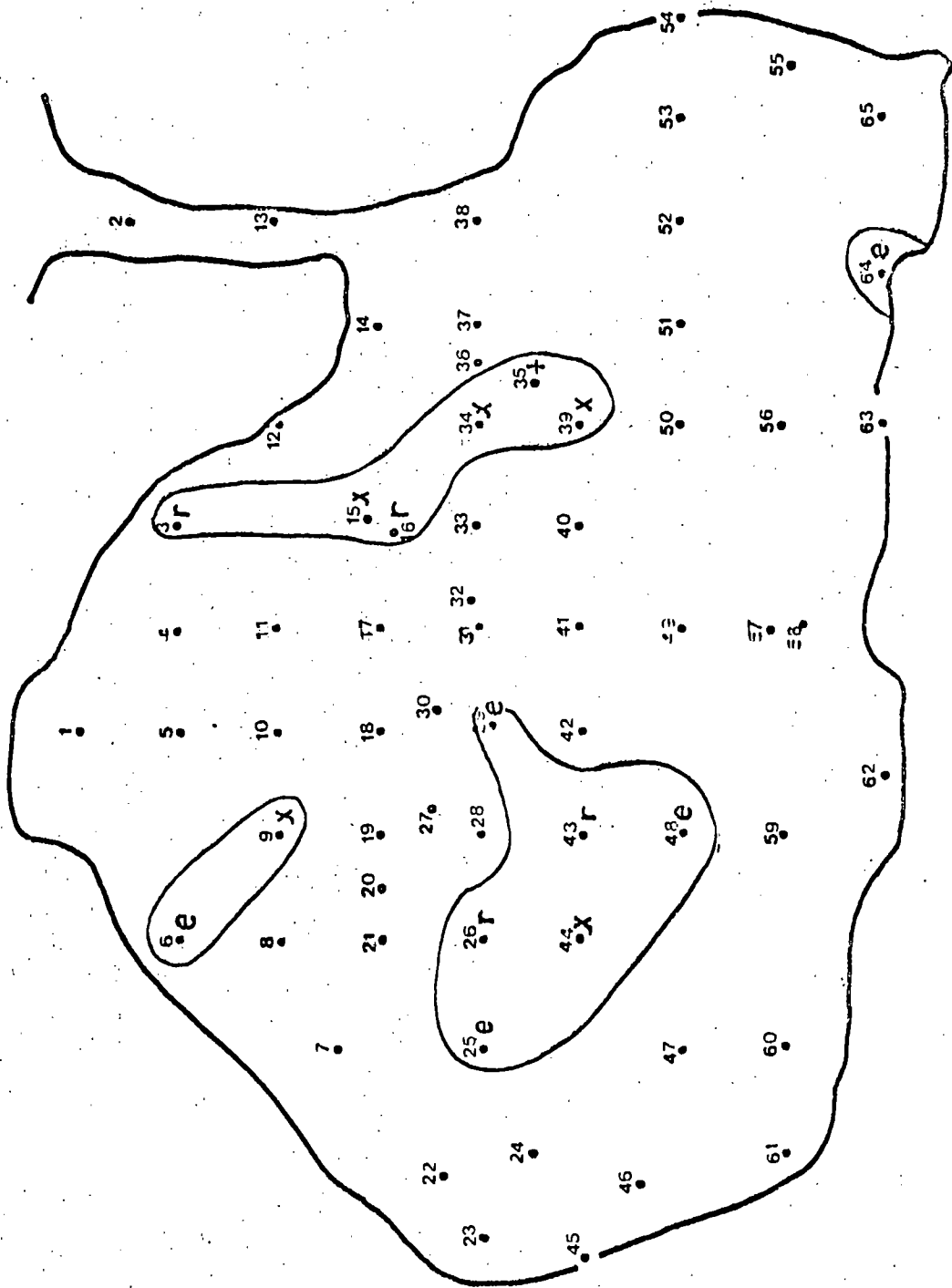
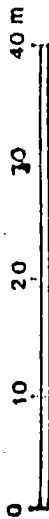
MRAZIŠČNI PRAPROZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



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

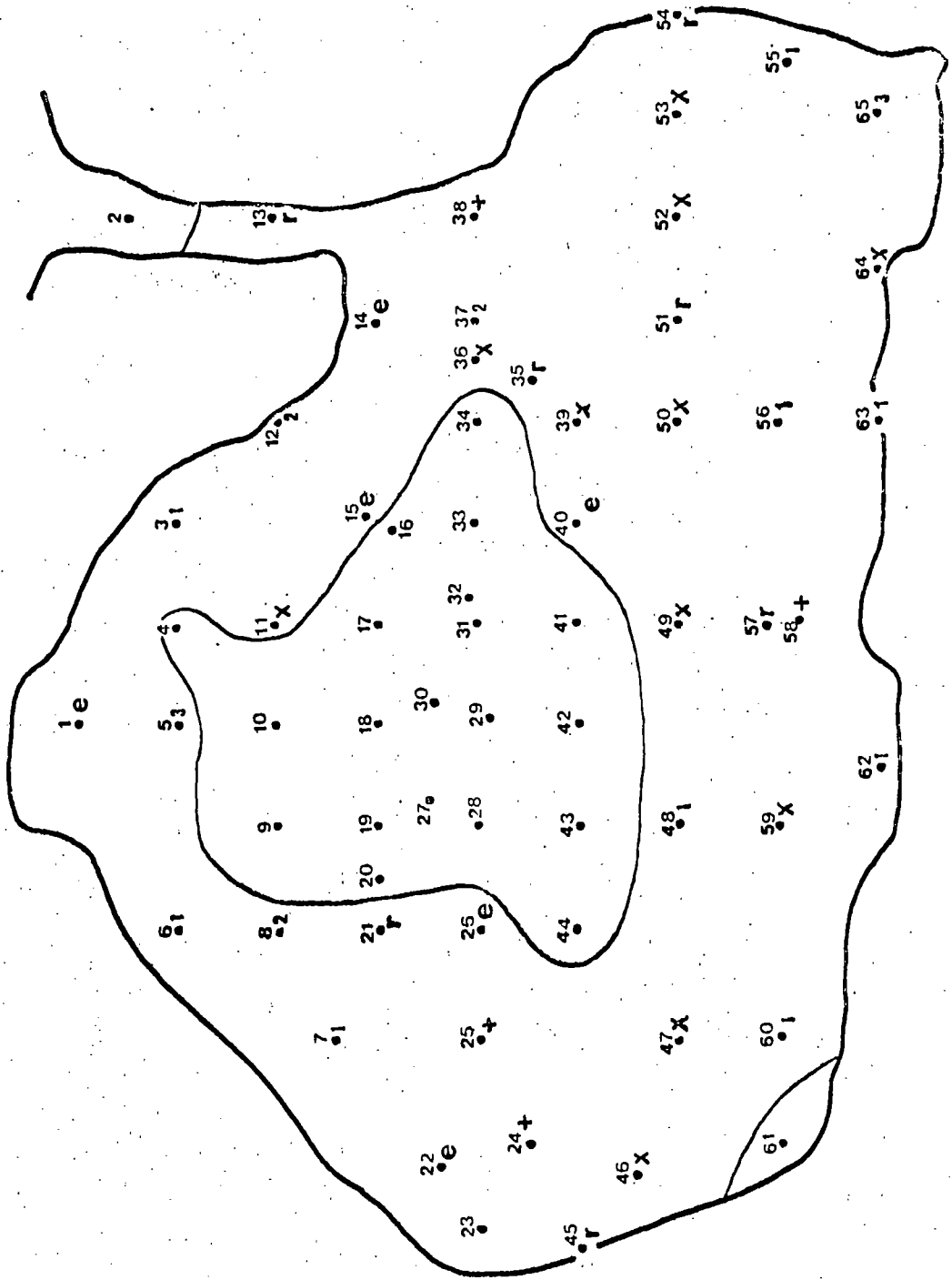
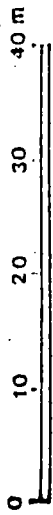


MRAZIŠČI PRAGOZD PRELEŠNIKOVA KOLIŠEVKA



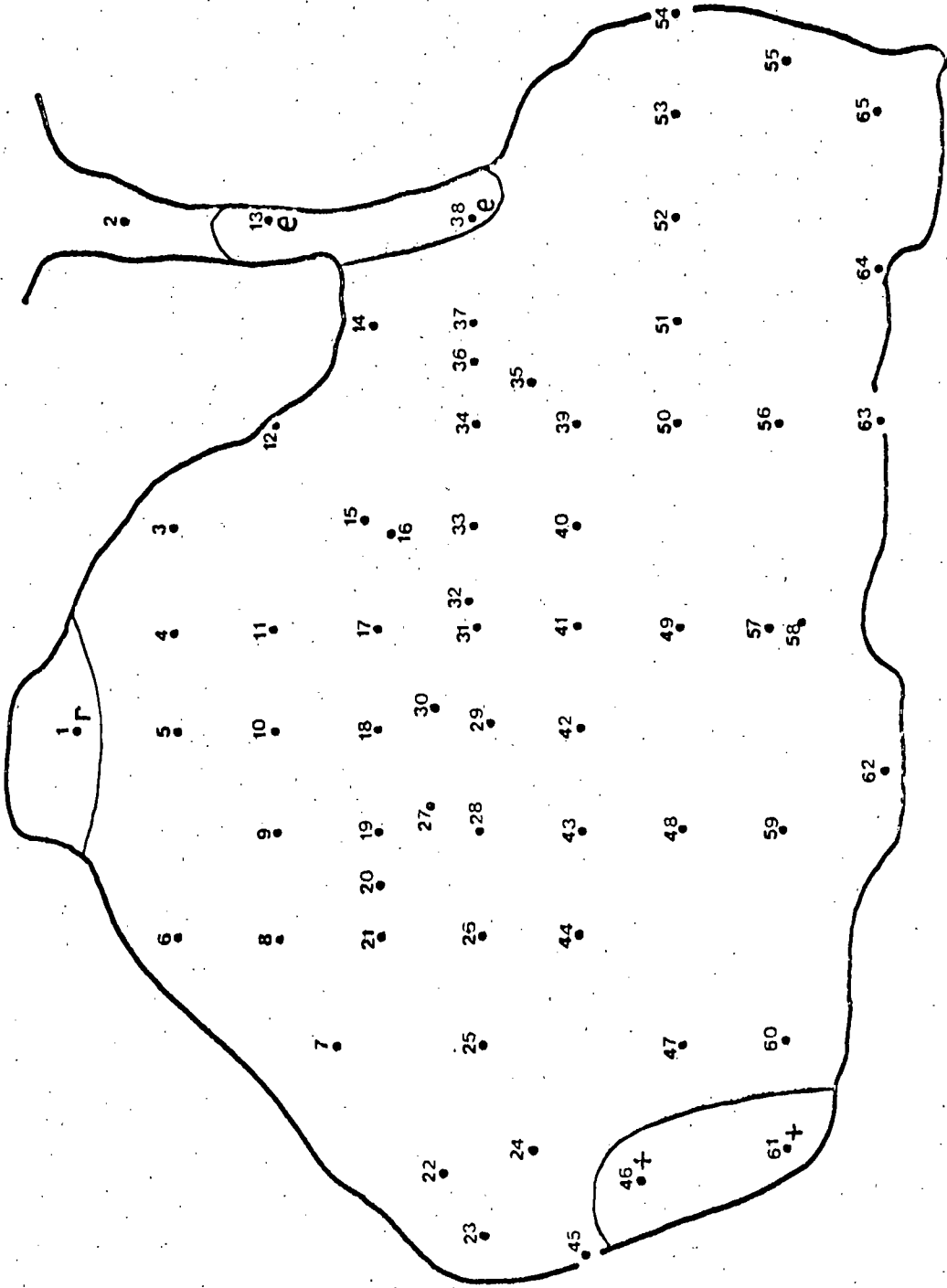
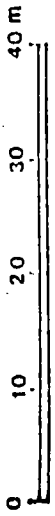
Naris 3č. POJAVLJANJE IN POKROVNOST VAHOVNE POKROSE (Moehringia muscosa)

HRAZIŠČNI PRAGOZB PRZLESNIKOVA KOLIŠEVKA



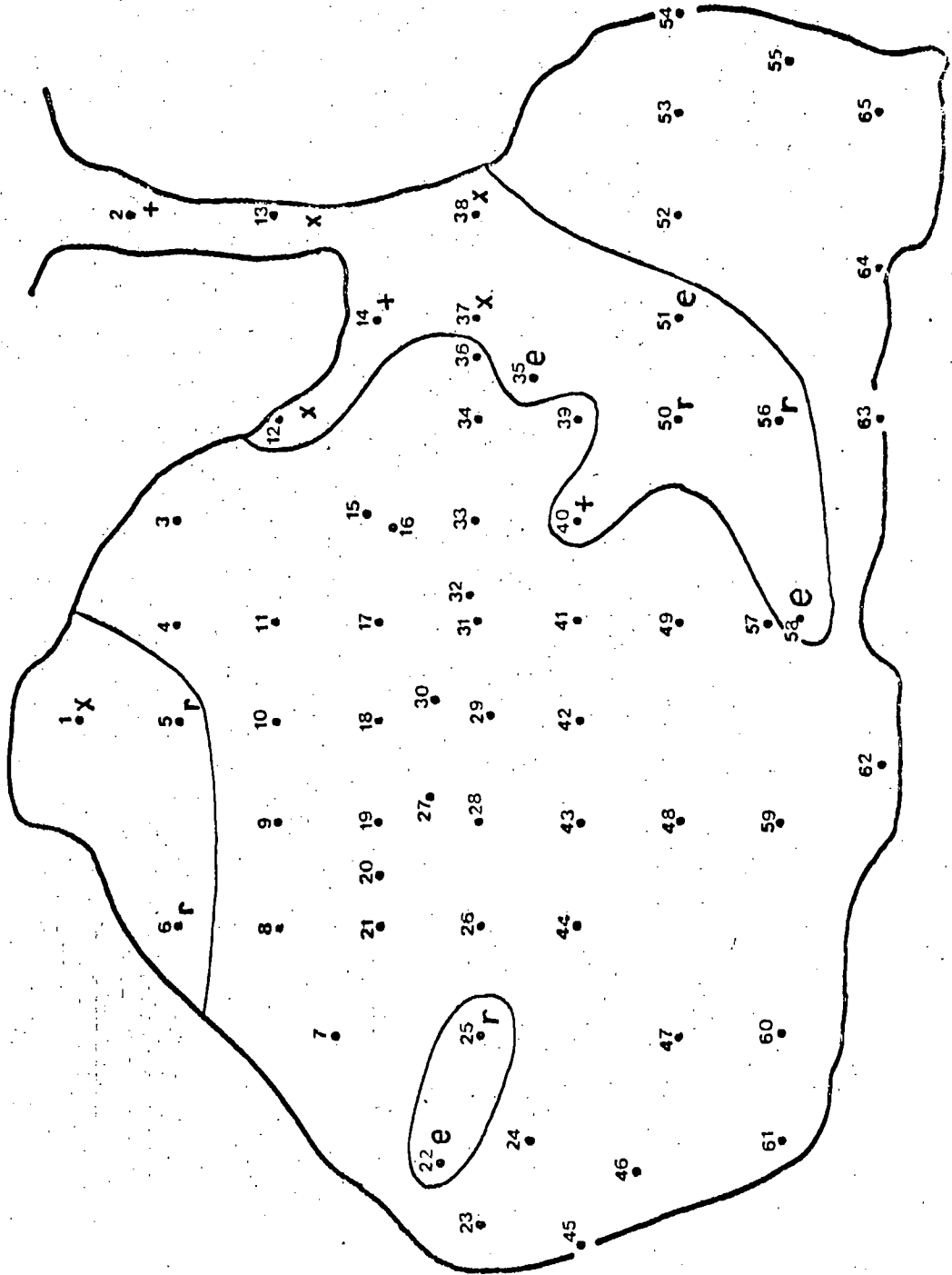
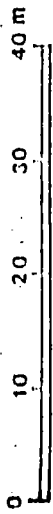
Naris 3d. POJAVLJANJE IN POKROVNOST JELENOVEGA JEZIKA (Phyllitis scolopendrium)

HRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEYKA



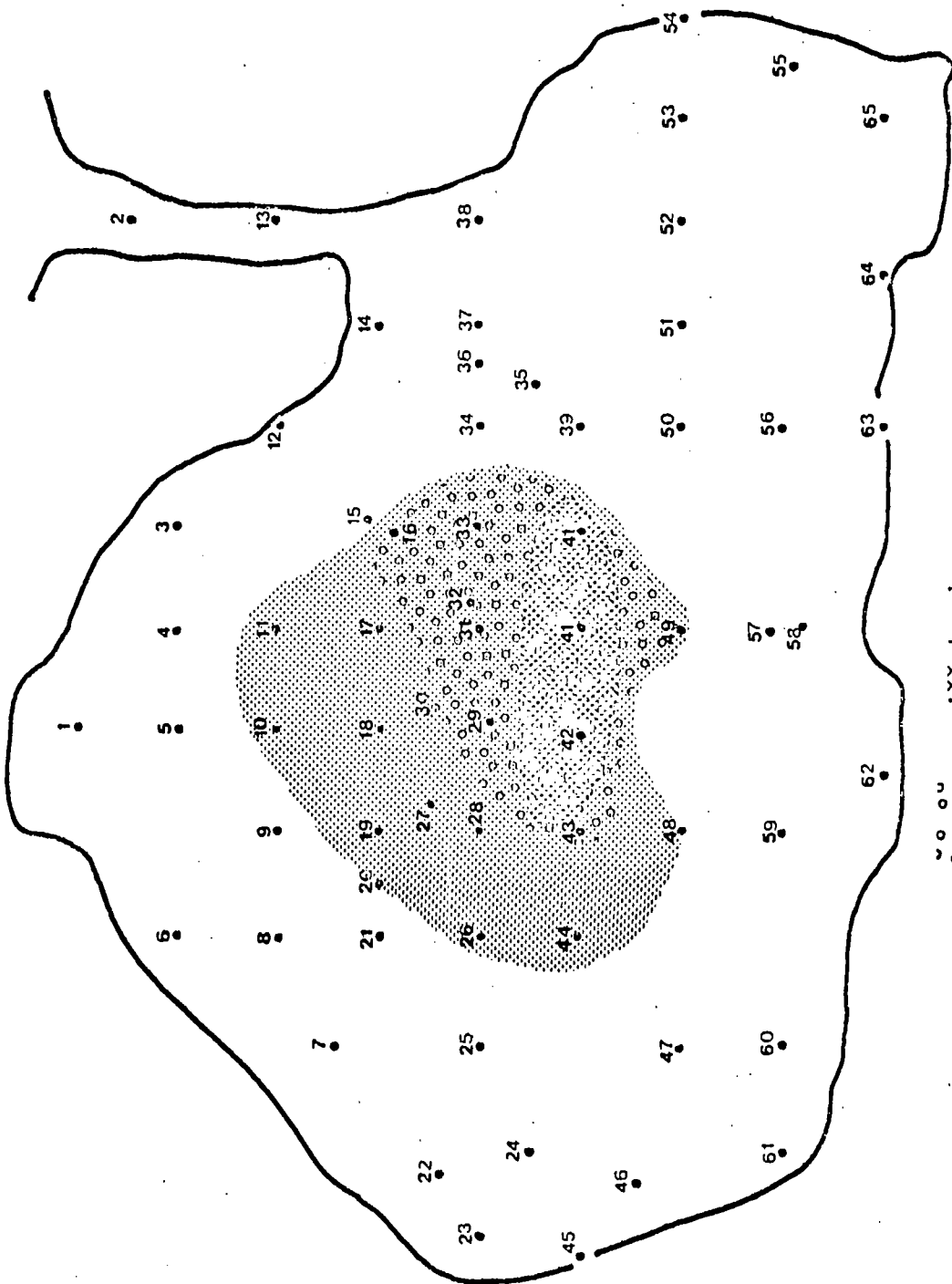
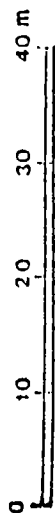
Naris 3e. POJAVLJANJE IN POKROVNOST PALČNIKA (Campanula trachelium)

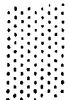



HRVAŠKI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



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

MRAZIŠČNI PRAPROT POLESNIKOVA KOLIŠEVA



 praprot mraziščnica (*Gynocarpium dryopteris*)  
 mraziščni mah  
 (*Drepanocladus uncinatus*)  
 lisaj *Solorina saccata*

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>Veratrum album</i> e	
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>Pterygynandrum 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°, bloki 10%, skal 20%, skalic in zelo debelega  
grušča 10%, drobnega gruščka 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 (naris 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 mraziščno dno približno po osi najbolj grobega skalnatega materiala, skoraj po vsej dolžini koliševke.

Jelko (naris 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.

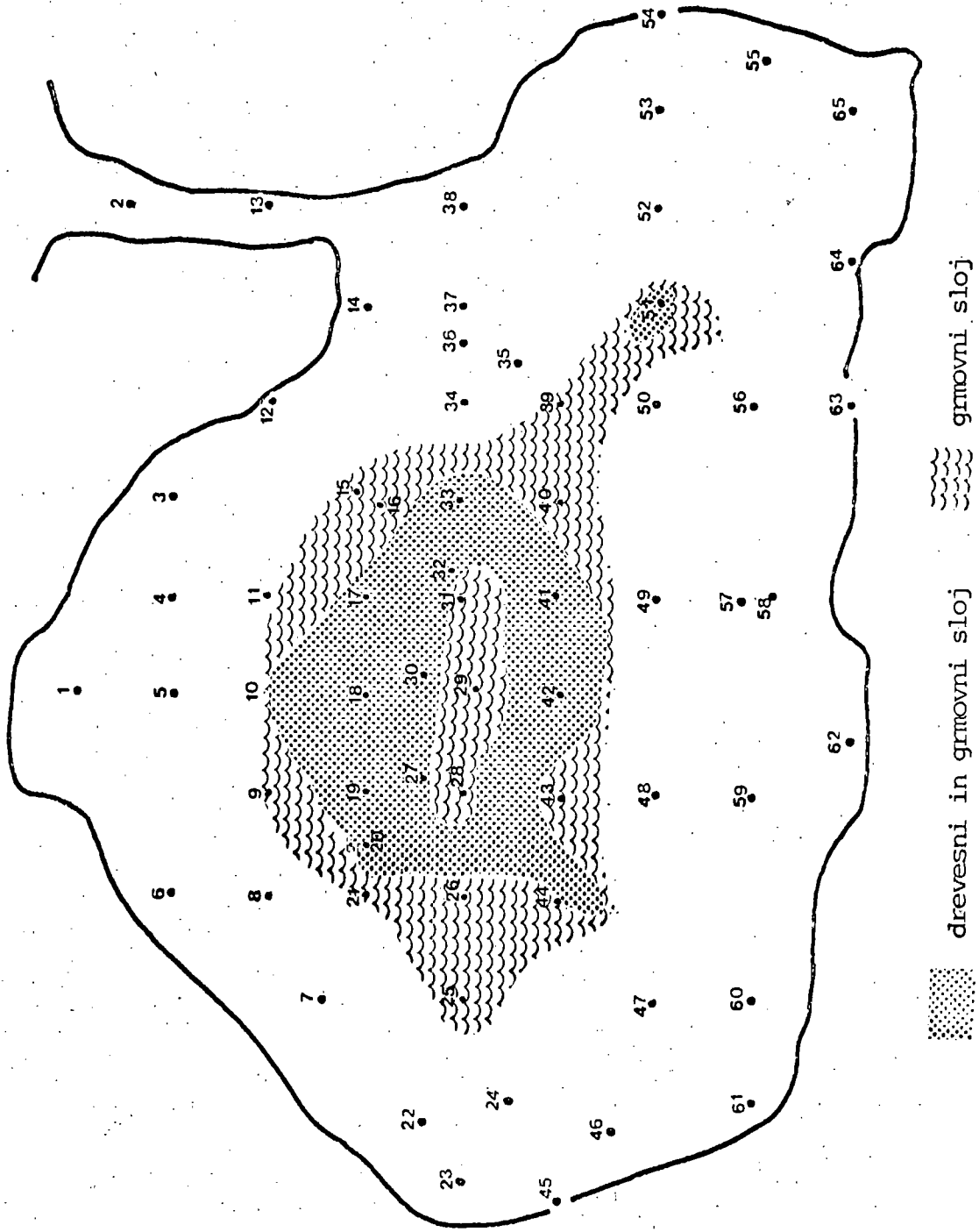
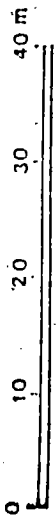
Gorskega bresta (naris 7a,b,c) ne dobimo v mraziščnem delu koliševke in tudi ne v toplih prisojnih legah takoj nad mraziščnim dnom, na katerih prevladujeta kranjska krhlika (*Rhamnus fallax*) in malina (*Rubus idaeus*); to so najslabša rastišča.



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

Bukev (naris 9a) zavzema vse severozahodno območje, na južni legi pa raste le na robu pod skalno steno. Mrazišču 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.



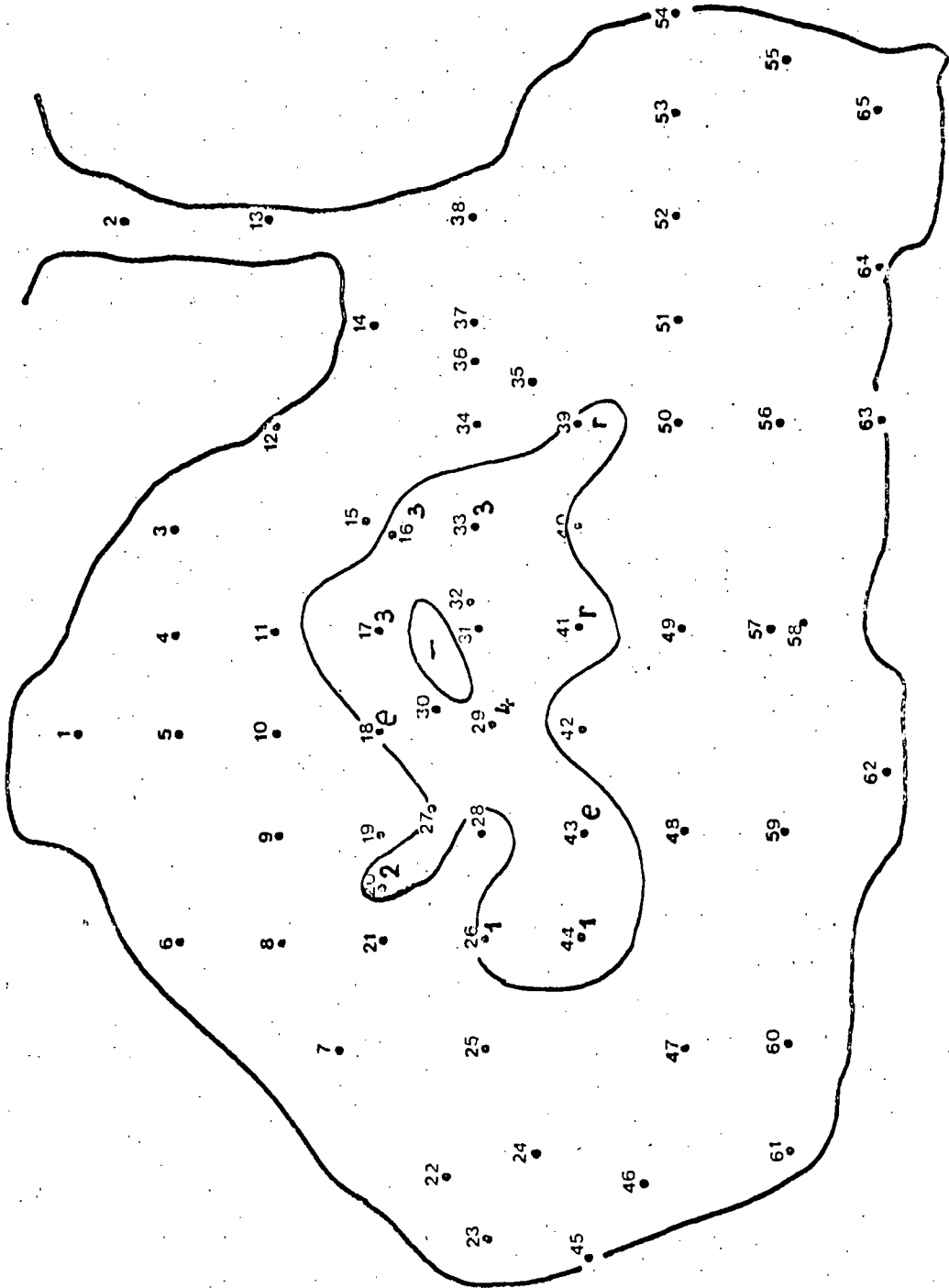
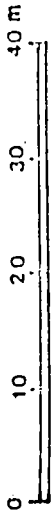
BRAZIŠČNI PRAGOZI PODELEČNIKOVA KOLIŠEVKA



 drevesni in grmovni sloj       grmovni sloj

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

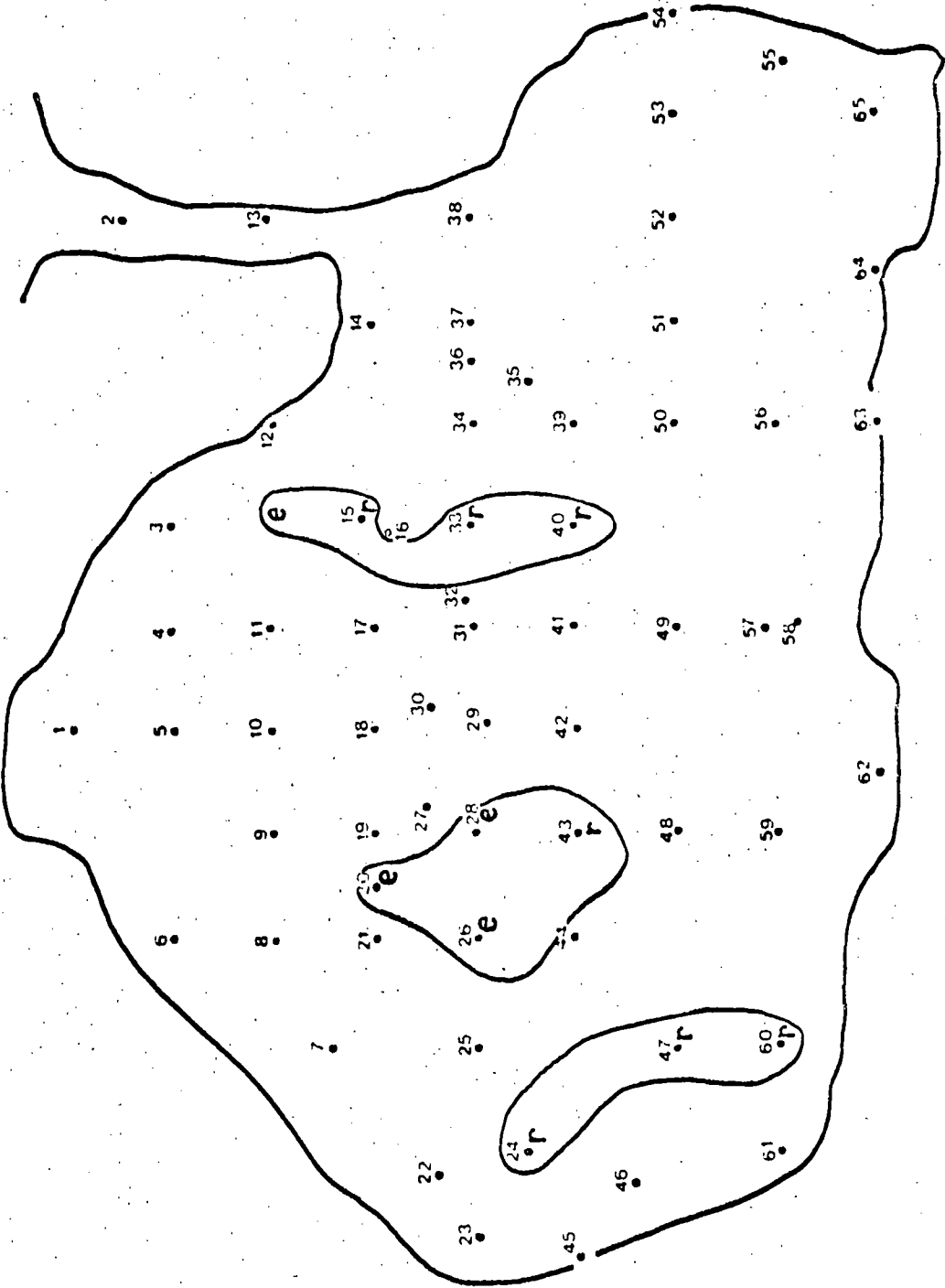
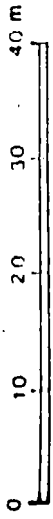
HRAZIŠNI PLOHODZ PBELEŠHIKOVA KOLIŠEVKA



Naris 5a. POKROVNOST SMREKE V DREVESNEM SLOJU

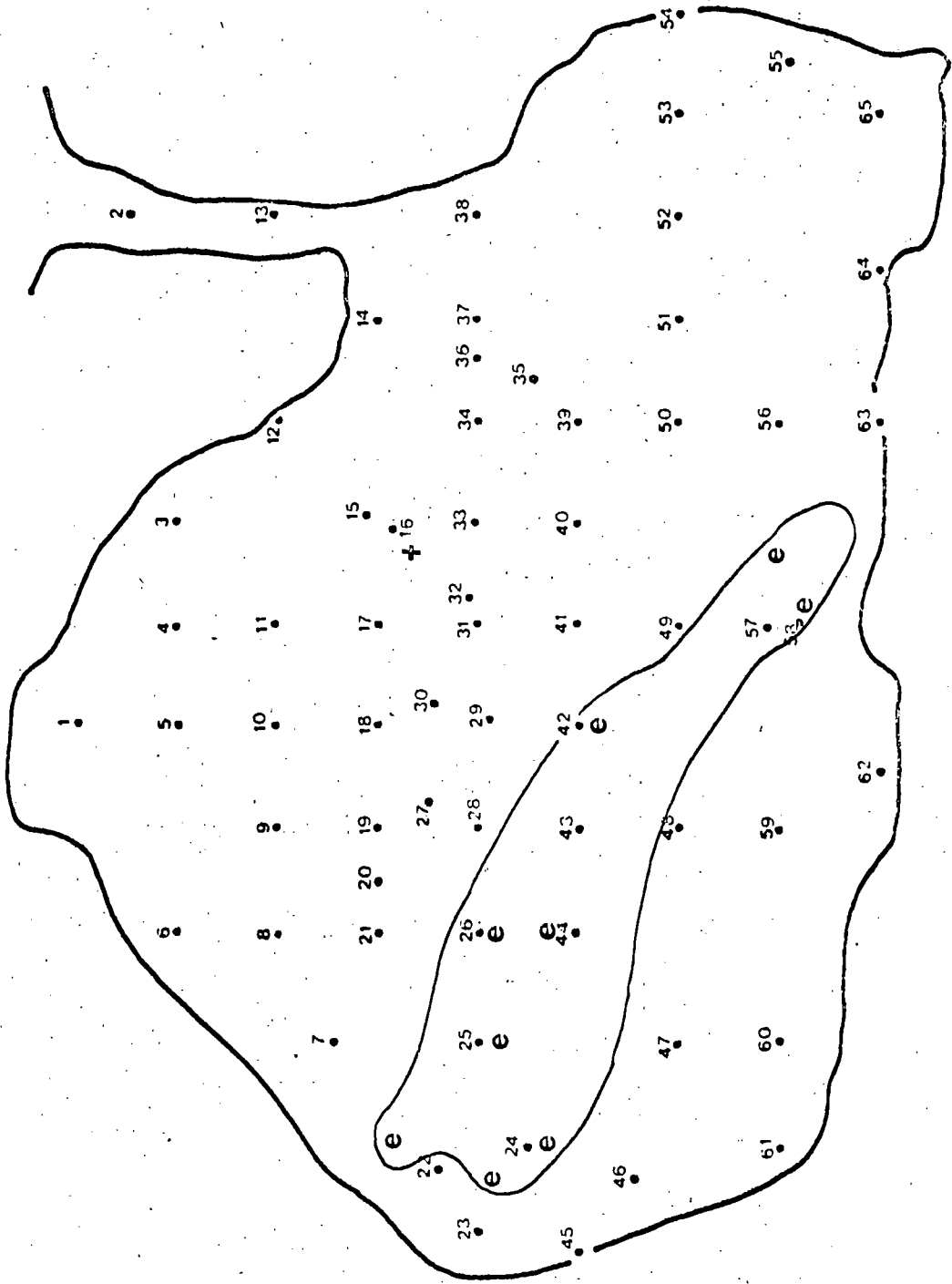
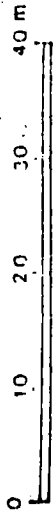


HRAZIŠNI PRAGOZD PRELEŠNIKOVA XBLIŠEVKA



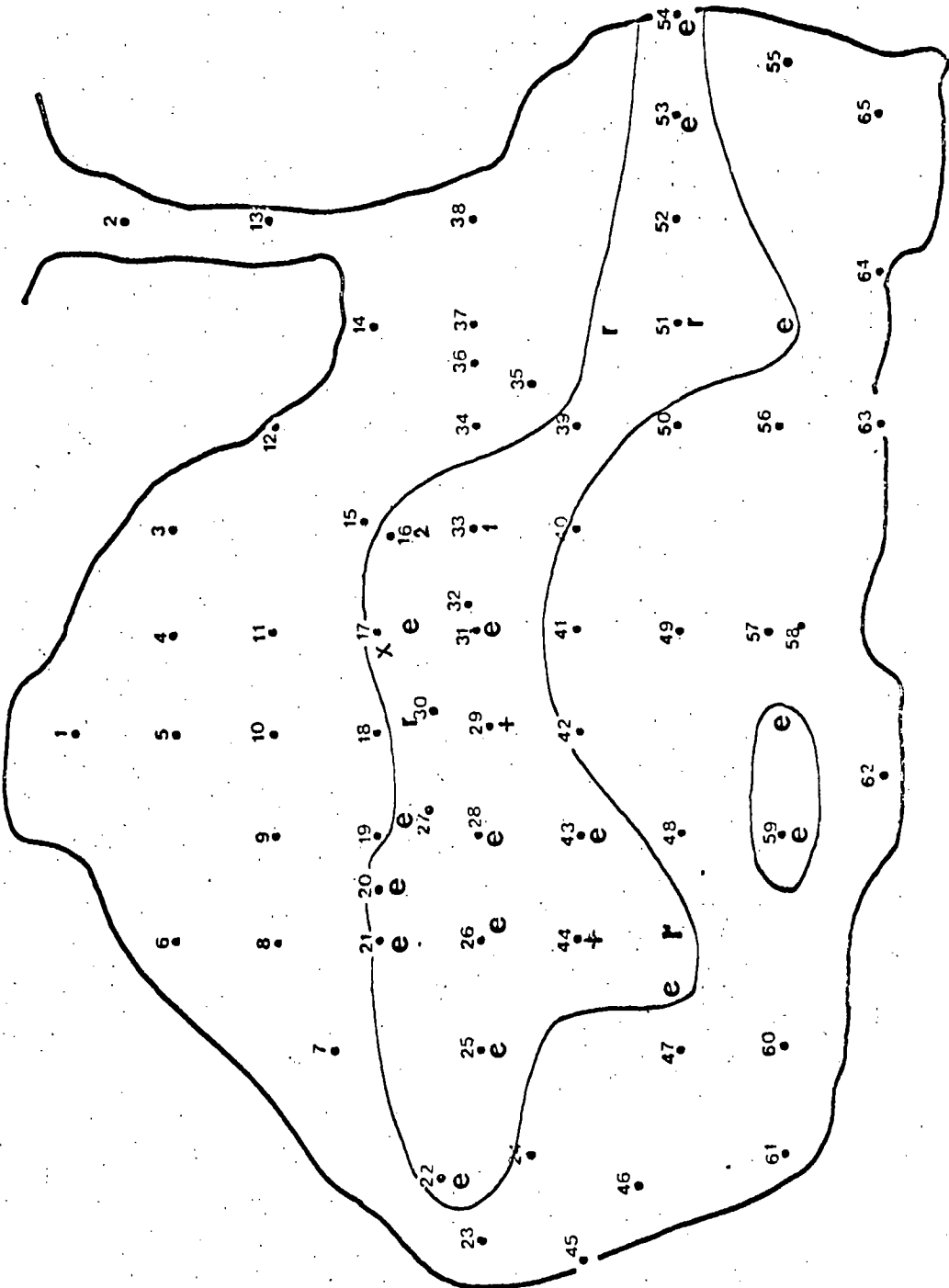
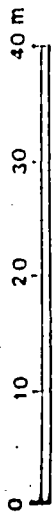
Naris 5c. POKROVNOST SMREKE V SLOJU MLADIC

BRAZIŠČNI POMOŽNO PREDSEŠINSKA KOLIČEVKA



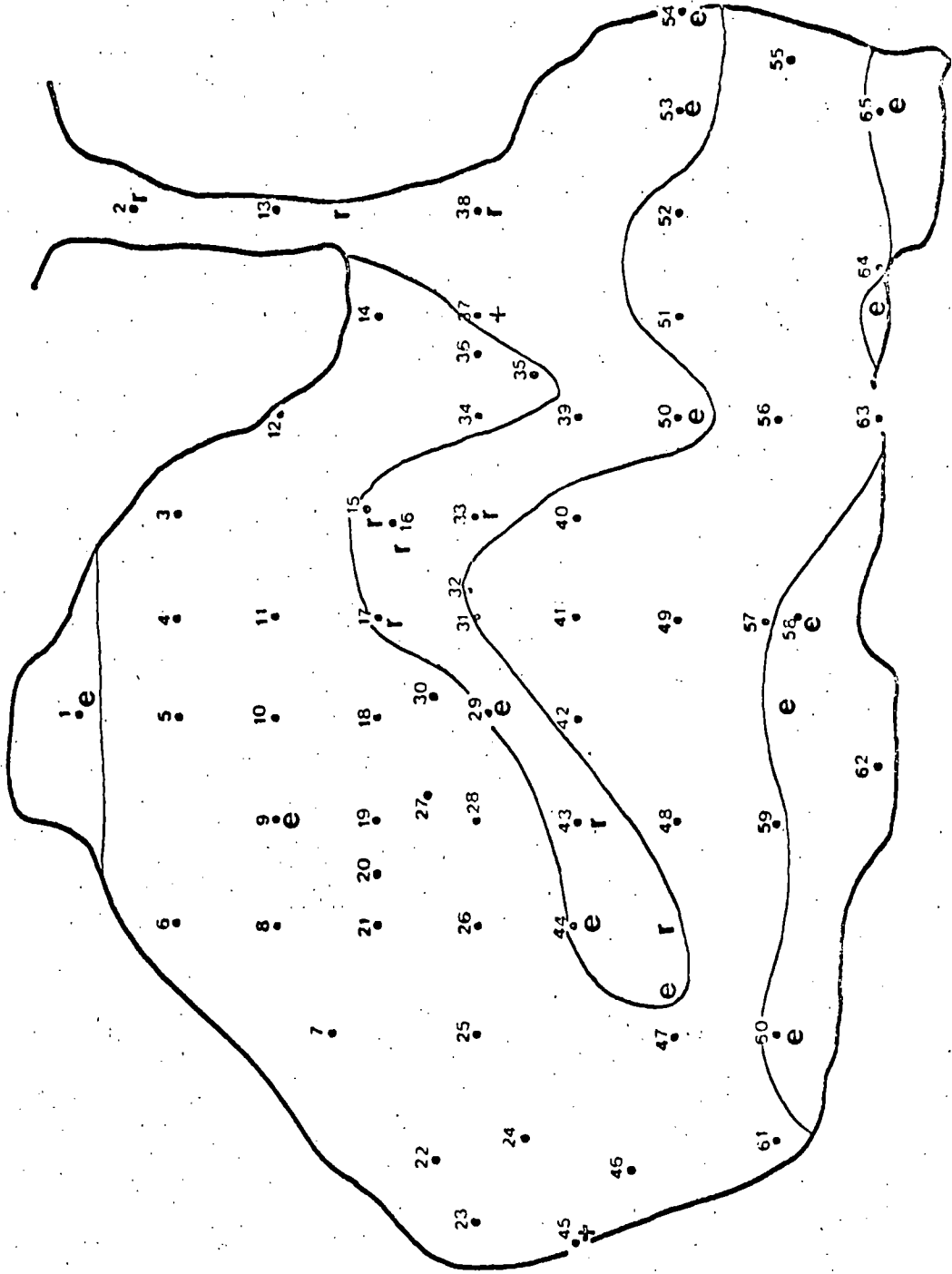
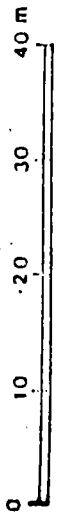
Naris 6a. POKROVNOST JELKE V DREVESNEM SLOJU

