

**INSTITUT ZA GOZDNO IN LESNO GOSPODARSTVO
PRI BIOTEHNIŠKI FAKULTETI V LJUBLJANI**

Milan Piskernik

**VEGETACIJSKA RAZČLENITEV
HRASTOVIH, KOSTANJEVIH, LIPOVČEVIH
IN GABROVIH GOZDOV V SLOVENIJI**

LJUBLJANA 1973

e-214

oxf. 187 : 176, *Acerus* sp., *Castanea* sp., *Tilia* sp., *Carpinus* sp. (497.12)

Institut za gozdro in lesno gospodarstvo pri Biotehniški fakulteti
v Ljubljani

VEGETACIJSKA RAZČLENITEV
HRASTOVIH, KOSTANJEVIH, LIPOVČEVIH IN GABROVIH GOZDOV
V SLOVENIJI

Sestavljalec:

M. Piskernik

Dr. Milan Piskernik



Direktor:

Rudjer
Milan Kuder, dipl. ing.

LJUBLJANA 1973

Nalogo "Vegetacija hrastovih gozdov v Sloveniji" je financiral Sklad B. Kidriča v letih 1970 - 1973, sofinancer pa je bilo Poslovno združenje gozdnogospodarskih organizacij v Ljubljani.

Nosilec: dr. Milan Piskernik, dipl. biolog, višji znanstveni sodelavec Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo pri Biotehniški fakulteti.

Sodelavec: dr. Andrej Martinčič, dipl. biolog, docent Biotehniške fakultete v Ljubljani.

K a z a l o

	Str.
Izvleček (Synopsis)	1
Uvod in problematika	2
Temeljne postavke tipološke analize in sinteze	3
Vegetacijske kategorije hrastovih in sorodnih gozdov	5
A. Razredi	5
B. Redovi	7
C. Zveze	8
Č. Skupine	9
D. Združbe	12
Ocena upravičenosti in tipološke samostojnosti ugotovljenih sistematskih stopenj	16
Dela drugih domačih avtorjev	18
Dela tujih avtorjev v razmerju do hrastove vegetacije v Sloveniji	19
Istoimenske združbe tujih avtorjev	25
Sestava sestojev	27
Vprašanje drugotnosti in klimaksnosti hrastovih in sorodnih gozdov	28
Opredelitev vegetacijskih regij Slovenije v mejah hrastovih gozdov	31
Zaključki	32
Zusammenfassung	33
Literatura	37
Kartografske priloge	39 - 86
Fitocenotske razpredelnice	87 - 230

VEGETACIJSKA RAZČLENITEV
HRASTOVIH, KOSTANJEVIH, LIPOVČEVIH IN GABROVIH GOZDOV
V SLOVENIJI

Izvleček

Za celotno ozemlje Slovenije so sedaj fitocenološko podrobno raziskani gozdovi puhavca, cera, gradna, doba, gabra, kostanja in lipovca. Ugotovljenih je bilo 52 osnovnih združb (klimocenoz), ki izražajo ekološke razmere na sušnih in svežih rastiščih karbonatnih, mešanih in silikatnih kamenin ter naplavini. Te okvirne rastiščne skupine se differencirajo geografsko na pasove, ki si sledijo v smeri od toplejših proti hladnejšim predelom, in na stopnje, ki se menjajo z naraščajočo nadmorsko višino.

Vse ugotovljene združbe so postavljene na podlagi podrobne primerjave z inozemskimi, s posebnim poudarkom na istoimenskih.

Synopsis

For the whole territory of Slovenia, the mesoclimatic vegetation units of oak, hornbeam, chestnut and linden forests are now known relatively well. These forests encompass 52 basic plant communities, expressing the ecological features of arid and fresh sites on carbonatic, mixed (intermediate) and silicious rocks as well as on the alluvial sediments. The complex of these sites shows a distinct geographic differentiation in zones alternating from the warmer to the cooler areas, and in altitudinal belts, affecting not only the ground vegetation but also the admixed tree species.