MRAZIŠČNI PRAGOZO POREŠNIKOVA KOLIŠEVKA



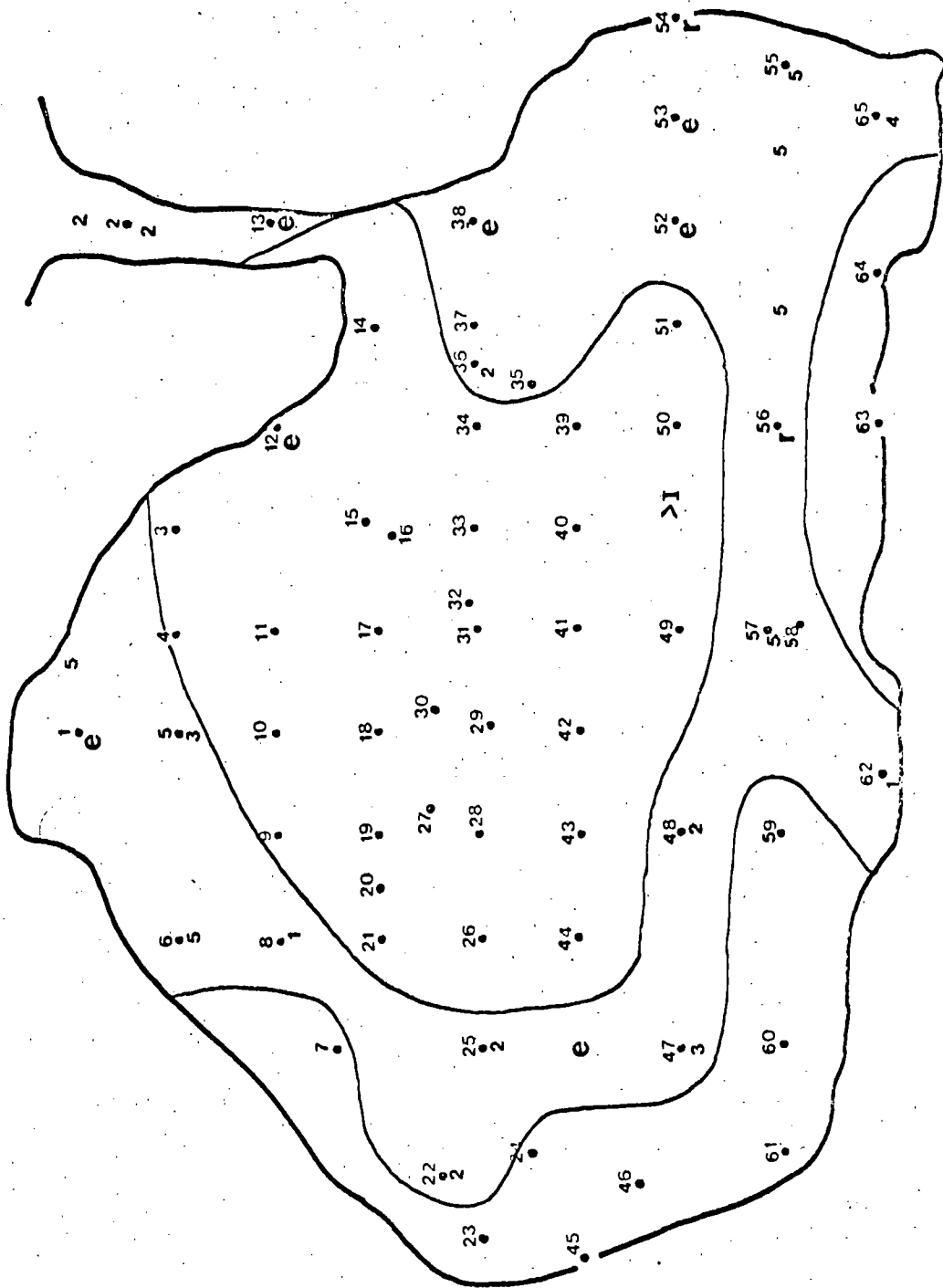
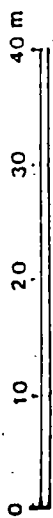
Naris 6b. POKROVNOST JELKE V GRMOVNEM SLOJU

BRAZISŤNI PRAGOZD PREEŠNIKOVA KOLIŠEVKA



Naris 6c. POKROVNOST JELKE V SLOJU MLADIC

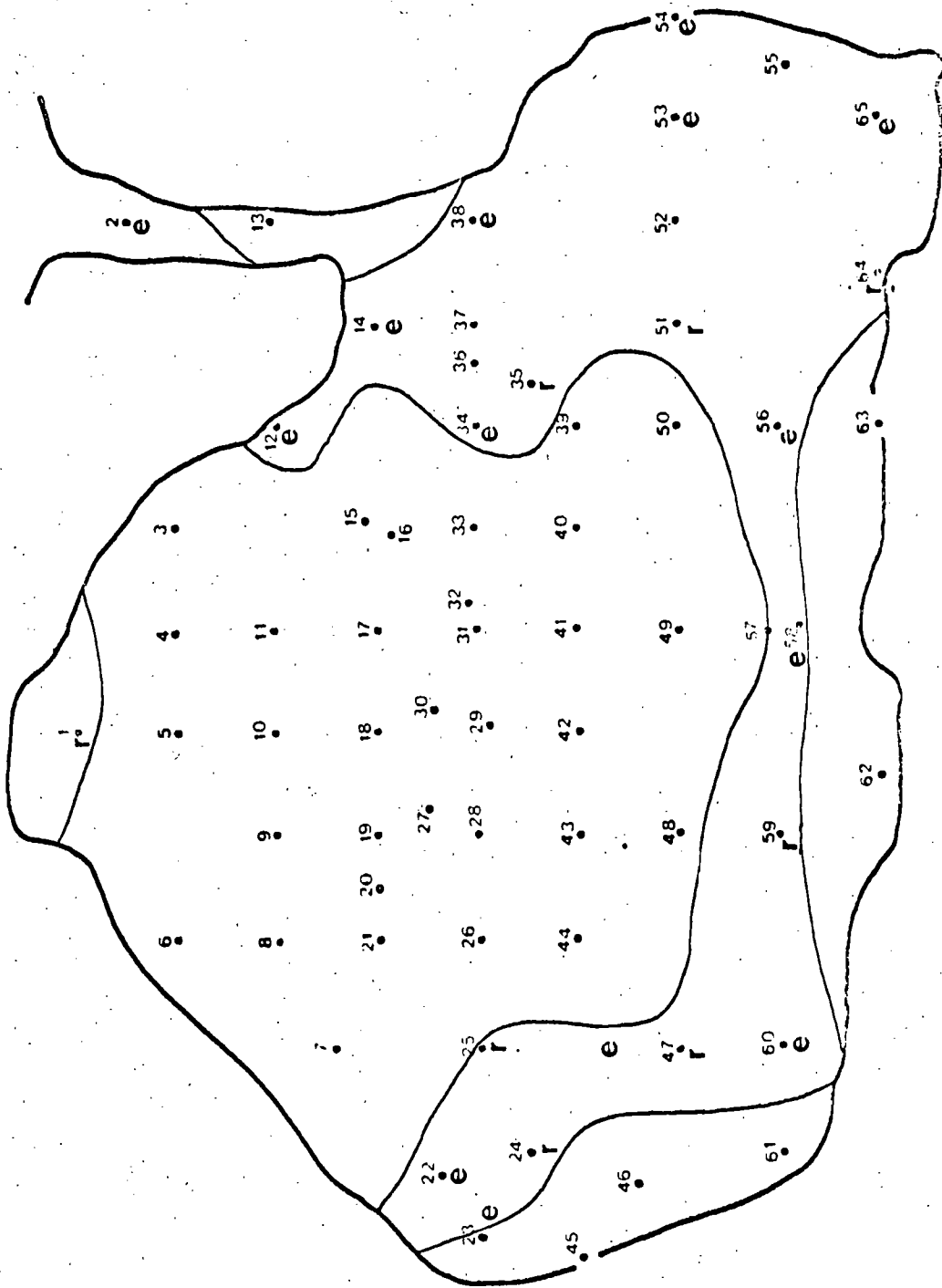
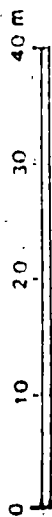
MAZIŠČNI PRAGOZI PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



Naris 7a. POKROVNOST GORSKEGA BRESTA V DREVESNEM SLOJU

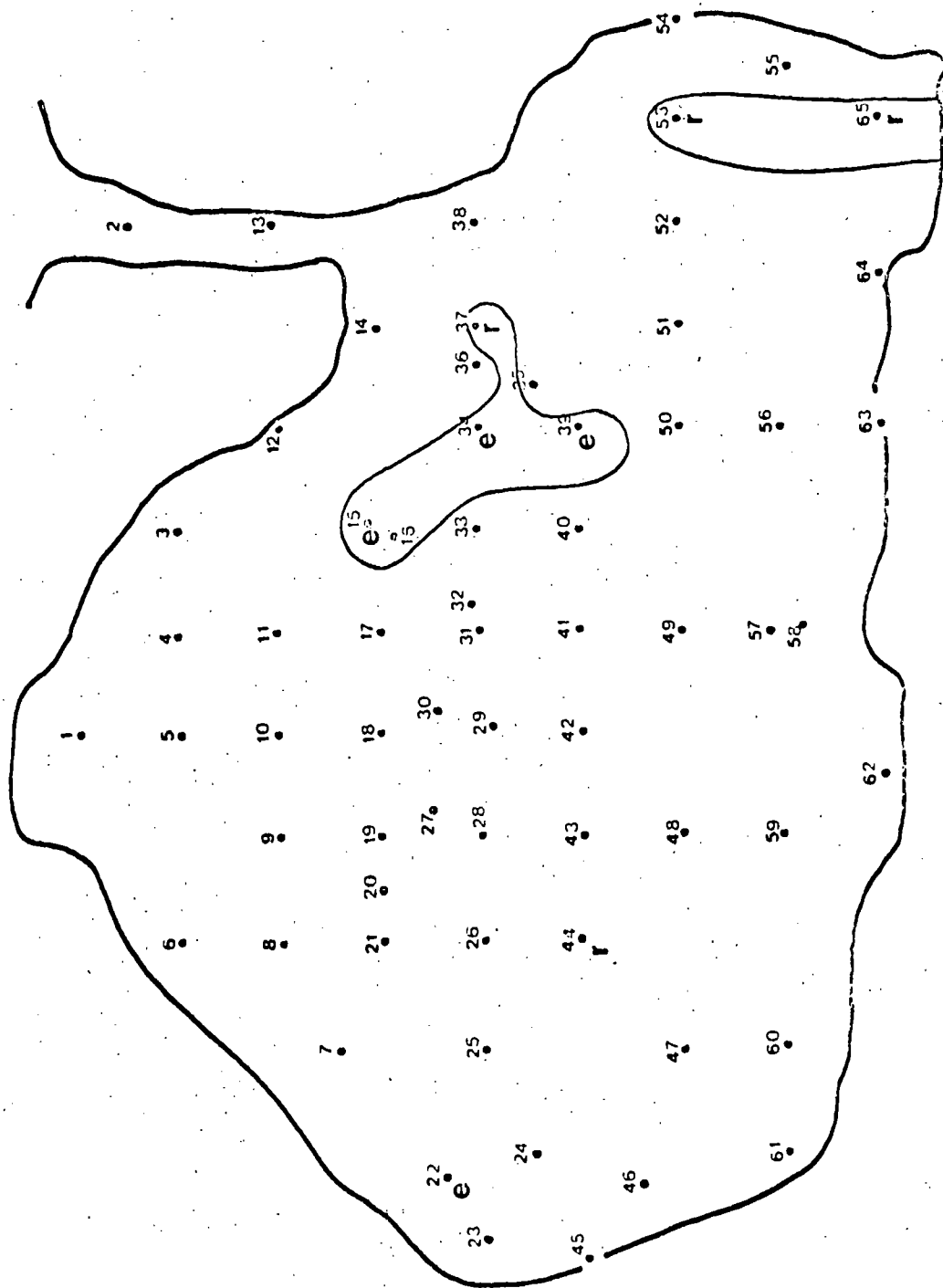
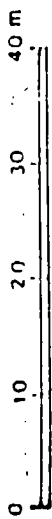


HRAZIŠČNI PRAGOZI PREDLOČNIKOVA KOLIŠČVKA



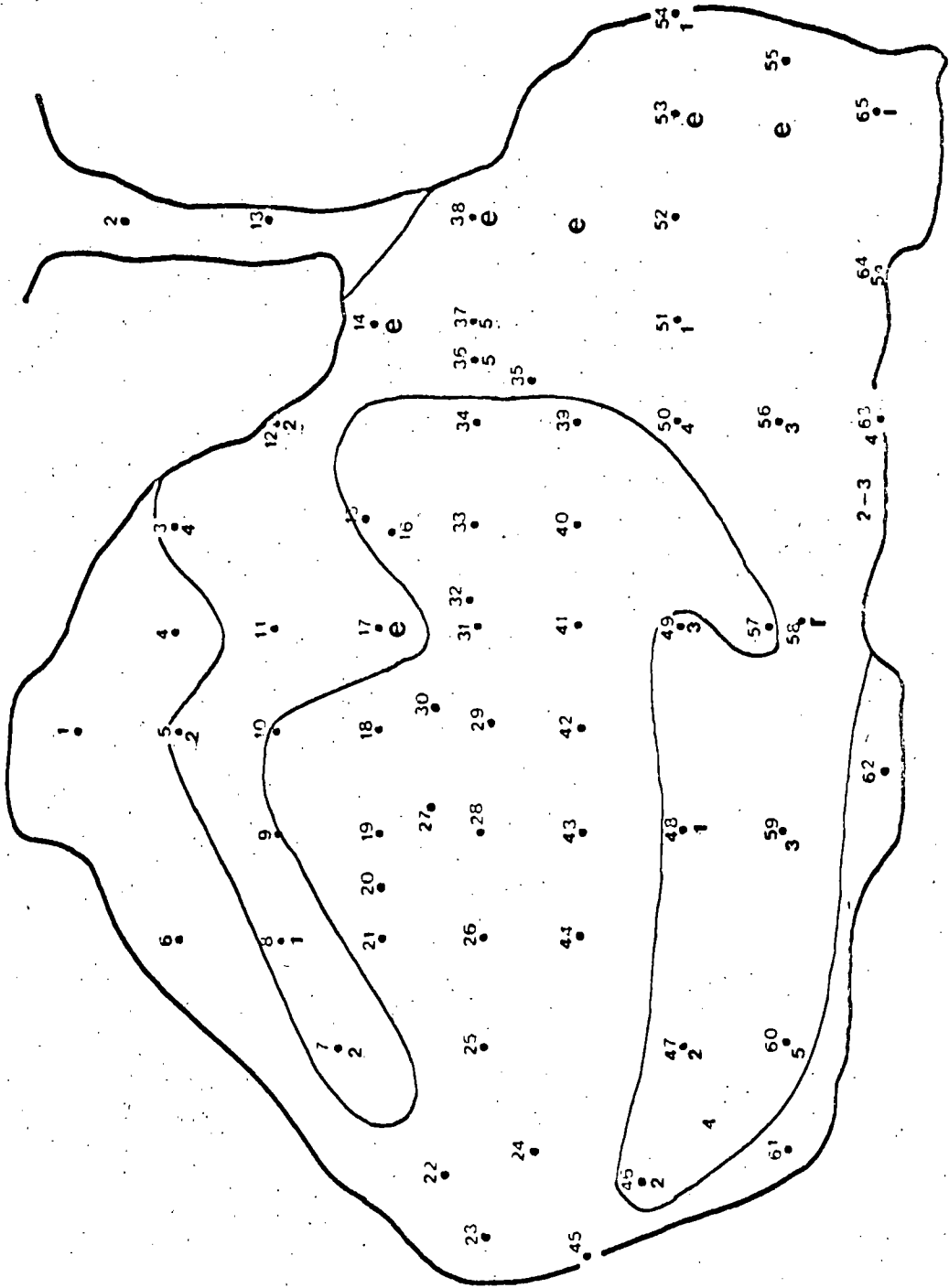
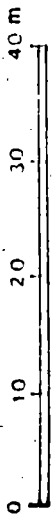
Naris 7b. POKROVNOST GORSKEGA BRESTA V GRMOVNEM SLOJU

MRAZIŠČNI PRAGOZO PBELEŠNIKOVA KOLIŠEVKA



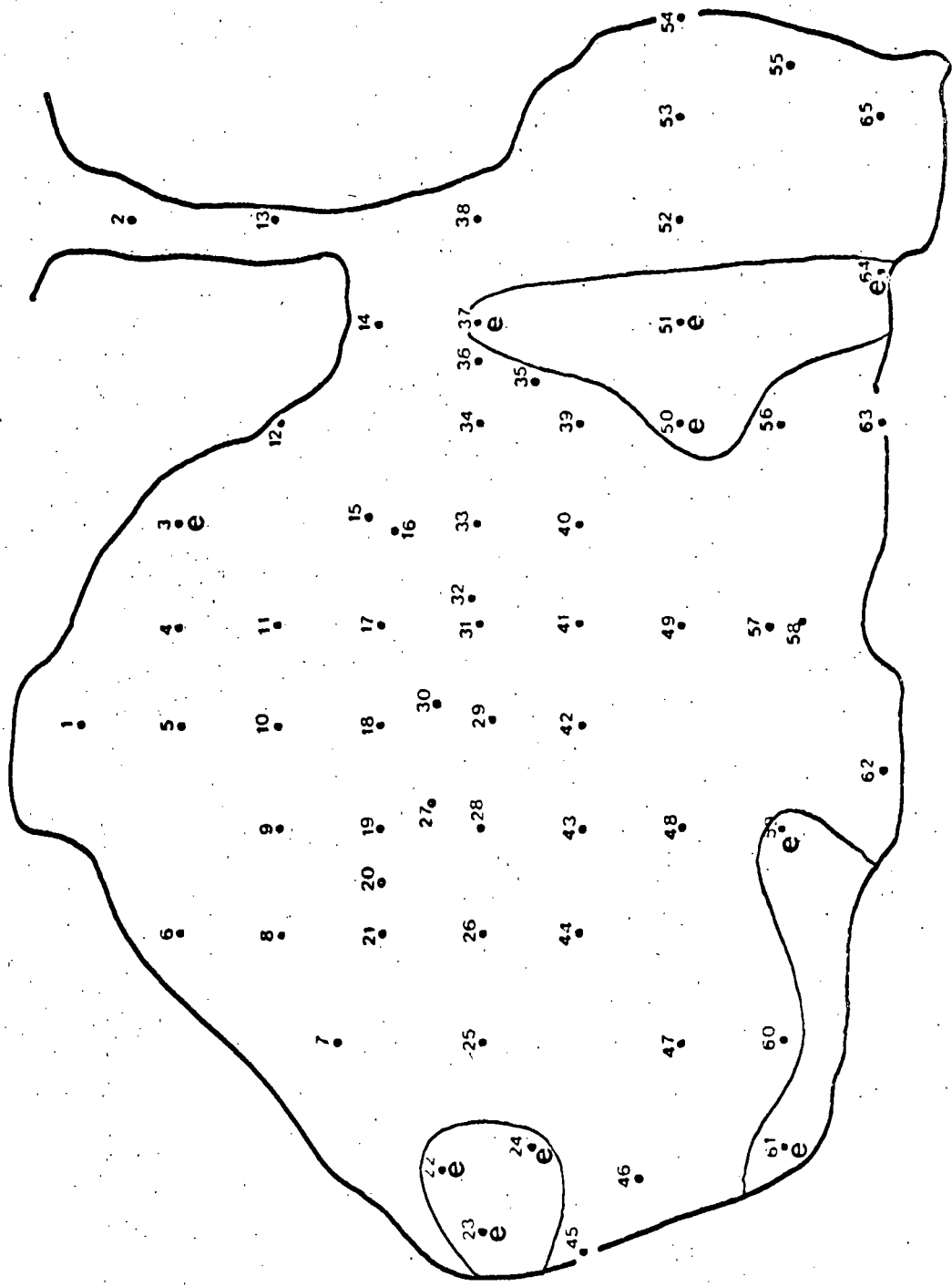
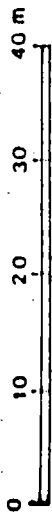
Naris 7c. POKROVNOST GORSKEGA BRESTA V SLOJU MLADIC

MRAZIŠČI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



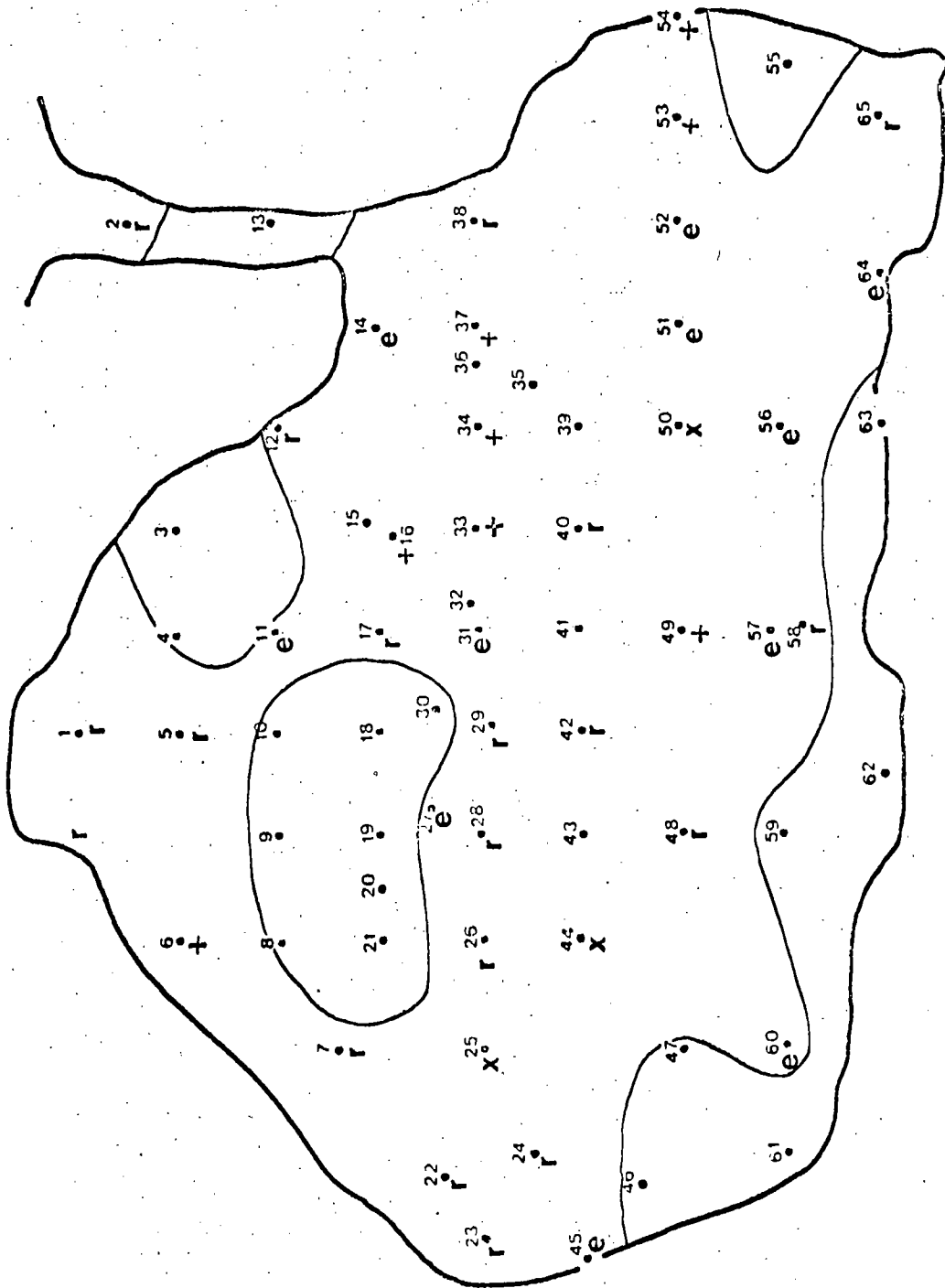
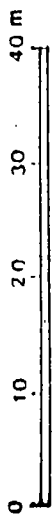
Naris 8a. POKROVNOST GORSKEGA JAVORA V DREVESNEM SLOJU

MIRAZIŠČNI PRAGOZO PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



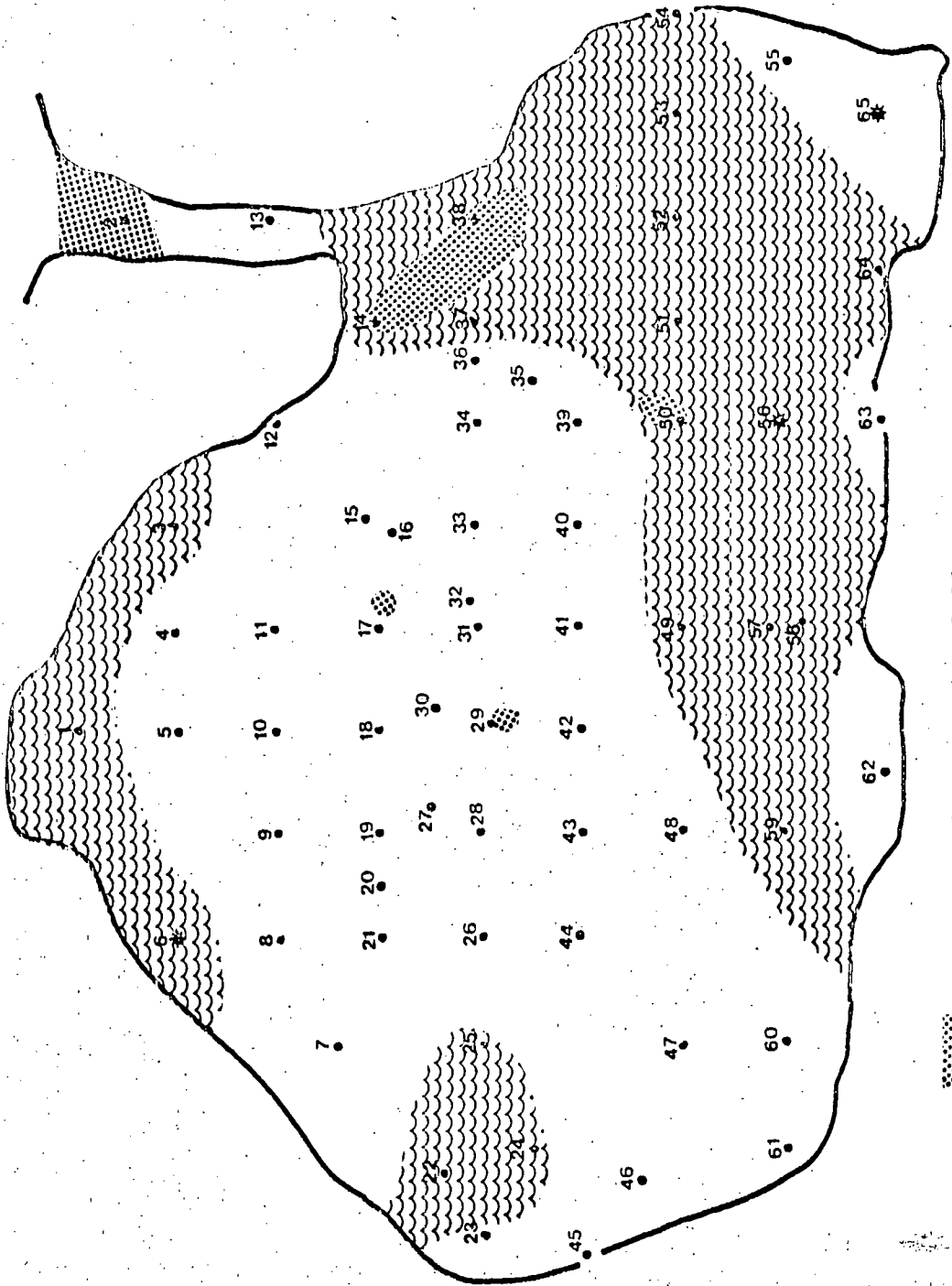
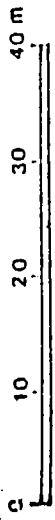
Naris 8b. POKROVNOST GORSKEGA JAVORA V GRMOVNEM SLOJU

MRAZIŠČI PRAGOZO PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



Naris 8c. POKROVNOST GORSKEGA JAVORA V SLOJU MLADIC

MPAZIŠČNI PRAČOZD PÓELESNIKOVA KOLIŠEVKA



drevesni sloj \* sloj mladíc  
drevesni sloj \* sloj mladíc

Naris 9a. POJAVLJANJE BUKVE (Fagus silvatica)

Presoneča 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.

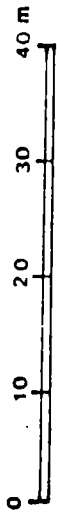
Med zelišči sta izrazito hladoljubni dvocvetna vijolica (*Viola biflora*) in alpski nadlišček (*Circaea alpina*, narisa 11 in 12), tako da se obe zgrinjata na dno koliševke. Isto velja za praprot mraziščnico (*Gymnocarpium dryopteris*, naris 3c), ki predstavlja lastno združbo. Nasprotno pa najdemo veliko 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 prisojnim 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 tople-sušnem prisojnim 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.

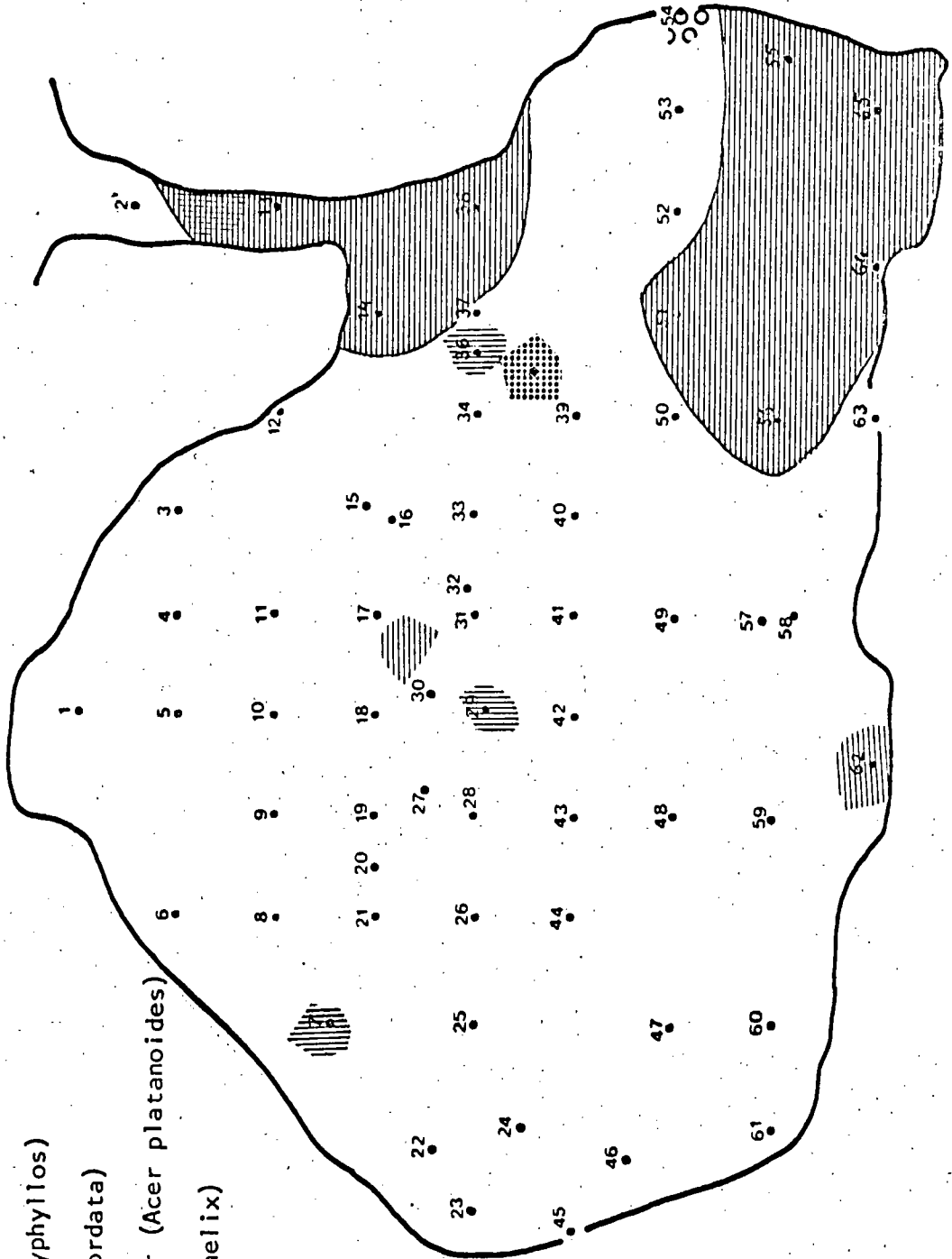
#### 3.1.4. Lišajška flora Prelesnikove koliševke

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

# MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA

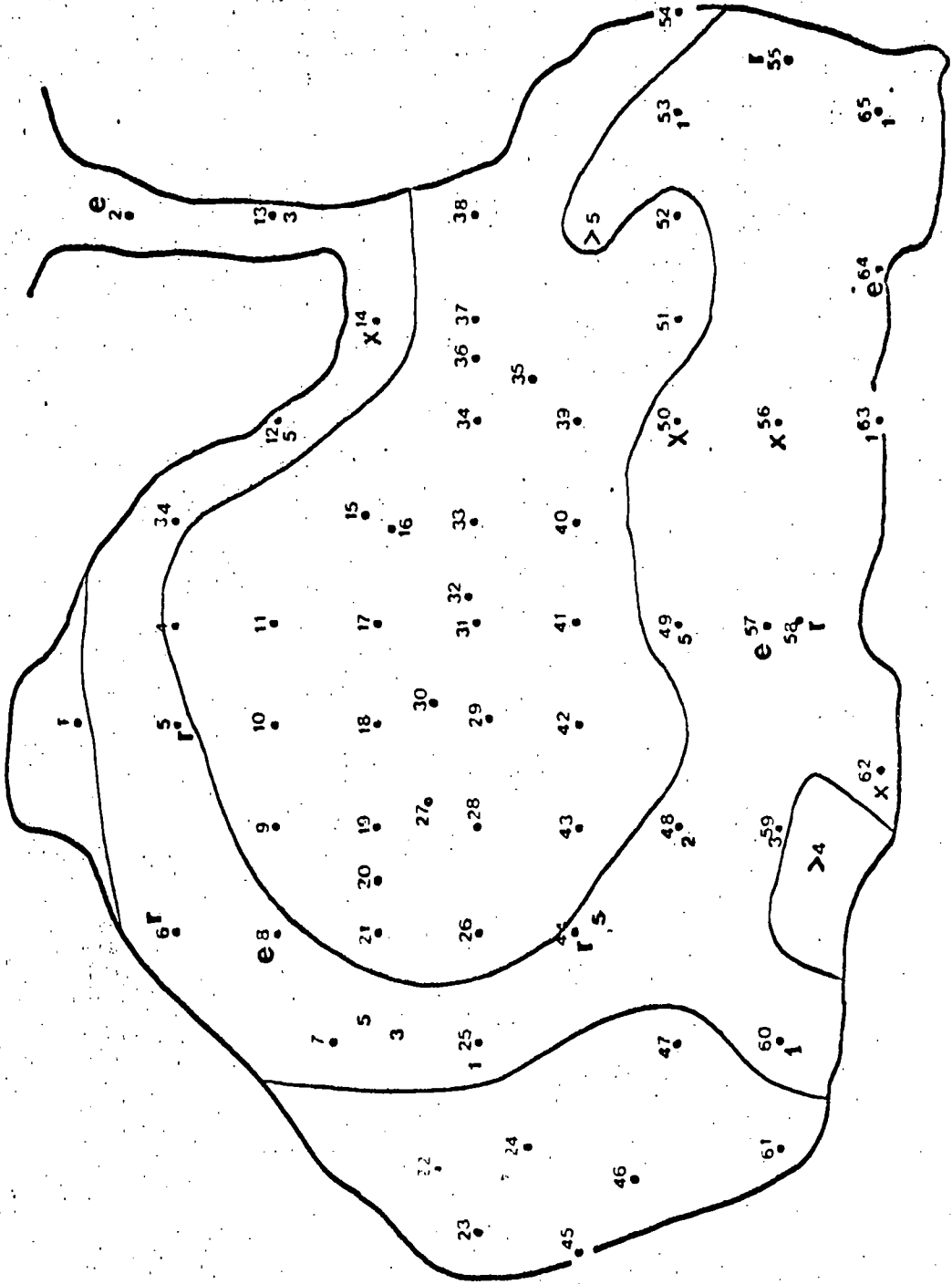
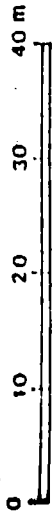


-  lipa (*Tilia platyphyllos*)
-  lipovec (*Tilia cordata*)
-  ostrolistni javor (*Acer platanoides*)
-  bršljan (*Hedera helix*)



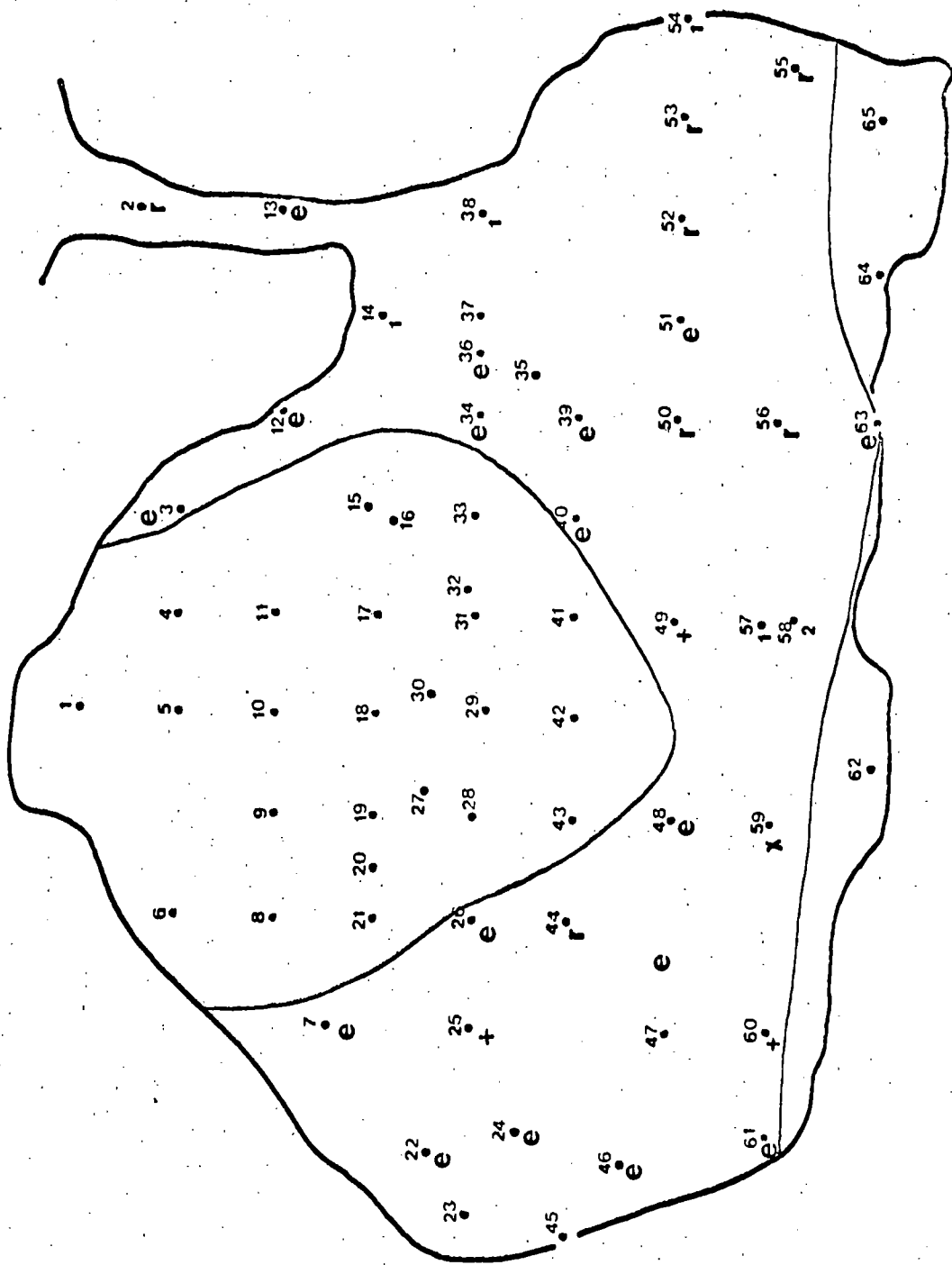
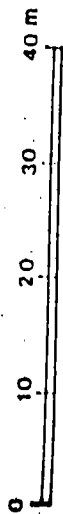


BRAZIŠŇI PRAGDZ PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



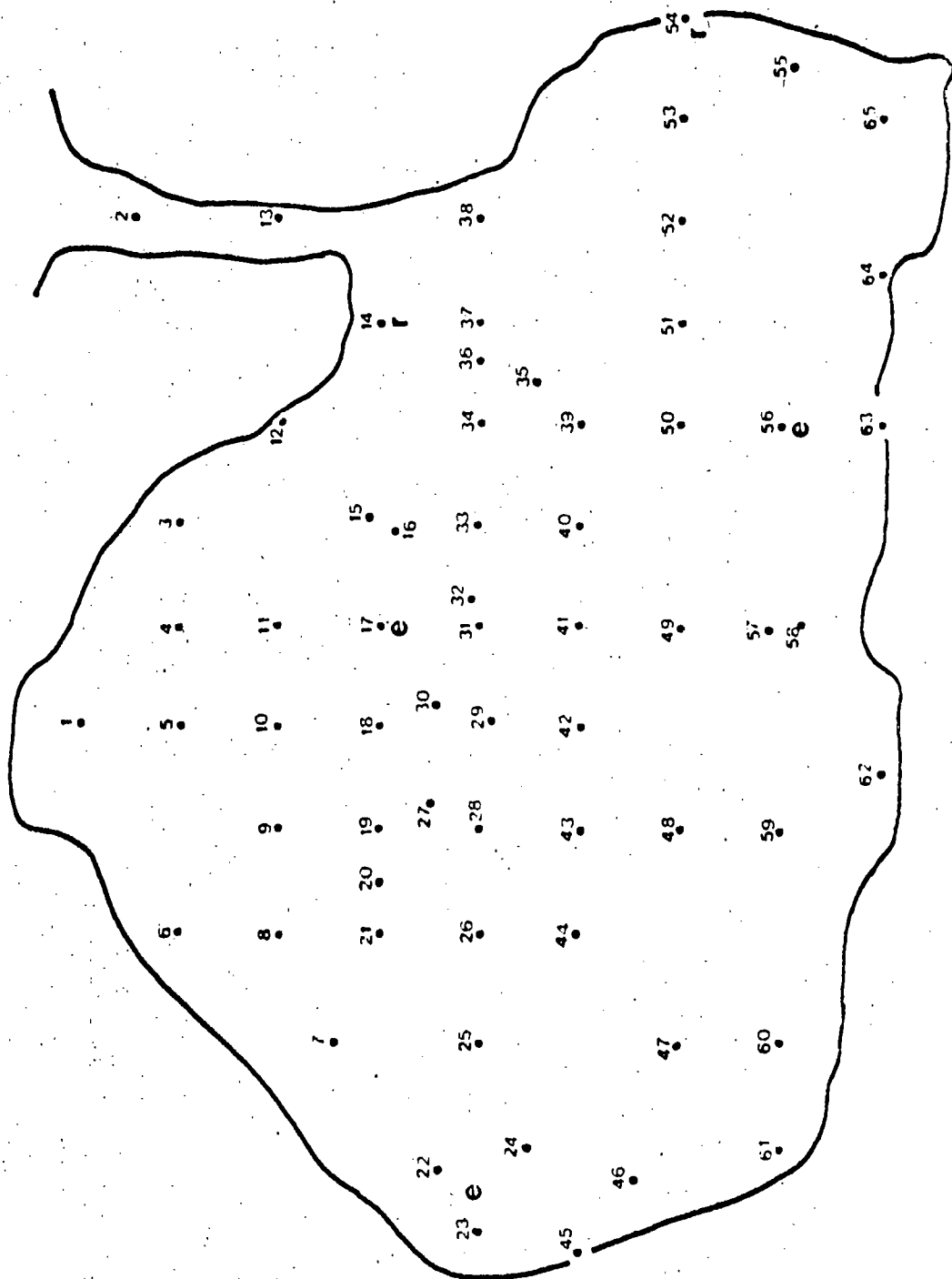
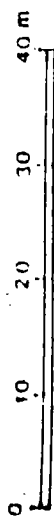
Naris 10a. POKROVNOST LESKE V DREVESNEM SLOJU

MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



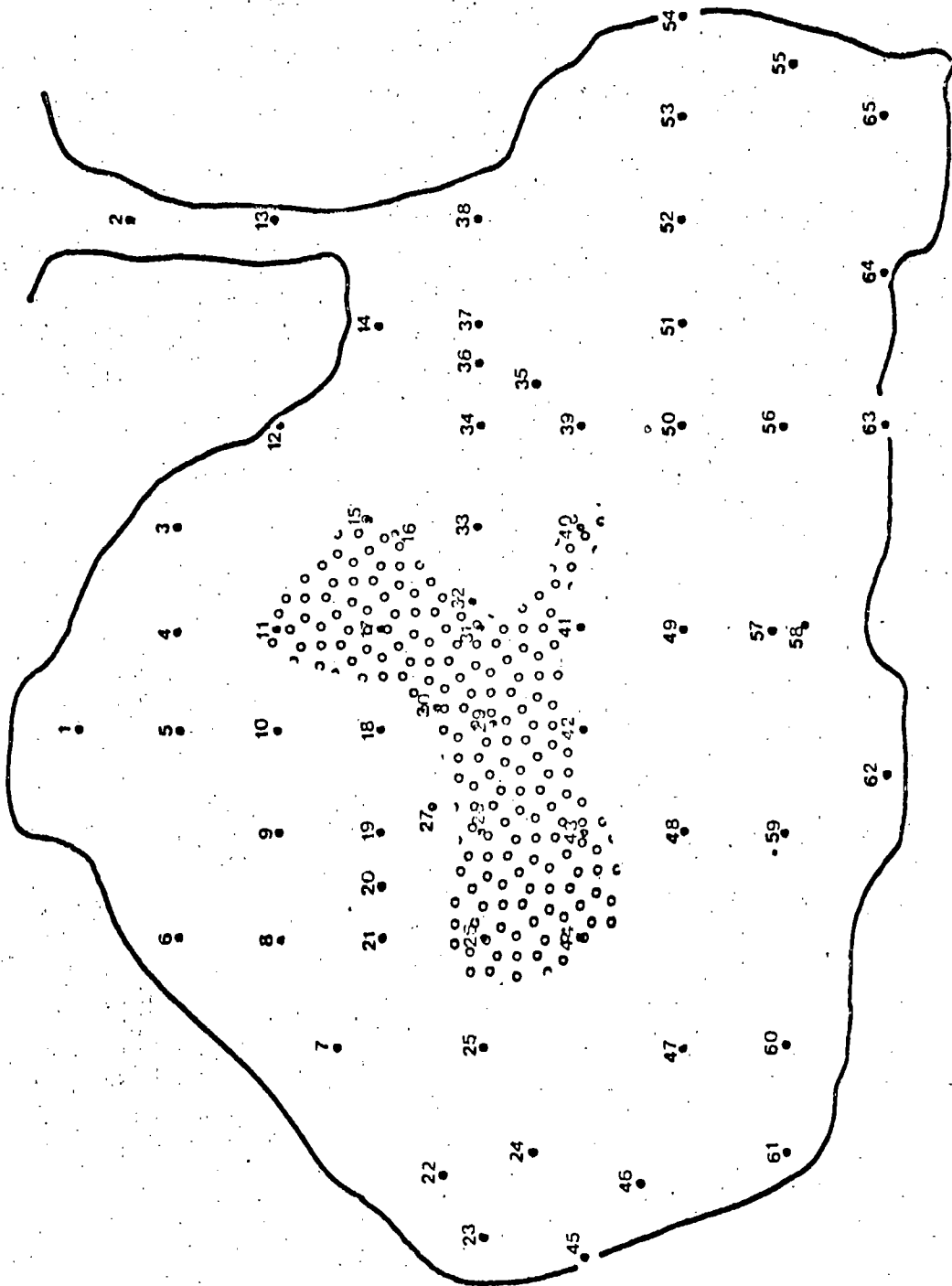
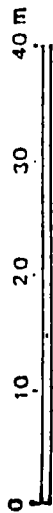
Naris 10b. POKROVNOST LESKE V GRMOVNEM SLOJU

MRAZIŠČI PRAGOZD PŘELESNÍKOVÁ KOLISEVKA



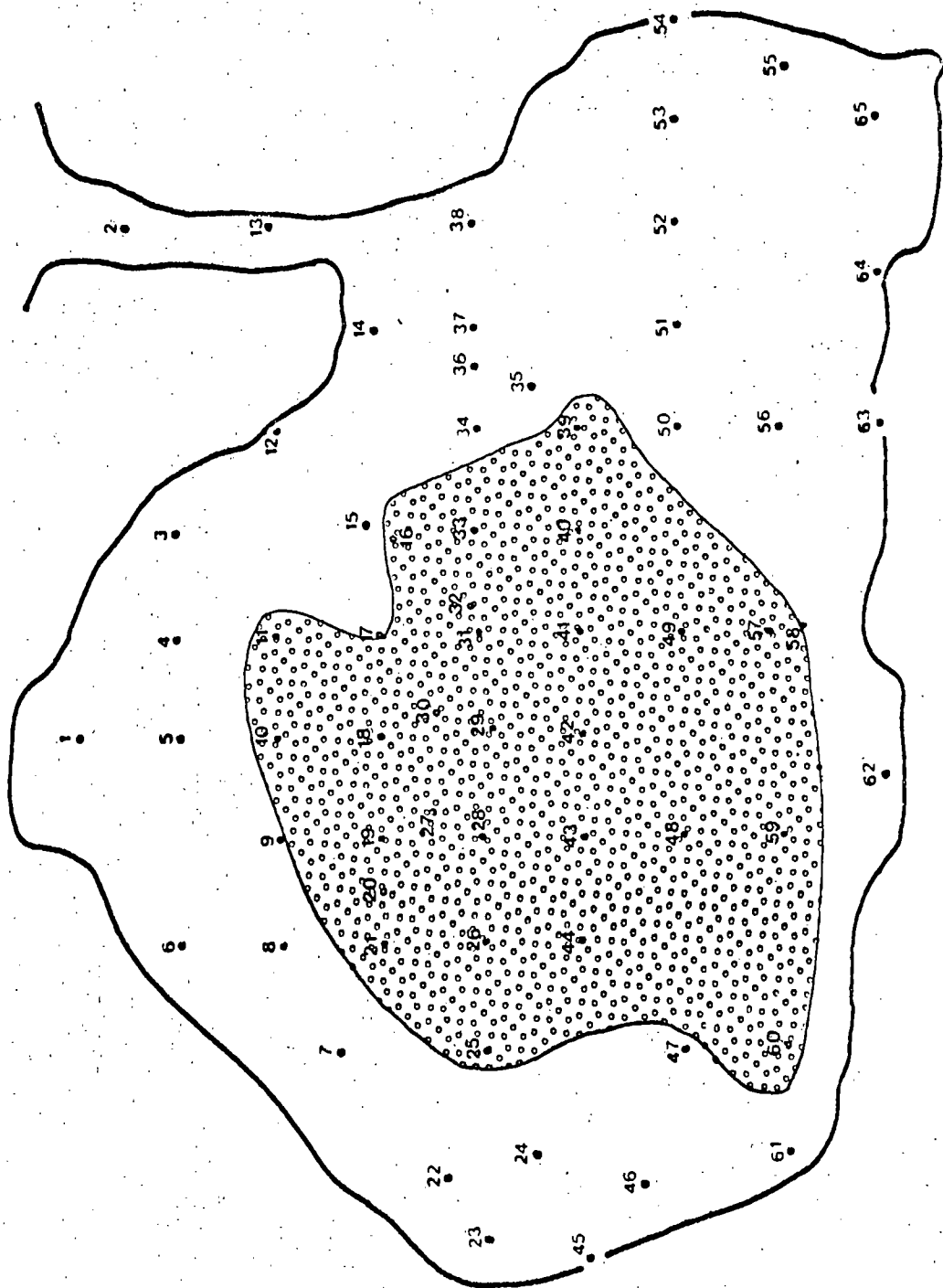
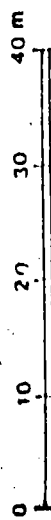
Naris 10c. POKROVNOST LESKE V SLOJU MLADIC

HRVAŠIŠNI PRAEPOZO PRELEŠNIKOVA KOLIŠEVKA



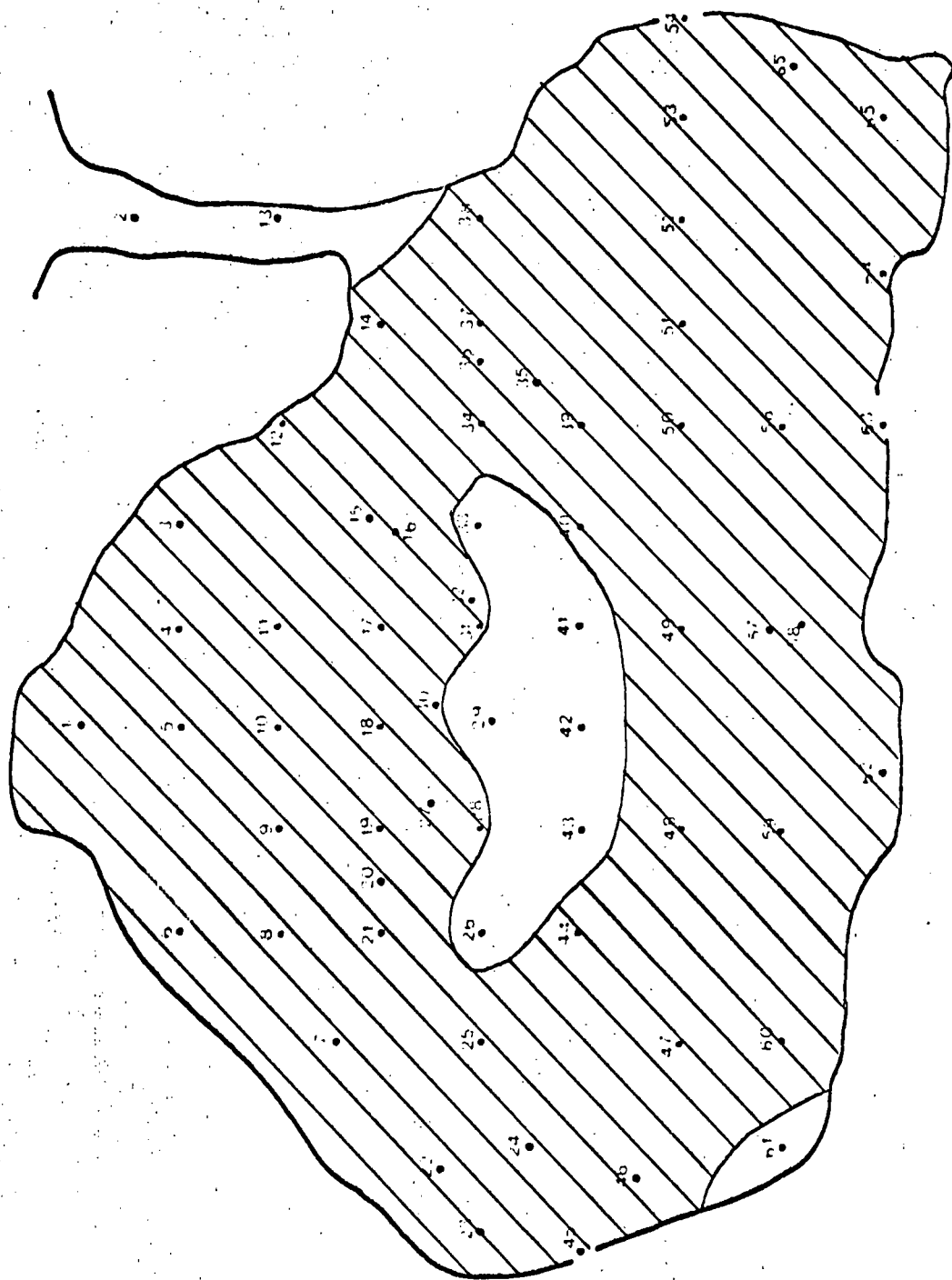
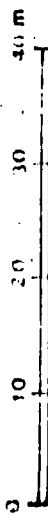
Naris 11. POJAVLJANJE DVOCVETNE VIJOLICE (Viola biflora)

HRAZIŠČNI PRAGOZO PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



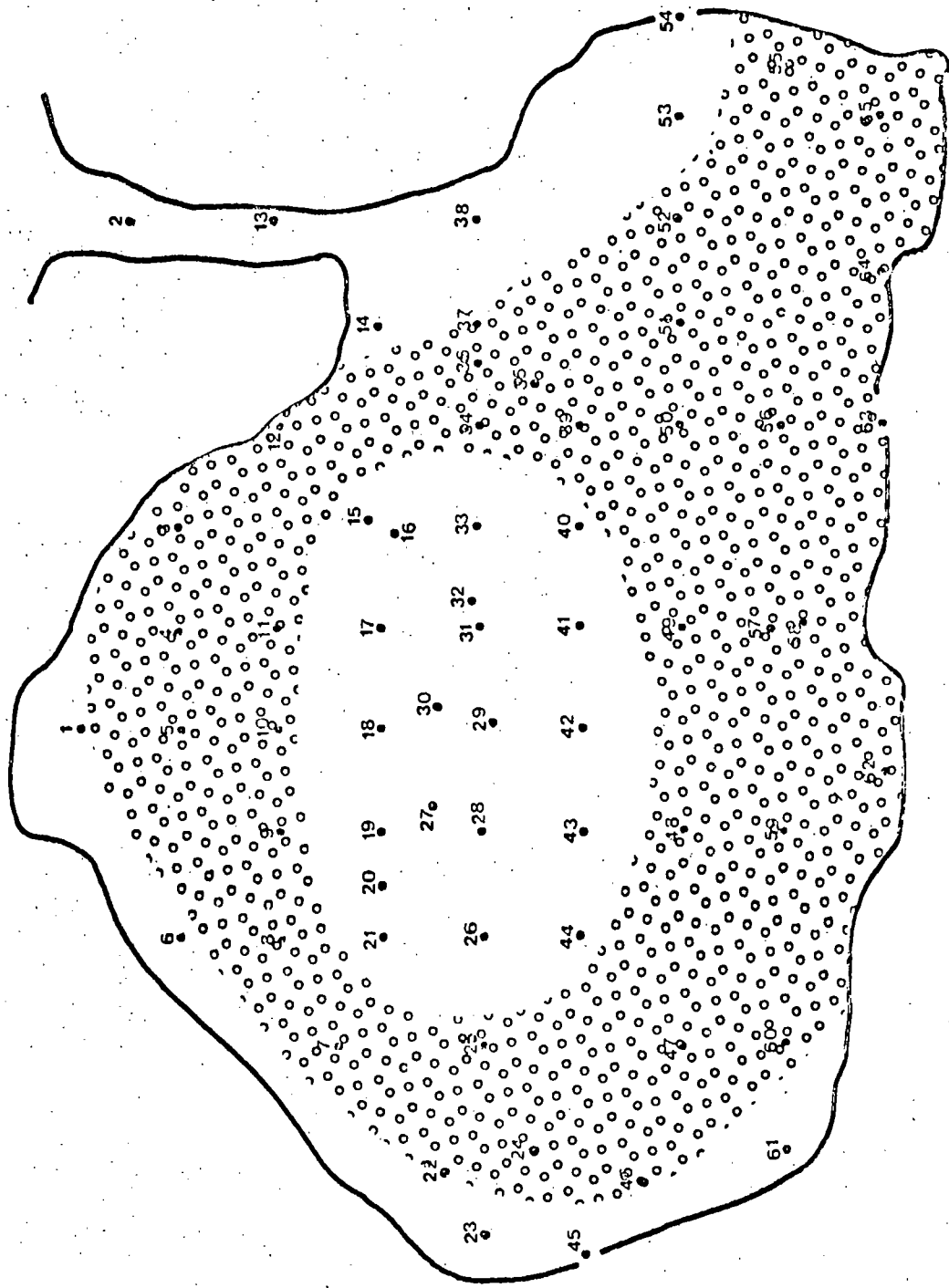
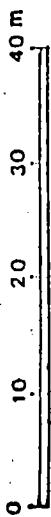
Naris 12. POJAVLJANJE ALPSKEGA NADLIŠČKA (Circaea alpina)

MRAZIŠČI PRAGOZO, PRALESNIKOVA KOLIŠEVKA



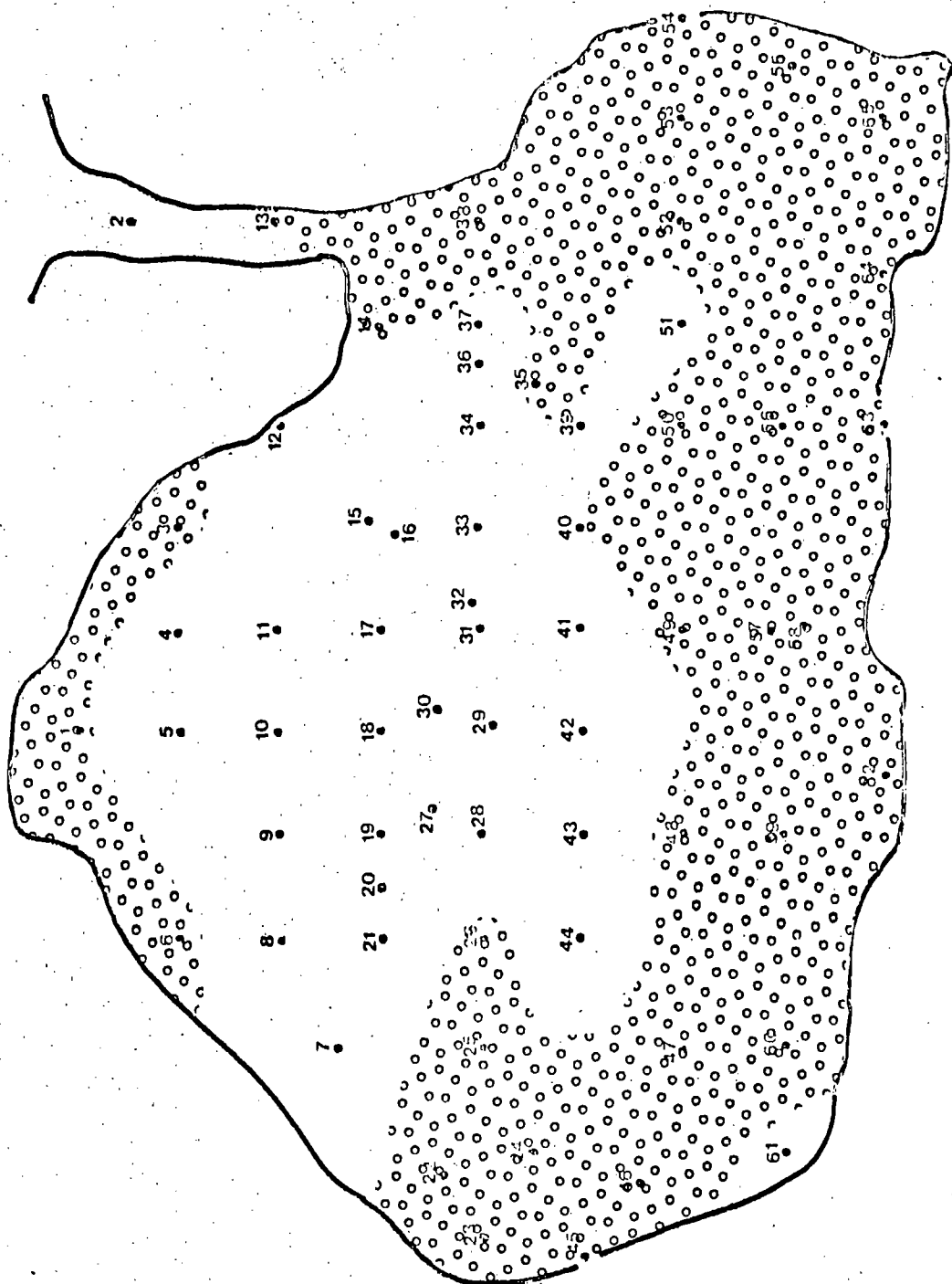
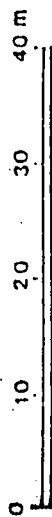
Naris 13. POJAVLJANJE VELIKE PEKOČE KOPRIVE (Urtica dioica)

HRVAZIŠNI PRAGOZO PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



Naris 14. FOJAVLJANJE PEGASTE MRTVE KOPRIVE (*Lamium maculatum*)

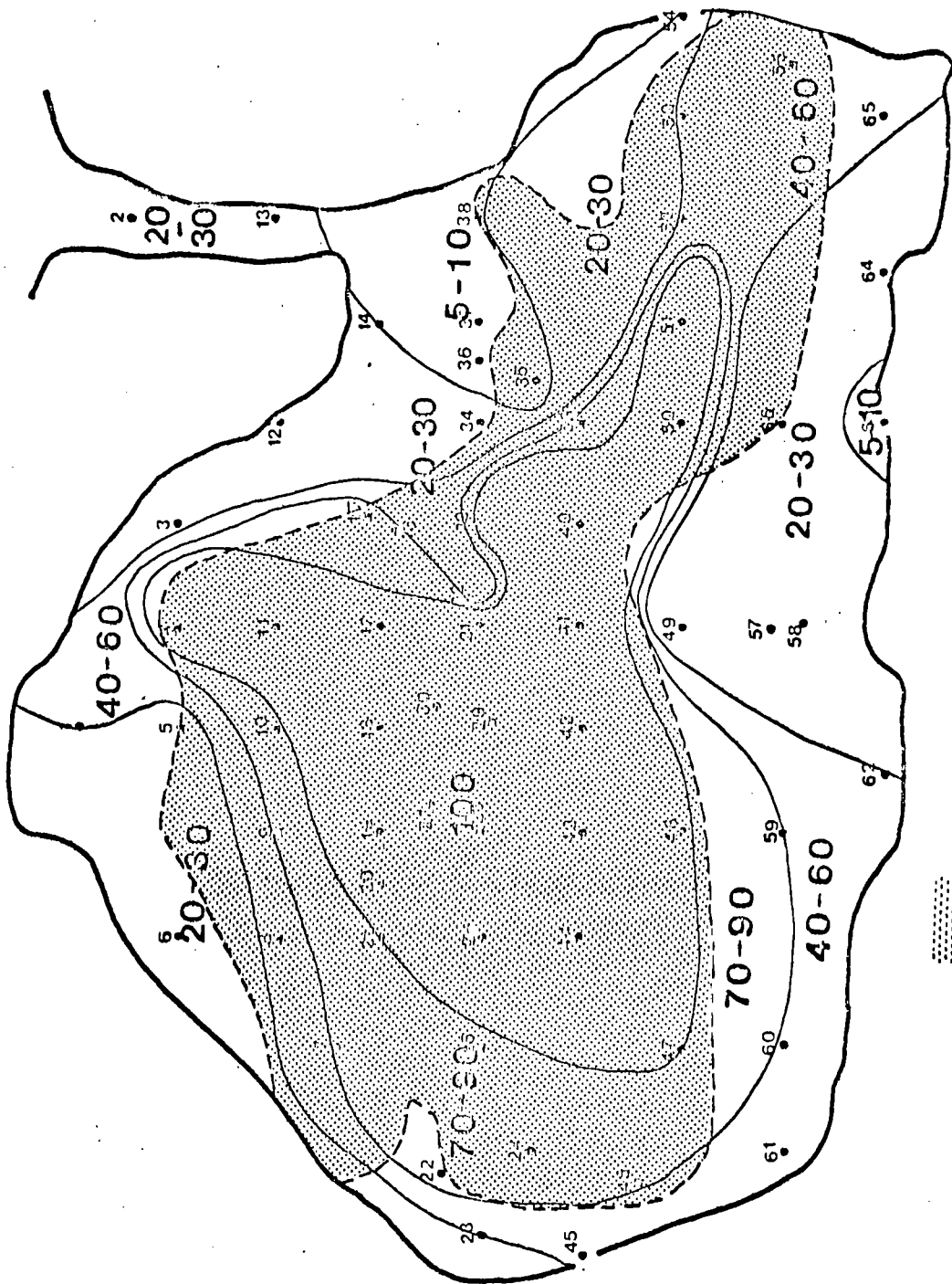
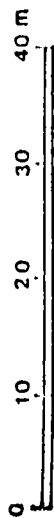
HRAZIŠČNI PREREZ PRELESNIKOVA KOLIŠEVA



Naris 15. POJAVLJANJE KRANJSKE BUNIKE (Scopolia carniolica)



MRAZIŠČNI PRALCZE PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



grohotna 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 symphy carpia</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 latzelii</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 perlata</i>	1
<i>Parmelia saxatilis</i>	9	<i>P. scorteia 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	<hr/>	<hr/>
<i>O. rufescens</i>	2	skupaj	30 vrst
<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	<hr/>	<hr/>
<i>Ochrolechia alboflavescens</i>	1	skupaj	14 vrst
<i>Pannaria pityrea</i>	1		

g/ na velesitni 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. chloropodia</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	<hr/>	<hr/>
<i>Cl. rei</i>	2	skupaj	26 vrst
<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.







	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	
II						r								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		+	
Rhytisma salicinum								+				+				+	+					+	
Polyporus ciliatus								+	+			+			+	+						+	
Polyporus varius								+				+										+	
Nyctena 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												+											
Barbillophozia barbata												+											
Fomitopsis pinicola												+											
Hymen cupressiforme												+											
Rhytisma acerinum												+											
Nowelia curvifolia												+											
Cladonia chlorophaea												+											
Carex montana												e	r	+	r	x	x	r	+	r			
Hypoxylon fuscum												+											
Brachythecium spec.													+										
Hieracium cf. silvaticum													+										
Clavulicium macounii													+										
Pseudohydnum gelatinosum													+										
Stereum sanguinolentum													+										
Tilia cordata I													+										
Alectoria spec.													+										
Crepidotus subsphaerosporus													+										
Gymnocarpium robertianum													+										
Marasmius rotula													r										
Melica nutans													+										
Anzostereum areolatum																	r				x	e	
Cladonia arbuscula																							
Galeopsis speciosa																							
Gleceophyllum saepiarium																							
Herpotrichia nigra																							
Hieracium silvaticum																							
Hirschioporus abietinus																							
Lophodermium abietis																							
Lophodermium macrosporum																							
Lophodermium nervisequium																							
Melampsora rostrupii																							
Nephrona parile																							
Pannaria pityrea																							
Peltigera horizontalis																							
Puccinia dentariae																							
Strobilurus esculentus																							
Tyromyces caesius																							
Telaranea setacea																							
Plagiothecium denticulatum																							
Pedinophyllum interruptum																							
Clenatis alpina II																							
Ascocoryne sarcoides																							
Haematoma elatinum																							
Corylus avellana I																							
II																							
III																							
Asplenium trichomanes																							





















#### 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

###### Helminthosporiaceae

*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

Corticiaceae s.lato

Aleurodiscus amorphus (Pers.ex Fr.) Schroeter

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

Cylindrobasidium evolvens (Fr.) Juelich

Gloeocystidiellum 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 Ryvarden

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**

*Amylostereum areolatum* (Chaill.ex Fr.) Boid.  
*Amylostereum chailletii* (Pers.ex Fr.) Boid.  
*Stereum hirsutum* (Willd.ex Fr.) S.F.Gray  
*Stereum sanguinolentum* (Alb.et Schw.ex Fr.) S.F.Gray

**Cantharellaceae**

*Cantharellus cibarius* Fries  
*Cantharellus cibarius* var. *pallidus* R.Sch.

**Steccherinaceae**

*Steccherinum fimbriatum* (Pers.ex Fr.) John Eriksson

**Poriaceae s.lato  
(Polyporaceae s.lato)**

*Bjerkandera adusta* (Willd.ex Fr.) P.Karsten  
*Ceriporia rhodella* (Fr.) Donk  
*Ceriporiopsis gilvenscens* (Bres.) Domañ.  
*Datronia mollis* (Sommerf.) Donk  
*Fomes fomentarius* (L.ex Fr.) Kickx  
*Fomitopsis pinicola* (Swartz ex Fr.) P.Karsten  
*Gloeophyllum saepiarium* (Wulf. ex Fr.) P.Karsten  
*Hirschioporus abietinus* (Dicks.ex Fr.) Donk  
*Ischnoderma benzoinum* (Wahlenb.) P.Karsten  
*Ischnoderma resinosum* (Schrad.ex Fr.) P.Karsten  
*Leptotritus semipileatus* (Peck) Pouzar  
*Osmoporus odoratus* (Wulf.ex Fr.) Singer  
*Oxyporus populinus* (Schum.ex Fr.) Donk  
*Poria romellii* Donk  
*Pycnoporus cinnabarinus* (Jacq.ex Fr.) P.Karsten  
*Trametes hirsuta* (Wulf.ex Fr.) Pilát  
*Trametes versicolor* (L.ex Fr.) Pilát  
*Tyromyces caesius* (Schrad.ex Fr.) Murrill

**Hymenochaetaceae**

*Inonotus nodulosus* (Fr.) P.Karsten  
*Phellinus hartigii* (Allesch.et Schnabel) Bond.

**Ganodermataceae**

*Ganoderma applanatum* (Pers.ex Wallr.) Pat.

**Schizophyllaceae**

*Schizophyllum commune* Fries ex Fries

**Polyporaceae s.stricto**

*Polyporus badius* (Pers.ex S.F.Gray) Schw.  
*Polyporus brumalis* (Pers.ex Fr.) Fries  
*Polyporus ciliatus* Fries  
*Polyporus melanopus* (Swartz ex Fr.) Fries  
*Polyporus squamosus* (Huds.ex Fr.) Fries  
*Polyporus varius* (Pers.ex Fr.) Fries

**A g a r i c a l e s**

**Tricholomataceae**

*Armillariella mellea* (Vahl, ex Fr.) P.Karsten  
*Collybia confluens* (Pers.ex Fr.) Kummer  
*Collybia hariolorum* (DC.ex Fr.) Quéll.ss.Fav., K.et R.  
*Marasmius alliaceus* (Jacq.ex Fr.) Fries  
*Marasmius lupuletorum* (Weinm.) Fries  
*Marasmius rotula* (Scop.ex Fr.) Fries  
*Mycena alcalina* (Fr.) Kummer  
*Mycena crocata* (Schrad.ex Fr.) Kummer  
*Mycena epipterygia* (Scop.ex Fr.) S.F.Gray  
*Mycena polygramma* (Buillard ex Fries) S.F.Gray  
*Mycena pura* (Pers.ex Fr.) Kummer  
*Mycena renati* Quéll.

Tricholomataceae	Omphalina epichysium (Pers.ex Fr.) Quél. Oudemansiella mucida (Schrad.ex Fr.) v.Hoehnel Oudemansiella platyphylla (Pers.ex Fr.) Moser Panellus stypticus (Bull.ex Fr.) P.Karsten Strobilurus esculentus (Wulf.ex Fr.) Singer Tricholomopsis decora (Fr.) Singer
Pluteaceae	Pluteus atricapillus (Secr.) Singer Pluteus leoninus (Schaeff.ex Fr.) Kummer
Strophariaceae	Kuehneromyces mutabilis (Schaeff.ex Fr.) Singer et Smith Kuehneromyces vernalis (Peck) Sing.et Smith Stropharia aeruginosa (Curt.ex Fr.) Quél.
Coprinaceae	Coprinus micaceus (Bull.ex Fr.) Fries Coprinus plicatilis (Curt.ex Fr.) Fries
Crepidotaceae	Crepidotus subsphaerosporus (Lange) Kuehn.et Romagn. Crepidotus variabilis (Pers.ex Fr.) Kummer
	R u s s u l a l e s
Russulaceae	Russula vesca 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	Lycoperdon pyriforme Schaeffer ex Persoon

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

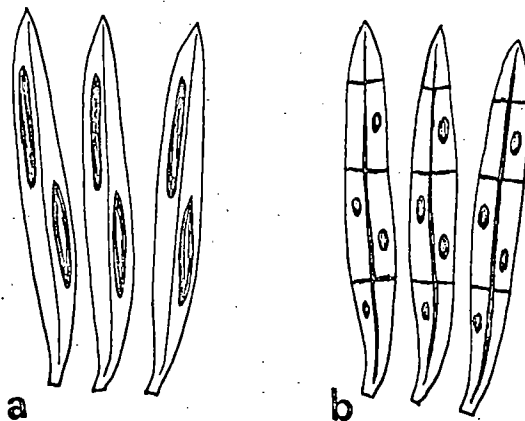
##### 4.2.1. Obligatne biotrofne zajedavske glive

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*), veleslistne 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 povzroča vražje metle in rakave tvorbe (bule) na jelovih vejah in deblih.

Zajedavska gliva *Herpotrichia nigra* Hartig povzroča pajčevinasto črnjavo iglavcev. V koliševki jo najdemo na smrekah v mrazišču v rastlinski združbi praproti mraziščnice (*Piceo-Gymnocarpietum 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 hlevstoriije 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 boleznii 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 nabreklihnic. 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 povzroča, 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 nabreklihnice, 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 piknidijski 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 mraziščnice (*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 uredotelio-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 uredosorijev 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 odlomi, se nabreklina dalje veča in na tem mestu nastane velika rakava tvorba. Nabreklina z razpokanim lubjem je samo na eni strani ali pa popolnoma obkroži 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 metli 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 fakultativna zajedavka *Phellinus hartigii*, ki je tudi razširjena v Prelesnikovi koliševki. Najprej razkroji jedrovino in nato še beljavo. Trohneča debela se lomijo v vetru ali pod vlažnim, težkim snegom. Rakavi les je manj trden, je težji in se teže kolje.

Ker gliva prezimi v stadiju uredosorijev, lahko spomladi zrele uredospore okužijo na novo razvite liste različnih imenovanih vrst klinčnic; vmesni gostitelj - 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 mraziščnem 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 platyphyllos*) in lipovca (*Tilia cordata*). Na njih povzročajo rjave pege in zmanjšujejo 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 povzročajo katranasto pegavost na listih mladice, grmov in odraslega drevja gorskega javora (*Acer pseudoplatanus*). Katranaste pege se pojavijo na zelenih listih v juliju ali v avgustu. Te pege so sklerociji. Okuženi listi predčasno odpadejo.

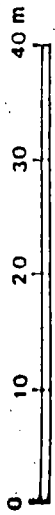
Spomladi se na odpadlih, okuženih listih oblikujejo apoteciji, kjer se razvijejo askospore; te dozore v maju in juniju in skozi listne reže kužijo mlade liste. Tri tedne po okužbi se pojavijo na listih rumene kroglaste pege, pozneje pa se na teh pegah razvijejo sklerociji; bolezen se ponavlja. V koliševki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



Zajedavska gliva *Rhytisma 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-Gymnocarpietum dryopteridis* ter v *Salico-* in *Rubo idaei-Moehringietum muscosae*, povsod samo v prisojnih legah (naris 17).

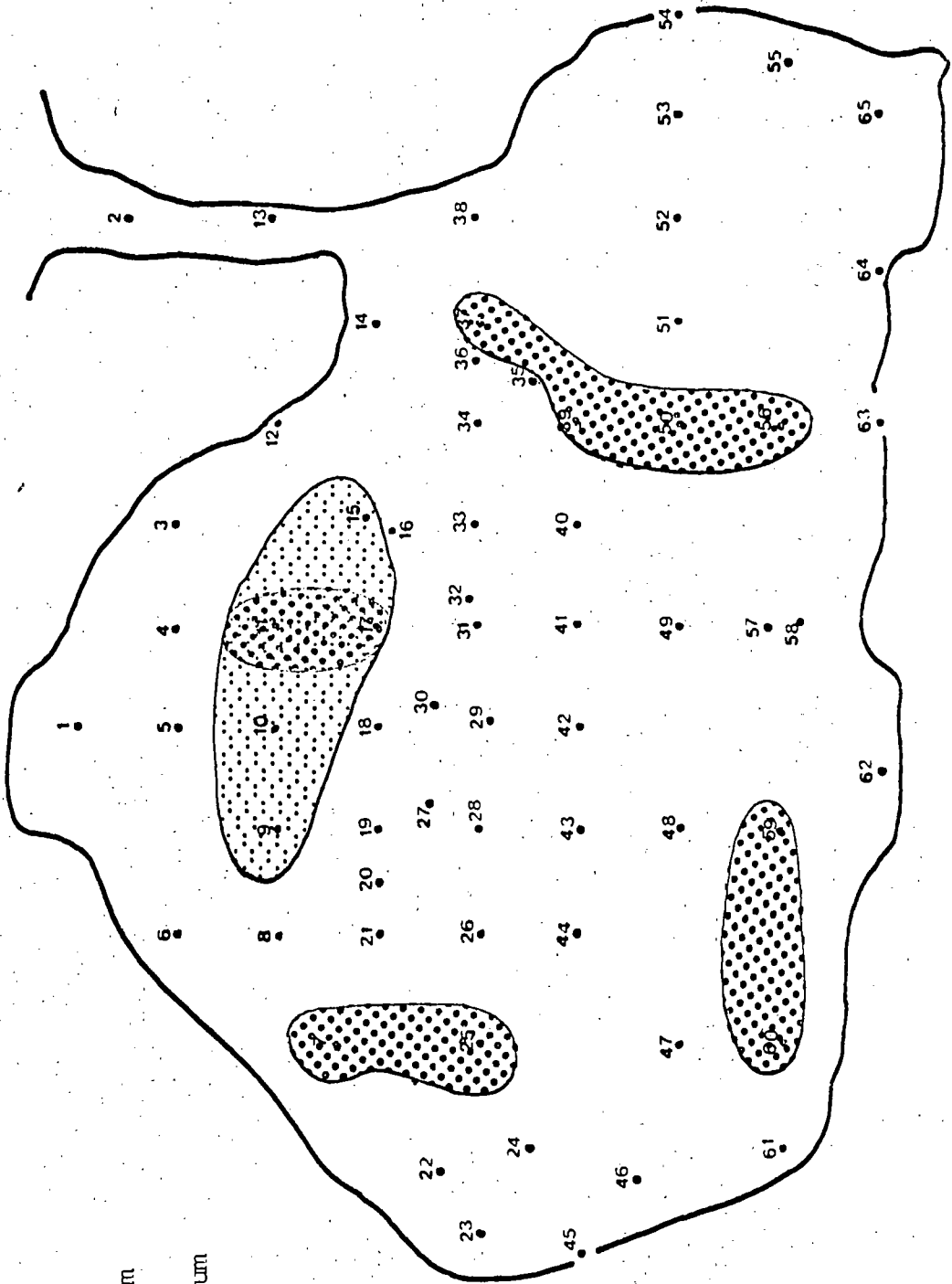
Zajedavska gliva *Puccinia asarina* Kunze povzroča rjo na listih kopitnika (*Asarum europaeum*). Njen razvoj je mikrocikličan. V kopitnikovih listih se razvijajo samo ležišča zimskih trosov (teliosorusi). Ta ležišča so majhna, s premerom 1/4 mm, okrogla in jih dolgo pokriva povrhnjica na obeh straneh listov. Včasih se združijo v pravilne okrogle skupinice s premerom 5 mm. Teliospore so vretenaste, često asimetrične in merijo 28-44 x 14-24  $\mu$  (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 dozori - 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 (teliosoriije). Druge razvojne stopnje glive niso znane. Teliosoriiji 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 PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



 *Rhytisma acerinum*  
 *Rhytisma salicinum*



Naris 17. POJAVLJANJE KATRANASTE 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 mikrociklični. Pojavlja se na splošno redko, in sicer v rastlinskih združbah *Acero-Phyllitidetum scolopendrii*, *Rhamno fallacis-Phyllitidetum scolopendrii* in *Piceo-Gymnocarpietum dryopteridis*, pretežno v prisojnih legah.

Zajedavska gliva *Pucciniastrum epilobii* (Pers.) Otth je heterocična 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 prekrita 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-Gymnocarpietum dryopteridis* in *Piceo-Moehringietum muscosae*.