All determinated plant communities are based on the detailed comparison with the adjacent foreign countries, with a special emphasis on synonymous forest vegetation units.

Uvod in problematika

Tipološka problematika hrastovih in njim rastiščno ter vegetacijsko enakovrednih gozdov je bila v Sloveniji popolnoma odprta do leta 1969, ko je dr. M. Wraber objavil v vzhodnonemški reviji Feddes Repertorium svojo 12 strani obsegajočo študijo o gozdovih s prevladujočim gabrom in dobom celinske Slovenije, kateri je priloženih tudi 87 fitocenoloških popisov v obliki 5 stranske tabele, razčlenjene v tri sintetične kolone. S tem pa ni bila načeta problematika gozdov s prevladujočim puhavcem, cerom in gradnom, kakor tudi ne problematika tem sorodnih kostanjevih in lipovčevih gozdov. Z naše strani smo imeli predhodno precej popisnega gradiva o teh gozdovih, zlasti s primorskega področja, kjer so bili popisi zbrani delno pod strokovnim vodstvom in neposrednim sodelovanjem dr. G. Tomažiča leta 1959. Do resnih poskusov tipološke sinteze pa ni prišlo, ker je bilo neznank preveč, saj tudi ni bilo še celovitega pregleda vegetacije bukovih gozdov, na katerega bi se bilo treba opreti in iz njega izhajati. Prav tako ni bilo temeljitejših inozemskih razprav, ki bi bile omogočile obrusiti rezultate tipološkega razčlenjevanja našega ozemlja.

Z našim delom, ki se je opiralo po eni strani na lastne nove izkušnje, po drugi pa na tuje izsledke zlasti v zadnjem desetletju, smo zajeli vse ozemlje Slovenije, poskušali pa smo tudi izluščiti vse osnovne ekološke kategorije vegetacijskega kompleksa hrastovih gozdov in jih kartografsko prikazati.

Ker je za hrastove in sorodne gozdove značilno, da poraščajo zlasti na nagnjenih zemljишčih slabša rastišča kot bukovi gozdovi in imajo na strmih pobočjih na splošno varovalni značaj, se je pojavilo tudi vprašanje prvotnosti in drugotnosti teh gozdov. To zahteva načelne in konkretnе rešitve s pomočjo čim temeljitejšega poznavanja ekološkega razpona hrastovih gozdov in njim konkurenčnih bukovih gozdov, pa tudi upoštevanje človekovega vpliva na sestavo gozdnih sestojev. Raziskovanje je bilo vredno truda, ker se je odprla kot na dlan silna pestrost življenskih razmer hrastovih gozdov, mnogo večja kot pri gozdovih katerihkoli drugih drevesnih vrst, izražena v presenetljivi razčlenjenosti njihovega rastlinja. S tem je bila seveda dosežena tudi gospodarska za rajoniziranje in lociranje rastnih razlik

v teh gozdovih.

Mahove hrastovih gozdov je določil dr. A. Martinčič, docent Biotehniške fakultete, ki je bil sodelavec pri nalogi in s tem bistveno prispeval k izčrpanosti fitocenotskih razpredelnic.

Raziskave sta finančirala Sklad Borisa Kidriča in Poslovno združenje gozdnogospodarskih organizacij. Omogočila sta nemoteno in poglobljeno delo, za kar jima pripada iskrena zahvala.