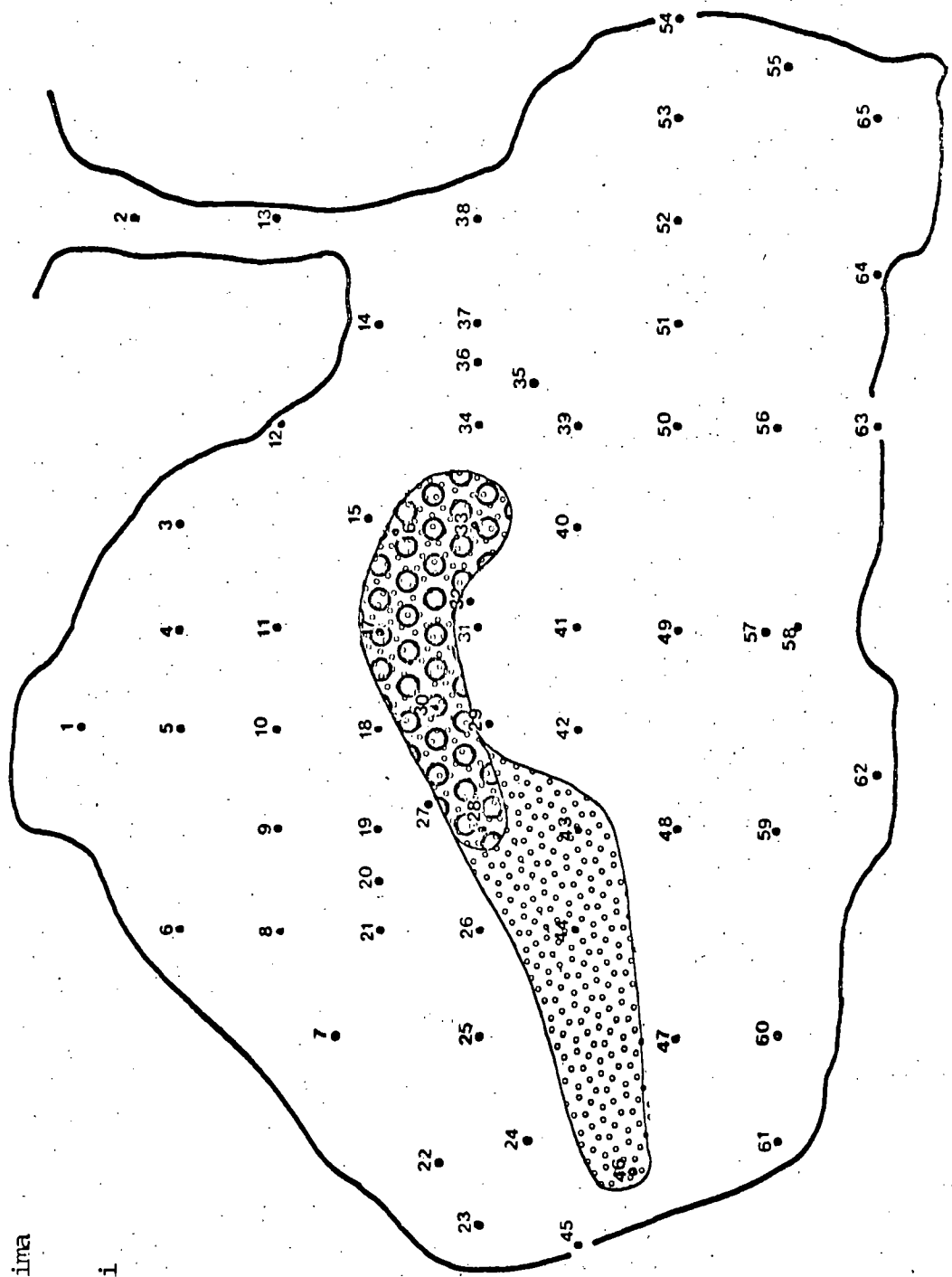
MRAZIŠČNI PRAGOZD PRELEŠNIKOVA KOLIŠEVKA



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-dnevem 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

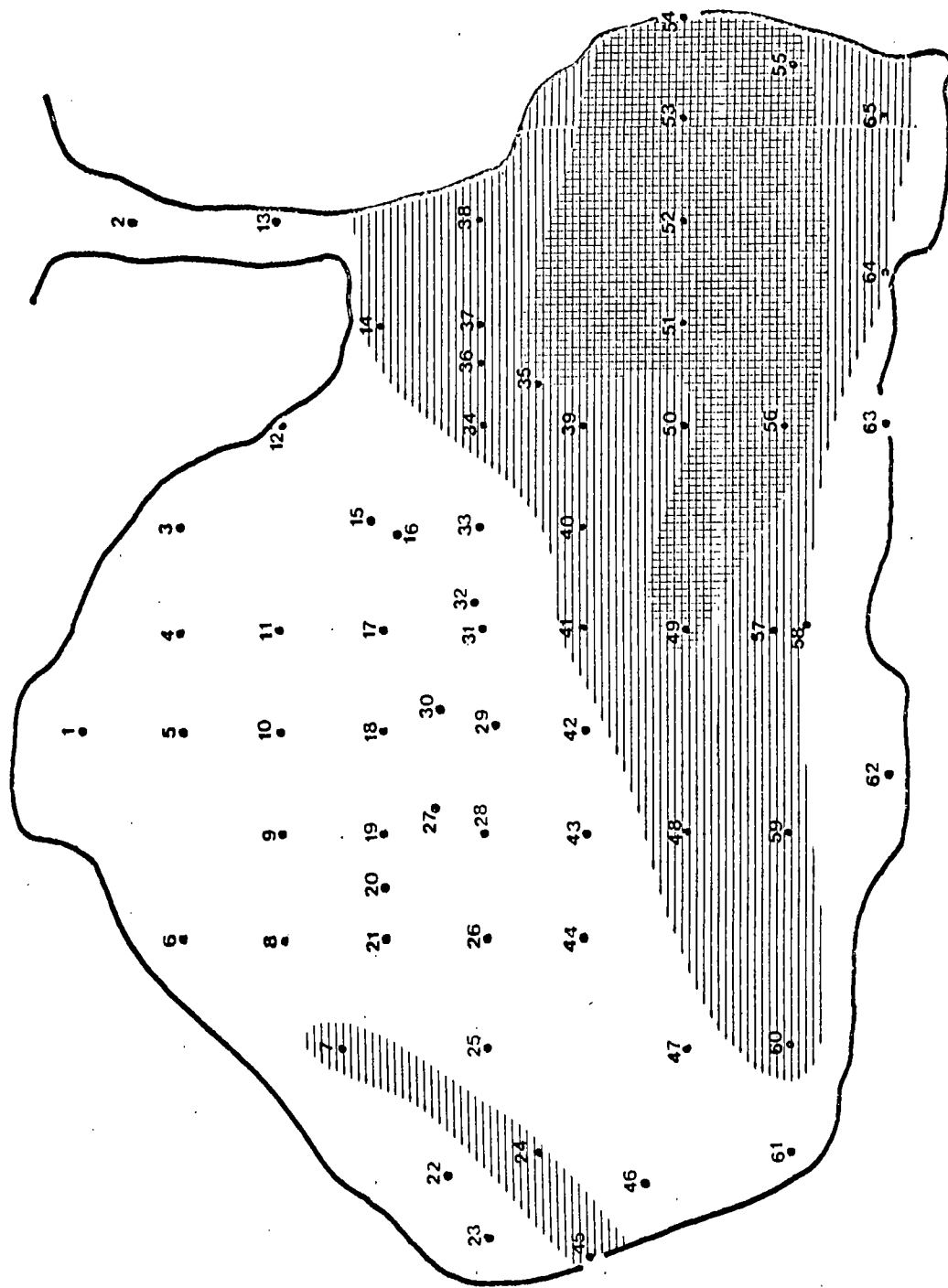
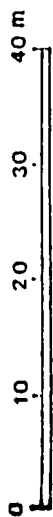


Ekološke in biološke lastnosti navajamo le za najbolj pomembne in močno razširjene glive v koliševki, in sicer za: *Armillariella mellea*, *Exidia glandulosa*, *Fomes fomentarius*, *Fomitopsis pinicola*, *Polyporus ciliatus* in *Xylaria hypoxylon*.

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

MBAZIŠČNI PRAJAZD PBELESNIKOVA KOLIŠEVKA



prava štorovka (*Armillariella mellea*)  
črna možgančnica (*Exidia glandulosa*)

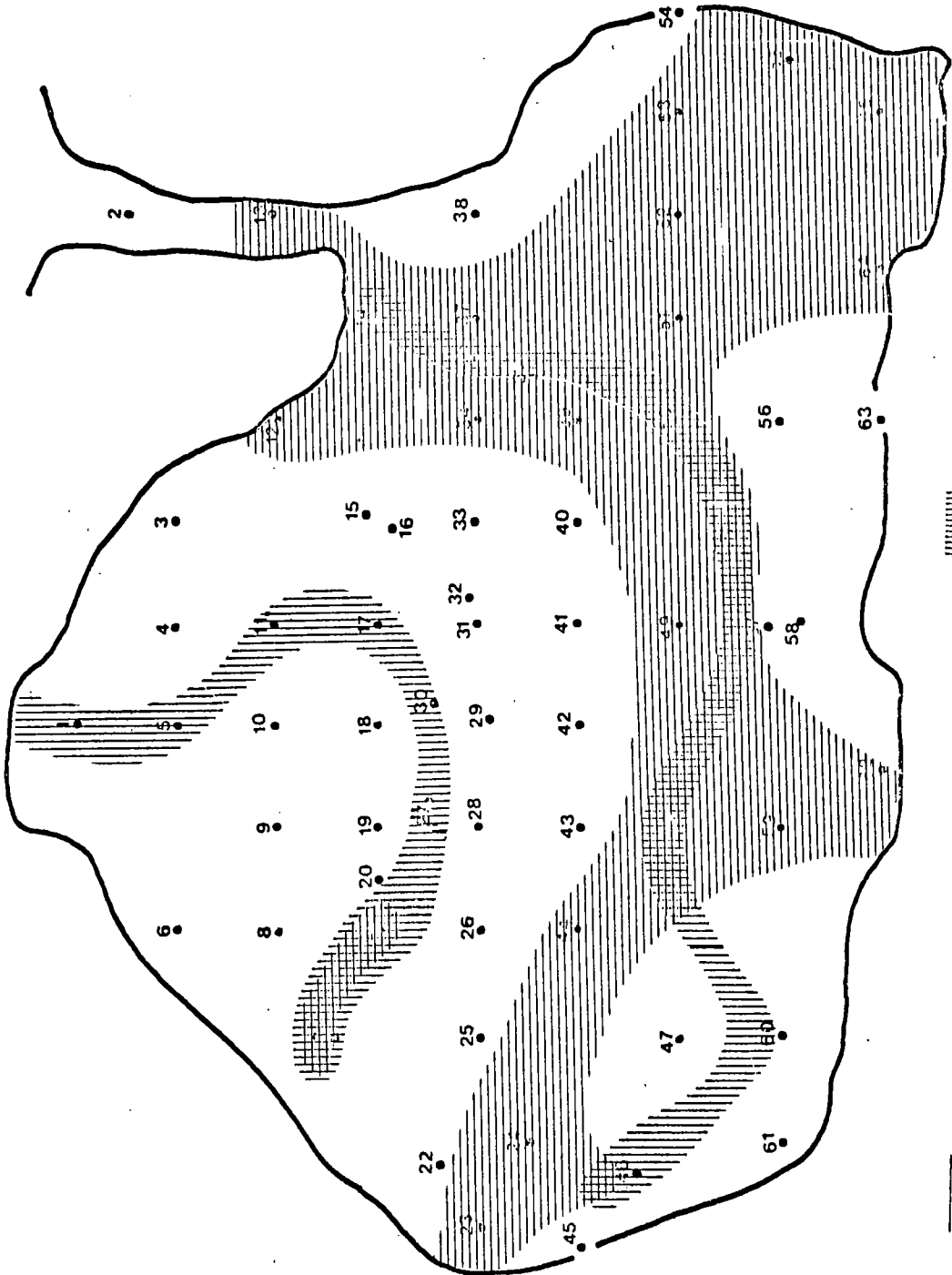
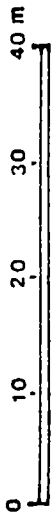
Naris 19. POJAVLJANJE PRAVE ŠTOROVKE (*Armillariella mellea*) IN ČRNE MOŽGANČNICE (*Exidia glandulosa*)

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 proga. 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 mlo 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.

Obrobljenka (*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 PRAGOZI PRALESTNIKOVA KOLIŠEVKA



prava kresilna goba (*Fomes fomentarius*)      obrobljenka (*Fomitopsis pinicola*)  
Naris 20. POJAVLJANJE PRAVE KRESILNE GOBE (*Fomes fomentarius*) IN OBROBLJENKE  
(*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 (*Phyllitidum scolopendrii*) na obrobju mrazišča.

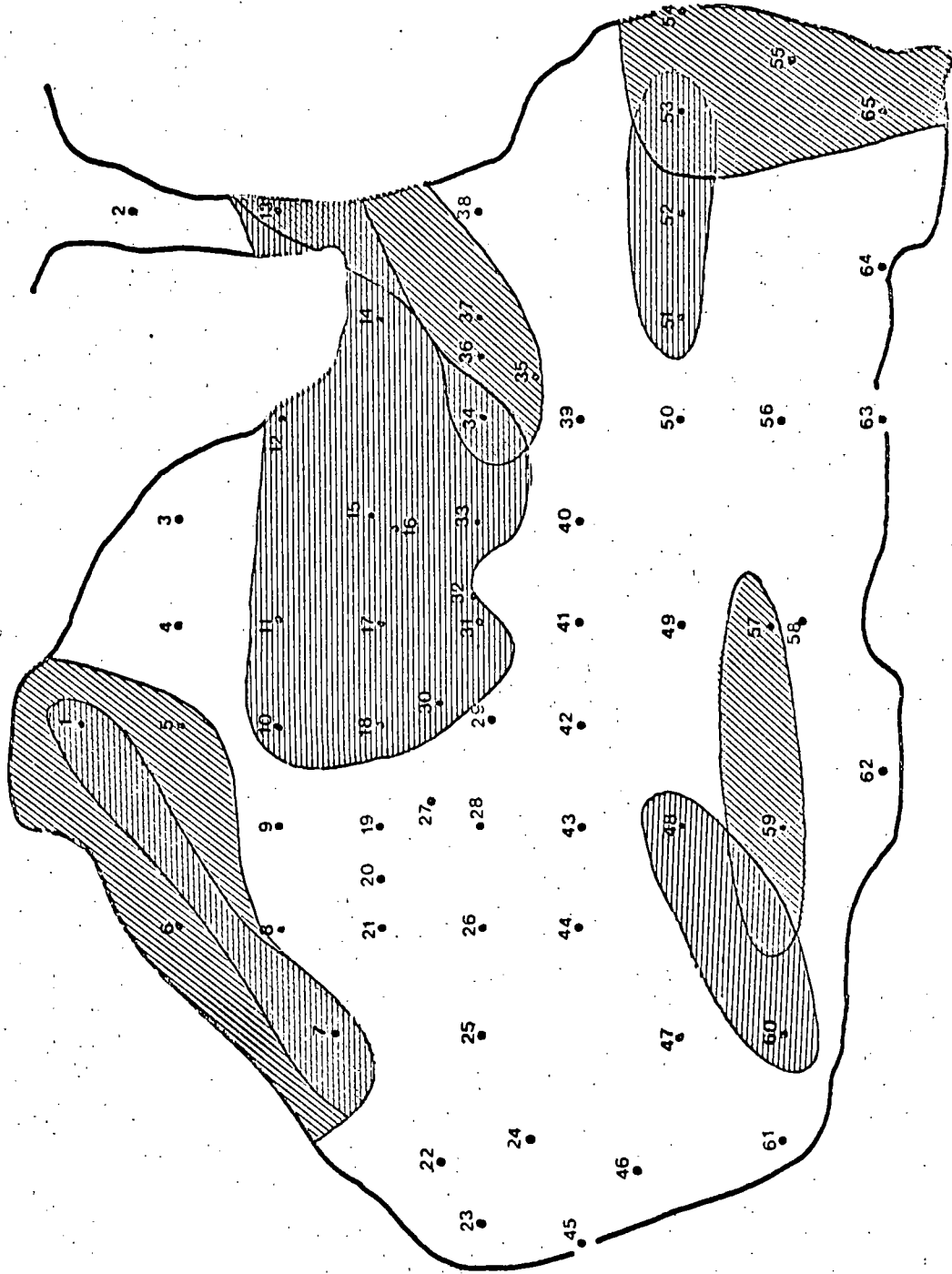
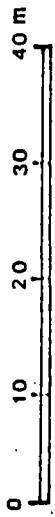
Ščetinasti luknjičar (*Polyporus ciliatus* Fries; sinonim *Polyporus lepideus* Fries) je obligatna gniloživka, ki kuži v koliševki lesnino različnih vrst listavcev, in sicer predvsem odpadle veje in zrušena debelca velesitne vrbe, leske, bukve, lipe in gorskega bresta. Razvija se v treh rastlinskih združbah: *Fago-Acero-*, *Ulmo glabrae-*, *Tilio platyphyllis-*, *Rhamno fallacis-Phyllitidum 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 debela. Pojavlja se v dveh rastlinskih združbah: *Acero-Phyllitidum scolopendrii* (6x), *Ulmo glabrae-Phyllitidum scolopendrii* (4x), *Fago-Phyllitidum scolo-*

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

Obe glivi, tako ščetinasti luknjičar kot vitka lesenjača, 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).

ERAZIŠČNI PRAGOZD PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



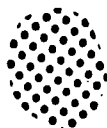
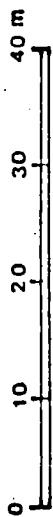
ŠČETINASTI LUKNJIČAR  
(*Polyporus ciliatus*)

VITKA LESENJAČA  
(*Xylaria hypoxylon*)



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

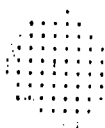
# MRAZIŠČNI PRAGOZO PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA



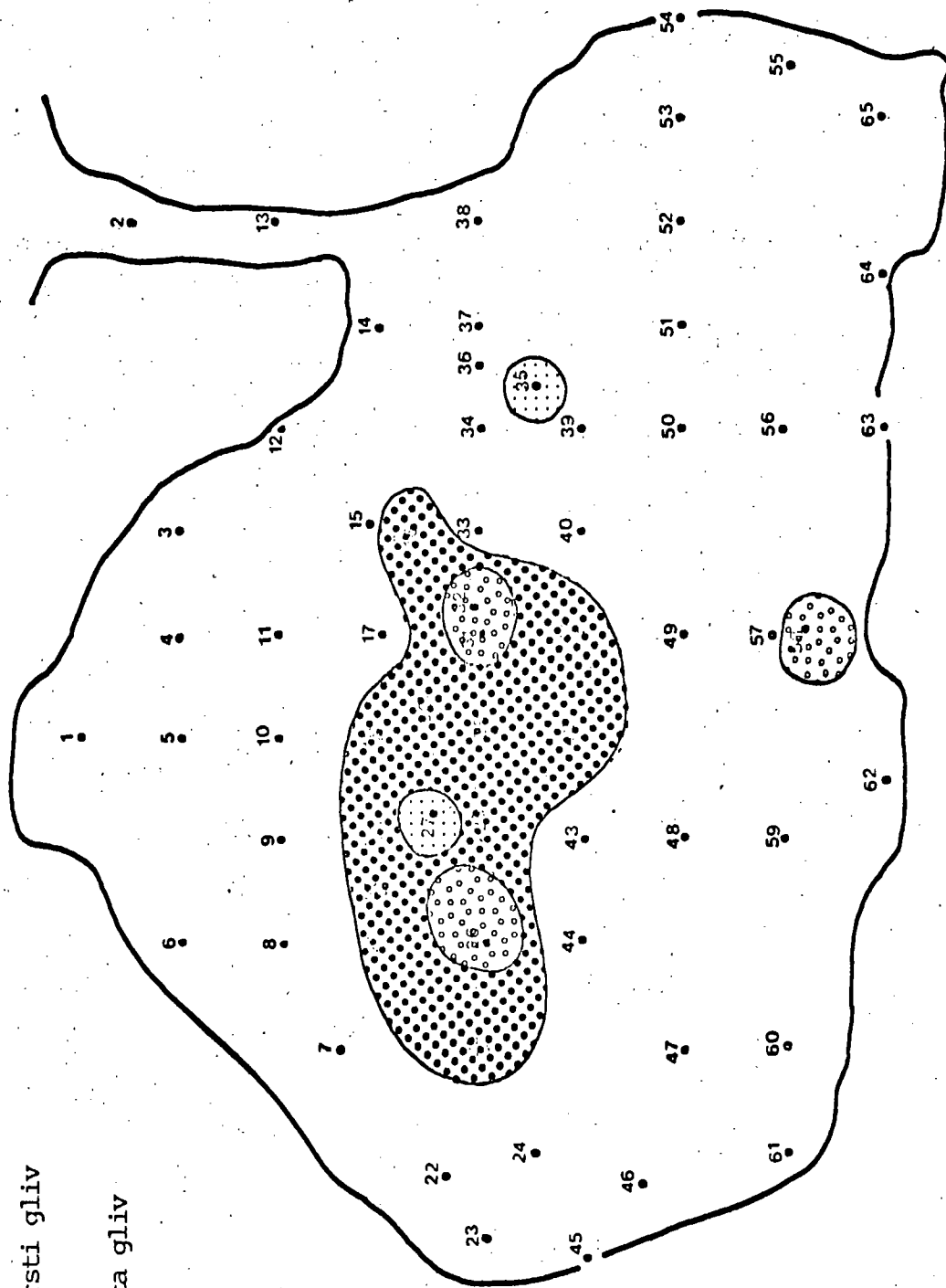
pojaviata se dve vrsti gliv



pojavi se ena vrsta gliv



gliv ni



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



Razpredelnica I. LIGNIKOLNE GLIVE V MRAZIŠČNEH PRAGOZDU PRELESNIKOVA KOLIŠEVA

Ime glive	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Kakšno drevje ali grmovje okuži	
												Drvesne in grmovne vrste, ki jih kuži grma okuži	Kateri del drevesa ali redka pogost- na
<i>Alteodiscus amorphus</i> (Pers. ex Fr.) Schroeter	jelka	odmrte veje, ki se niso odpadle z ži- vih, rastočih jelk	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	difuzna črno- modra pro- gavost
<i>Amylostereum areolatum</i> (Chaill. ex Fr.) Boid.	smreka	debla	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	rdča pro- gavost
<i>Amylostereum chaillatii</i> (Pers. ex Fr.) Boid.	smreka	debla	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Armillariella mellea</i> (Vahl. ex Fr.) P. Karsten	bukev, gorski brest, gorski javor, smreka, jelka in leska	korenine, debela, debelca, debeline štrc- lje, klade in veje	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	bela, vlaknata ali koroziv- na
<i>Ascocoryne sarcoides</i> (Jacq. ex S.F. Gray) Groves et Wilson	bukev in veletlist- na vrba	debla in klade	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	intenzivno bela ali korozivna
<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	debla, debel- ca in veje	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	bela ali ko- rozivna
<i>Ceriporia rhodella</i> (Fr.) Donk	gorski brest	debla in de- belne štrc- lje	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Ceriporiopsis gilvescens</i> (Bres.) Domañ.	bukev	debla	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Chlorosplenium aeruginascens</i> (Nyl.) P. Karsten	gorski javor in leska	debla, de- belca in veje	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Clavulicium macounii</i> (Burt) Erikss. et Boid. ex Parm.	smreka	debla	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-

\* - 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 subspheerosporus</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 debila	+	-	-	-	-	-	+	-	bela ali korozivna
<i>Dentipellis 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 lubju
<i>Eutypa spinosa</i> (Pers. ex Fr.) Tul.	bukev	debla in debele 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, debele štrclje in veje	-	-	-	+	+	+	+	-	aktivna bela ali korozivna
<i>Fomitopsis pinicola</i> (Swartz ex Fr.) P. Karsten	smreka, jelka in bukev	debla in debele štrclje	-	-	+	-	+	-	+	-	temna, rjava ali destruktivna trohnobera jedrovine in nato beljave
<i>Ganoderma appplanatum</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	teska	debelca	+	-	-	-	-	-	+	-	bela ali korozivna
<i>Gloeophyllum saepiariium</i> (Wulf. ex Fr.) P. Karsten	smreka	debila	+	-	-	-	-	-	+	-	temna, rjava ali destruktivna trohnoba jedrovine in krožljivost lesa
<i>Hirschioporus abietinus</i> (Dick. ex Fr.) Donk	jelka in smreka	debila, veje in vrhače	-	+	-	-	-	+	-	-	bela ali korozivna
<i>Humaria hemisphaerica</i> (Wiggers ex Fr.) Fockel	bukev	veje	+	-	-	-	-	-	-	+	
<i>Hyphoderma radula</i> (Fr.) Donk	bukev, jelka in smreka	debila, vrhače in veje	-	+	-	-	-	+	-	-	razvija se predvsem v lubju komaj posušenih dreves
<i>Hyphoderma sambuci</i> (Pers.) Jülich	črni bezeg	debelca in veje	+	-	-	-	-	+	+	-	
<i>Hyphoderma setigerum</i> (Fr.) Donk	smreka	debila in vrhače	+	-	-	-	-	-	+	-	
<i>Hyphodontia aspera</i> (Fr.) John Eriksson	smreka	debila	+	-	-	-	-	-	+	-	bela ali korozivna
<i>Hyphodontia barba-jovis</i> (Fr.) John Eriksson	gorski javor, jelka (izjema)	vrhnje dele drevesa (veje in vrhače)	-	+	-	-	-	-	+	-	bela ali korozivna
<i>Hyphodontia crustosa</i> (Fr.) John Eriksson	bukev in teska	debila in veje	-	+	-	-	-	-	+	-	bela ali korozivna
<i>Hypochnicium polonense</i> (Bres.) Strid	bukev	korenine	+	-	-	-	-	-	+	-	
<i>Hypoxylon fragiforme</i> (Pers. ex Fr.) Kickx	bukev	debila, veje korenine	-	-	+	-	-	+	-	-	piravost bukovine
<i>Hypoxylon fuscum</i> (Pers. ex Fr.) Friés	teska	debelca in veje	-	+	-	-	-	+	-	-	

1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Hypoxylon scirpans</i> (Pers.ex Fr.) Kickx	leska	debelca	-	+	-	-	-	+	-	-	zadušenost lesa
<i>Inonotus nodulosus</i> (Fr.) P.Karsten	bukev	debele veje	+	-	-	-	-	+	+	-	intenzivna bela ali korozivna
<i>Ischnoderma benzoinum</i> (Wahlenb.) P.Karsten	jelka in smreka	debla	+	-	-	-	-	-	+	+	
<i>Ischnoderma resinosum</i> (Fr.) P.Karsten	bukev	klade	+	-	-	-	-	-	+	+	
<i>Kuehneromyces mutabilis</i> (Schäff. ex Fr.) Sing.et Smith	bukev in smreka	debla, debelne strclje, korenine in veje	-	+	-	-	-	-	+	+	temna, rjava ali destruktivna
<i>Kuehneromyces vernalis</i> (Peck) Sing.et Smith	bukev	debla	+	-	-	-	-	-	+	+	temna, rjava ali destruktivna
<i>Lachnellula subtilissima</i> (Cooke) Dennis +	jelka	odmrle veje, ki še niso odpadle z živih jelk	-	-	+	-	-	+	-	-	
<i>Leptotrimitus semipileatus</i> (Peck) Pouzar	gorski javor in lipa	debla in veje	-	+	-	-	-	-	+	+	slabo intenzivna bela ali korozivna
<i>Lycoperdon pyriforme</i> Schäffer ex Persoon	bukev in gorski brest	korenine in dnišča debel	-	+	-	-	+	-	-	-	
<i>Marasmius alliaceus</i> (Jacq. ex Fr.) Fries	bukev	vejice	-	+	-	-	-	-	+	+	bela ali korozivna
<i>Marasmius rotula</i> (Scop.ex Fr.) Fries	jelka in velolistna vrba	vejice	-	+	-	-	-	-	+	+	
<i>Merulius tremellosus</i> Schrad. ex Fr.	gorski brest in bukev	veje	-	+	-	-	-	-	+	+	bela ali korozivna
<i>Mycena alcalina</i> (Fr.) Kummer	smreka in jelka	debla	-	+	-	-	-	-	-	+	

+ 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> (Scoop. ex Fr.) S.F.Gray	leska	debelca	-	+	-	-	-	-	-	+	
<i>Mycena polygramma</i> (Buillard) Fries	smreka, bukev in leska	med mahom na dnušču debela, 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; temna, rjava 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.) Donk	gorski javor	debla	+	-	-	-	+	-	-	-	bela ali korozivna trohoba jedrovine
<i>Panellus stypticus</i> (Bull. ex Fr.) P. Karsten	bukev in leska	debla, debelca in veje	-	+	-	-	-	-	+	-	bela li korozivna
<i>Peniophora cinerea</i> (Fr.) Cooke	bukev in kranjska krhlika	veje	-	+	-	-	-	-	+	-	
<i>Peniophora incarnata</i> (Fr.) P. Karsten	bukev	korenine	+	-	-	-	-	-	+	-	
<i>Peniophora piceae</i> (Pers.) J. Eriksson	jelka	vrhače; veje, ki niso odpadle z zrušene jelke	-	+	-	-	-	+	-	-	
<i>Phanerochaete sordida</i> (P. Karsten) Eriksson et Rv.	gorski javor	debla in veje	+	-	-	-	-	-	+	-	



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 krhlika	debelca	+	-	-	-	+	+	-	-	bela, pegasta 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	velelistna vrba	debelca	+	-	-	-	-	-	-	+	
<i>Steccherinum fimbriatum</i> (Pers. ex Fr.) John Eriksson	smreka	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	smreka	debla	+	-	-	-	-	+	-	-	rdeča progavost; bela ali korozivna
<i>Trametes hirsuta</i> (Wulf. ex Fr.) Pilát	bukev in leska	debelca in veje	-	+	-	-	-	-	+	-	aktivno 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>Tyronyces caesius</i> (Schrad. ex Fr.) Murrill	smreka, bukev in leska	debla in veje	-	+	-	-	-	-	+	-	
<i>Ustulina deusta</i> (Fries) Petrak	bukev in gorski javor	korenine, debelne štrcije in debla	-	-	+	-	+	+	+	-	
<i>Wulleminia comedens</i> (Nees ex Fr.) R.Maire	bukev in leska	debelca in veje	-	+	-	-	-	-	+	-	aktivno bela ali korozivna

I	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 bu- kovine in zadušenost lesa



#### 4.2.3. Užítne 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 PRACOZDU PRELESNIKOVA KOLIŠEVKA

Ime glive	Mikorizna	Razkrajna 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.) Qué.l.ss.Fav.,K.et R.	(-)	+	-	-	(+)(malo strupena)
<i>Coprinus micaceus</i> (Bull.ex Fr.) Fries	(-)	-	+	+	± (z alk.pijačami)
<i>Coprinus plicatilis</i> (Curt.ex Fr.) Fries	(-)	-	+	-	-
<i>Lumaria hemisphaerica</i> (Wiggers ex Fr.) Fuckel	(-)	-	+	-	-
<i>Marasmius alliaceus</i> (Jacq. ex Fr.) Fries	+	+	+	+	-
<i>Marasmius lupuletorum</i> (Weinm.) Fries	(-)	+	+	-	-
<i>Hyccena crocata</i> (Schrad ex Fr.) Kummer	(-)	-	+	-	-
<i>Hyccena epipterygia</i> (Scop.ex Fr.) S.F.Gray	(-)	-	+	-	-
<i>Hyccena 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.) Qué.l.	(-)	-	+	+	-

## 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 vhodu v žleb.

Pri raziskavah in inventarizaciji gliv v času med 21.5.1976 in 22.8.1978  
smo na tako majhni površini našeli 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 *Tremella*  
*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), *Hypoxyton 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 gobu 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 chailetii*, *Exidia plithya*, *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 km<sup>2</sup> 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 murcica* 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, seitene 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 *Hypoxylon*. 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.



III PANONSKA PRAGOZDOVA DONAČKA GORA IN BELINOVEC

(MIKOFLORA, VEGETACIJA IN EKOLOGIJA)

VSEBINA	Str.
Iz v l e č e k	235
S y n o p s i s	236
1. UVOD	237
1.1. Pragozd Donačka gora	237
1.2. Pragozd Belinovec	240
2. METODE DE LA	242
2.1. Inventarizacija gliv	244
3. REZULTATI EKOLOŠKIH RAZISKOVANJ	245
3.1. Ekološke razmere	245
3.1.1. Vegetacija in sestoji	245
3.1.2. Tabelarna utemeljitev vrstnega reda popisov v fitocenotski razpredelnici	269
3.1.3. Fitocenotska razpredelnica panonskih pragozdov Donačka gora in Belinovec	271
3.1.4. Lišajska flora v panonskih pragozdovih Donačka gora in Belinovec	276
4. REZULTATI MIKOLOŠKIH RAZISKOVANJ	279
4.1. Sistematični pregled zbranih gliv v panonskih pragozdovih	279
A. Donačka gora in	279
B. Belinovec	282
4.2. Ekologija in biološke značilnosti zbranih obligatnih zajedavskih, lignikolnih in terestričnih gliv	285
4.2.1. Obligatna biotrofna zajedavska gliva in hipersaprofit	285
4.2.2. Lignikolne glive	286
4.2.3. Užitne lignikolne glive	318
A. v pragozdu Donačka gora	318
B. v pragozdu Belinovec	318
4.2.4. Terestrične glive v panonskih pragozdovih	319
A. Donačka gora	319
B. Belinovec	320
5. SKLEPI	321
6. POVZETEK v nemščini	323
7. LITERATURA	325

## PANONSKA PRAGOZDOVA DONAČKA GORA IN BELINOVEC

### I z v l e ž e k

HOČEVAR, S. in sodelavci: Panonska pragozdova Donačka gora in Belinovec

V panonskih pragozdovih Donačka gora in Belinovec smo zbrali 172 vrst gliv; v vsakem pragozdu polovico (86). V pragozdu Donačka gora smo inventarizirali 77 vrst lignikolnih in 10 vrst terestričnih gliv - od teh se tri vrste lahko razvijajo tudi lignikolno; skupaj torej 84 vrst. Poleg teh je še gliva *Cercospora microsora* Saccardo, ki je mikromicet in je obligatno biotrofna zajedavska gliva. Ta okuži lipove liste (*Tilia platyphyllos*) in povzroča njihovo sušenje. Gliva *Tremella globospora* Reid je tudi v tem pragozdu enako kot v preddinarskem drugotnem nižinskem pragozdu Krakovo hipersaprofit.

Med terestričnimi glivami je 5 vrst mikoriznih, 5 vrst razkraja listni opad, ena vrsta je užitna, 2 vrsti sta malo strupeni, ena vrsta pa le, če jo uživamo z alkoholnimi pijačami. Med lignikolnimi glivami je 11 vrst užitnih.

V pragozdu Belinovec smo določili 62 vrst lignikolnih in 27 vrst terestričnih gliv - od teh se lahko tri vrste razvijajo tudi lignikolno; skupaj 86 vrst. Med terestričnimi glivami je 18 vrst mikoriznih, 5 vrst razkraja listni opad, 3 vrste so malo strupene, ena vrsta je strupena samo surova, ena pa, če jo uživamo z alkoholnimi pijačami. Užitnih je 11 vrst lignikolnih in 14 vrst terestričnih gliv. Tri vrste terestričnih gliv postanejo jedilne samo, če jih pripravimo pod posebnimi pogoji.

Osvetlili smo tudi ekološki položaj gliv (mikro- in makromicet) v rastlinskih združbah z mahovi in lišaji vred.

## THE PANNONIAN VIRGIN FORESTS DONAČKA GORA AND BELINOVEC

### S y n o p s i s

HOČEVAR, S. and co-authors: The Pannonian virgin forests Donačka gora and Belinovec

In the virgin forests of the Slovenian Pannonian area - Donačka gora and Belinovec - 172 species of fungi were collected. In the virgin forest Donačka gora, 77 lignicolous and 10 terrestrial species were identified, 3 of the latter ones being facultatively lignicolous. Among the terrestrial species 5 develop a mycorrhiza, 5 destroy the leaf litter, 1 is eatable, 2 are slightly poisonous, 1 only if eaten with alcoholic liquors. 11 lignicolous species are eatable.

*Cercospora microsora* Saccardo stated in the virgin forest Donačka gora is an obligatory biotrophic parasitic fungus infecting leaves of *Tilia platyphyllos* and causing their drying up. *Tremella globospora* Reid occurs in this virgin forest but is present also in the pre-dinaric virgin forest Krakovo situated in the plain of the Krka valley.

In the virgin forest Belinovec 62 lignicolous species and 27 terrestrial species were found. Within the latter group 3 species are facultatively lignicolous, 18 develop a mycorrhiza, 5 destroy the leaf litter, 3 are slightly poisonous, 1 is poisonous only raw and 1 if eaten with alcoholic liquors. 11 lignicolous and 14 terrestrial species are eatable.

The ecological position of the fungi within the forest plant communities is also dealt with. The plant communities are represented including all moss and lichen species.

## PANONSKA PRAGOZDOVA DONAČKA GORA IN BELINOVEC

### 1. UVOD

Oba pragozdova, Donačka goro in Belinovec, obravnavamo skupaj zaradi njune ekološke podobnosti, saj sta zelo blizu drug poleg drugega. Loči ju le dolina, po kateri pelje cesta Rogatec-Žetale (zemljevid 1). Študij vegetacije je pokazal, da ne sodita v subpanonsko vegetacijsko območje, kamor so ju uvrščali fitocenologi do zdaj, ampak v panonsko vegetacijsko območje.

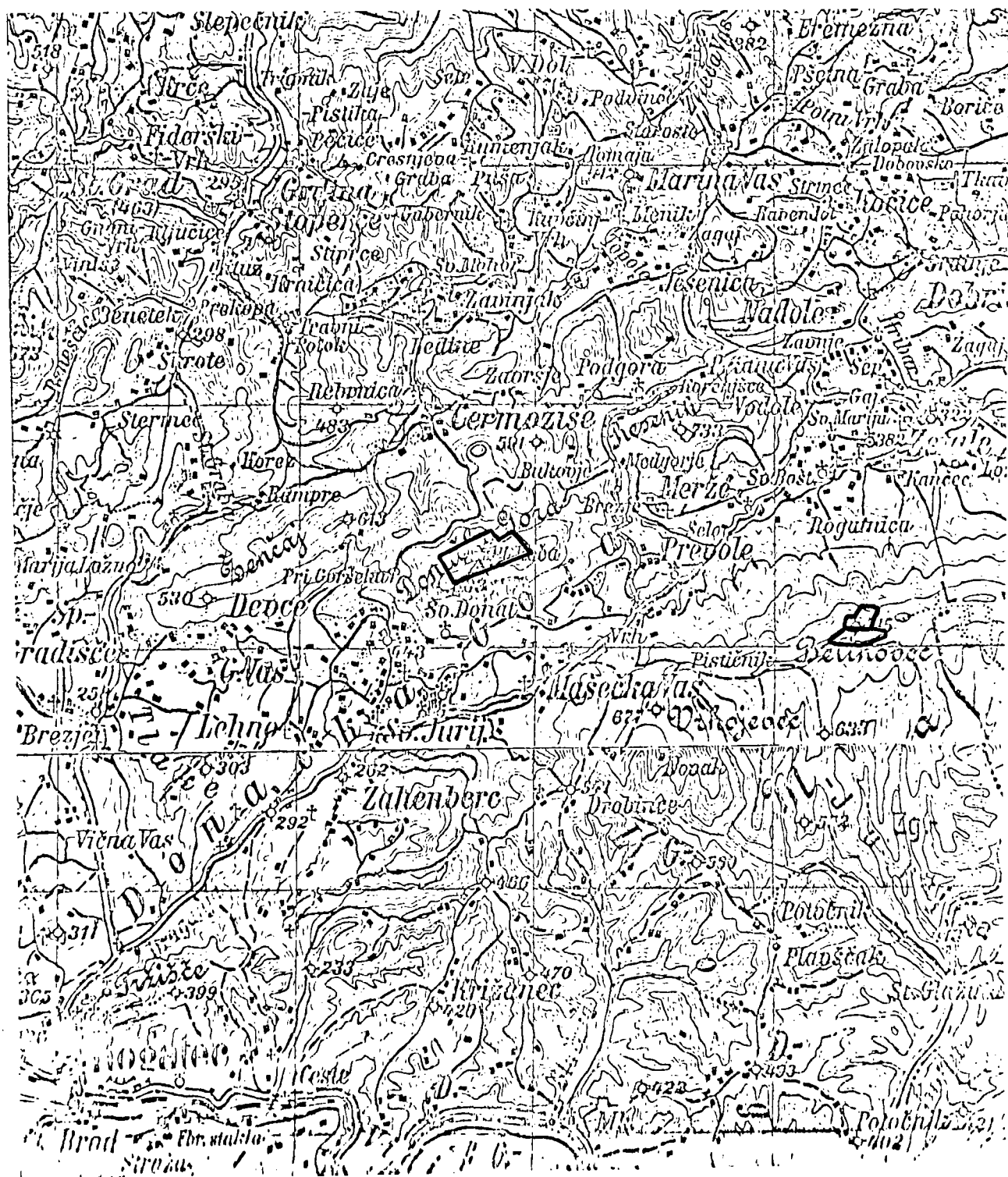
#### 1.1. Pragozd Donačka gora

Pragozd Donačka gora se razprostira na južnem obrobju Haloz, enako kot pragozd Belinovec. Leži na osojnim pobočju osrednjega dela Donačke gore (884 m). Pragozd je na gozdni parceli št.293, K0 Kupčinji vrh, znotraj oddelka 25a, s površino 27,7798 ha, ki je v celoti zavarovana od 1.1965 dalje (Uradni list SRS, št.3/65). Pragozd ne zajema vse površine oddelka, ker so precej bukev posekali (na več kot 1/3 zavarovane površine oddelka), predvsem na spodnjem (severnem) in severovzhodnem robu. Na južni strani sega pragozd tako kot omenjeni oddelek do grebena Donačke gore z najvišjim vrhom 884 m, na vzhodu pa meji na zasebne parcele. Na severu meji na preredčeni sestoj istega oddelka 25a, na zahodu pa na zasebni travnik in gozd. Severozahodni del pragozda sega do zgornjega konca travnika nad planinskim domom. Pragozd obsega okoli 15 ha površine.

Pragozd upravlja Gozdno gospodarstvo Maribor, TOZD gozdarstvo Ptuj.

Nadmorske višine pragozda so od okoli 590 - 880 m (naris 1a); spodnja (severna) meja ni natančno izmerjena, zgornja (južna) meja pa skoraj dosega vrh Donačke gore (884 m), ki ga porašča majhna travnata površina.

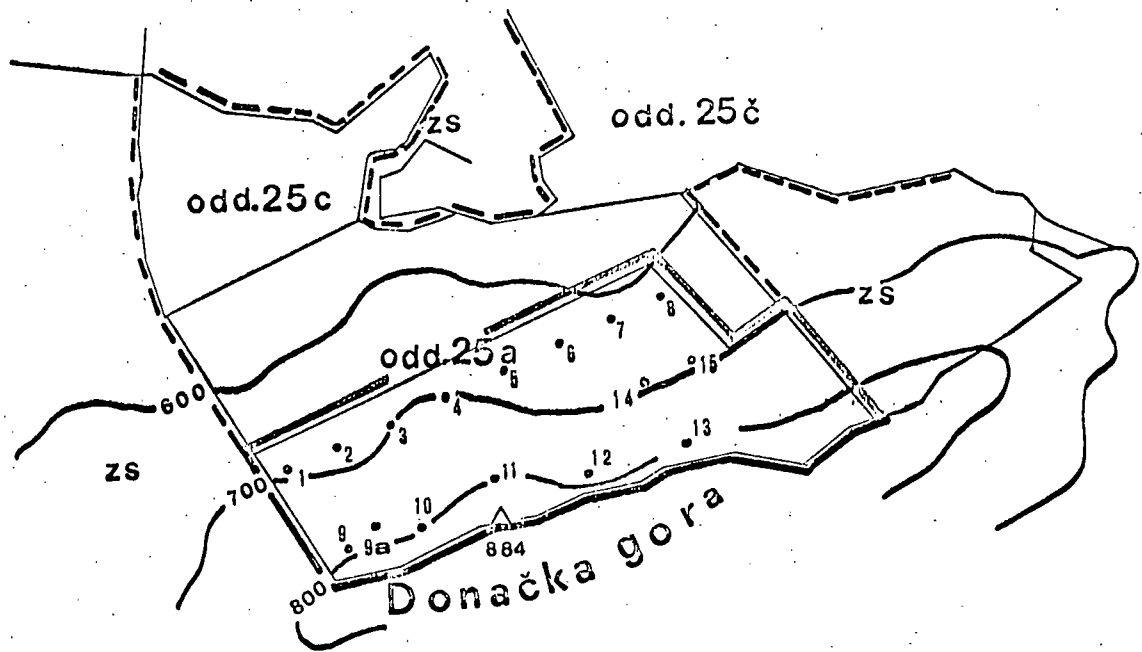
Pragozdni kompleks se razširja po zelo strmem, osojnim pobočju, z nagibi 18-50°. Matično kamenino sestavlja na vrhu Donačke gore litavski apnenec iz



Zemljevid 1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ PANONSKIH PRAGOZDOV DONAČKA GORA IN BELINOVEC  
M 1 : 50 000

# PRAGOZD DONAČKA GORA

M = 1 : 10 000



Naris 1a. RELIEFNA KARTA PANONKEGA PRAGOZDA DONAČKA GORA

srednjega miocena. Od vznožja pa do podvrha Donačke gore so laporji in krhki lapornati peščenjaki prav tako iz srednjega miocena. Tla so sveža, srednje globoka. Skozi zahodni del pragozda vodi markirana planinska pot od južnega vznožja na vrh Donačke gore. Pot je speljana v serpentinah, ki jih sekajo številne bližnjice. S tem je močno prizadeto ekološko in biološko ravnotežje.

Na šestih izmed 16 raziskanih ploskev so v sestoju panji, predvsem bukovi, posebno v spodnji vrsti raziskanih ploskev. Pragozdni sestoj je na videz dobro ohranjen.

## 1.2. Pragozd Belinovec

Pragozd Belinovec leži v zahodnem delu maceljskega pogorja. Na zahodni strani sega do najvišjega vrha pogorja, Belinovca (714 m). Vzhodna meja je na grebenu okoli 400 m oddaljena v zahodni smeri od izvira Sotle (naris 1b). Na severu meji na poseko, ki je nastala l.1974 po sečnji več hektarov bukovega pragozdnega sestoja; to dokazujejo številni velikanski bukovi panji. Na jugu sega čez maceljski hrbet v celjsko gozdno gospodarsko območje. Tam zajema nekaj hektarov površine, ki ni omejena, ker še ni izločena kot rezervat. Na severni strani meri pragozd 3,25 ha in je označen z mejami.

Severno pobočje pragozda upravlja Gozdno gospodarstvo Maribor, TOZD gozdarstvo Ptuj, južno pobočje pa Gozdno gospodarstvo Celje, TOZD gozdarstvo Boč - Rogaška Slatina.

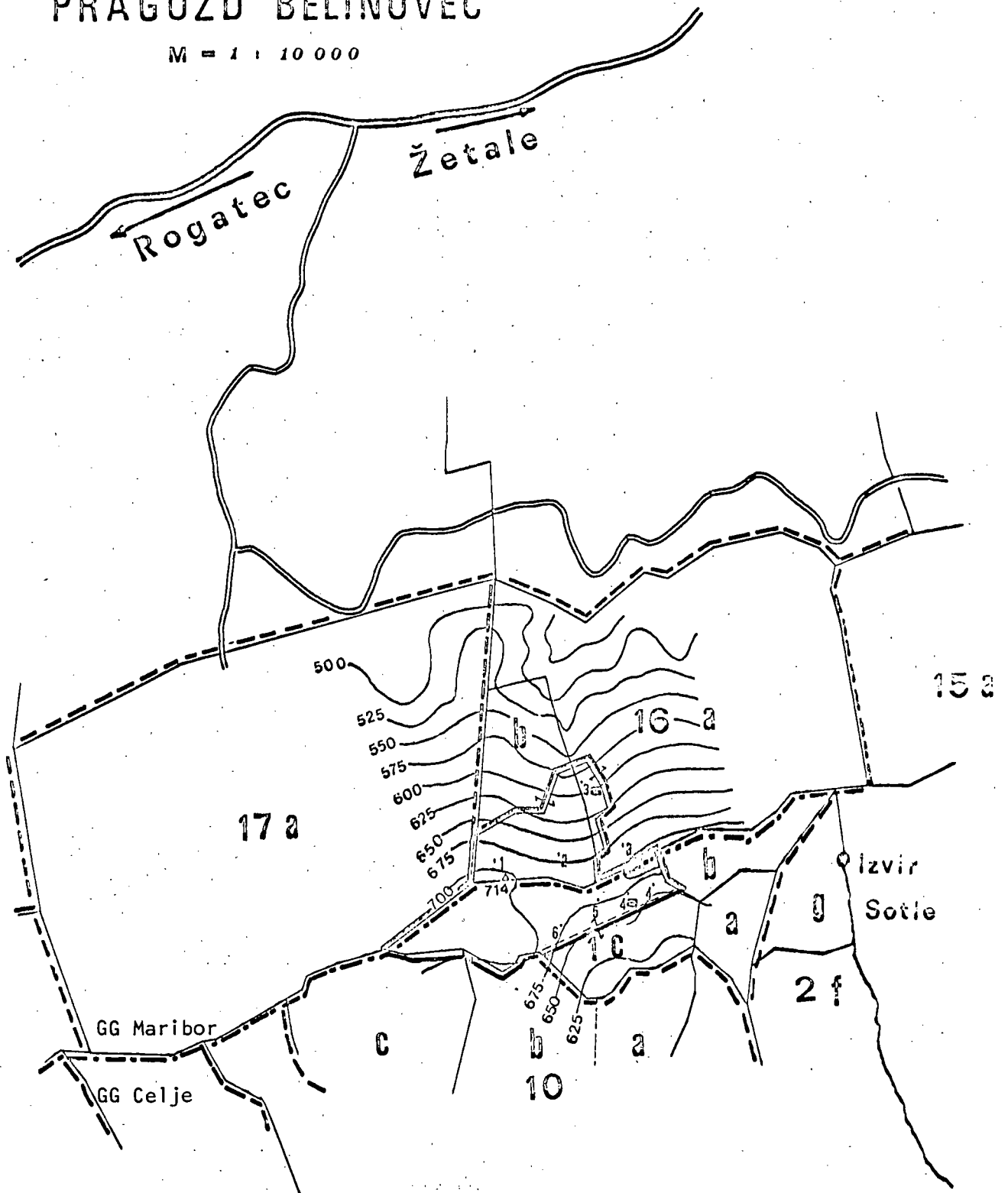
Pragozd leži na severu v oddelku 16 b, K0 Čermožiše, parcelna št. 543, z lokalnim imenom Log, na jugu pa leži v K0 Trlično, oddelek 1c, z lokalnim imenom, prav tako kot na severni strani, Log.

Nadmorske višine pragozda segajo od približno 570-714 m (naris 1b); spodnja (severna) meja ni posebej natančno izmerjena, zgornja (južna) pa sovpada s spodnjim robom močno razredčenega sestoja po vrhu hrbta maceljskega pogorja.



# PRAGOZD BELINOVEC

M = 1 : 10 000



Naris 1b. RELIEFNA KARTA PANONSKEGA PRAGOZDA BELINOVEC

Na severni strani je po vsej dolžini grebena pragozda izkopen strelski jarek, ob njem pa pelje gozdna steza. Tudi pragozd je tam močno okrnjen zaradi sečnje debelih bukev.

Matično kamenino sestavljajo trši apneni in tufski peščenjaki iz srednjega miocena. Tla so rjava, kisle ali rjava, koluvialna, slabo podzolirana. Podatki so vzeti za oba pragozdova, Donačko goro in Belinovec, iz geološke karte Rogatec, M 1 : 75 000.

Pragozd Belinovec se razprostira na precej strmem severnem pobočju z nagibi 25-45° in na bolj položnem južnem pobočju maceljskega pogorja z nagibi 15-30°.

Pragozdni sestoj je v raznih delih rezervata različno ohranjen. Severno pobočje, pod strelskim jarkom, ima popolnoma ohranjen pragozdni sestoj, hrbet je precej izsekan, na južnem pobočju pa so pragozdna bukova drevesa nekoliko razredčena.

V obeh pragozdovih, na Donački gori in na Belinovcu, prevladuje v sestoju bukev (*Fagus silvatica* L.). Pogosto, toda skoraj povsod ji je pičlo primešan gorski javor (*Acer pseudoplatanus* L.), redkeje gorski brest (*Ulmus glabra* Huds.), ostrolistni javor (*Acer platanoides* L.), lipa (*Tilia platyphyllos* Scop.) in graden (*Quercus petraea* /Matt./ Liebl.). Še redkeje sta v pragozdu Donačka gora zastopana črni gaber (*Ostrya carpinifolia* Scop.) in mokovec (*Sorbus aria* /L./ Cr.).

## 2. METODE DELA

Za oba pragozdova, Donačko goro in Belinovec, smo povzeli relief po gospodarskih kartah v merilu 1 : 10 000 (narisa 1a in 1b). Lege, nagibe in skalovitost smo ocenili na oko in jih zapisovali pri fitocenoloških popisih (naris 2). Za popisovanje, kartiranje in inventarizacijo vegetacije (drevje, grmovje, zelišča, mahovi, lišaji in glive) smo uporabili enake metode dela kot v preddinarskem drugotnem nižinskem pragozdu Krakovo. Pri postavljanju razisko-



valnih ploskev smo naleteli na precejšnje težave predvsem na Donački gori, ki ima ekstremno strm in skalovit teren. Oba pragozdova smo morali omejiti sami, ker gozdarska operativa ni označila mej pragozdnih sestojev.

Mrežo točk v pragozdu Donačka gora smo postavili v glavnem v dveh približno vzporednih linijah, in sicer tako, da smo dobili čim izrazitejšo ekološko razliko med grebenom in pobočjem. Zato smo zgornjo linijo točk potegnili tik pod grebenom, od koder so tudi edino dostopne zaradi velike strmine in skalovitosti zgornjega dela pragozda. Razdalja med zgornjo in spodnjo črto točk je 120-180 m in je torej povsod večja kot 100 m. Zaradi neugodnega reliefa nismo mogli potegniti vmesne črte, razen v skrajnem vzhodnem delu. Spodnja meja pragozda, vstric katere teče spodnja linija točk, je določena z azimutom in s svojo razdaljo od tromeje parcel št.313,311 in 293. Znaša 113 m. V vzhodnem delu je razdalja med točkami srednje in spodnje linije tudi v smeri navzdol in navzgor pravilna, tj. 100 m. Razmiki med posameznimi točkami so 80 m na spodnji liniji, na zgornji pa so različni, in sicer 40-130 m. Dosežena natančnost je ostala v mejah naših možnosti.

Raziskane ploskve (8) v pragozdu Belinovec niso strnjene v celotno omrežje, ker manjka povezava med ploskvami na severnem (osojnem) in med ploskvami na južnem (prisojnem) pobočju, ki je nismo izmerili.

## 2.1. Inventarizacija gliv

Tako kot v drugih pragozdovih smo tudi v obravnavanih panonskih pragozdovih pri inventarizaciji mikoflore namenili posebno pozornost lignikolnim glivam, manj terestričnim. Terestrične glive smo razvrstili v razpredelnici v mikorizne, tiste, ki razkrajajo steljo, listni opad in terikolne. V razpredelnici prikazujemo, katere lignikolne glive so užitne, pri terikolnih pa obravnavamo poleg jedilnih tudi strupene.

V pragozdovih, Donačka gora in Belinovec, smo začeli zbirati mikofloro 5.V.1975. Sistematično smo inventarizirali glive v tehle rokih na Donački gori: 6.-8.V.1975, 23.X.1975, 16.V.1978 in 17.-18.VIII.1978; na Belinovcu pa: 9.V.1975, 24.X.1975, 15.V.1978 in 16.VIII.1978. Glive smo zbirali prav tako kot drugo floro na vnaprej določenih popisnih ploskvah, velikih 10x7 m, ki so razvidne na narisih 1a in 1b. 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 glyv prikazujemo v sistematičnem pregledu in v razpredelnicah po abecednem redu.

Pri lignikolnih glivah navajamo: drevesne vrste, ki jih posamezna gliva okuži; del drevesa, ki ga razkraja; kako pogosto se pojavlja gliva; kakšno drevje kuži (žive korenine, debla, veje, liste ali mrtvo, ležečo lesnino v začetni, optimalni ali končni stopnji razkroja). Končno beležimo tudi tip trohnobe, ki ga povzročajo fakultativne zajedavske glive, fakultativne in obligatne gniloživke v lesnini (v beljavi ali v jedrovini ali v obeh) okuženih drevesnih vrst.

### 3. REZULTATI EKOLOŠKIH RAZISKOVANJ

#### 3.1. Ekološke razmere

O ekoloških razmerah v obeh panonskih pragozdovih, Donačka gora in Belinovec, smo govorili že v uvodu, a le v grobih obrisih. Več o ekologiji nam pove razčlenitev vegetacije.

##### 3.1.1. Vegetacija in sestoji

Analiza vegetacije pragozdov na Donački gori in Belinovcu je ob poprejšnjem poznavanju vegetacijskih razmer v nižjih legah Rogaškega kota pokazala, da nimamo opraviti s subpanonskim, temveč nekim drugim območjem. Da bi to domnevo razjasnili, smo preštudirali razpoložljivo literaturo o panonskem prostoru (Jovanović 1959, Soó 1962, Čolić 1967, Stefanović-Manuševa 1971 in Rauš 1978). To smo sicer naredili že za razpravo Vegetacija bukovih gozdov Evrope, I.1976, v kateri smo se že odločili, da Rogaški kot dodelimo panonskemu vegetacijskemu območju. Sedanji podrobnejši študij literature iz madžarskega in jugoslovanskega panonskega prostora je takratno odločitev le še po-

trdil.

Pokazalo se je, da izpolnjuje panonski prostor, najsi bo madžarski, srbski, hrvaški ali slovenski, za katerega so značilne mešane terciarne kamnine, take skupek združb:

v nizkih legah niz *Caricetum pilosae* - *Pulmonarietum officinalis* - *Galeopsidetum speciosae*

v višjih legah niz *Vaccinietum myrtilli* - *Festucetum drymeiae* - *Lunarietum redivivae*.

Za gozdne sestoje tega prostora je za vsa rastišča, od svežih do vlažnih, značilno, da ni iglavcev, povsod pa najdemo ostrolistni in gorski javor. Kjer se vlažnost zmanjšuje, se med drugimi rastlinami pojavlja acidofilna belkasta bekica (*Luzula albida*), na vlažnejših rastiščih pa najdemo vedno prehlajenko (*Galium odoratum*) in toploljubno brstičnato mlajo (*Dentaria bulbifera*). Ti gozdovi pripadajo torej redu *Acereto platanoidis* - *Aceretalia pseudoplatani* in zvezama *Luzuleto pilosae* - *Luzulion albidae* in *Dentario bulbiferae* - *Galion odorati*.

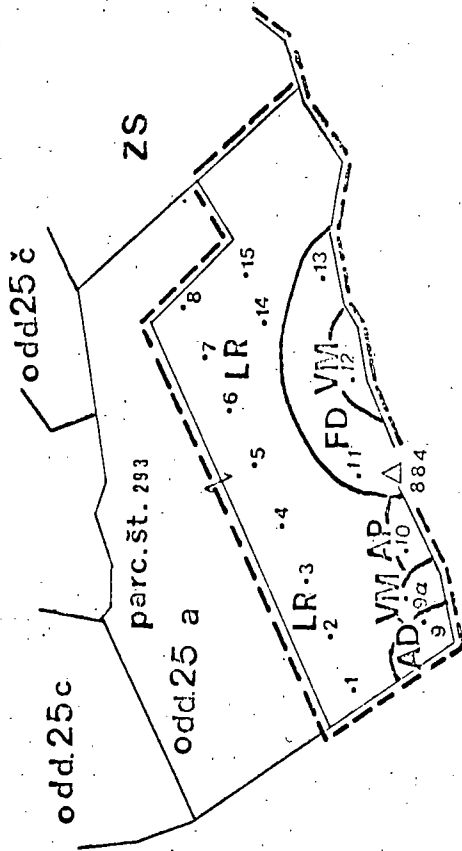
Razporejenost osnovnih rastlinskih združb prikazujemo na narisu 3. Vidimo, da pokriva vlagoljubna združba bukve in trpežne srebrenke (*Fago-Lunarietum redivivae*) na Donački gori ves spodnji del pragozda, na Belinovcu pa vse obojno pobočje do vrha. Druge združbe, od katerih je najboljšejša združba bukve in gorske bilnice (*Fago-Festucetum drymeiae*), pa se vlečejo vzdolž grebena. Tu so na Donački gori v obojni legi še: termokserofilna združba bukve in vratičevolistnega rmana (*Fago-Achilleetum distantis*), acidofilna združba bukve in borovnice (*Fago-Vaccinietum myrtilli*) in najbolj vlagoljubna združba v pragozdu, združba lipe in česnovke (*Tilio platyphyllis* - *Alliarietum petiolatae*). Na Belinovcu sta *Fago-Festucetum drymeiae* in *Fago-Vaccinietum myrtilli* omejena na prisojno pobočje.

Na narisih 4 - 9 prikazujemo analitično sestavo sestojev po posameznih drevesnih vrstah in slojih v sinuzialnem smislu. Vedno je opazna prostorska samostojnost posameznih drevesnih vrst v primeri z drugimi, pa tudi prostorska samostojnost posameznih razvojnih slojev teh drevesnih vrst. Vidimo tudi,

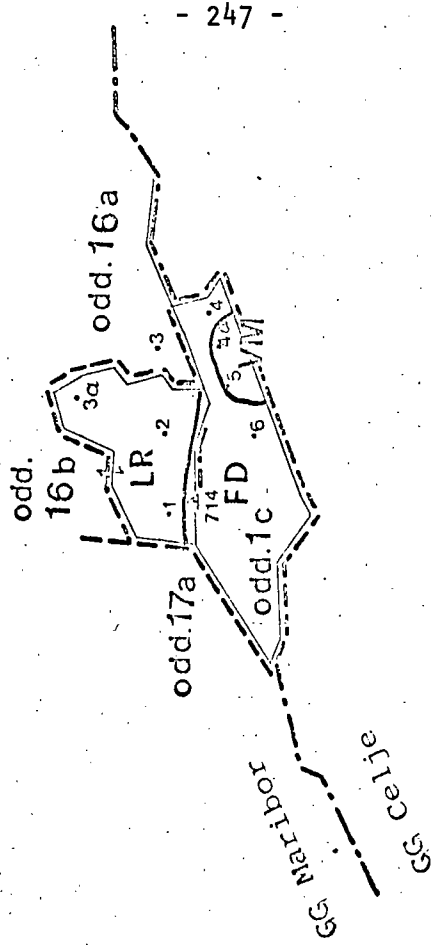
# PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

## DONAČKA GORA



## BELINOVEC



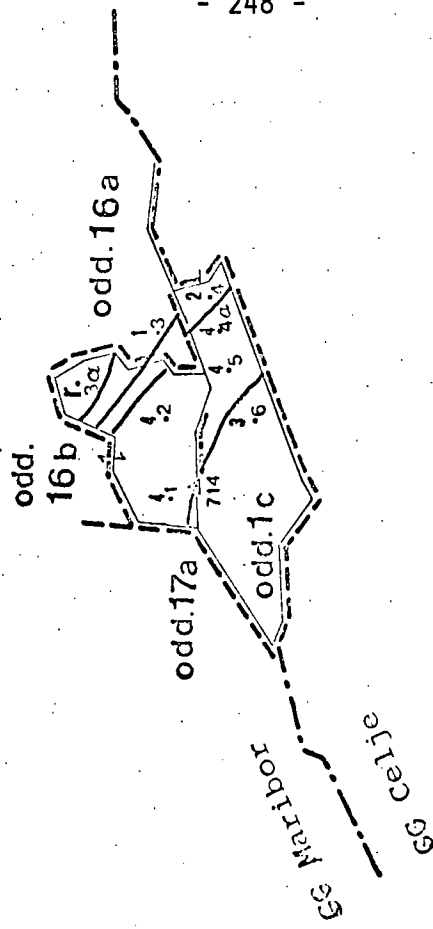
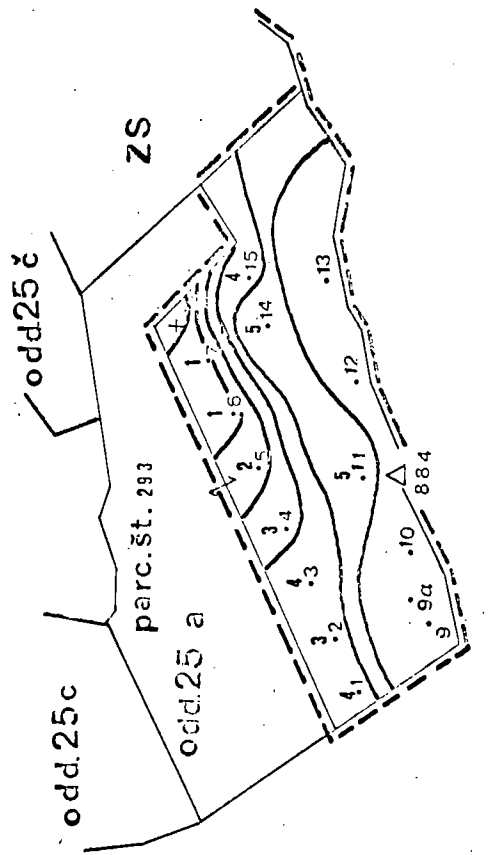
- AD = združba vratičevolistnega rmana (*Achilleetum distantis*)
- FD = združba gorske bilnice (*Festucetum drymeiae*)
- AP = združba česnovke (*Alliarietum petiolatae*)
- LR = združba trpežne srebrenke (*Lunarietum redivivae*)
- VM = združba borovnice (*Vaccinietum myrtilli*)

PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DONAČKA GORA

BELINOVEC



Naris 4a. POKROVNOST BUKVE (Fagus silvatica) V DREVESNEM SLOJU I A

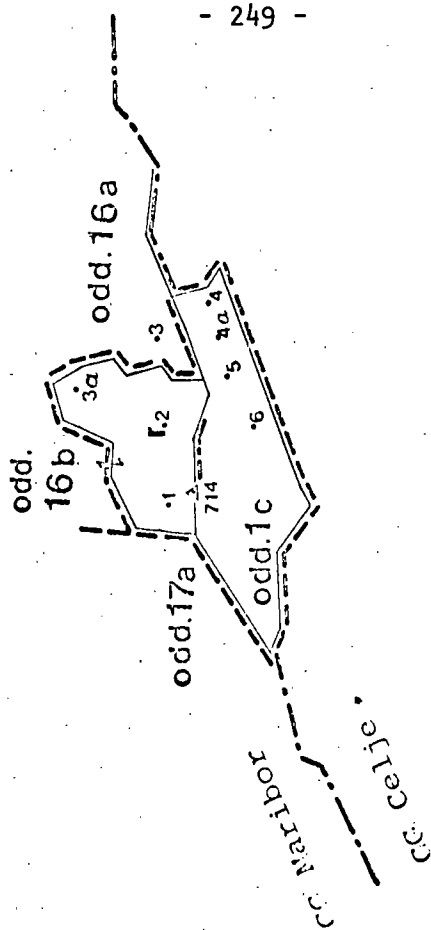
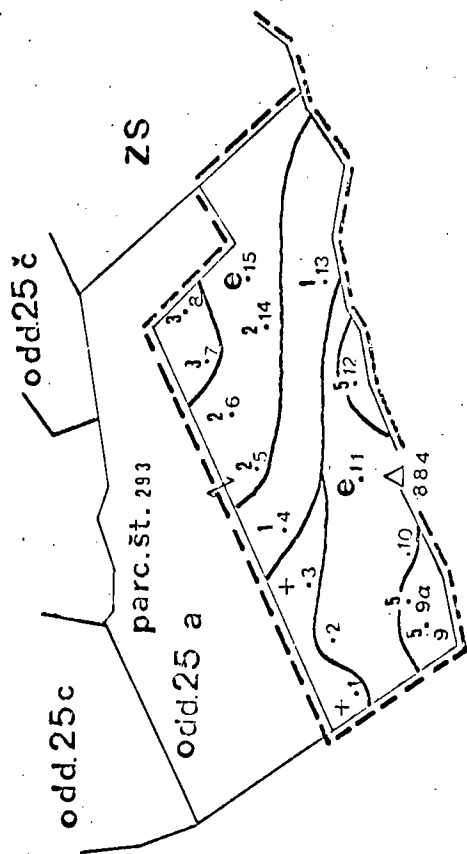


PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DONAČKA GORA

BELIHOVEC



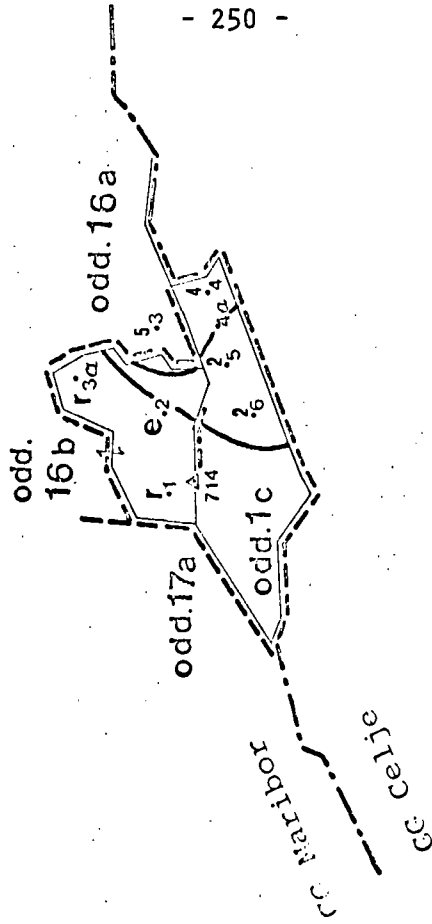
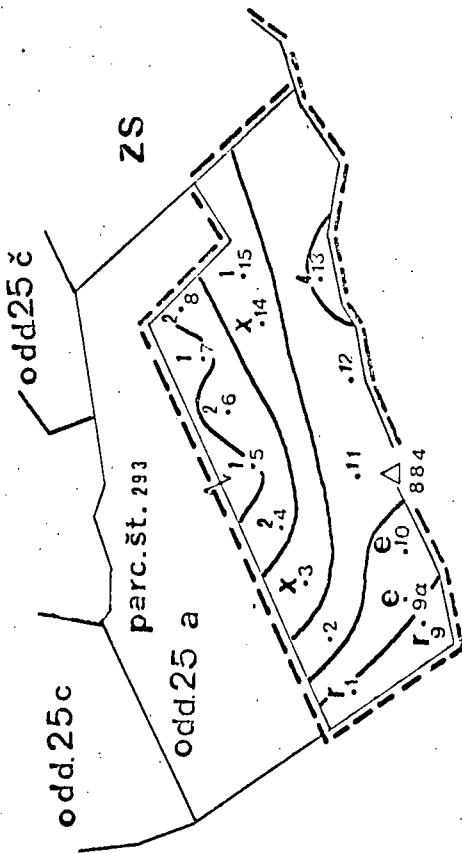
Naris 4b. POKROVNOST BUKVE (Fagus silvatica) V DREVESNEM SLOJU I B

PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DONAČKA GORA

BELINOVEC



- 250 -

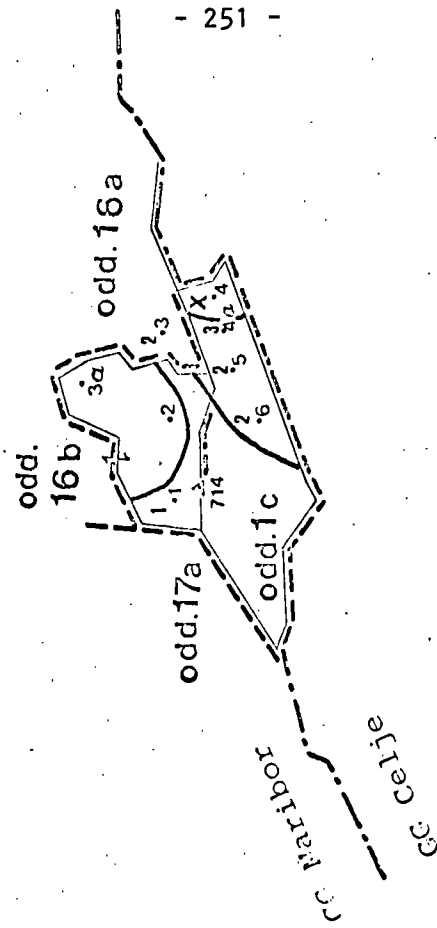
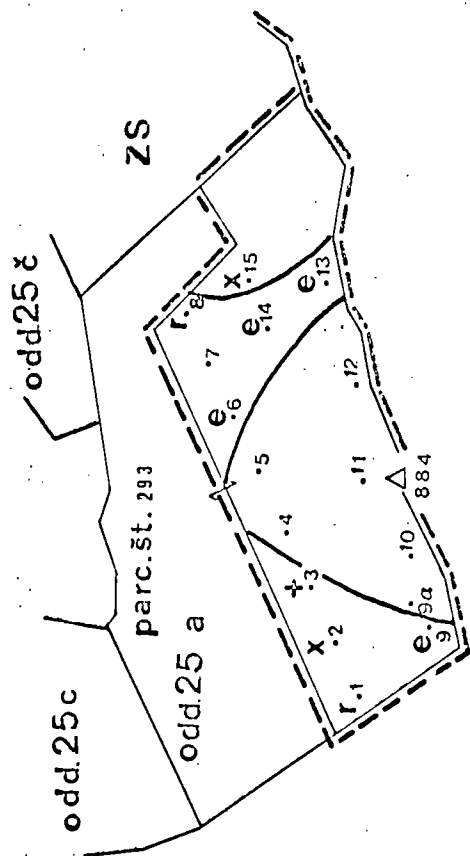
Naris 4c. POKROVNOST BUKVE (Fagus silvatica) V DREVESNEM SLOJU I C

PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DONAČKA GORA

BELINOVEC



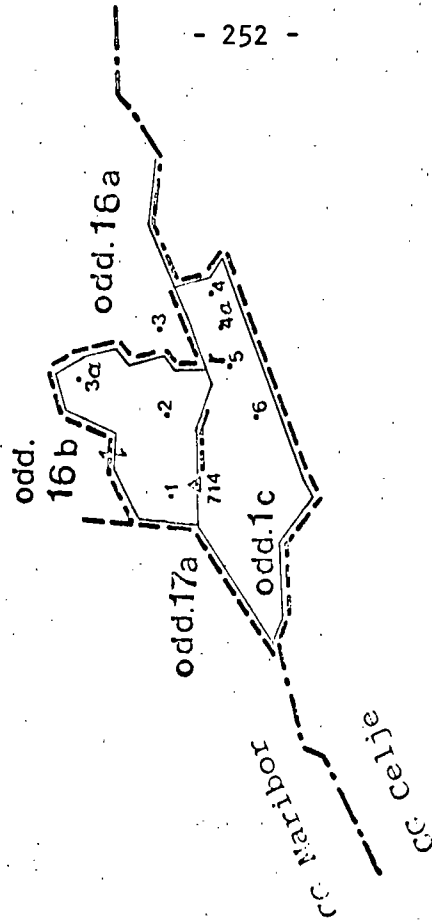
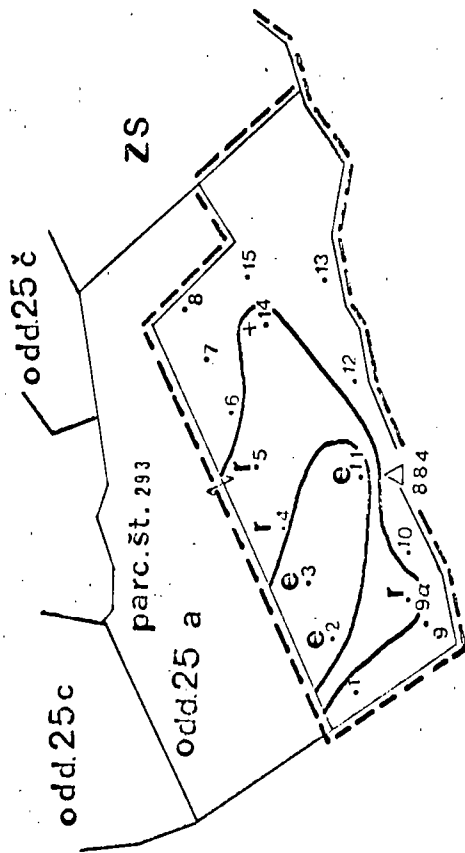
Naris 4č. POKROVNOST BUKVE (Fagus silvatica) V GRMOVNEM SLOJU

PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DONAČKA GORA

BELIHOVEC



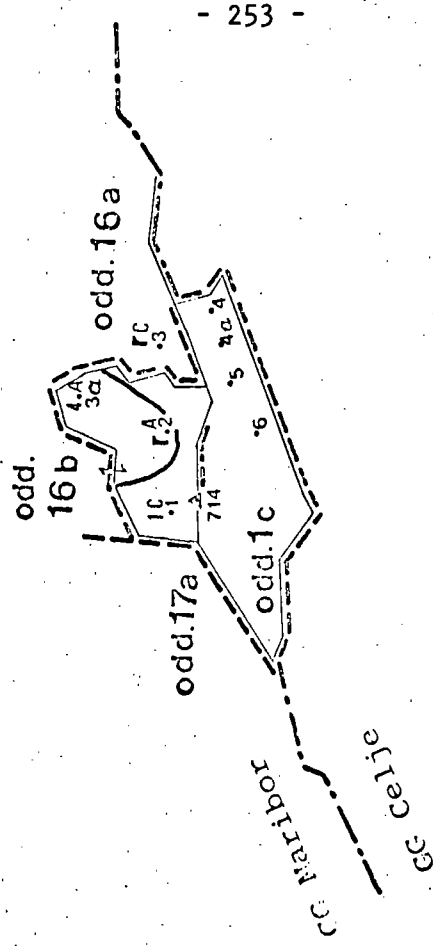
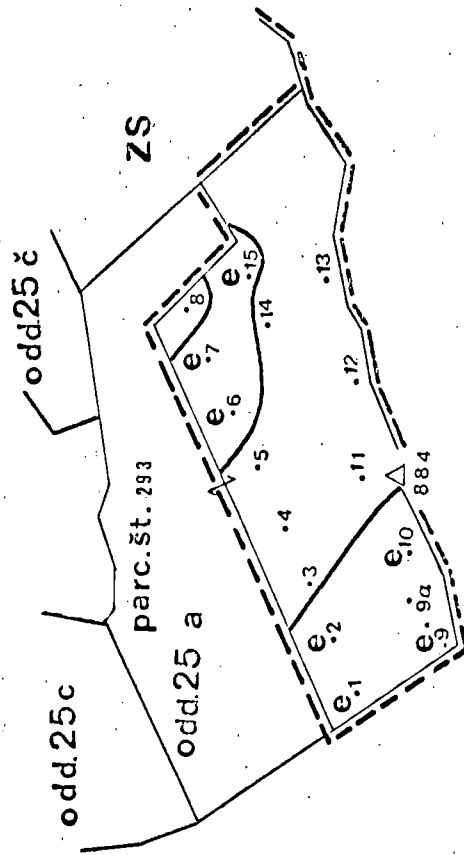
Naris 4d. POKROVNOST BUKVE (Fagus silvatica) V SLOJU MLADIC

PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DONAČKA GORA

BELINOVEC

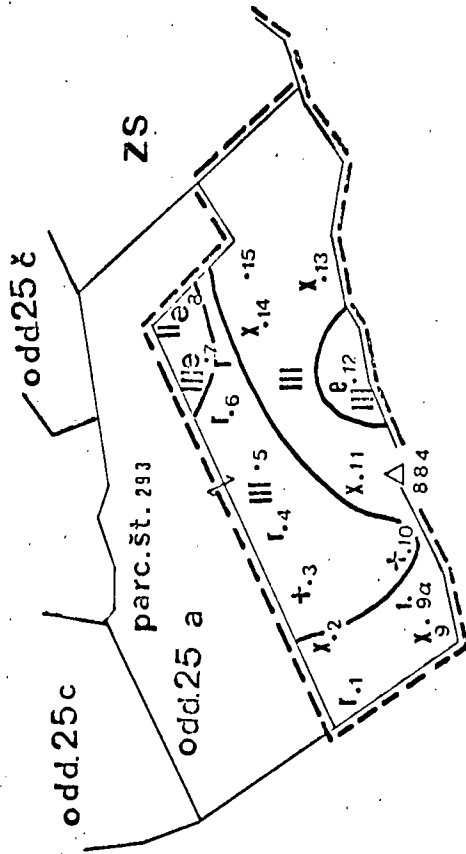


Naris 5a. POKROVNOST GORSKEGA JAVORA (Acer pseudoplatanus) V DREVESNEM SLOJU (Donačka gora I, Belinovec I A, I C)

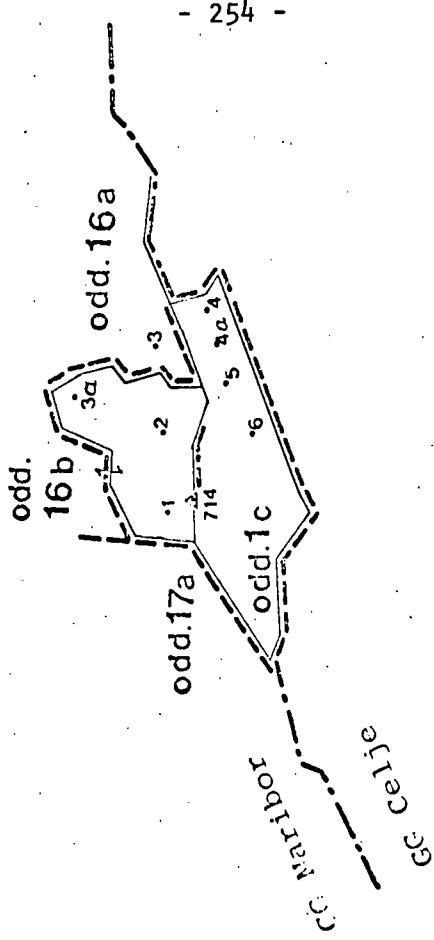
PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DONAČKA GORA



BELINOVEC

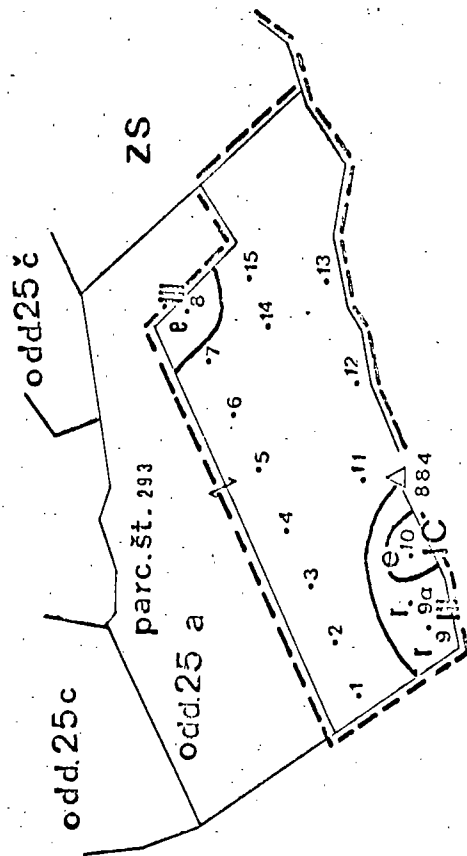


Naris 5b. POKROVNOST GORSKEGA JAVORA (Acer pseudoplatanus) V SLOJU GRMOV (II) IN MLADIC (III)

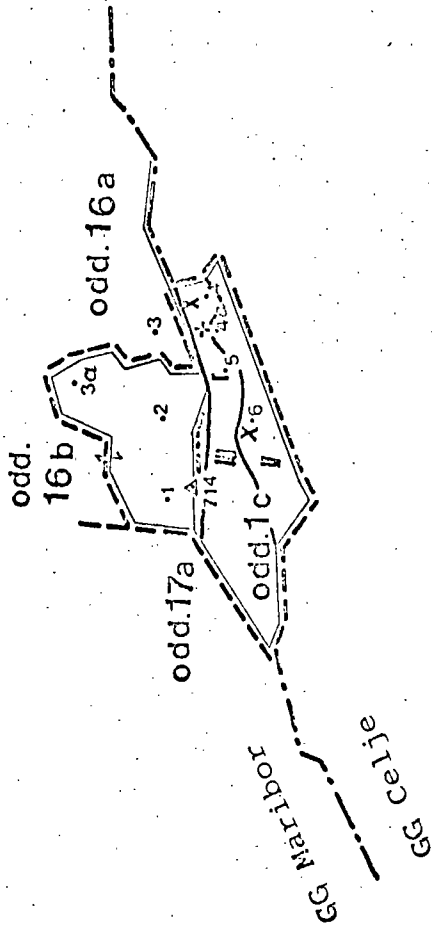
# PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

## DONJAČKA GORA



## BELINOVEC



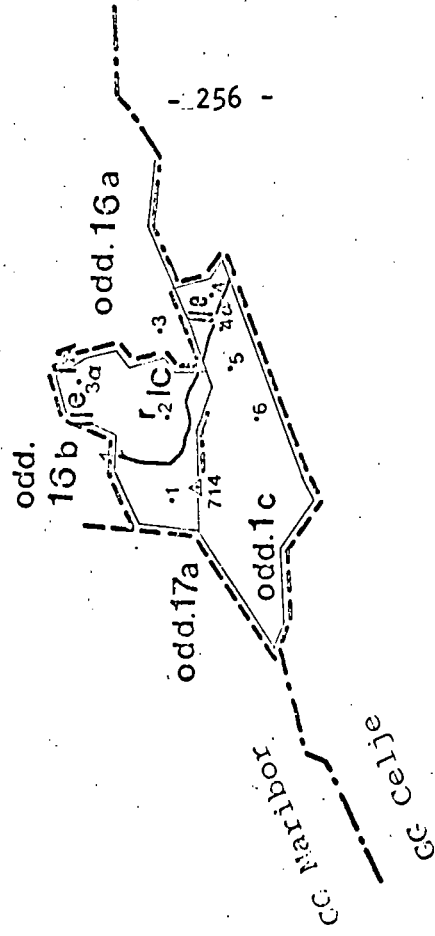
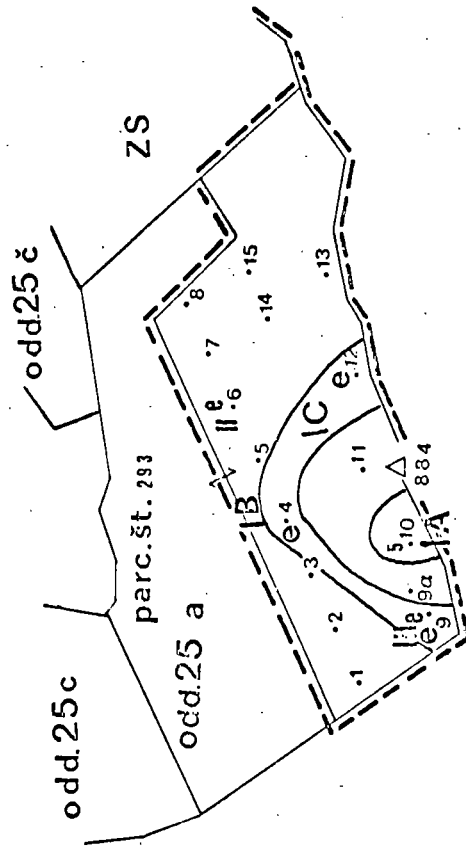
Naris 6. POKROVNOST OSTROLISTNEGA JAVORA (*Acer platanoides*) V DREVESNEM (I C),  
V GRMOVNEM (II) IN V SLOJU MLADIC (III)

PAHOVSKA PRAGOZDOVA

N = 1 : 10 000

DONAČKA GORA

BELINOVEC



Naris 7. POKROVNOST LIPE (*Tilia platyphyllos*) V DREVESNEM (I A, B, C), V GRMOVNEM SLOJU (II) IN V SLOJU MLADIC (III)



da so drevesni sloji razporejeni dosledno zonalno, pri čemer se uveljavlja količinska postopnost. Imamo torej opraviti s pojavi iste vrste, kot smo jih prikazali in opisali v preddinarskem drugotnem nižinskem pragozdu Krakovo.

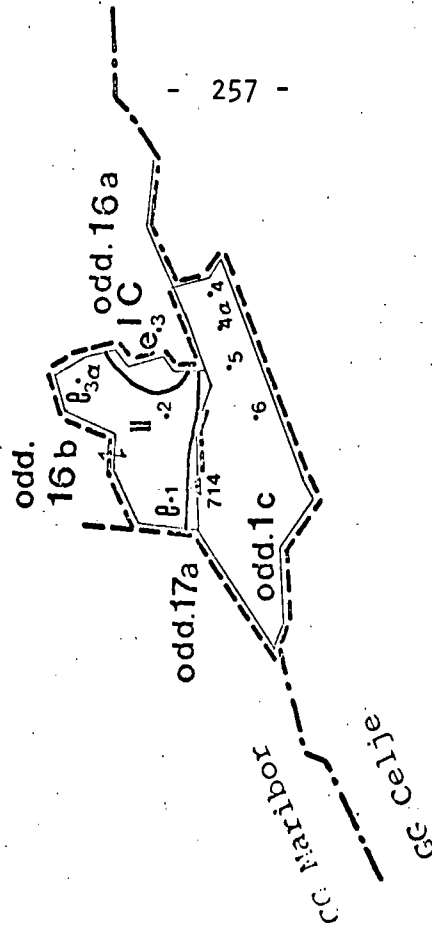
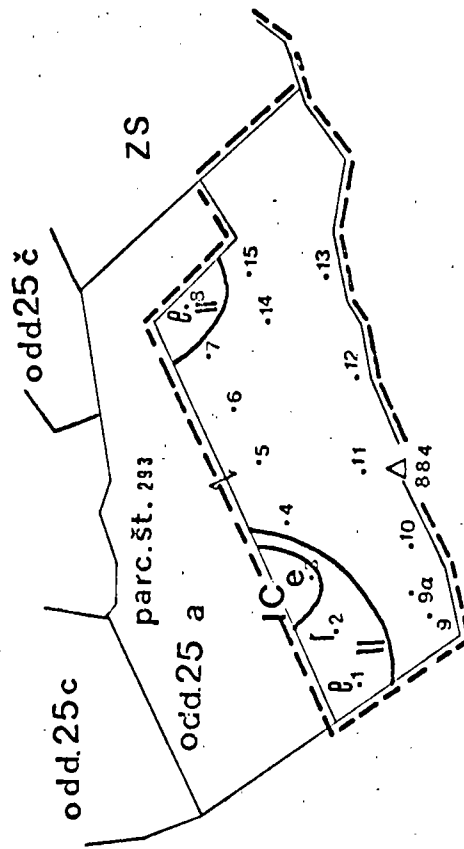
Razprostranjenost ekološko najpomembnejših ali najzanimivejših zelišč smo predočili na narisih 10-18.

PAHONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DONAČKA GORA

BELINOVEC



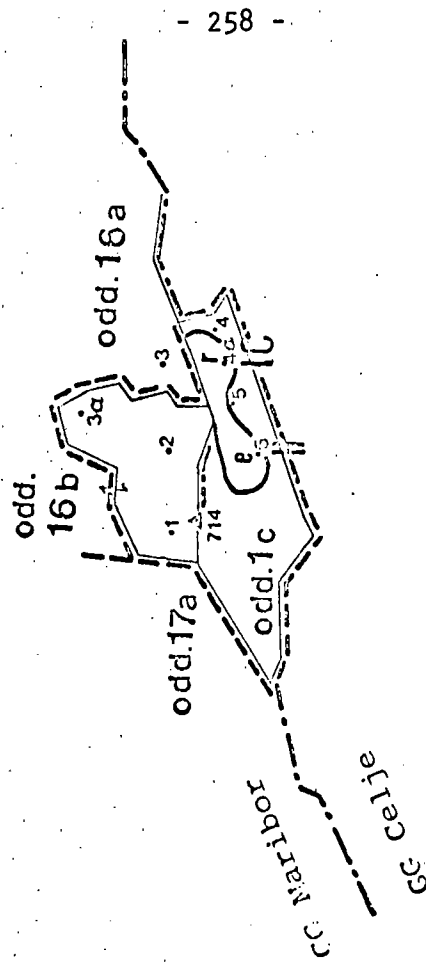
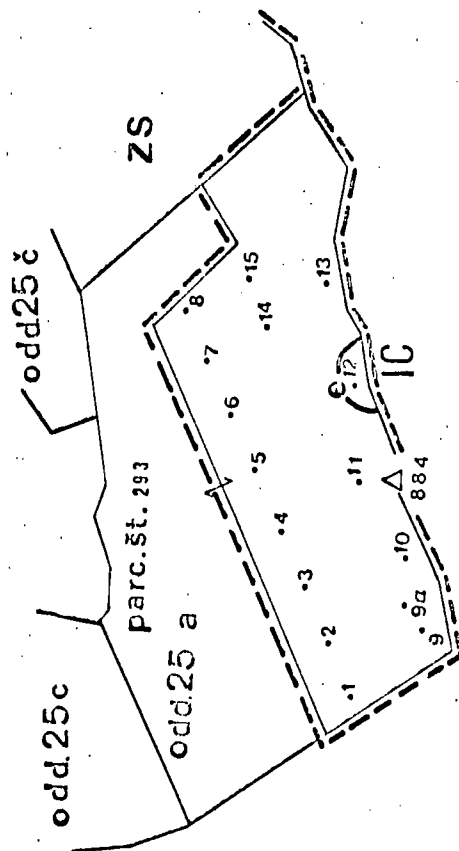
Naris 8. POKROVNOŠT GORSKEGA BRESTA (Ulmus glabra) V DREVESNEM (I C) IN V GRMOVNEM SLOJU (II)

PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DOŃAČKA GORA

BELIHOVEC



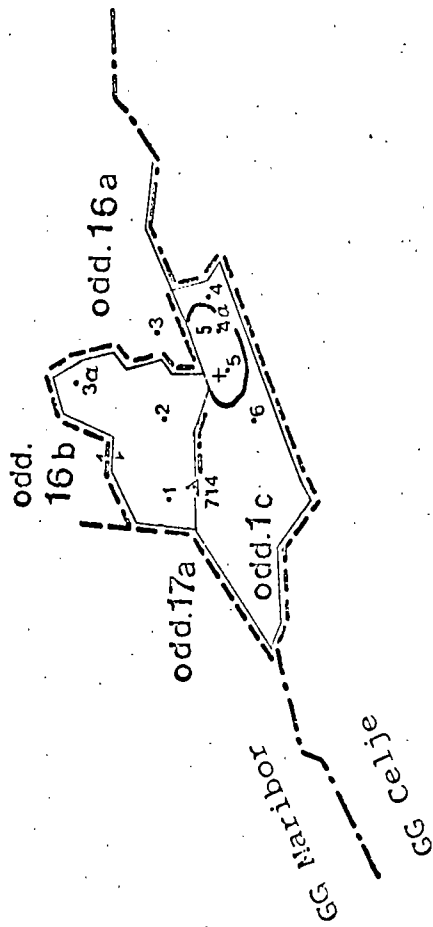
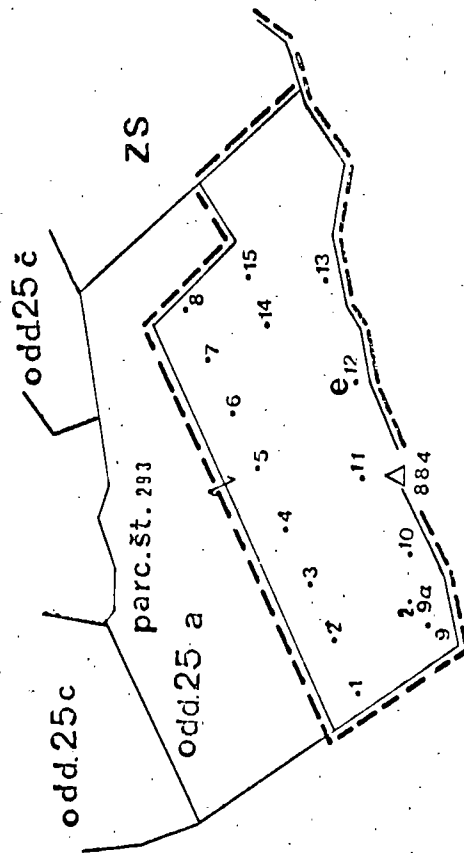
Naris 9. POKROVNOST GRADNA (Quercus petraea) V DREVESNEM (I C) IN V GRMOVNEM SLOJU (II)

PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DONAČKA GORA

BELINOVEC

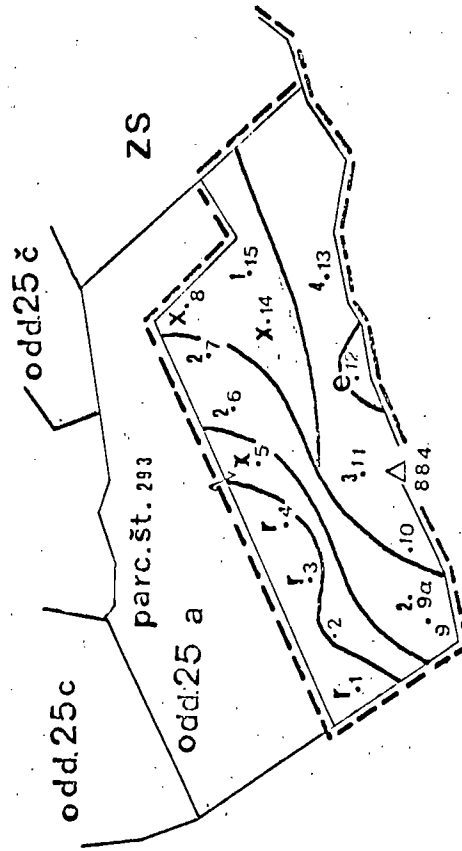


Naris 10. POJAVLJANJE IN POKROVNOST BOROVNICE (Vaccinium myrtillus)

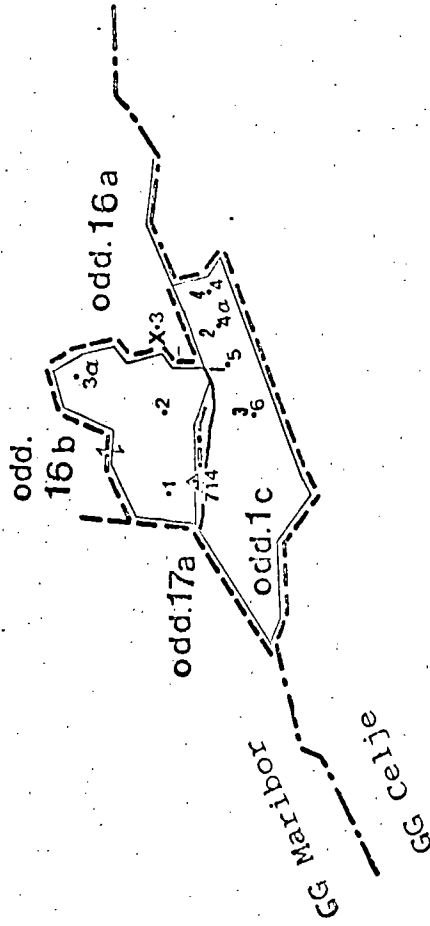
# PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

## DONAČKA GORA



## BELINOVEC



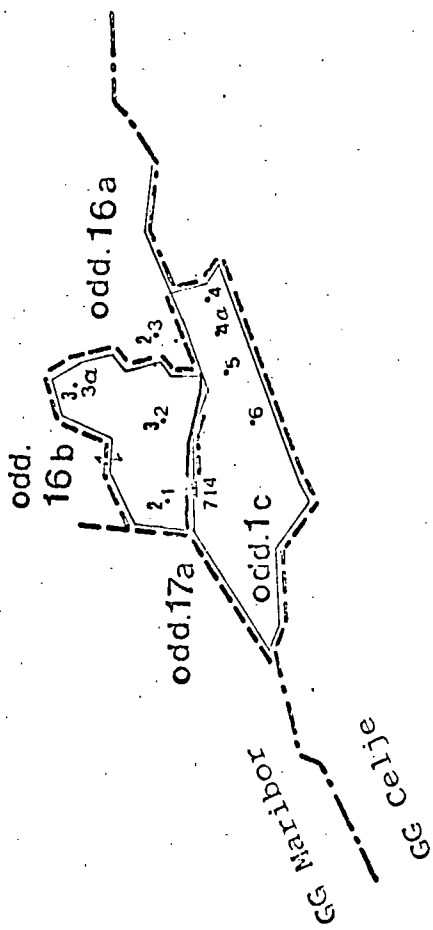
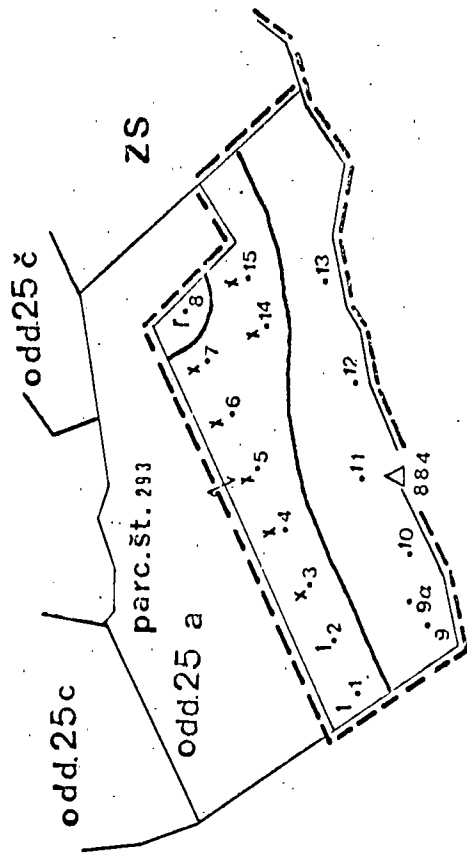
Naris 11. POJAVLJANJE IN POKROVNOST GORSKE BILNICE (Festuca drymeia)

PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DONAČKA GORA

BELINOVEC



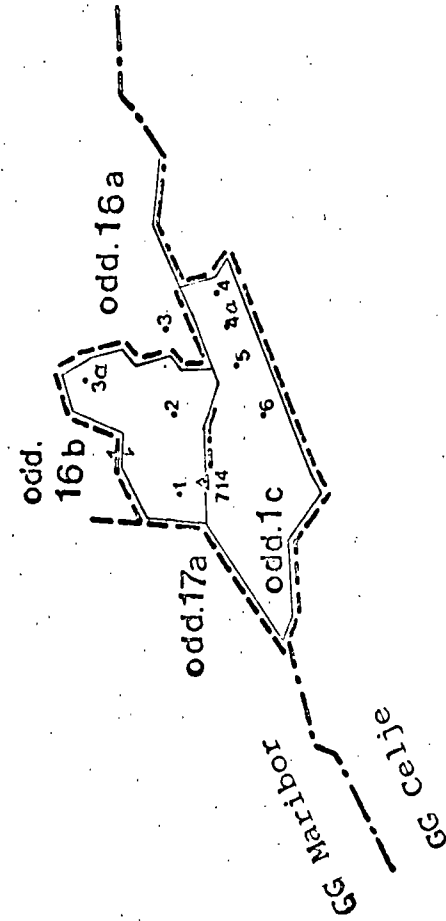
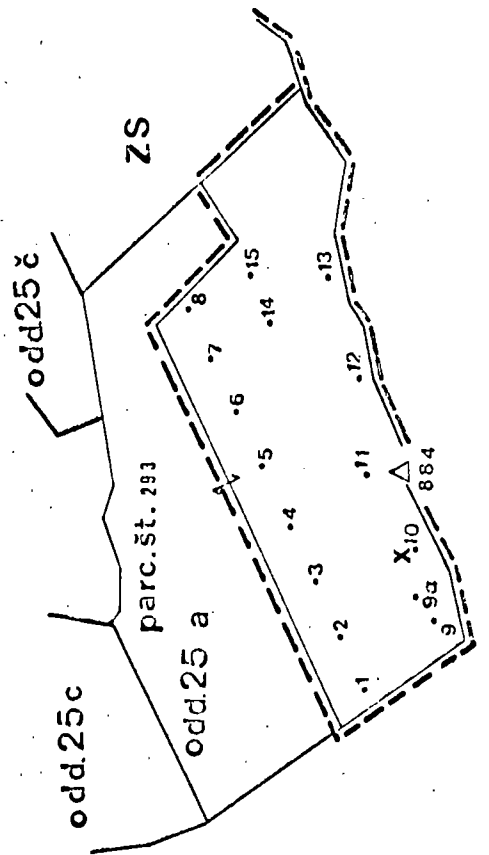
Naris 12. POJAVLJANJE IN POKROVNOST TRPEŽNE SREBRENKE (Lunaria rediviva)

PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DONAČKA GORA

BELINOVEC



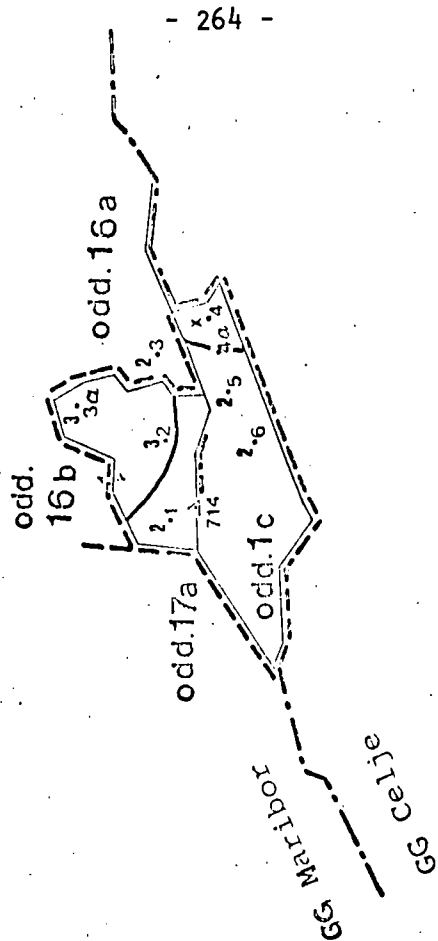
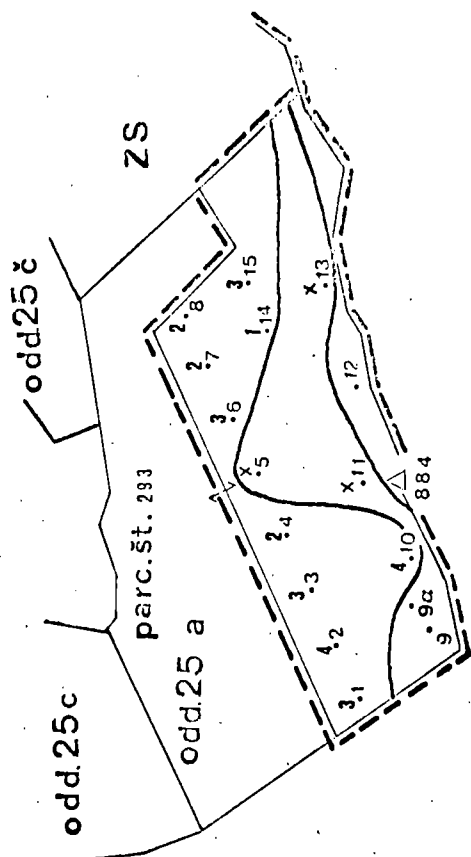
Naris 13. POJAVLJANJE IN POKROVNOST ČESNOVKE (*Alliaria petiolata*)

PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DONAČKA GORA

BELINOVEC



Naris 14. POJAVLJANJE IN POKROVNOST PREHLAJENKE (Galium odoratum)

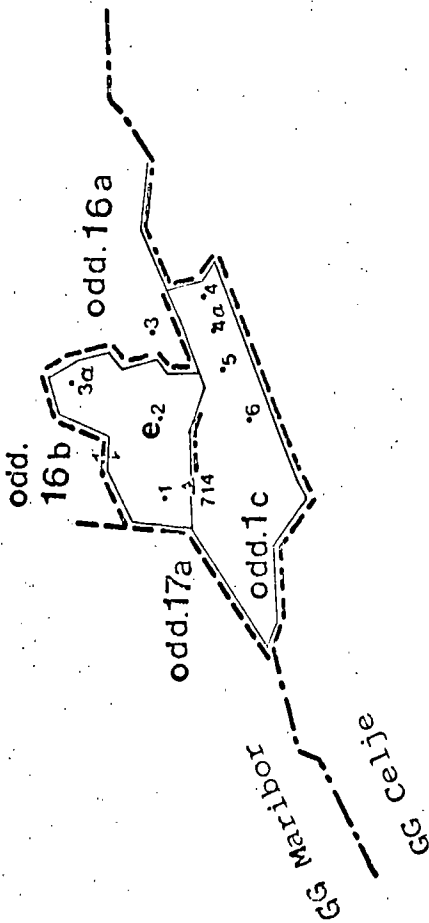
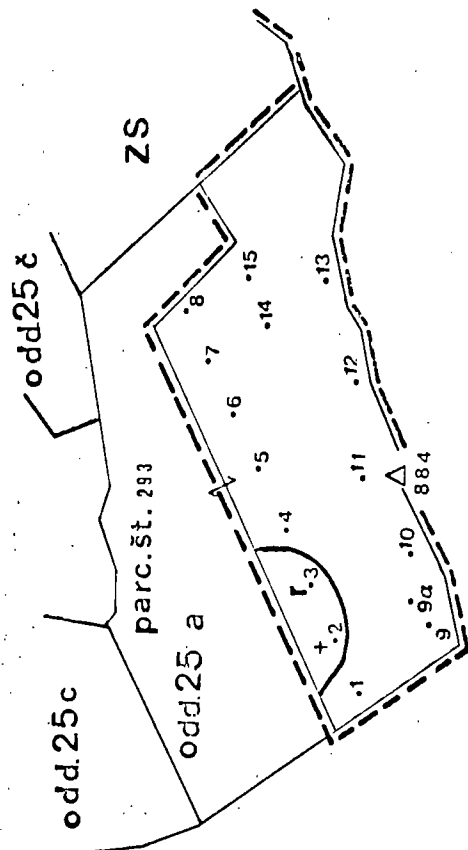


PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DOHAČKA GORA

BELINOVEC



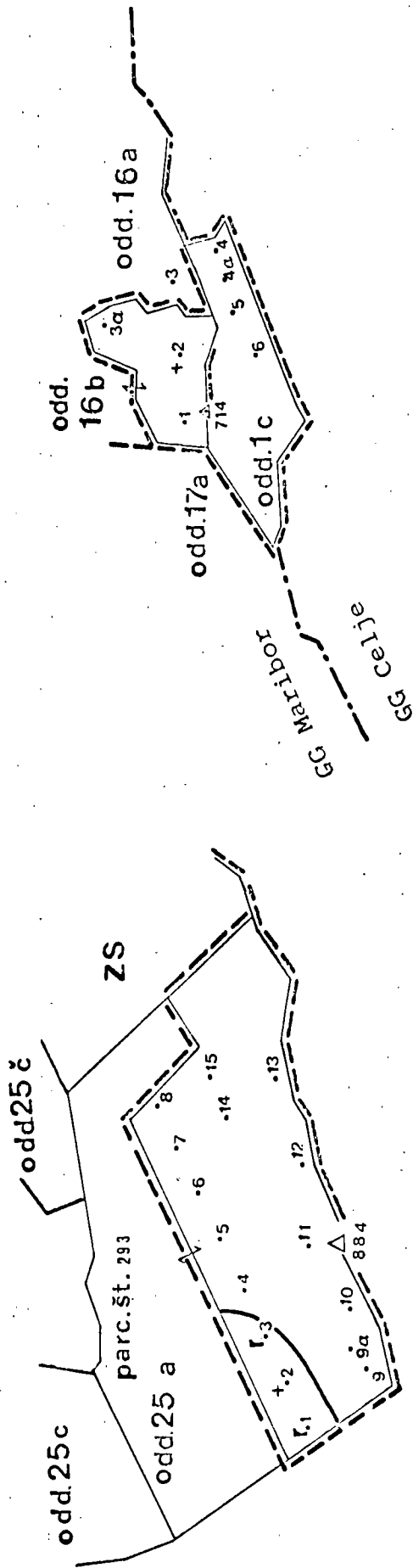
Naris 15. POJAVLJANJE IN POKROVNOST VOTLEGA PETELINČKA (*Corydalis cava*)

PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DONAČKA GORA

BELINOVEC



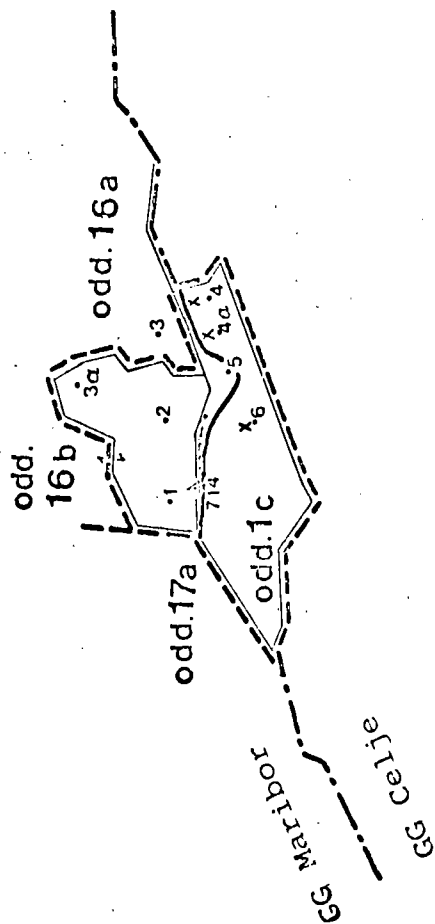
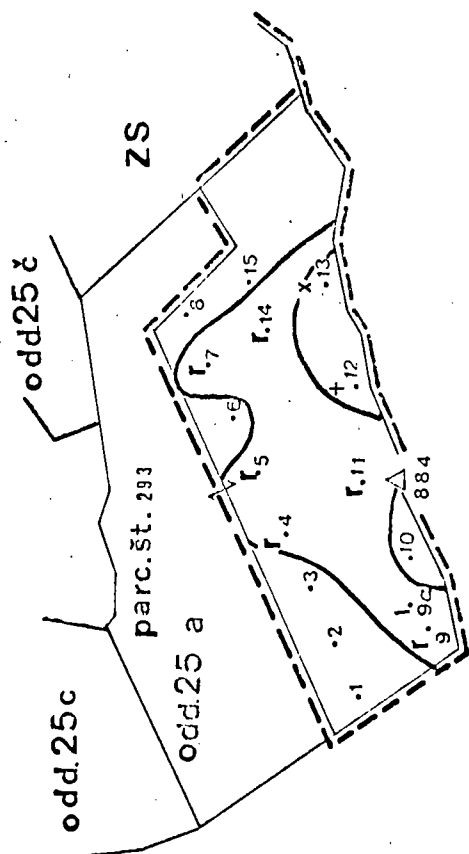
Naris 16. POJAVLJANJE IN POKROVNOST ČVRSTEGA PETELINČKA (Corydalis solida)

# PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

## DONAČKA GORA

## BELINOVEC



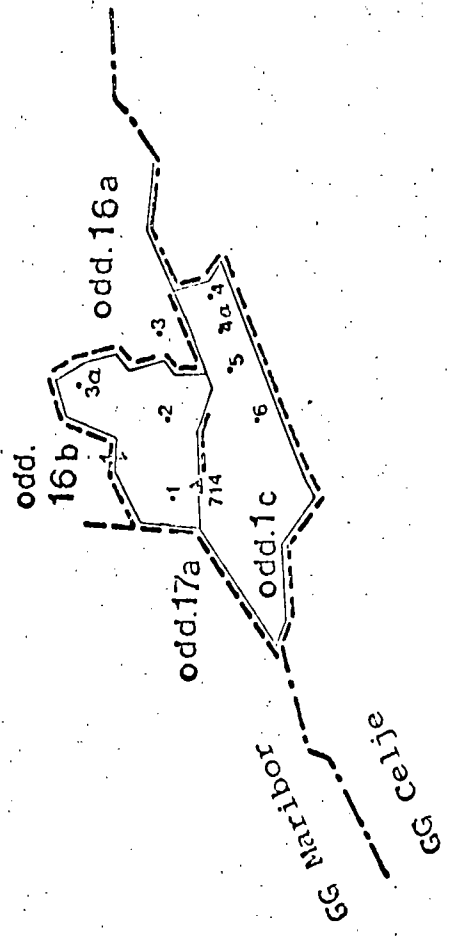
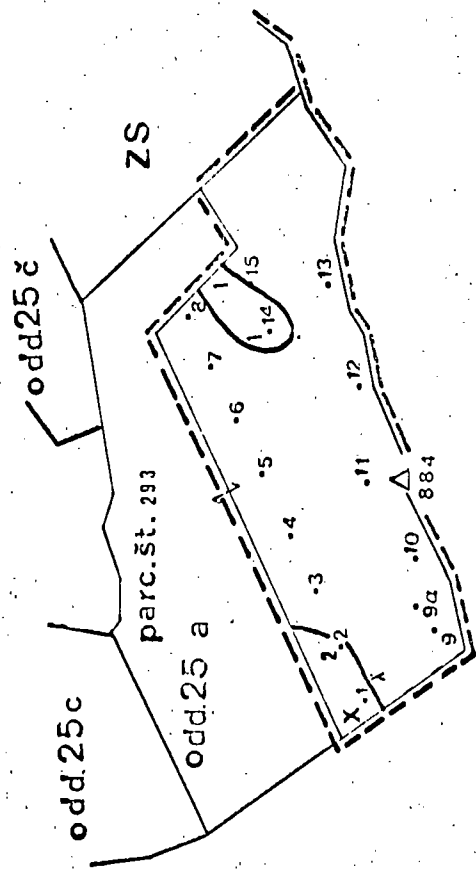
Naris 17. POJAVLJANJE IN POKROVNOST BELKASTE BEKICE (Luzula albida)

PANOHSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DONAČKA GORA

BELINOVEC



Naris 18. POJAVLJANJE IN POKROVNOST MNOGOLISTNE MLAJE (Dentaria polyphyllous) / x /  
IN KRONICE (Leucojum vernum) / x /

3.1.2. TABELARNA UTEMELJITEV VRSTNEGA REDA POPISOV V FITOCENOTSKI RAZPREDELNICI

Razpored popisov v fitocenotski razpredelnici se naslanja na prisotnost in kontinuiranost določevalnic osnovnih rastlinskih združb in še nekaterih drugih zeliščnih vrst, hkrati pa na sestavo sestojev. Pri tem je upoštevano postopno spreminjanje količin v smislu krivulje.

S E S T O J I

Alliarietum petiolatae

Donačka gora 10

Lunarietum redivivae

Belinovec

- 1 bukev 4
- 2 bukev 4
- 3a bukev r
- 2 bukev 3
- 1 bukev 4
- 15 bukev 5
- 3 bukev 4
- 4 bukev 5
- 14 bukev 5
- 5 bukev 5
- 8 bukev 5
- 6 bukev 4
- 7 bukev 5
- 3 bukev 5

Donačka gora

- gorski javor r
- gorski javor 4
- gorski javor e
- gorski javor e

- gorski javor e
- gorski javor III e
- gorski javor III x
- gorski javor II e
- gorski javor e
- gorski javor e
- gorski javor r

Belinovec

- gorski javor e
- gorski javor III e
- gorski javor III x
- gorski javor II e
- gorski javor e
- gorski javor e
- gorski javor r

Festucetum drymeiae

Donačka gora

- 11 bukev 5
- 6 bukev 3
- 4 bukev 5
- 5 bukev 4
- 4a bukev 4
- 9a bukev 5
- 12 bukev 5
- 13 bukev 5

- gorski javor III x
- gorski javor III e
- gorski javor III x
- gorski javor III 2
- gorski javor III x
- gorski javor III 1
- gorski javor III e
- gorski javor III x

Donačka gora

- ostr. javor x graden e
- ostr. javor III x
- ostr. javor III r
- ostr. javor II + graden r
- ostr. javor III r

Achilleetum distantis

Donačka gora

- 9 bukev 5
- gorski javor e

- ostr. javor III r graden III

Z E L I Š Č A

Alliarietum petiolatae

Donačka gora 10

Lunarietum redivivae

	Lunaria	G. odoratum	Phyllitis	Phyllitis	Stell. gl. 1	Fest. drymeia	Prenanthes
Belinovec	2	2					
	1	2					
3a	1	3					
Donačka gora	1	4					
	1	3					
15	1	3					
3	x	3					
4	x	2					
14	x	1					
5	x	x					
8	x	2					
6	x	3					
7	x	2					
3	r	2					

Festucetum drymeiae

Donačka gora 11

Belinovec 6

4

5

4a

9a

12

13

Achilleetum distantis

Donačka gora 9

	Pteridium + e	Genista tinctoria	Gallium vernum	Calamagrostis arundinacea
	1			
		r		
	e			
	r			
	r			
	e			
	x			
	e			

Dobro je vidno, da je vsak popis drugačen in da se potemtakem uveljavlja kontinuum, ki bi bil še jasnejši, če bi bili popisi napravljeni v manjših medsebojnih razdaljah.









	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Graphis scripta								+																
Hericium ramosum								+																
Hygrohypnum spec.								+																
Inocybe spec.								+																
Inonotus obliquus								+																
Neottia nidus-avis								e																
Oxyrrhynchium pumilum								+																
Tyromyces caesius								+																
Tyromyces subcaesius								+																
Euphorbia amygdaloides								x			e													
Vicia oroboides								r			r													
Atropa belladonna								r	e				e											
Fissidens bryoides								+				+												
Trametes hoehnelii								+		+		+												
Dryopteris dilatata								e						e										
Marasmius lupuletorum								+						+										
Viola reichenbachiana								e					e	e										
Collybia hariolorum								+										+						
Dicranella heteromalla								+		+													+	
Polytrichum formosum								+		+												+	+	
Poa nemoralis								e															x	r
Daedaleopsis confragosa									+														+	
Brachythecium populeum										+														
Cladonia caespiticia										+														
Homalothecium sericeum										+														
Parmelia caperata										+														
Tremella globospora										+														
Lecanora collocarpa										+	+													
Ramalina roessleri										+														
Graphis scripta v. scripta										+	+	+						+		+				
Lecanora subrugulosa										+														+
Plagiothecium denticulatum										+														+
Asplenium trichomanes										r														r
Tortella tortuosa										+		+											+	+
Cardamine hirsuta												r												+
Homomallium incurvatum										+														
Polyporus badius										+														
Solanum dulcamara												e												
Amblystegium juratzkanum										+														
Lecanora subfusca										+														+
Prenanthes purpurea										e			+	+	x	l				e	r	r	r	x
Abies alba II													e											
Anamodon viticulosus												+												
Nectria galligena												+												
Inonotus radiatus												+												
Ruscus hypoglossum												x												
Polyporus squamosus											+	+												
Mnium rostratum											+													
Rhynchostegium murale											+	+	+										+	
Aquilegia vulgaris													e											
Calocera cornea													+											
Digitalis grandiflora													e											
Galium lucidum													e											
Sanicula europaea													e				e							
Taxiphyllum wissgrillii											+	+										+	+	
Cladonia nemoxya													+										+	+
Hypericum montanum												r									e			e
Campanula cochleariifolia												e										e	r	r
Mycena pelianthina											+													
Leskeella nervosa												+												
Russula fellea												+												
Eurhynchium angustirete												+												
Polypodium vulgare												e											+	
Hieracium silvaticum												e				x						r	r	r
Chondrostereum purpureum																+								
Cladonia parasitica																+								
Russula virescens																+								
Stereum gausapatum																+								
Parneliopsis hyperopta v. hyperopta																+		+						
Mycena pura																+								
Dentaria enneaphyllos																	e							
Jungmannia lanceolata																	+							
Knautia drymeia																	e							
Myosotis silvatica																	e							
Hyphoderma mutatum																	+							
Leptotrimitus semipileatus																	+							
Mnium punctatum																	+					+	+	
Cardaminopsis arenosa																							e	e
Aposeris foetida																	r		e					e
Campanula persicifolia																	e						x	r
Hieracium transsilvanicum																	x					l	l	r
Genista tinctoria																								x
Gnaphalium silvaticum																		r						
Hieracium sabaudum																		e						



### 3.1.4. Lišajska flora v panonskih pragozdovih Donačka gora in Belinovec

Lišajski flori pragozdov, Donačke gore in Belinovca, sta si zelo podobni. Vzrok za to je neposredna geografska bližina in enako podnebje po eni strani, po drugi strani pa v obeh pragozdovih prevladuje bukev, ki so ji posamično primešani ostrolistni in gorski javor in gorski brest. V obeh omenjenih pragozdovih smo popisovali lišajsko floro na bukvi, gorskem in ostrolistnem javoru in na tleh. Na drevesih smo popisovali lišaje v glavnem na deblih.

Bukev (*Fagus silvatica*), ki je glavno drevo v pragozdovih Donačke gore in Belinovca, ima zelo svojevrstno lišajsko floro, če jo primerjamo z drugimi drevesnimi vrstami. Vzroki za to so v glavnem tile: zelo gladko lubje in njegova kemična sestava, poseben vlažnostni režim na deblih, ki ga povzroča centripetalni tip krošnje (glede na razporeditev padavin) in slabe svetlobne razmere poleti, ko je gozd olistan. Na deblih bukve prevladujejo skorjaste vrste lišajev, posebno tam, kjer je podnebje bolj sušno. Na bukvi redno najdemo tele značilne vrste lišajev: *Pyrenula nitida*, *Graphis scripta*, razne vrste iz rodov *Pertusaria*, *Opegrapha* in *Lecanora*. Ti lišaji so substratohigrofiti. Rastejo na deblih dreves z gladkim lubjem, ki imajo centripetalni tip krošnje. Padavine, ki padejo na takšno drevo, se razporedijo tako, da jih sorazmerno veliko steče po deblu v tla. Steljke lišajev so tako večkrat "poplavljene", zato omenjene lišajske vrste tudi dobro uspevajo.

Fitosociološko pripadnost lišajskih združb v pragozdovih Donačke gore in Belinovca je težko opredeliti. Pionirske stopnje lišajskih združb, ki uspevajo na deblih bukve, in v katerih prevladujejo skorjaste vrste lišajev, lahko vedno opredelimo kot asociacijo *PYRENULETUM NITIDAE* Hil. 1925. Nekatere za to združbo značilne vrste, kot so: *Pyrenula nitida*, *Pertusaria pertusa*, *Graphis scripta*, razne vrste iz rodu *Lecanora*, smo našli skoraj na vseh raziskanih ploskvah na Donački gori in na Belinovcu.

Združba *Pyrenuletum nitidae* je značilna vegetacija na deblih bukve, belega gabra in nekaterih drugih listavcev (leska, javor in jesen). Razširjena je v večjem delu Evrope. Združba je izrazito občutljiva na onesnažen zrak (tok-

sifobična). Vrste, ki rastejo v tej združbi, so izraziti skiofiti in substratohigrofiti. Pripadnost epifitskih združb iz višjih stopenj sukcesije je na Donački gori in na Belinovcu težje opredeliti. Na vseh raziskanih ploskvah, kjer se na bukovih deblih pojavi več vrst iz rodu *Parmelia*, je zastopana verjetno zelo slabo razvita in številčno zelo revna zvrst združbe *PARMELIETUM CAPERATAE* Felfoldy 1941.

*LOBARION PULMONARIAE*, ki se razvija na deblih starejših bukev v nekaterih drugih slovenskih pragozdovih, se na Donački gori in na Belinovcu ne pojavlja. Vrsto *Lobaria pulmonaria* smo našli le na dveh raziskanih ploskvah. Na splošno lahko rečemo, da je epifitska lišajska flora Donačke gore in Belinovca revna. Vzrok temu so že prej omenjene ekološke razmere, ki jih določa bukev kot prevladujoča drevesna vrsta, delno pa tudi to, da sta Donačka gora in Belinovec precej osamela. Zato je tod lišajska flora revnejša kot na primer v bukovih gozdovih na Dolenjskem, kjer je na večjem sklenjenem arealu bukovo-jelovih gozdov tudi lišajska flora bogatejša.

#### ŠTEVILČNOST POSAMEZNIH LIŠAJSKIH VRST

##### 1. Donačka gora

Lišajsko floro smo popisovali na 15 ploskvah. Številčnost posameznih vrst lišajev na bukvi, gorskem in ostrolistnem javoru in na skalah je bila taka:

##### a) Na bukvi (*Fagus silvatica*)

<u>vrsta lišaja</u>	<u>številčnost (število ploskev, kjer smo ga našli)</u>
<i>Pertusaria pertusa</i> v. <i>pertusa</i>	10
<i>Parmelia scortea</i> v. <i>pastilifera</i>	9
<i>P. saxatilis</i> v. <i>saxatilis</i>	5
<i>P. glabratula</i>	5
<i>P. fuliginosa</i>	5
<i>Pyrenula nitida</i>	5

vrsta lišaja	številčnost	vrsta lišaja	številčnost
<i>Graphis scripta</i>	4	<i>Cladonia caespiticia</i>	1
<i>Parmelia sulcata</i>	3	<i>Cl.nemoxyna</i>	1
<i>Pertusaria hymenea</i>	3	<i>Parmelia acetabulum</i>	1
<i>Lobaria pulmonaria</i>	2	<i>P.caperata</i>	1
<i>Parmelia contorta</i>	2	<i>P.elegantula</i>	1
<i>Lecanora subrugulosa</i>	2	<i>P.exasper-atula</i>	1
<i>L.coilocarpa</i>	1	<i>Pertusaria haemisphaerica</i>	1
<i>L.epybryon v.bryopsora</i>	1	<i>P.inaequalis</i>	1
<i>L.scrupulosa</i>	1	<i>P.maculata</i>	1
<i>L.subfusca</i>		<i>Ramalina roeslerii</i>	1

b) Na gorskem in ostrolistnem javoru (*Acer pseudoplatanus* in *Acer platanoides*)

vrsta lišaja	številčnost
<i>Parmelia scrotea v.pastilifera</i>	2
<i>P.glabratula</i>	1
<i>P.sulcata</i>	1
<i>Lecanora coilocarpa</i>	1
<i>L.subfusca</i>	1
<i>Pertusaria haemisphaerica</i>	1

c) Na skalah

vrsta lišaja	številčnost
<i>Cladonia nemoxyna</i>	2
<i>Peltigera degenii</i>	2
<i>Xanthoria parietina</i>	2
<i>Cladonia verticillata</i>	
<i>v.cervicornis</i>	1
<i>Lecanora epybryon v.bryopsora</i>	1
<i>Parmelia fuliginosa</i>	1
<i>P.saxatilis v.saxatilis</i>	1
<i>P.scortea</i>	1
<i>P.sulcata</i>	1
<i>Physcia adscendens</i>	1

## 2. Belinovec

Lišajsko floro smo popisovali le na bukvi, na šestih raziskovalnih ploskvah.

vrsta lišaja	številčnost
<i>Pertusaria pertusa v.pertusa</i>	3
<i>Graphis scripta</i>	3
<i>Parmeliopsis hyperopta v.hyperopta</i>	3
<i>Parmelia glabratula</i>	2
<i>P.scortea v.pastilifera</i>	2
<i>Pertusaria haemisphaerica</i>	2
<i>Pyrenula nitida</i>	2
<i>Cetrelia olivetorum</i>	1

## 2. Belinovec

<u>vrsta lišaja</u>	<u>številčnost</u>
Cladonia nemoxyna	1
Cl.parasitica	1
Lecanora albella	1
L.epybryon v.bryopsora	1
Parmelia fuliginosa	1
P.olivetorum	1
P.revoluta	1
P.sulcata	1
Pertusaria pulverosulfurata	1
Ramalina roeslerii	1

## 4. REZULTATI MIKOLOŠKIH RAZISKOVANJ

### 4.1. Sistematični pregled zbranih gliv v panonskih pragozdovih

#### A. Donačka gora

#### ASCOMYCETES

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

#### P e z i z a l e s

Humariaceae                      Scutellinia scutellata (L.ex St.Amans) Lambotte

#### H e l o t i a l e s

Helotiaceae                      Chlorosplenium aeruginascens (Nyl.) P.Karsten

#### S p h a e r i a l e s

Nectriaceae                      Nectria cinnabarina (Tode ex Fr.) Fries  
Nectria galligena Bres.

Ophiostomataceae                Ceratocystis ulmi (Buism.) Mor.

Sphaeriaceae                      Hypoxylon fragiforme (Pers.ex Fr.) Kickx  
Hypoxylon nummularium Buill. ex Fries  
Ustulina deusta (Fr.) Petrak  
Xylaria hypoxylon (L.ex Hooker) Greville  
Xylaria polymorpha (Pers.ex Mérat) Greville

Diatrypaceae                      Diatrype disciformis (Hoffm. ex Fr.) Fries  
Eutypa spinosa (Pers.ex Fr.) Tul.

DEUTEROMYCETES

Moniliales = Hyphomycetes

Dematiaceae-Phragmosporae

Helminthosporieae

Bispora antennata (Pers.) Mason; sinonim Bispora  
monilioides Corda  
Cercospora microsora Saccardo

BASIDIOMYCETES

(Sistematika po H.Jahnu, 1979)

Dacrymycetales

Dacrymycetaceae

Calocera cornea (Batsch ex Fr.) Fries  
Dacrymyces stillatus Nees ex Fries

Tremellales

Tremellaceae

Exidia glandulosa (Bull.ex St.Amans) Fries  
Tremella globospora Reid  
Tremella mesenterica Retz.ex Fries

Auriculariales

Auriculariaceae

Auricularia mesenterica Dicks.ex S.F.Gray  
Hirneola auricula - judae (Bull.ex Schw.) Berk.

Aphylliphorales s.lato

Hericiaceae

Dentipellis fragilis (Pers.ex Fr.) Donk  
Heridium ramosum (Bull. ex Mérat) Let.

Corticaceae s.lato

Cylindrobasidium evolvens (Fr.) Juelich  
Hyphoderma mutatum (Peck) Donk  
Hyphoderma radula (Fr.) Donk  
Merulius tremellosus (Schrad.ex Fr.) Fries  
Peniophora cinerea (Fr.) Cooke  
Peniophora incarnata (Fr.) P. Karsten  
Peniophora quercina (Pers.ex Fr.) Cooke  
Phlebia livida (Pers.ex Fr.) Bres.  
Plicatura faginea (Schrad.ex Fr.) Peck  
Schizopora paradoxa (Schrad.ex Fr.) Donk  
Vuilleminia comedens (Nees ex Fr.) R.Maire

Stereaceae

Stereum hirsutum (Willd.ex Fr.) S.F.Gray  
Stereum insignitum Quéf.

Clavariaceae

Lentaria delicata (Fr.) Corner







Diatrypaceae

Diatrype disciformis (Hoffm. ex Fr.) Fries  
Eutypa spinosa (Pers. ex Fr.) Tul.

DEUTEROMYCETES = Fungi imperfecti

Moniliales = Hyphomycetes

Dematiaceae - Phragmosporae  
Helminthosporiaceae

Bispora antennata (Pers.) Mason; sinonim  
Bispora monilioides Corda

BASIDIOMYCETES

(Sistematika po H. Jahnu, 1979)

Tremellales

Tremellaceae

Exidia glandulosa (Bull. ex St. Amans) Fries  
Tremella mesenterica Retz. ex Fr.

Auriculariales

Auriculariaceae

Auricularia mesenterica Dicks. ex S.F. Gray  
Hirneola auricula - judae (Bull. ex Schw.) Berk.

Aphylliphorales s.lato

Hericiaceae

Creolophus cirrhatus (Pers. ex Fr.) P. Karsten

Corticaceae s.lato

Chondrostereum purpureum (Pers. ex Fr.) Pouzar  
Merulius tremellosus (Schrad. ex Fr.) Fries  
Peniophora cinerea (Fr.) Cooke  
Peniophora incarnata (Fr.) P. Karsten  
Peniophora quercina (Pers. ex Fr.) Cooke  
Phlebia rufa (Pers. ex Fr.) M.P. Christ.  
Schizopora paradoxa (Schrad. ex Fr.) Donk  
Schizopora phellinoides (Pilát) Domański

Stereaceae

Stereum gausapatum (Fr.) Fries  
Stereum hirsutum (Willd. ex Fr.) S.F. Gray  
Stereum insignitum Quéf.

Cantharellaceae

Cantharellus cibarius Fries

Steccherinaceae

Steccherinum ochraceum (Pers. ex Fr.) S.F. Gray

Poriaceae s.lato  
(Polyporaceae s.lato)

Bjerkandera adusta (Willd. ex Fr.) P. Karsten  
Daedaleopsis confragosa var. tricolor (Bull. ex Fr.) Pilát  
Datronia mollis (Sommerf.) Donk  
Fomes fomentarius (L. ex Fr.) Kickx  
Fomitopsis pinicola (Swartz ex Fr.) P. Karsten  
Funalia extenuata (Dur. et Mont.) Domański

- Poriaceae s.lato  
Gloeoporus pannocinctus (Romell.) J.Eriksson  
Hirschioporus pergamenus (Fr.) Bond.et Singer  
Lenzites betulina (L.ex Fr.) Fries  
Leptotrimitus semipileatus (Peck) Pouzar  
Meripilus giganteus (Pers.ex Fr.) P.Karsten  
Trametes gibbosa (Pers.ex Fr.) Fries  
Trametes hirsuta (Wulf.ex Fr.) Pilát  
Trametes versicolor (L.ex Fr.) Pilát
- Hymenochaetaceae  
Inonotus nodulosus (Fr.) P.Karsten  
Phellinus ferruginosus (Schrad.ex Fr.) Bourd.et Galz.
- Ganodermataceae  
Ganoderma applanatum (Pers.ex Wallr.) Pat.
- Schizophyllaceae  
Schizophyllum commune Fries ex Fries
- Polyporaceae s.stricto  
Pleurotus ostreatus (Jacq.ex Fr.) Kummer  
Polyporus ciliatus Fries
- A g a r i c a l e s
- Tricholomataceae  
Armillariella mellea (Wahl.ex Fr.) P.Karsten  
Collybia hariolorum (D.C. ex Fr.) Quél.ss.Fav.,K.& R.  
Laccaria amethystina (Bolt.ex Hooker) Murr.  
Laccaria laccata (Scop.ex Fr.) Berk.et Br.  
Marasmius alliaceus (Jacq.ex Fr.) Fries  
Mycena crocata (Schrad.ex Fr.) Kummer  
Mycena haematopoda (Pers.ex Fr.) Kummer  
Mycena pura (Pers.ex Fr.) Kummer  
Oudemansiella radicata (Relhan ex Fr.) Singer  
Panellus stypticus (Bull.ex Fr.) P.Karsten
- Pluteaceae  
Pluteus atricapillus (Secr.) Singer
- Amanitaceae  
Amanita citrina (Schaeff.) S.F.Gray  
Amanita rubescens (Pers.ex Fr.) S.F.Gray
- Cortinariaceae  
Rozites caperata (Pers.ex Fr.) P.Karsten
- Strophariaceae  
Hypholoma sublateritium (Fr.) Quél.  
Pholiota aurivella (Batsch ex Fr.) Kummer
- Coprinaceae  
Coprinus micaceus (Bull.ex Fr.) Fries  
Psathyrella candolleana (Fr.) Mre.  
Psathyrella conopilea (Fr.) Pears.et Dennis  
Psathyrella gracilis (Fr.) Quél.  
Psathyrella hydrophila (Bull.ex Mérat) R.Mre.
- B o l e t a l e s
- Boletaceae  
Xerocomus badius (Fr.) Kuehn.ex Gilb.  
Xerocomus chrysenteron (Bull.ex St.Amans) Quél.  
Xerocomus rubellus (Krbh.) Quél.  
Xerocomus subtomentosus (L.ex Fr.) Quél.

	<b>R u s s u l a l e s</b>
Russulaceae	Lactarius pergamenus (Swartz ex Fr.) Fries Lactarius piperatus (L. ex Fr.) S.F. Gray Lactarius torminosus (Schaeff. ex Fr.) S.F. Gray Lactarius vellereus (Fr.) Fries Russula cyanoxantha Schaeff. ex Fr. Russula fellea Fries Russula virescens (Schaeff. ex Zant.) Fries
	<b>GASTEROMYCETES</b>
	<b>L y c o p e r d a l e s</b>
Lycoperdaceae	Lycoperdon pyriforme Schaeffer ex Persoon
	<b>N i d u l a r i a l e s</b>
Nidulariaceae	Cyathus striatus (Huds. ex Pers.) Willd. ex Pers.

#### 4.2. Ekologija in biološke značilnosti zbranih obligatnih zajedavskih, lignikolnih in terestričnih gliv

##### 4.2.1. Obligatna biotrofna zajedavska gliva in hipersaprofit

V panonskih pragozdovih smo določili samo eno obligatno biotrofno zajedavsko glivo, in sicer *Cercospora microsora* Saccardo. Ta je razširjena le v pragozdu Donačka gora. Gliva kuži liste mladice, grmov in odrasle lipe (*Tilia platyphyllos*). Na listih povzroča rjave pege in tako zmanjšuje njihovo asimilacijsko površino. Zajedavska gliva se razvija v lipovih listih v rastlinski združbi *Fago-Achilleetum distantis* na zahodnem (osojnem) zelo strmem pobočju, ki je nagnjeno 45° (raziskana ploskev 9), blizu zgornje (južne) meje pragozda.

Prav tako kot obligatna biotrofna zajedavska gliva *Cercospora microsora* je tudi samo v pragozdu na Donački gori razširjena ena sama vrsta hipersaprofita, ki se imenuje *Tremella globospora* Reid. Ta vrsta glive ima obliko majhnih, mlečno belih zdrizavih, nagubanih grbic, pojavlja pa se na odmrlih stromah gliv iz podrazreda *Pyrenomycetes*, predvsem v rodovih *Eutypella* in *Diaporthe*, na drobnih bukovih vejicah, ki leže po tleh. Gliva meri v premeru le 2-6 mm. Razvija se samo spomladi ob zelo vlažnem vremenu v rastlinski

združbi Fago-Lunarietum redivivae na severnem (osojnem) strmem pobočju, nagnjenem  $45^{\circ}$ , v bližini zgornjega roba pragozda (raziskana ploskev 14). Hipersaprofita smo našli le še v mraziščnem pragozdu Prelesnikova koliševka in v preddinarskem drugotnem nižinskem pragozdu Krakovo (Tortič-Hočevar, 1977). Tako je za glivo Tremella globospora pragozd Donačka gora tretje najdišče ne samo v Sloveniji, temveč tudi v Jugoslaviji. Ta hipersaprofit je redek tudi v drugih evropskih deželah. V Evropi so ga našli v Angliji, češkoslovaški, Danski, Franciji, Nemčiji in Poljski. Od drugih celin so ga ugotovili le v Severni Ameriki.

#### 4.2.2. Lignikolne glive

V pragozdovih Donačka gora in Belinovec smo zbrali 139 lignikolnih gliv, in sicer na Donački gori 77, na Belinovcu pa 62. V razpredelnicah 1. in 2. smo razvrstili te glive po abecedi in prikazali njihove biološke in ekološke lastnosti. Samo 4 lignikolne glive pripadajo k mikromicetom, vse druge (135) pa k makromicetom. Tu bomo podrobneje obravnavali le mikromicete, ki ne povzročajo trohnob v lesnini okuženega drevja.

BISPORA ANTENNATA (Pers.) Mason je razširjena v obeh panonskih pragozdovih. V pragozdu Donačka gora se pojavlja v rastlinski združbi Fago-Lunarietum redivivae, na severozahodni (osojni) legi z nagibom  $45^{\circ}$ . V pragozdu Belinovec pa se gniloživka razvija v združbah Fago- in Acero-Lunarietum redivivae v prisojni (severovzhodni) legi z nagibom  $35^{\circ}$ . V obeh pragozdovih kuži gniloživka samo bukovo lesnino. Naseli se namreč le na sveža ali precej sveža čela panjev in zrušenih, prelomljenih debel in vej, pogostokrat samo nekaj mesecev ali največ pol leta ležeče lesnine. Nastopa večinoma kot prva prebivalka lesa sveže zrušenega drevja in povzroča površinsko obarvanje lesa v obliki črnih, radialnih črt v smeri strženovih trakov. Ta črna gliva pripada nepopolnim glivam (Deuteromycetes), ki ne izoblikujejo niti askusov niti bazidijev, temveč se razmnožujejo samo s konidiji. Gniloživka nikoli ne raste v lubju, vedno le po lesnini. Vanjo prodre le nekaj milimetrov, zato ni posebno pomembna kot škodljivka zrušenega drevja.

Gliva *NECTRIA CINNABARINA* (Tode ex Fr.) Fries je fakultativna gniloživka. Živi predvsem kot gniloživka samo v lubju različnih listavcev. V drevju, ki ga je oslabela pozeba ali kak drug dejavnik, se lahko razvija gliva kot zajedavka in povzroči veliko škodo. V obeh panonskih pragozdovih se pojavlja le kot gniloživka v lubju odmrlih bukovih vejic. Pripada glivam zaprtotrosnicam, družini Nectriaceae. Gniloživka je razširjena v obeh pragozdovih v rastlinski združbi *Fago-Lunarietum redivivae*, v pragozdu Donačka gora pa razen v omenjeni rastlinski združbi še v združbi *Fago-Vaccinietum myrtilli*. V pragozdu Belinovec se pojavlja gliva v bukovih odpadlih vejicah na severnih, severovzhodnih in severozahodnih legah z nagibi  $25^{\circ}$ ,  $30^{\circ}$  in  $35^{\circ}$  (raziskane ploskve 2,3,3a). V pragozdu Donačka gora pa je *Nectria cinnabarina* razširjena samo v bukovih vejicah, ki leže po tleh na severozahodnih in severnih legah z nagibom  $35^{\circ}$ .

Gliva *NECTRIA GALLIGENA* Bres. povzroča v bukovih debelcih in vejah rakave tvorbe. Razširjena je samo v pragozdu Donačka gora v rastlinski združbi *Fago-Lunarietum redivivae* na prisojnjem, severozahodnem pobočju z nagibom  $18^{\circ}$  (raziskana ploskev 8). Tu kuži gliva predvsem bukove veje. V lubje prodira skozi rane ali listne brazgotine in povzroča v njem najprej lokalno omejene nekroze, ki pa jih skuša vitalnost drevesa prerasti. Ker se okužbe in zaraščanje nekroz vsako leto ponavljajo, se pojavi na takih mestih po nekaj letih odprti rak. Te rakave tvorbe so v pragozdu na Donački gori že več let stare. Če gliva zgubi virulenco po nekaj letih, se preneha razvijati. Tedaj bukev preraste rakavo rano in govorimo o zaprtem raku. Tudi tak rak je razširjen na bukovih vejah v pragozdu Donačka gora.

Gliva *CERATOCYSTIS ULMI*, ki povzroča holandsko bolezen v gorskem brestu (*Ulmus glabra*), je razširjena v obeh panonskih pragozdovih. Razvija se v rastlinski združbi *Fago-Lunarietum redivivae* tako na Donački gori kot na Belinovcu. Na Donački gori se pojavlja na severnem in severozahodnem, strmem pobočju, z nagiboma  $35^{\circ}$  in  $45^{\circ}$  (raziskane ploskve 2,3 in 4); na Belinovcu pa prav tako na strmem, severozahodnem pobočju, z nagibom  $30^{\circ}$ . Obolenje imenujemo holandsko bolezen zaradi tega, ker so jo ugotovili najprej v Holandiji.

Tam so jo začeli fitopatologi tudi prvi raziskovati, ker se je pojavila v epidemiji in zavzela velik obseg. Gliva *Ceratocystis ulmi* je velika škodljivka, ker povzroča sušenje brestov. Spada v razred zaprtotrošnic in v družino Ophiostomataceae.

Holandska bolezen je lahko akutna ali kronična. V prvem primeru (akutna oblika) okužene veje ali cela drevesa zelo hitro odmro (se posuše), že med eno vegetacijsko dobo. Pri tem procesu najprej porumene in ovenejo listi, mladi poganjki pa se kljukasto ukrive. Suho listje hitro odpade. Lubje na deblih ostane še nekaj časa sveže, polagoma pa se tudi to posuši. Pri kronični obliki poteka obolenje počasneje. Gorski bresti životarijo več let, preden se popolnoma posuše, čeprav imajo slabo olistano krošnjo. Drevje postopoma odmira. Pri obolenju se najprej pojavi rumenenje in venenje listov samo na posameznih vejah, največkrat pri vrhu krošnje, nato se leto razširi na vso krošnjo in končno se posuši celo drevo.

Akutna oblika bolezni nastopi pri mladih, 10-30 let starih gorskih brestih, kronična oblika obolenja pa se omeji le na starejša drevesa. Gliva *Ceratocystis ulmi* je tipična traheomikoza. Povzročitelj obolenja se razvija v prevajalnih ceveh. Glivne niti izločajo v cevi toksine, ki povzročajo naglo sušenje okuženih brestovih vej. Ti toksini sočasno inducirajo nastanek til, ki zamaše cevi in te prenehajo delovati. Prvo opazno znamenje prisotnosti glive ali toksina v vodovodnih prevajalnih ceveh je bledenje (rumenenje) in venenje listov ter ukrivljenje poganjkov. Če te okužene poganjke (vejice) prežemo, opazimo s prostim očesom v braniki temne pege, ki so v spomladanskem lesu razmeščene krožno. Temne pege opazimo samo v braniki leta, v katerem jo je okužila gliva s pomočjo brestovega beljavarja. Ta gliva ne povzroča trohnobe, temveč samo zamašitev prevajalnih cevi in intoksikacijo (zastrupitev) drevesa. To pomeni, da lesnina posušenega bresta zaradi holandske bolezni ne zgubi tehnične vrednosti. Vzrok spremenjene barve okuženega lesa so samo glivne niti in trosi, ki se razvijajo v notranjosti (v lumenu) prevajalnih cevi in hkrati izzovejo oksidacijo fenolnih snovi, ko odmirajo sosednje parenhimske celice. Če je ovirano (moteno) delovanje vodovodnih cevi, se zniža turgor v določenih delih drevesa; to povzroči nenadno, naglo venenje listja.



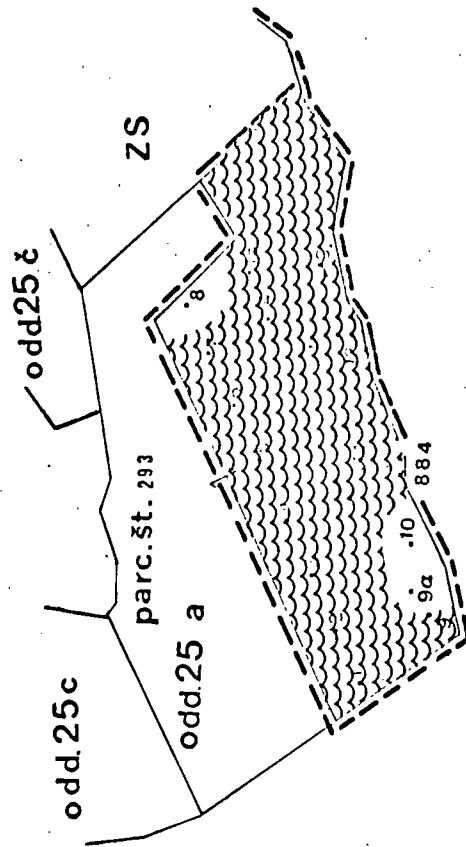
Bolezen razširjajo beljavarji, in sicer veliki in mali brestov beljavar: *Scolytus scolytus* in *S. multistriatus*. Ličinke obeh beljavarjev se razvijajo v hodnikih, ki potekajo deloma v ličju, deloma v beljavi. V teh hodnikih se razvija glivno podgobje in iz njega konidiofori s konidiji. Včasih se tu razvijejo tudi periteciji. Ko se spomladi iz bub razvijejo hroščki, jedo v hodnikih razvite glivne konidije. Ti se jim tudi prilepijo na površino pokrovk. Ko izlete hroščki iz rogov na prostost, nosijo na in v sebi konidije. Hroščki odlete na zdrave, najmlajše brestove poganjke, kjer opravijo zrelostno žrtje. Tako nastanejo v brestovih poganjkih ranice; te okužijo konidiji, ki jih izločijo hroščki z iztrebki, ali pa padejo konidiji v ranico tudi s površine hroščkovih pokrovk. Konidiji v ranicah vzklijejo in nato okužijo prevajalne cevi. Po ceveh se gliva zelo hitro širi. Oboleli bresti postopoma oslabe in se posuše. Ko delajo samice hodnike za odlaganje jajčec, jih tudi okužijo s trosi. Zdrave breste pa zopet napadejo beljavarji in tako je krog beljavar - gliva - brest sklenjen.

Na narisih 19-24 prikazujemo pojavljanje najpogostnejših in najbolj razširjenih lignikolnih gliv: dlakavega skladanca (*Stereum hirsutum* /Willd.ex Fr./ S.F. Gray), rdečkasto-rjave krogličarke (*Hypoxylon fragiforme* /Pers.ex Fr./ Kickx), kresilke ali prave kresilne gobe (*Fomes fomentarius* /L.ex Fr./ Kickx), pisanke (*Trametes versicolor* /L.ex Fr./ Pilát), *Diatrype disciformis* (Hoffm. ex Fr.) Fries in črne možgančnice (*Exidia glandulosa* /Bull.ex St.Amans/ Fries).

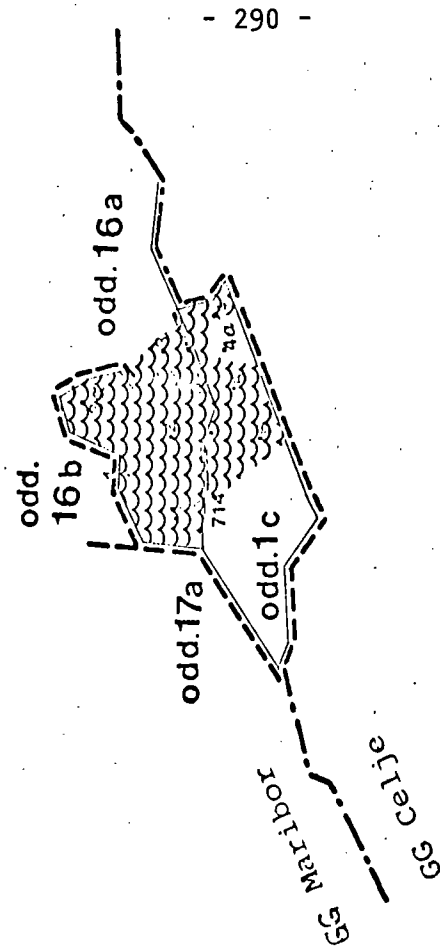
PATONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DONAČKA GORA



BELINOVEC



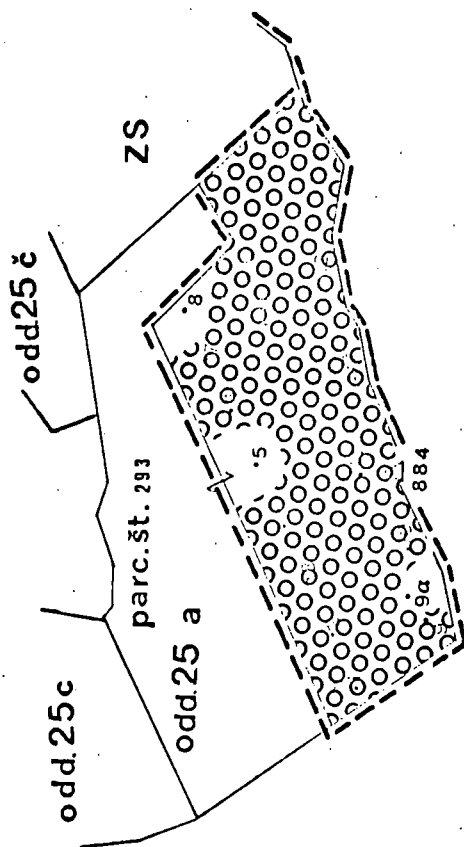
- 290 -

Naris 19. POJAVLJANJE DLAKAVEGA SKLADANCA (Stereum hirsutum /Willd.ex Fr./S.F. Gray)

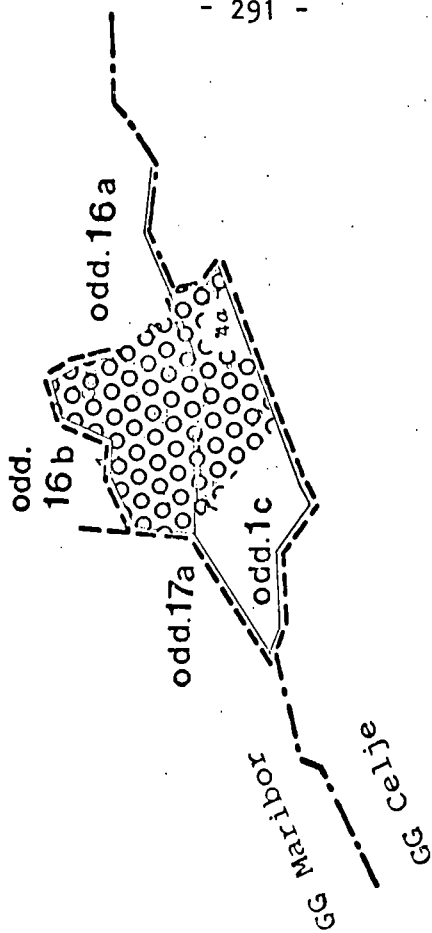
# PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

## DONAČKA GORA



## BELINOVEC

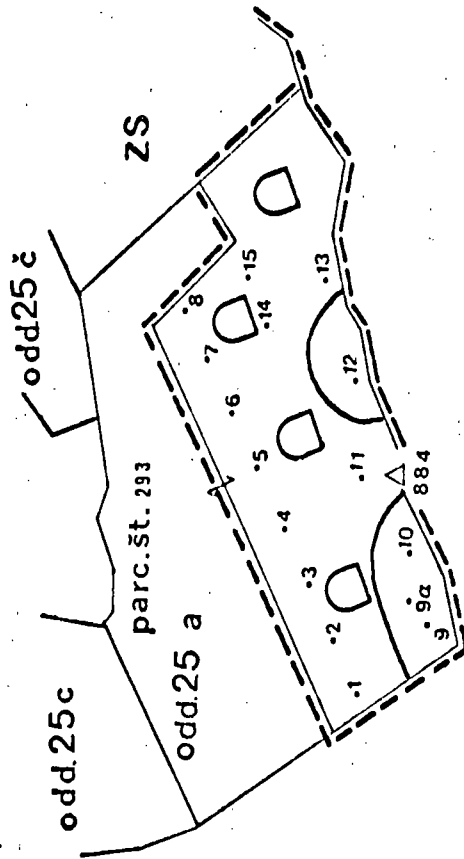


Naris 20. POJAVLJANJE RDEČKASTO-RJAVE KROGLIČARKE (Hypoxyton fragiforme /Pers.  
ex Fr./ Kickx)

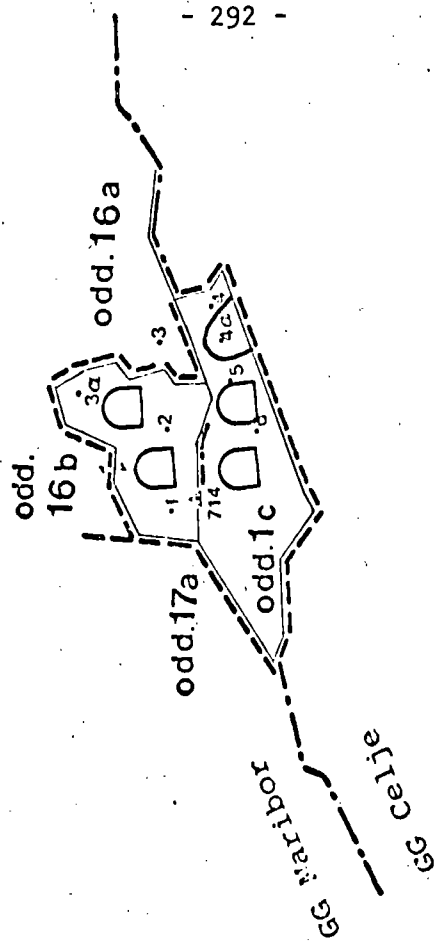
PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DONAČKA GORA



BELINOVEC

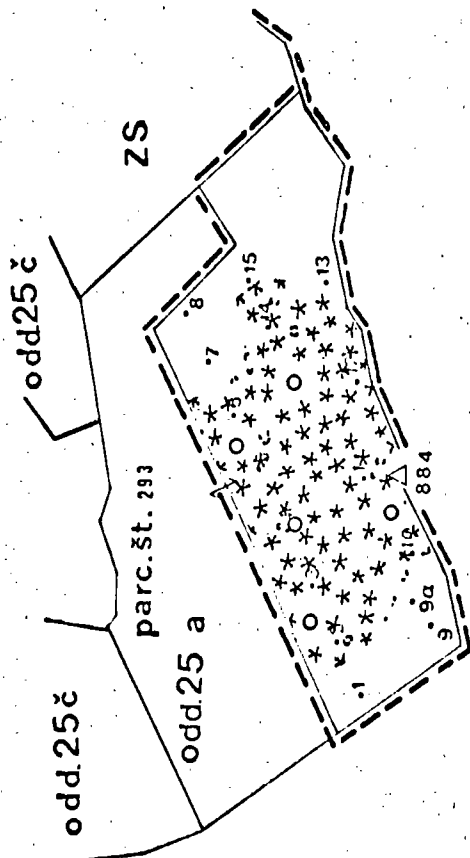


Naris 21. POJAVLJANJE KRESILKE ALI PRAVE KRESILNE GOBE (Fomes fomentarius/L.ex Fr./ Kickx)

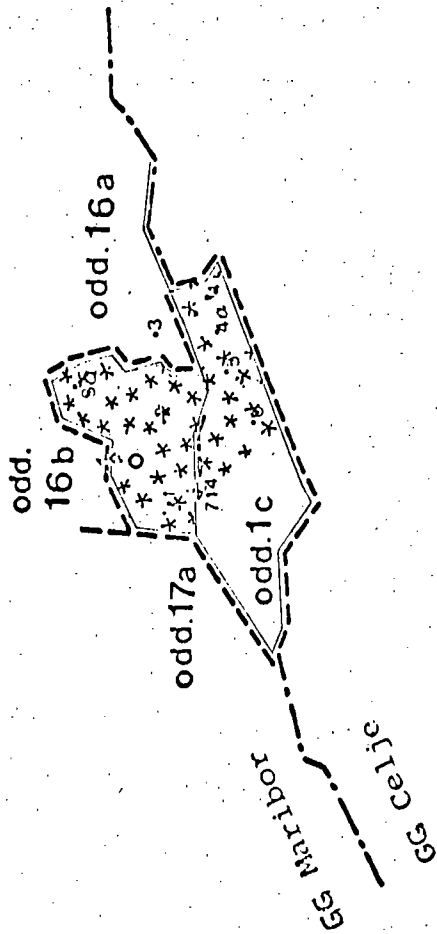
PAHONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DONAČKA GORA



BELINOVEC

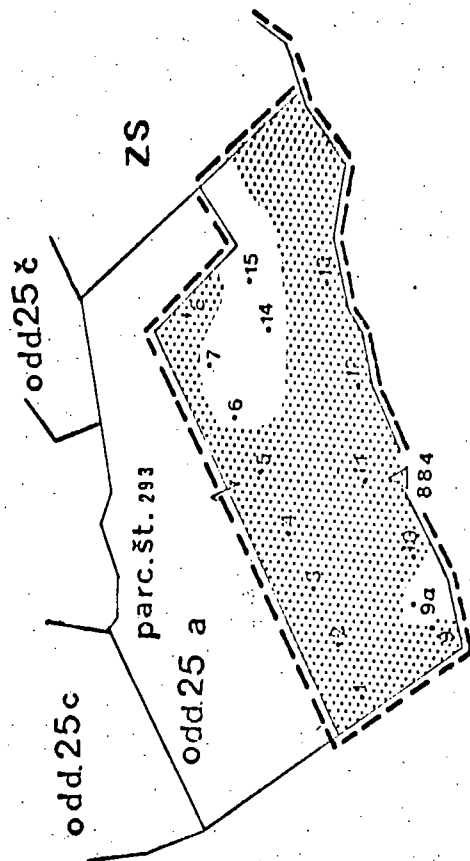


Naris 22. POJAVLJANJE PISANKE (Trametes versicolor /L.ex Fr./ Pilát)

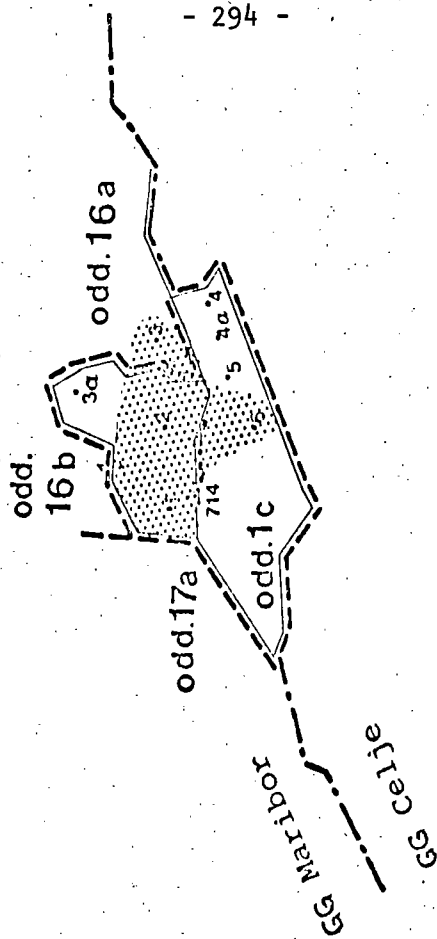
PANOVSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DONAČKA GORA



BELINOVEG



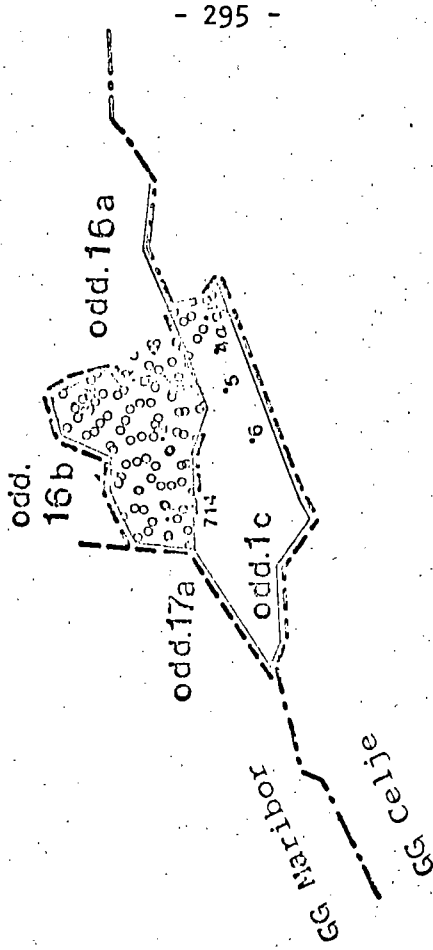
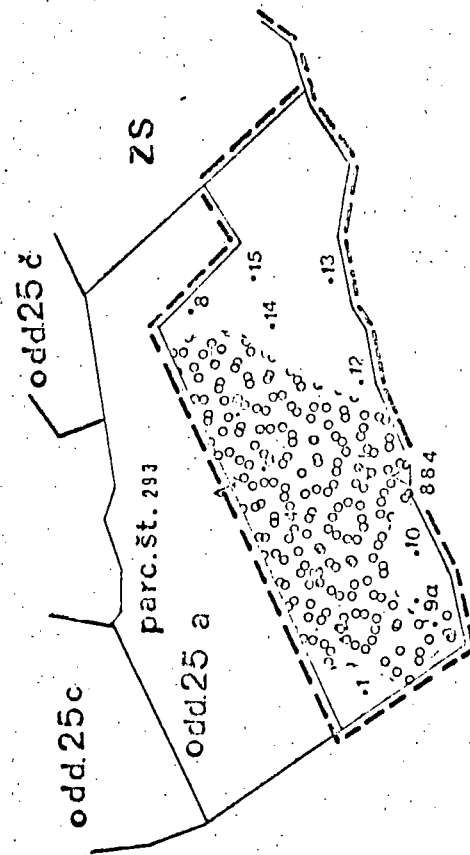
Naris 23. POJAVLJANJE Diatrype disciformis (Hoffm.ex Fr.) Friés

PANONSKA PRAGOZDOVA

M = 1 : 10 000

DONAČKA GORA

BELINOVEG



- 295 -

Naris 24. POJAVLJANJE ČRNE MOŽGANČNICE (Exidia glandulosa Fries)

Razpredelnica 1. LIGNIKOLNE GLIVE V PANONSKIH PRAGOZDOVIH  
A. DONAČKA GORA

Ime glive	Drevesne vrste, ki jih kuži	Kateri del drevesa okuži	Pogostnost pojavljanja redka manj pogostna gostna	zelo pogostna	živa debla, veje in korenine	kakšno drevje okuži	Vrsta končna stopnja					
							7	8	9	10	11	12
1 <i>Armillariella mellea</i> (Vahl. ex Fr.) P. Karsten	bukev	korenine, koreninske vratove in dntišča debel	-	+	-	+	+	+	+	-	-	bela, vlaknata ali koroziivna
2 <i>Auricularia mesenterica</i> Dicks. ex S. F. Gray	bukev	debelne štrclje	+	-	-	-	-	-	+	-	-	intenzivno bela ali koroziivna
3 <i>Bispora antennata</i> (Pers.) Mason	bukev	čela zrušenih debel in panjev	-	+	-	+	-	-	-	-	-	povzroča samo površinsko obarvanje čel panjev in zrušenih debel
4 <i>Bjerkandera adusta</i> (Willd. ex Fr.) P. Karsten	bukev	debla, debelca, debelne štrclje, panje, odpadle in neodpadle veje	-	-	+	-	+	-	+	-	-	bela ali koroziivna
5 <i>Calocera cornea</i> (Batsch ex Fr.) Fries	bukev	debla	+	-	-	-	-	-	+	-	+	
6 <i>Ceratocystis ulmi</i> (Buism.) Mor.	gorski brest	veje	-	+	-	-	+	-	-	-	-	
7 <i>Chaetoporus nitidus</i> (Pers. ex Fr.) Donk	bukev	veje	+	-	-	-	-	-	+	-	-	
8 <i>Chlorosplenium aeruginascens</i> (Nyl.) P. Karsten	bukev	veje	-	+	-	-	-	-	-	-	+	
9 <i>Coprinus micaceus</i> (Bull. ex Fr.) Fries	bukev	debla in veje	+	-	-	-	-	-	-	-	+	
10 <i>Cylindrobasidium evolvens</i> (Fr.) Jülich	bukev	veje	-	+	-	-	-	+	-	-	-	bela ali koroziivna

\* - začetna stopnja: sveže posušeno in še stoječe deblo z vejami ali komaj zrušeno drevo  
 + - najustreznejša stopnja: razkrajajoči les  
 " - končna stopnja: že močno razkrojen les



RASTLINSKA ZDRUŽBA:

13

---

- 1 Fago-Lunarietum redivivae
- 2 Fago-Lunarietum redivivae
- 3 Fago-Lunarietum redivivae
- 4 Fago-Festucetum drymeiae in  
Fago-Lunarietum redivivae
- 5 Fago-Lunarietum redivivae
- 6 Fago-Lunarietum redivivae
- 7 Fago-Lunarietum redivivae
- 8 Tilio platyphylis- Alliarietum petiolatae, Acero-Lunarietum redivivae,  
Fago-Festucetum drymeiae in Fago-Achilleetum distantis
- 9 Fago-Lunarietum redivivae
- 10 Fago-Lunarietum redivivae in Fago-Festucetum drymeiae

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11	<i>Dacrymyces stillatus</i> (Nees ex Fries)	bukev	čela panjev	+	-	-	-	-	+	-	bela ali koroziivna
12	<i>Daedaleopsis confragosa</i> (Bolt. ex Fr.) Schröter	bukev, mokovec	debla in veje	+	-	-	+	-	+	-	-"
13	<i>Datronia mollis</i> (Sommerf.) Donk	bukev, gorski javor	debla in veje	-	+	-	-	-	+	-	-"
14	<i>Dentipellis fragilis</i> (Fr.) Donk	bukev	debla in veje	-	+	-	-	-	+	+	
15	<i>Diatrype disciformis</i> (Hoffm. ex Fr.) Fries	bukev	drobne vejice	-	-	+	-	-	+	-	razvija se samo v lubju
16	<i>Eutypa spinosa</i> (Pers. ex Fr.) Tul.	bukev	debla, debelca in veje	-	+	-	-	-	+	-	
17	<i>Exidia glandulosa</i> (Bull. ex St. Amans) Fries	bukev	debla, odpadle in suhe, še ne odpadle veje ter panje	-	+	-	-	-	+	-	hitro na predujoča bela ali koroziivna
18	<i>Fomes fomentarius</i> (L. ex Fr.) Kickx	bukev	debla, debelne štrclje, odpadle in neodpadle veje, panje	-	-	+	+	-	+	-	aktivna bela ali koroziivna
19	<i>Fomitopsis pinicola</i> (Swartz ex Fr.) P. Karsten	bukev	debla	+	-	-	+	-	+	-	temna, rjava ali destruktivna jedrovine in nato še beljave
20	<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers. ex Wallr.) Pat.	bukev	debla	-	+	-	+	-	+	-	bela ali koroziivna
21	<i>Hericium ramosum</i> (Bull. ex Mérat) Let.	bukev	klade	+	-	-	-	-	+	-	
22	<i>Hirneola auricula-judae</i> (Bull. ex Schw.) Berk.	bukev in črni bezeg	debla, debelca, debelne štrclje in veje	-	+	-	+	-	+	-	

RASTLINSKA ZDRUŽBA:

-13-

---

- 11 Tilio platyphyllis - Alliarietum petiolatae
- 12 Fago-Lunarietum redivivae in Fago-Vaccinietum myrtilli
- 13 Tilio platyphyllis - Alliarietum petiolatae in Fago-Lunarietum redivivae
- 14 Fago-Festucetum drymeiae in Fago-Lunarietum redivivae
- 15 Tilio platyphyllis - Alliarietum petiolatae, Fago-Lunarietum redivivae, Fago-Festucetum drymeiae, Fago-Vaccinietum myrtilli, Fago-Achilleetum distantis
- 16 Tilio platyphyllis - Alliarietum petiolatae, Fago-Lunarietum redivivae, Fago-Festucetum drymeiae in Fago-Achilleetum distantis
- 17 Fago-Festucetum drymeiae , Fago-Lunarietum redivivae in Fago-Achilleetum distantis
- 18 Fago-Festucetum drymeiae in Fago-Lunarietum redivivae
- 19 Fago-Lunarietum redivivae
- 20 Fago-Lunarietum redivivae
- 21 Fago-Lunarietum redivivae
- 22 Fago-Lunarietum redivivae

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
23 <i>Hypoderma mutatum</i> (Peck) Donk		bukev	drobne vejice	+	-	-	-	-	-	+	-	večino- ma se razvija samo v lubju
24 <i>Hypoderma radula</i> (Fr.) Donk		bukev	veje	+	-	-	-	-	+	-	-	razvija se pred- vsem v lubju ko- maj po- sušenih dreves
25 <i>Hypoholoma sublateralitium</i> (Fr.) Quéf.		bukev	debla	+	-	-	-	-	-	+	-	bela ali ko- rozična
26 <i>Hypoxylon fragiforme</i> (Pers.ex Fr.) Kickx		bukev	debla, debelca, neodpadle in odpadle veje, panje	-	-	-	+	-	+	-	-	piravost bukovine
27 <i>Hypoxylon nummularium</i> Bull.ex Fries		bukev	debla, veje in panje	-	+	-	-	-	+	-	-	
28 <i>Inonotus nodulosus</i> (Fr.) P.Karsten		bukev	debla, debelne štrclje in veje, ki še niso odpadle z zrušenih debel	-	+	-	-	+	+	+	-	hitro na- predujoča bela ali korozivna
29 <i>Inonotus obliquus</i> (Pers.) Piltät		bukev	debla	+	-	-	-	+	-	-	-	-"- jedrovine
30 <i>Inonotus radiatus</i> (Sow.ex Fr.) P.Karsten		bukev	veje	+	-	-	-	-	-	+	-	močna be- la ali korozivna
31 <i>Ischnoderma resinolum</i> (Fr.) P.Karsten		bukev	debla, debele veje, ki še niso odpadle z zrušenih debel	-	+	-	-	-	-	+	-	hitro na- predujoča bela ali ko- rozična
32 <i>Lentaria delicata</i> (Fr.) Corner		bukev	debla	+	-	-	-	-	-	-	+	
33 <i>Lenzites betulina</i> (L.ex Fr.) Fries		bukev	veje	+	-	-	-	-	-	+	-	bela ali korozivna

RASTLINSKA ZDRUŽBA:

13

---

- 23 Fago-Festucetum drymeiae
- 24 Fago-Lunarietum redivivae
- 25 Fago-Lunarietum redivivae
- 26 Tilio platyphylis - Alliarietum petiolatae, Fago-Lunarietum redivivae  
Fago-Festucetum drymeiae, Fago-Vaccinietum myrtilli in Fago-Achilleetum  
distantis
- 27 Fago-Festucetum drymeiae in Fago-Lunarietum redivivae
- 28 Fago-Festucetum drymeiae in Fago-Lunarietum redivivae
- 29 Fago-Lunarietum redivivae
- 30 Fago-Lunarietum redivivae
- 31 Fago-Lunarietum redivivae
- 32 Fago-Lunarietum redivivae
- 33 Fago-Lunarietum redivivae

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
34 <i>Leptotritum semipileatus</i> (Peck) Pouzar		bukev	veje	+	-	-	-	-	-	+	-	malo in- tenzivna bela ali koroziivna
35 <i>Lycoperdon pyriforme</i> Schaeffer ex Persoon		bukev	debla in panje	-	+	-	-	+	-	+	-	
36 <i>Marasmius alliaceus</i> (Jacq. ex Fr.) Fries		bukev in graden	debla in veje	-	+	-	-	-	-	+	+	
37 <i>Merulius tremellosus</i> (Schrader ex Fr.) Fries		bukev	veje	+	-	-	-	-	-	+	-	bela ali koroziivna
38 <i>Mycena crocata</i> (Schrader ex Fr.) Kummer		bukev	veje	-	+	-	-	-	-	+	+	
39 <i>Mycena galericulata</i> (Scop. ex Fr.) S. F. Gray		bukev	debla	+	-	-	-	-	-	+	-	
40 <i>Mycena haematopoda</i> (Pers. ex Fr.) Kummer		bukev	debla	+	-	-	-	-	-	+	-	
41 <i>Nectria cinnabarina</i> (Tode ex Fr.) Fries		bukev	vejice	-	+	-	-	-	-	+	-	razvija se samo v lubju
42 <i>Nectria galligena</i> Bres.		bukev	veje	+	-	-	-	+	-	-	-	rakave tvorbe
43 <i>Oudemansiella mucida</i> (Schrader ex Fr.) v. Hoehnel		bukev	debla	+	-	-	-	+	-	-	-	
44 <i>Oudemansiella platyphylla</i> (Pers. ex Fr.) Mos.		bukev	korenine	+	-	-	-	-	-	-	+	
45 <i>Oudemansiella radicata</i> (Rehhan ex Fr.) Singer		bukev	korenine	+	-	-	-	-	-	+	-	bela ali ko- roziivna
46 <i>Peniophora stypticus</i> (Bull. ex Fr.) P. Karsten		graden	panje	+	-	-	-	-	-	+	-	-
47 <i>Peniophora cinerea</i> (Fr.) Cooke		bukev	veje in vejice	-	+	-	-	-	-	+	-	-
48 <i>Peniophora incarnata</i> (Fr.) P. Karsten		bukev	veje in vejice	-	+	-	-	-	+	+	-	-
49 <i>Peniophora quercina</i> (Pers. ex Fr.) Cooke		bukev, graden	veje in vejice	-	+	-	-	-	-	+	-	močna razkra- jalka lesa, bela ali koroziivna

RASTLINSKA ZDRUŽBA:

13

---

- 34 Fago-Festucetum drymeiae
- 35 Fago-Lunarietum redivivae
- 36 Fago-Festucetum drymeiae in Fago-Lunarietum redivivae
- 37 Fago-Lunarietum redivivae
- 38 Fago-Lunarietum redivivae
- 39 Fago-Lunarietum redivivae
- 40 Fago-Lunarietum redivivae
- 41 Fago-Lunarietum redivivae in Fago-Vaccinietum myrtilli
- 42 Fago-Lunarietum redivivae
- 43 Fago-Lunarietum redivivae
- 44 Fago-Lunarietum redivivae
- 45 Fago-Lunarietum redivivae
- 46 Fago-Achilleetum distantis
- 47 Fago-Achilleetum distantis in Fago-Lunarietum redivivae
- 48 Tilio platyphyllis - Alliarietum petiolatae, Fago-Festucetum drymeiae in Fago-Vaccinietum myrtilli
- 49 Fago-Festucetum drymeiae in Fago-Vaccinietum myrtilli

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
50	<i>Phellinus ferruginosus</i> (Schrاد.ex Fr.) Bourd.et Galz.	bukev	debla	+	-	-	-	-	+	-	bela ali ko- rozivna
51	<i>Phlebia livida</i> (Pers.ex Fr.) Bres.	bukev	veje	+	-	-	-	-	+	-	-
52	<i>Pholiota aurivella</i> (Batsch ex Fr.) Kummer	bukev	debla	-	+	-	+	-	-	-	-11-, mo- čna raz krajalka lesa
53	<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.ex Fr.) Kummer	bukev	debla	-	-	+	+	-	+	-	intenz. bela ali koroziv. jedrovine
54	<i>Plicatura faginea</i> (Schrاد.ex Fr.) Peck	bukev	veje	+	-	-	-	-	+	-	bela ali koroziv.
55	<i>Pluteus atricapillus</i> (Secr.) Singer	bukev	dnišče debla	+	-	-	-	-	+	-	-
56	<i>Polyporus badius</i> (Pers. ex S. F. Gray) Schw.	bukev	debla in veje	+	-	-	-	-	+	-	intenziv. bela ali koroziv.
57	<i>Polyporus brumalis</i> (Pers.ex Fr.) Fries	bukev	veje	-	+	-	-	-	+	-	-
58	<i>Polyporus ciliatus</i> Fries	bukev	veje	+	-	-	-	-	+	-	-
59	<i>Polyporus squamosus</i> (Huds.ex Fr.) Fries	bukev	debla in debelne štrclje	-	+	-	-	-	+	-	bela ali koroziv. močna razkraj. lesa
60	<i>Polyporus varius</i> (Pers.ex Fr.) Fries	bukev	debla, veje	-	-	+	-	-	+	-	-
61	<i>Schizophyllum commune</i> Fries ex Fries	bukev	debla in panje	-	+	-	-	+	-	-	bela, pe- gasta ali ko- rozivna
62	<i>Schizopora paradoxa</i> (Schrاد.ex Fr.) Donk	bukev	debla in veje	-	-	+	-	-	+	-	intenziv. bela ali koroziv.



RASTLINSKA ZDRUŽBA:

13

---

- 50 *Tilio platyphyllis* - *Alliarietum petiolatae* in *Fago-Vaccinietum myrtilli*
- 51 *Fago-Festucetum drymeiae*
- 52 *Fago-Lunarietum redivivae*
- 53 *Fago-Lunarietum redivivae*
- 54 *Fago-Lunarietum redivivae*
- 55 *Fago-Lunarietum redivivae*
- 56 *Fago-Lunarietum redivivae*
- 57 *Fago-Festucetum drymeiae* in *Fago-Lunarietum redivivae*
- 58 *Fago-Lunarietum redivivae*
- 59 *Fago-Lunarietum redivivae*
- 60 *Fago-Lunarietum redivivae*, *Fago-Festucetum drymeiae*, *Fago-Vaccinietum myrtilli*
- 61 *Fago-Achilleetum distantis* in *Fago-Lunarietum redivivae*
- 62 *Fago-Festucetum drymeiae*, *Fago-Vaccinietum myrtilli* in *Fago-Achilleetum distantis*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
63	<i>Scutellinia scutellata</i> (L.ex St.Amans) Lambotte	bukev	debla	+	-	-	-	-	-	+	
64	<i>Steccherinum ochraceum</i> (Pers.ex Fr.) S.F.Gray	bukev	veje	+	-	-	-	-	+	-	
65	<i>Stereum hirsutum</i> (Willd.ex Fr.) S.F.Gray	bukev, lipa in leska	debla, debelca, klade, veje in panje	-	-	+	+	+	+	-	belo- rumena ali ko- rozična beljave
66	<i>Stereum insignitum</i> Quéf.	bukev	veje	+	-	-	-	-	+	-	
67	<i>Trametes gibbosa</i> (Pers.ex Fr.) Fries	bukev	debla in veje	-	+	-	+	-	+	-	bela ali koroziv.
68	<i>Trametes hirsuta</i> (Wulf.ex Fr.) Pilát	bukev, graden	debla	-	-	-	-	+	+	-	močna bela ali koroziv.
69	<i>Trametes hoehneltii</i> (Bres.) Pillát	bukev	debla in veje	-	+	-	-	-	+	-	
70	<i>Trametes versicolor</i> (L.ex Fr.) Pilát	bukev, leska in lipa	debla, debelca in veje	-	+	-	+	+	+	-	intenziv bela ali koroziv.
71	<i>Tremella mesenterica</i> Retz.	bukev	debla	+	-	-	-	-	+	-	hitro na predujo- ča bela ali ko- rozična
72	<i>Tyromyces caesius</i> (Schrاد.ex Fr.) Murr.	bukev	veje	+	-	-	-	-	+	-	temna, rjava ali de- strukt.
73	<i>Tyromyces subcaesius</i> A.David	bukev	panje	+	-	-	-	-	+	-	
74	<i>Ustulina deusta</i> (Fr.) Petrak	bukev	debla, debelne štrclje in panje	-	+	-	+	+	+	-	
75	<i>Vuilleminia comedens</i> (Nees ex Fr.) R.Maire	bukev	debla in veje	-	+	-	-	-	+	-	aktivna bela ali koroziv.

RASTLINSKA ZDRUŽBA:

13

---

- 63 Fago-Lunarietum redivivae
- 64 Fago-Lunarietum redivivae
- 65 Fago-Lunarietum redivivae, Fago-Festucetum drymeiae , Fago-Vaccinietum myrtilli in Fago-Achilleetum distantis
- 66 Fago-Lunarietum redivivae
- 67 Fago-Lunarietum redivivae in Fago-Vaccinietum myrtilli
- 68 Fago-Festucetum drymeiae in Fago-Lunarietum redivivae
- 69 Fago-Lunarietum redivivae
- 70 Tilio platyphyllis - Alliarietum petiolatae, Fago-Lunarietum redivivae, Fago-Festucetum drymeiae in Fago-Vaccinietum myrtilli
- 71 Tilio platyphyllis - Alliarietum petiolatae,
- 72 Fago-Lunarietum redivivae
- 73 Fago-Lunarietum redivivae
- 74 Fago-Lunarietum redivivae in Fago-Festucetum drymeiae
- 75 Fago-Lunarietum redivivae

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
76	<i>Xylaria hypoxylon</i> (L.ex Hooker) Greville	bukev	debla, klade in veje	-	+	-	-	+	-	-	piravost bukovine
77	<i>Xylaria polymorpha</i> (Pers.ex MÉRAT) Greville	bukev	debla in veje	+	-	-	-	+	-	-	piravost bukovine
=====											
B. BELINOVEC											
Razpredehnica 2:											
1	<i>Armillariella mellea</i> (Vahl. ex Fr.) P. Karsten	bukev, gorski brest, gorski javor	korenine, korenin- ske vratove, dlišča debel, veje in panje	-	+	-	+	+	+	-	bela, vlaknata ali ko- rozivna
2	<i>Ascocoryne sarcoides</i> (Jacq. ex S. F. Gray) Groves et Wilson	bukev	debla in panje	+	-	-	-	+	-	-	intenziv bela ali koroziv.
3	<i>Auricularia mesenterica</i> Dicks. ex S. F. Gray	bukev	panje	+	-	-	-	-	+	-	intenziv bela ali koroziv.
4	<i>Bispora antennata</i> (Pers.) Mason	bukev	čela panjev in zrušenih debel	-	+	-	-	+	-	-	povzroč samo po- vršinsko obarvanje čel panjev in zruše- nih debel
5	<i>Bjerkandera adusta</i> (Willd. ex Fr.) P. Karsten	bukev, ostro- listni javor	debla in panje	-	+	-	+	+	-	-	bela ali koroziv.
6	<i>Ceratocystis ulmi</i> (Butsm.) Mor.	gorski brest	veje	+	-	-	+	-	-	-	močna bela ali koroziv.
7	<i>Chondrostereum purpureum</i> (Pers. ex Fr.) Pouzar	bukev	veje	+	-	-	-	+	-	-	močna bela ali koroziv.
8	<i>Coprinus micaceus</i> (Bull. ex Fr.) Fries	bukev, gorski javor	korenine, debla in veje	-	+	-	-	-	-	+	bela ali koroziv.
9	<i>Creolophus cirrhatus</i> (Pers. ex Fr.) P. Karsten	bukev.	debla	+	-	-	-	-	+	-	bela ali koroziv.
10	<i>Daedaleopsis confragosa</i> var. <i>tricolor</i> (Bull. ex Fr.) Pilát	bukev, gorski javor	debla in veje	-	+	-	+	-	+	-	-
11	<i>Datronia mollis</i> (Sommerf.) Donk	bukev, gorski javor	debla in veje	-	+	-	-	-	+	-	-

RASTLINSKA ZDRUŽBA:

13

---

76 Fago-Lunarietum redivivae in Tilio platyphyllis - Alliarietum  
petiolatae

77 Tilio platyphyllis - Alliarietum petiolatae in Fago-Lunarietum  
redivivae

=====

Razpredelnica 2:

B. BELINOVEC

- 1 Fago-Lunarietum redivivae in Fago-Vaccinietum myrtilli
- 2 Fago-Lunarietum redivivae
- 3 Acero-Lunarietum redivivae
- 4 Acero-Lunarietum redivivae
- 5 Acero-Lunarietum redivivae
- 6 Fago-Lunarietum redivivae
- 7 Acero-Lunarietum redivivae
- 8 Acero-Lunarietum redivivae in Fago-Vaccinietum myrtilli
- 9 Fago-Vaccinietum myrtilli
- 10 Acero-Lunarietum redivivae in Fago-Festucetum drymeiae
- 11 Fago-Lunarietum redivivae

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

12	<i>Diatrype disciformis</i> (Hoffm. ex Fr.) Fries	bukev	drobne vejice	-	+	-	-	-	+	-	-	razvija se samo v lubju
13	<i>Eutypa spinosa</i> (Pers. ex Fr.) Tul.	bukev	debla	-	+	-	-	-	+	-	-	-"
14	<i>Exidia glandulosa</i> (Bull. ex St. Amans) Fries	bukev, gorski javor	korenine, debla, klade, veje in panje	-	-	+	+	-	+	-	-	hitro na- predujo- ča bela ali ko- rozivna
15	<i>Fomes fomentarius</i> (L. ex Fr.) Kickx	bukev	debla in debelne štrclje	-	-	+	+	-	+	-	-	aktivna bela ali koroziv.
16	<i>Fomitopsis pinicola</i> (Swartz ex Fr.) P. Karsten	bukev	debla	-	+	-	+	-	-	-	-	temna, rjava ali destruk. jedrov., nato se beljave.
17	<i>Funalia extenuata</i> (Dur. et Mont.) Domański	bukev	debla	+	-	-	-	+	-	-	-	bela ali koroziv.
18	<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers. ex Wallr.) Pat.	bukev	debla	-	+	-	-	-	+	-	-	-"
19	<i>Gloeoporus pannocinctus</i> (Romell) J. Eriksson	gorski brest	veje	+	-	-	-	-	+	-	-	-"
20	<i>Hirneola auricula-judae</i> (Bull. ex Schw.) Berk.	črni bezeg	debelca in veje	-	+	-	+	-	-	-	-	-"
21	<i>Hirschioporus pergamenus</i> (Fr.) Bond. et Singer	bukev	debla in veje	+	-	-	-	-	+	-	-	-"
22	<i>Hypholoma sublateralitium</i> (Fr.) Quéf.	bukev	korenine	+	-	-	+	-	-	-	-	bela ali koroziv.
23	<i>Hypoxyton fragiforme</i> (Pers. ex Fr.) Kickx	bukev	debla, klade, veje in vejice	-	-	+	-	+	-	-	-	piravost bukovine
24	<i>Hypoxyton nummularium</i> Bull. ex Fries	bukev	debla in veje	-	+	-	-	-	+	-	-	intenziv napredu- joča be- la ali koroziv.
25	<i>Inonotus nodulosus</i> (Fr.) P. Karsten	bukev	debla in veje	-	+	-	+	-	+	-	-	

RASTLINSKA ZDRUŽBA:

13

---

- 12 Fago-Lunarietum redivivae in Fago-Festucetum drymeiae
- 13 Fago-Lunarietum redivivae in Fago-Vaccinietum myrtilli
- 14 Acero-Lunarietum redivivae in Fago-Festucetum drymeiae
- 15 Acero-Lunarietum redivivae, Fago-Festucetum drymeiae in Fago-Vaccinietum myrtilli
- 16 Fago-Lunarietum redivivae
- 17 Fago-Vaccinietum myrtilli
- 18 Fago-Lunarietum redivivae in Fago-Vaccinietum myrtilli
- 19 Fago-Lunarietum redivivae
- 20 Acero-Lunarietum redivivae
- 21 Acero-Lunarietum redivivae in Fago-Vaccinietum myrtilli
- 22 Fago-Lunarietum redivivae
- 23 Fago-Festucetum drymeiae, Fago-Vaccinietum myrtilli in Acero-Lunarietum redivivae
- 24 Acero-Lunarietum redivivae
- 25 Fago-Lunarietum redivivae

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
26	<i>Lenzites betulina</i> (L.ex Fr.) Fries	bukev	panje	+	-	-	-	-	+	-	bela ali koroziv.
27	<i>Leptotrimitus semipileatus</i> (Peck) Pouzar	bukev	veje	+	-	-	-	-	+	-	malo intenzivna bela ali koroziv.
28	<i>Lycoperdon pyriforme</i> Schaeffer ex Persoon	bukev	debelne štrcljje	+	-	-	-	-	+	-	
29	<i>Marasmius alliaceus</i> (Jacq.ex Fr.) Fries	bukev	debla in veje	-	+	-	-	-	+	-	
30	<i>Meripilus giganteus</i> (Pers.ex Fr.) P.Karsten	bukev	panje	+	-	-	-	-	+	-	bela ali koroziv.
31	<i>Merulius tremellosus</i> (Schrad.ex Fr.) Fries	bukev	veje	-	+	-	-	-	+	-	-"-
32	<i>Mycena crocata</i> (Schrad.ex Fr.) Kummer	bukev, gorski javor	veje	-	+	-	-	-	-	+	
33	<i>Mycena haematopoda</i> (Pers.ex Fr.) Kummer	bukev, gorski javor	debla in veje	-	+	-	-	-	+	-	
34	<i>Nectria cinnabarina</i> (Tode ex Fr.) Fries	bukev	vejice	-	+	-	-	-	+	-	razvija se samo v lubju
35	<i>Oudemansiella radicata</i> (Rehhan ex Fr.) Singer	bukev	korenine	+	-	-	+	-	+	-	bela ali koroziv.
36	<i>Panellus stypticus</i> (Bull.ex Fr.) P.Karsten	bukev	debla, veje in panje	-	+	-	-	-	+	-	-"-
37	<i>Peniophora cinerea</i> (Fr.) Cooke	bukev, gorski javor	veje	-	+	-	-	-	+	-	-"-
38	<i>Peniophora incarnata</i> (Fr.) P.Karsten	bukev	veje	+	-	-	-	+	-	-	-"-
39	<i>Peniophora quercina</i> (Pers.ex Fr.) Cooke	bukev	veje	+	-	-	-	-	+	-	močna razkrajalna bela ali koroziv.



RASTLINSKA ZDRUŽBA:

13

---

- 26 Acero-Lunarietum redivivae
- 27 Fago-Festucetum drymeiae
- 28 Fago-Lunarietum redivivae
- 29 Fago-Festucetum drymeiae in Acero-Lunarietum redivivae
- 30 Fago-Vaccinietum myrtilli
- 31 Acero-Lunarietum redivivae
- 32 Fago-Festucetum drymeiae in Fago-Lunarietum redivivae
- 33 Fago-Lunarietum redivivae in Fago-Festucetum drymeiae
- 34 Fago-Lunarietum redivivae
- 35 Fago-Vaccinietum myrtilli
- 36 Acero-Lunarietum redivivae in Fago-Vaccinietum myrtilli
- 37 Fago-Lunarietum redivivae
- 38 Fago-Lunarietum redivivae
- 39 Acero-Lunarietum redivivae



RASTLINSKA ZDRUŽBA:

13

---

- 40 Fago-Lunarietum redivivae in Fago-Festucetum drymeiae
- 41 Fago-Lunarietum redivivae
- 42 Fago-Lunarietum redivivae
- 43 Acero-Lunarietum redivivae in Fago-Festucetum drymeiae
- 44 Acero-Lunarietum redivivae in Fago-Vaccinietum myrtilli
- 45 Fago-Lunarietum redivivae in Fago-Festucetum drymeiae
- 46 Acero-Lunarietum redivivae
- 47 Acero-Lunarietum redivivae
- 48 Acero-Lunarietum redivivae, Fago-Festucetum drymeiae in Fago-Vaccinietum myrtilli
- 49 Acero-Lunarietum redivivae in Fago-Vaccinietum myrtilli
- 50 Fago-Lunarietum redivivae
- 51 Fago-Lunarietum redivivae

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
52 <i>Steccherinum ochraceum</i> (Pers.ex Fr.) S.F.Gray	bukev	veje	+	-	-	-	-	-	+	-	-	bela ali koroziv.
53 <i>Stereum gausapatum</i> (Fr.) Fries	bukev	veje	+	-	-	-	-	-	+	-	-	belo-rumena ali korozivna beljave
54 <i>Stereum hirsutum</i> (Willd.ex Fr.) S.F.Gray	bukev, gorski brest, gorski javor, ostro-listni javor	debla, veje in panje	-	-	-	+	+	+	+	-	-	
55 <i>Stereum insignitum</i> Quél.	bukev	debla, veje in klade	-	+	-	-	-	-	+	-	-	
56 <i>Trametes gibbosa</i> (Pers.ex Fr.) Fries	bukev	debla, debele štrclje in panje	-	-	+	-	-	-	+	-	-	bela ali korozivna
57 <i>Trametes hirsuta</i> (Wulf.ex Fr.) Piliát	bukev	debla, veje in panje	-	-	+	-	-	+	-	-	-	močna bela ali koroziv.
58 <i>Trametes versicolor</i> (L.ex Fr.) Piliát	bukev	korenine, debla, debele štrclje, veje in panje	-	-	-	+	+	+	-	-	-	intenzivna bela ali koroziv.
59 <i>Tremella mesenterica</i> Retz.	bukev	veje	+	-	-	-	-	-	+	-	-	hitro narastajoča bela ali korozivna
60 <i>Ustulina deusta</i> (Fr.) Petrak	bukev	debele štrclje in panje	-	+	-	-	-	-	+	-	-	
61 <i>Xylaria hypoxylon</i> (L.ex Hooker) Greville	bukev, gorski javor	debla, debele štrclje in veje	-	+	-	-	-	+	-	-	-	piravost bukovine
62 <i>Xylaria polymorpha</i> (Pers.ex Mérat) Greville	bukev, gorski javor	debla, debele štrclje, veje in panje	-	+	-	-	-	+	-	-	-	

RASTLINSKA ZDRUŽBA:

13

---

- 52 Fago-Lunarietum redivivae
- 53 Fago-Lunarietum redivivae
- 54 Acero-Lunarietum redivivae in Fago-Festucetum drymeiae
- 55 Fago-Lunarietum redivivae, Fago-Vaccinietum myrtilli in Fago-Festucetum drymeiae
- 56 Acero-Lunarietum redivivae in Fago-Festucetum drymeiae
- 57 Acero-Lunarietum redivivae, Fago-Festucetum drymeiae in Fago-Vaccinietum myrtilli
- 58 Acero-Lunarietum redivivae, Fago-Festucetum drymeiae in Fago-Vaccinietum myrtilli
- 59 Fago-Lunarietum redivivae
- 60 Acero-Lunarietum redivivae in Fago-Festucetum drymeiae
- 61 Fago-Lunarietum redivivae
- 62 Acero-Lunarietum redivivae in Fago-Vaccinietum myrtilli

#### 4.2.3. Užítne lignikolne glive

##### A. v pragozdu Donačka gora

*Armillariella mellea* (Wahl.ex Fr.) P.Karsten  
*Coprinus micaceus* (Bull.ex Fr.) Fries  
*Hericiúum ramosum* (Bull.ex Mérat) Letellier  
*Hirneola auricula - judae* (Bull.ex Schw.) Berk.  
*Lycoperdon pyriforme* Schaeffer ex Persoon  
*Marasmius alliaceus* (Jacq. ex Fr.) Fries  
*Oudemansiella mucida* (Schrad.ex Fr.) v.Hoehnel  
*Oudemansiella radicata* (Rehhan ex Fr.) Singer  
*Pleurotus ostreatus* (Jacq.ex Fr.) Kummer  
*Pluteus atricapillus* (Secr.) Singer  
*Polyporus squamosus* (Huds.ex Fr.) Fries

##### B. v pragozdu Belinovec

*Armillariella mellea* (Wahl.ex Fr.) P.Karsten  
*Coprinus micaceus* (Bull.ex Fr.) Fries  
*Creolophus cirrhatus* (Pers.ex Fr.) P.Karsten  
*Hirneola auricula - judae* (Bull.ex Schw.) Berk.  
*Lycoperdon pyriforme* Schaeffer ex Persoon  
*Marasmius alliaceus* (Jacq.ex Fr.) Fries  
*Meripilus giganteus* (Pers.ex Fr.) P.Karsten  
*Oudemansiella radicata* (Rehhan ex Fr.) Singer  
*Pleurotus ostreatus* (Jacq.ex Fr.) Kummer  
*Pluteus atricapillus* (Secr.) Singer  
*Psathyrella candolleana* (Fr.) Mre.

## 4.2.4. Terestrične glive v panonskih pragozdovih

A. Donačka gora

Ime glive	mikorizna	razkraj steljo ali listni opad	terikolna	užitna	strupena	rastlinska združba
<i>Collybia hariolorum</i> (D.C.ex Fr.) Quél. ss.Fav., K. & R.	-	+	-	-	(+) malo stru- pena	Fago-Lunarietum redivivae
<i>Collybia peronata</i> (Bolt.ex Fr.) Singer	+	+	-	-	-	Fago-Lunarietum redivivae
* <i>Coprinus micaceus</i> (Bull.ex Fr.) Fries	-	-	+	+	če jo + uživa- mo z alko- holnimi pi- jačami	Fago-Lunarietum redivivae
<i>Inocybe spec.</i>	+	-	+	-	-	Fago-Lunarietum redivivae
<i>Lactarius volemus</i> Fries	+	-	+	+	-	Tilio platyphylis-Alliarietum petiolatae in Fago-Achilleetum distantis
* <i>Marasmius alliaceus</i> (Jacq.ex Fr.) Fries	+	+	+	+	-	Fago-Festucetum drymeiae in Fago-Lunarietum redivivae
<i>Marasmius lupuletorum</i> (Weinm.) Fries	-	+	-	-	-	Fago-Lunarietum redivivae
* <i>Mycena crocata</i> (Schrad. ex Fr.) Kummer	-	+	+	-	-	Fago-Lunarietum redivivae
<i>Mycena pelianthina</i> (Fries) Quél.	-	-	+	-	(+) malo strup.	Fago-Lunarietum redivivae
<i>Russula fellea</i> (Fries) Fries	+	-	+	-	-	Fago-Lunarietum redivivae

4.2.4. Terestrične glive v panonskih pragozdovih

B. Belinovec

Ime glive	mikorizna	razkrajna steljo ali listni opad	terikolna	užitna	strupena	rastlinska združba
Amanita citrina (Schaeff.) S.F. Gray	+	-	+	(+)	malo (+)strup.	Fago-Lunarietum redivivae
Amanita rubescens (Pers.ex Fr.) S.F. Gray	+	-	+	+	(su- + rova)	Fago-Lunarietum redivivae
Cantharellus cibarius Fries	+	-	+	+	-	Fago-Lunarietum redivivae
Collybia hariolorum (D.C.ex Fr.) Quél.ss. Fav., K. & R.	-	+	-	-	malo (+)strup.	Fago-Festucetum drymeiae
*Coprinus micaceus (Bull.ex Fr.) Fries	-	-	+	+	če jo + uživamo z alko- holnimi pijačami	Acero-Lunarietum redivivae in Fago-Vaccinietum myrtilli
Cyathus striatus (Huds.ex Pers.) Willd. ex Pers.	-	-	+	-	-	Fago-Lunarietum redivivae
Laccaria amethystina (Bolt.ex Hooker) Murrill	+	+	+	+	-	Acero-Lunarietum redivivae in Fago-Vaccinietum myrtilli
Laccaria laccata (Scop. ex Fr.) Berk.et Br.	+	+	+	+	-	Acero-Lunarietum redivivae
Laetarius pergamenus (Swartz ex Fr.) Fries	+	-	+	+	-	Fago-Festucetum drymeiae
Laetarius piperatus (L.ex Fr.) S.F. Gray	+	-	+	+	-	Fago-Lunarietum redivivae
Laetarius torminosus (Schaeff.ex Fr.) S.F. Gray	+	-	+	(+)	-	Fago-Lunarietum redivivae
Laetarius vellereus (Fr.) Fries	+	-	+	(+)	-	Fago-Lunarietum redivivae
*Marasmius alliaceus (Jacq.ex Fr.) Fries	+	+	+	+	-	Acero-Lunarietum redivivae in Fago-Festucetum drymeiae
*Mycena crocata (Schrad. ex Fr.) Kummer	-	+	+	-	-	Fago-Festucetum drymeiae in Fago-Lunarietum redivivae
Mycena pura (Pers. ex Fr.) Kummer	-	-	+	-	malo (+)strup. muskarin	Fago-Lunarietum redivivae in Fago-Vaccinietum myrtilli
Peziza repanda Persoon	-	-	+	-	-	Fago-Lunarietum redivivae
Psathyrella conopilea (Fr.) Pears:et Dennis	-	-	+	-	-	Acero-Lunarietum redivivae
Psathyrella gracilis (Fr.) Quél.	-	-	+	-	-	Fago-Lunarietum redivivae
Psathyrella hydrophila (Bull.ex Mérat) R.Mre.	-	-	+	+	-	Acero-Lunarietum redivivae
Rozites caperata (Pers.ex Fr.) P.Karsten	+	-	+	+	-	Fago-Lunarietum redivivae
Russula cyanoxantha (Schaeff.ex Schw.) Fries	+	-	+	+	-	Fago-Lunarietum redivivae
Russula fellea (Fr.) Fries	+	-	+	-	-	Fago-Festucetum drymeiae
Russula virescens (Schaeff.ex Zant.) Fries	+	-	+	+	-	Fago-Lunarietum redivivae
Xerocomus badius (Fr.) Kuehn.ex Gilb.	+	-	+	+	-	Fago-Lunarietum redivivae
Xerocomus chrysenteron (Bull.ex St.Amans) Quél.	+	-	+	+	-	Fago-Lunarietum redivivae
Xerocomus rubellus (Krbh.) Quél.	+	-	+	+	-	Fago-Lunarietum redivivae
Xerocomus subtomentosus (L.ex Fr.) Quél.	+	-	+	+	-	Fago-Lunarietum redivivae

Z \* označene glive se razvijajo tudi lignikolno.



## 5. SKLEPI

Pragozdova Donačka gora in Belinovec sta v istem ekološko vegetacijskem območju, zato ju obravnavamo skupaj. Razprostirata se na južnem obrobju Haloz. Loči ju le dolina, po kateri vodi cesta Rogatec - Žetale. Pragozd Donačka gora je na osojnem pobočju osrednjega dela Donačke gore (884 m), pragozd Belinovec pa na zahodnem, ovršnjem delu maceljskega pogorja, blizu izvira Sotle. Oba pragozdova pripadata panonskemu vegetacijskemu območju in ne subpanonskemu, kamor so ju uvrščali do zdaj fitocenologi. To ugotovitev so razjasnile in potrdile naše lastne raziskave in primerjalni študij literature iz madžarskega in jugoslovanskega panonskega prostora (Jovanović 1959, Soó 1962, Čolić 1967, Stefanović-Manuševa 1971 in Rauš 1978). Za gozdne sestojne tega območja je na vseh rastiščih, od svežih do vlažnih, značilna popolna odsotnost iglavcev, namesto njih pa najdemo povsod gorski in ostrolistni javor. Ti gozdovi torej pripadajo redu *Acereto platanoidis* - *Aceretalia pseudoplatani* in zvezama *Luzuleto pilosae* - *Luzulion albidae* in *Dentario bulbiferae* - *Galion odorati*. Značilne rastlinske združbe panonskega prostora v nizkih legah so: *Caricetum pilosae*, *Pulmonarietum officinalis* in *Galeopsidetum speciosae*; v višjih legah pa: *Alliarietum petiolatae*, *Vaccinietum myrtilli*, *Achilleetum distantis*, *Festucetum drymeiae* in *Lunarietum redivivae*.

Pri raziskavah in inventarizaciji gliv v času med 5.5.1975 in 18.8.1978 smo zbrali v pragozdu Donačka gora 86 vrst gliv in prav toliko v pragozdu Belinovec. V pragozdu Donačka gora smo inventarizirali 77 vrst lignikolnih in 10 vrst terestričnih gliv - od teh se 3 vrste lahko razvijajo tudi lignikolno; skupaj 84 vrst gliv. Poleg teh je še gliva *Cercospora microsora* Saccardo obligatno biotrofna zajedavska gliva, ki povzroča sušenje lipovega listja (*Tilia platyphyllos*), gliva *Tremella globospora* Reid pa se pojavlja tudi v tem pragozdu kot hipersaprofit.

V pragozdu Belinovec smo določili 62 vrst lignikolnih in 27 vrst terestričnih gliv - od teh se lahko 3 vrste razvijajo tudi lignikolno. Torej jih je skupaj 86 vrst. V obeh pragozdovih je največ glivnih vrst v rastlinski združ-

bi Fago- in Acero-Lunarietum redivivae, manj v rastlinski združbi Festucetum drymeiae, še manj v rastlinski združbi Vaccinietum myrtilli, še manj v rastlinski združbi Alliarietum petiolatae, najmanj gliv pa se pojavlja v rastlinski združbi Achilleetum distantis.

Najpogostnejše in najbolj razširjene lignikolne glive v obeh pragozdovih so: dlakavi skladanec (*Stereum hirsutum*), rdečkasto-rjava krogličarka (*Hypoxylon fragiforme*), kresilka ali prava kresilna goba (*Fomes fomentarius*), pisanka (*Trametes versicolor*), *Diatrype disciformis* in črna možgančnica (*Exidia glandulosa*).

V panonskih pragozdovih rastejo tudi redke vrste gliv. Tako v pragozdu Donačka gora: *Chaetoporus nitidus*, *Inonotus obliquus*, *Lentaria delicata*, *Phlebia livida*, *Tremella globospora*, *Tyromyces subcaesius*; v pragozdu Belinovec pa: *Funalia extenuata* in *Gloeoporus pannocinctus*. Vse te glive so za Slovenijo prvič objavljene, razen *Tremella globospora* in *Tyromyces subcaesius*, o katerih smo že pisali (Hočevlar-Tortič 1975 in Tortič-Hočevlar 1977). Najdišče gniloživke *Lentaria delicata* pa ni prvič objavljeno samo za Slovenijo, temveč tudi za Jugoslavijo.

Nekatere vrste gniloživk so si izbrale tudi nove gostitelje. Tako je lipa (*Tilia platyphyllos*) nova gostiteljica za dlakavega skladanca (*Stereum hirsutum*) v pragozdu Donačka gora, gorski javor (*Acer pseudoplatanus*) pa je novi gostitelj za črno možgančnico (*Exidia glandulosa*) v pragozdu Belinovec.

## 6. DIE PANNONISCHEN URWÄLDER DONAČKA GORA UND BELINOVEC IM ÖSTLICHEN SLOWENIEN

(Mykoflora, Vegetation und Ökologie)

### Z u s a m m e n f a s s u n g

Die Urwälder Donačka gora und Belinovec befinden sich innerhalb desselben Vegetationsgebietes und werden deshalb hier zusammen behandelt. Beide liegen am Südrand des Hügellandes Haloze im nordöstlichen Slowenien und werden voneinander nur durch das von der Strasse Rogatec-Žetale durchzogene Tal getrennt. Der Urwald Donačka gora liegt auf schattseitigem Hang des zentralen Teiles der Donačka gora (884 m), der Urwald Belinovec aber im westlichen Teil des Macelj-Gebirges (714 m), nahe dem Sotla-Ursprung. Beide Urwälder gehören dem pannonischen Vegetationsgebiet an und nicht dem subpannonischen, wie das bisher die Meinung der Pflanzensoziologen war. Dieses Problem trat auf und wurde gelöst während der eigenen Untersuchungen des Gebietes auf Grund von Vergleichen mit Literaturangaben aus dem ungarischen und jugoslawischen Raum Pannoniens (Jovanović 1959, Soó 1962, Čolić 1967, Stefanović-Manuševa 1971 und Rauš 1978).

Für die Waldbestände dieses Raumes ist auf allen frischen und feuchten Standorten charakteristisch das völlige Fehlen von Nadelbäumen, statt dieser kommen überall der Berg- und Spitzahorn vor. Wir reihen sie demnach in die Ordnung *Acereto platanoidis* - *Aceretalia pseudoplatani* ein, während die Verbandstufe zwei Verbände aufweist, und zwar das *Luzuleto pilosae* - *Luzulion albidae* auf trockeneren Standorten und das *Dentario bulbiferae* - *Galion odorati* auf frischen und feuchten Standorten. Die charakteristischen Waldgesellschaften des pannonischen Raumes sind die Buchenwaldgesellschaften, und zwar in den Tieflagen das *Caricetum pilosae*, das *Pulmonarietum officinalis* und das *Galeopsidetum speciosae*; in den Hochlagen das *Vaccinietum myrtilli*, das *Achilleetum distantis*, das *Festucetum drymeiae*, das *Alliarietum petiolatae* und das *Lunarietum redivivae*. Bei der tabellarischen Darstellung der Waldgesellschaften wurden ausser den Pilzen auch die Moos- und Flechtenarten voll-

ständig eingeschlossen.

Während der Geländearbeiten zwischen dem 5. Mai 1975 und dem 18. VIII. 1978 wurden in den beiden Urwäldern je 86 Pilzarten gesammelt. Im Urwald Donačka gora wurden 77 Arten lignikoler und 10 Arten terrestrischer Pilze (wovon drei Arten sich auch lignikol entwickeln können) zusammen 84 Arten inventarisiert. Dazu kommt die *Cercospora microsora* Saccardo als obligater biotropher parasitärer Pilz, der die Vertrocknung der Lindenblätter (*Tilia platyphyllos*) verursacht. *Tremella globospora* Reid erscheint auch in diesem Urwald als Hypersaprophyt.

Im Urwald Belinovec wurden 62 Arten lignikoler und 27 Arten terrestrischer Pilze bestimmt (zusammen 86 Arten), wovon drei Arten sich auch lignikol entwickeln können. Die Anzahl der innerhalb der einzelnen Waldgesellschaften auftretenden Pilzarten ist am grössten im Fago- und Acero-Lunarietum redivivae und fällt allmählich in der Reihenfolge: Restucetum drymeiae - Vaccini-  
etum myrtilli - Alliarietum petiolatae - Achilleetum distantis, wobei natürlich die verschiedene Anzahl von Geländeproben innerhalb der einzelnen Waldgesellschaften eine Rolle spielt.

Die in den beiden Urwäldern verbreitetsten Pilzarten sind: *Diatrype disciformis*, *Exidia glandulosa*, *Fomes fomentarius*, *Hypoxylon fragiforme*, *Stereum hirsutum* und *Trametes versicolor*.

In diesen pannonischen Urwäldern wachsen auch mehrere seltene Pilzarten, so im Urwald Donačka gora *Chaetoporus nitidus*, *Inonotus obliquus*, *Lentaria delicata*, *Phlebia livida*, *Tremella globospora*, *Tyromyces subcaesius*; im Urwald Belinovec *Funalia extenuata* und *Gloeoporus pannocinctus*. Alle diese Pilzarten mit Ausnahme von *Tremella globospora* und *Tyromyces subcaesius* bedeuten für Slowenien erste Neufunde; über die beiden letzten Arten wurde schon berichtet (Hočevár-Tortič 1975 und Tortič-Hočevár 1977). Der Saprophyt *Lentaria delicata* ist neu auch für Jugoslawien.

Bei einigen Saprophyten wurden auch neue Wirtspflanzen festgestellt. Die Linde (*Tilia platyphyllos*) ist neuer Wirt für *Stereum hirsutum* im Urwald Donačka gora, der Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) für *Exidia glandulosa* im Urwald Belinovec.

## 7. LITERATURA

- Anko, B., 1978: O novih gozdnih rezervatih v Sloveniji. Varstvo narave 11, Ljubljana, vol.11, 57-63.
- Bourdot, H. et A. Galzin, 1969: Hyménomycètes de France. Sceaux.
- Butin, H., H. Zycha, 1973: Forstpathologie. Stuttgart.
- Čolić, D., 1967: Šume masiva Jelove gore (zapadna Srbija) kao predela naročite prirodne lepote sa posebnim osvrtom na zajednice sa zelenikom (*Ilex aquifolium* L.). Zaštita prirode 34.
- David, A., 1974: Une nouvelle espèce de Polyporaceae: *Tyromyces subcaesius*. Travaux mycol. dédiés à R. Kuehner, num. spéc. du Bull. Soc. Linn. de Lyon, 119-126.
- Dennis, R.W.G., 1978: British Ascomycetes. Vaduz.
- Domański, S., 1965: Grzyby II. Warszawa.
- Domański, S. et al., 1967: Grzyby III. Warszawa.
- Domański, S., 1968: Grzyby zasiedlające drewno w Puszczy Białowieskiej. *Trametella extenuata* (Dur. et Mont.) Domań. Acta Soc. Bot. Polon. 37, 125-144.
- Eriksson, J., K. Hjortstam, L. Ryvarden, 1973, 1975, 1976, 1978: The Corticiaceae of North Europe. Volume 2, 3, 4, 5. Oslo, Norway.
- Fritzsche, W., K. Herschel, 1968: Beobachtungen an *Trametes extenuata* Dur. et Mont. im Leipziger Raume. Westfälische Pilzbriefe, Band VII., Heft 3-4, 48-56.
- Honccek, W., 1968: *Stereum insignitum* Qué1. im Saarland gefunden. Westfälische Pilzbriefe, Band VII., Heft 3-4, 56-62.
- Hočevar, S., M. Tortić, 1975: Višja mikoflora v Krakovskem gozdu. Gozdarski vestnik 33, Ljubljana, 7-8, 337-365.
- Jahn, H., 1965: Die Stachelbärte (*Hericium*, *Creolophus*) und ihr Vorkommen in Westfalen. Westfälische Pilzbriefe, Band V., 90-100.
- Jahn, H., 1966/1967: Die resupinaten *Phellinus*-Arten in Mitteleuropa mit Hinweisen auf die resupinaten *Inonotus*-Arten und *Poria expansa* (Desm.) [= *Polyporus megaloporus* Pers.]. Westfälische Pilzbriefe, Band VI., Heft 3-6, 37-108.

- Jahn, H., 1968: Das *Bisporetum antennatae*, eine Pilzgesellschaft auf den Schnittflächen von Buchenholz. Westfälische Pilzbriefe, Band VII., Heft 3-4, 41-47.
- Jahn, H., 1970/1971: Resupinate Porlinge, *Poria s.lato*, in Westfalen und im nördlichen Deutschland. Westfälische Pilzbriefe, Band VIII., Heft 3, 41-68.
- Jahn, H., 1971: Stereoid Pilze in Europa mit besonderer Berücksichtigung ihres Vorkommens in der Bundesrepublik Deutschland. Westfälische Pilzbriefe, Band VIII., Heft 4-7, 69-176.
- Jahn, H., 1973: Einige in West-Deutschland (BRD) neue, seltene oder weniger bekannte Porlinge (*Polyporaceae s.lato*, 4. *Tyromyces subcaesius* A. David. 7. *Ischnoderma resinosum* (Fr.) P. Karsten und 1. *benzoinum* (Wahlenb.) P. Karsten. Westfälische Pilzbriefe, Band IX, Heft 6-7, 94-96, 99-104.
- Jahn, H., 1977: *Inonotus nodulosus* (Fr.) P. Karsten und *I. radiatus* (Sow. ex Fr.) P. Karsten ein Vergleich. Westfälische Pilzbriefe, Band XI., Heft 3-4, 43-55.
- Jahn, H., 1979: Pilze die an Holz wachsen. Herford.
- Jovanović, B., 1959: Prilog poznavanju šumskih fitocenoza Goča. Glasnik šumarskog fakulteta, Beograd, 16, 167-186.
- Kreisel, H., 1961: Die phytopathogenen Grosspilze Deutschlands. Jena.
- Kreisel, H., 1976: Die Gattungen der Grosspilze Europas. Band VI., Heidelberg.
- Kubička, H., 1960: Die höheren Pilze des Kubani-Urwaldes im Böhmerwald. Česká Mykologie 14, 86-90.
- Marchand, A., 1971, 1973, 1975, 1976, 1977: Champignons du nord et du midi. Perpignan. Tome 1-5.
- Mlinšek, D., 1970: Pregled pragozdskih rezervatov v Sloveniji. Ljubljana.
- Mlinšek, D., 1978: Brauchen wir Urwald? Allgemeine Forstzeitschrift 24, München, 684-686.
- Peterlin, S., 1963-1964: Novi zavarovani naravni objekti. Pragozdni rezervat na Donački gori. Varstvo narave II-III, 223-225.
- Pilát, A., 1957: Übersicht der europäischen Auriculariales und Tremellales unter besonderer Berücksichtigung der tschechoslowakischen Arten. Praha. Acta Musei nationalis Pragae. Vol. XIII. B., No. 4, 115-210.

- Piskernik, M., 1976: Vegetacija bukovih gozdov Evrope. Poskus tipološke strnitve. Gozdarski vestnik XXXIV, Ljubljana, 6, 245-258.
- 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.
- Rauš, Dj., 1978: Šumske zajednice hrasta kitnjaka na Kalniku. Spominški zbornik M.Wraberja 1905-1972. Poročila vzhodnoalpsko dinarskega društva za proučevanje vegetacije. Slovenska akademija znanosti in umetnosti 14, Ljubljana, 325-340.
- Reid, A.Derek, 1974: A Monograph of the British Dacrymycetales. Trans.Br. Mycol.Soc.62, 433-494.
- Schmitt, J.A., 1972: Neufunde des braunsamigen Schichtpilzes *Stereum insignitum* Quéf. in Saarland. Westfälische Pilzbriefe, Band IX., Heft 1, 14-16.
- Soó, R., 1962: Systematische Übersicht der pannonischen Pflanzengesellschaften V. Die Gebirgswälder I., Acta Bot. Acad.Sci.Hung. Budapest, VIII., 3-4, 335-370.
- Stefanović, V., L. Manuševa, 1971: Šumska vegetacija i zemljišta na andezitu i dacitu istočne Bosne. Radovi Šumarskog fakulteta i Instituta za šumarstvo u Sarajevu. G.XV., (1970, knjiga 15), sveska 1-3, 1-76.
- Tortić, M., S.Hočevar, 1977: Some lignicolous macromycetes from Krakovski gozd new or rare in Yugoslavia. Acta Botanica Croatica 36, Zagreb, 145-152.
- Tortić, M., M.Jelić, 1972: *Stereum insignitum* Quéf. and *Stereum subtomentosum* Pouz. in Yugoslavia. Acta Botanica Croatica 31, 199-206.
- Wojewoda, W., 1975: Gatunki rodzaju *Tremella* pasożytnijace na grzybach. Wiadom. Bot.19, 119-123.
- Wraber, M., 1949: Pragozd v Evropi. Varstvo spomenikov 2, 123-126.
- Wraber, M., 1970: Topografski, ekološki in sociološki podatki o slovenskih pragozdovih. Posebno izdanje Akademije nauka i umjetnosti BiH (Sarajevo), 15, 91-102.