Temeljne postavke tipološke analize in sinteze

Pri fitocenološkem raziskovanju kompleksa hrastovih gozdov smo uporabili iste prijeme kot prej že pri bazičnih bukovih gozdovih. V problematiki pa je bila med enim in drugimi zelo velika razlika, ker so predstavljali bukovi gozdovi samo en, sicer diferenciran, ekološki nivo, to je eno samo kameninsko oziroma eno samo izhodiščno okvirno kemično osnovno. Ta se je diferencirala dalje po glavnih vlažnostnih stopnjah. Pri hrastovih gozdovih, ki smo jih obravnavali v celoti, pa je ekoloških nivojev več, ker smo zajeli štiri kameninske kategorije:

- 1) karbonatne kamenine (apnenec, dolomitizirane apnence, dolomite)
- 2) mešane kamenine (laporje, peščenjake, prodnike, lehnjake, labore)
skupaj s koluviji silikatnih kamenin
- 3) silikatne kamenine (globočnine, prodornine, vulkanske kamenine)
skupaj z izpranimi tlemi mešanih kamenin
- 4) naplavine različnih starosti in tekstur, predstavljajoče posebno obliko mešanih kamenin.

Tudi tu seveda nastopajo vlažnostne razlike, ki so pri vseh vrstah kamenin vzporedne.

Osnovna zahteva za vegetacijsko tipologijo, ki naj bi zajela vse ta ekološki kompleksi, je seveda bila, da naj odseva vse te osnovne rastične razlike. Ker predstavljajo te razlike že same po sebi drobno, krajevno ekološko diferenciacijo, je s tem zagotovljeno zadovoljivo razlikovanje vseh bistvenih krajevnih posebnosti, zlasti še, ker smo upošteli tudi krajevne razlike v prevladujoči drevesni vrsti sestojev. Za-

to je bila naslednja naloga tipološkega dela že sintetična, ker je bilo treba te razlike povezati med sabo najprej na posameznih rastiščnih nivojih in nato združiti še te nivoje do tiste stopnje, na kateri ostaja tipologija že konkretna.

Vprašanje je seveda bilo, kakšen sistematski nivo te razlike predstavljajo. Da bi predstavljale nivo osnovnih enot, bi morale segati preko obsežnejših območij, toda hkrati vsekakor deliti Slovenijo na več ekološko svojskih in logično (z ozirom na podnebje) razporejenih delov. Šlo je skratka za to, da najdemo take determinante, ki bodo dobro nakazovale:

- a) kategorijo kamenine
- b) stopnjo vlažnosti
- c) določeno mezoklimatsko karakteristiko in višinski pas
- d) morebitno specifičnost našega ozemlja v primeri s sosednjimi.

Iskanje primernih determinant na podlagi prvih orientacijskih razpredelnic je bila težavna in zamudna naloga, vendar se je posrečila. Ko smo končno izluščili kolikor toliko ustrezen izbor, ga je bilo treba primerjati s hrastovo vegetacijo drugih ozemelj, že posebno sosednjih. V ta namen je bilo treba najprej ugotoviti, v kolikšnem obsegu in v kakšnem prostorskem razporedu so prisotne naše determinante v hrastovih gozdovih teh ozemelj, in nato zaradi gotovosti izluščiti po naših kriterijih osnovne vegetacijske enote tamkajšnjih hrastovih gozdov. V več primerih je bilo treba naše determinante menjati, da bi se bolje prikazala razlika med Slovenijo in temi ozemlji. Rezultat je bil naslednji: v južnem delu notranje Slovenije in v predelih blizu Jadranskega morja, pa tudi na najtoplejših suhih rastiščih v severnem delu notranje Slovenije, smo ugotovili za celotno površino determinante, ki na ozemlju severno od Alp sploh ne rastejo. Bolj severno in dlje od morja pa so dobile vlogo determinant rastline, ki so bolj ali manj razširjene tudi v prostoru severno od Alp. Vendar je bistvena razlika v tem, da te rastline severno od Alp niso toliko pogostne in arealno strnjene, pa tudi ne območno vezane, da bi mogle tam predstavljati determinante osnovnih enot. Ekološki premik je zelo očiten: severno od Alp najdemo že združbe hrastovih gozdov, katerih determinante so pri nas značilne za hladne (pod vplivom burje) primorske bukove gozdove: *Epilobium montanum*, *Convallaria majalis*, a celo za gozdove z zelo obilno ali prevladujočo smreko: *Poa nemoralis*, *Luzula sylvatica*.

Na nivoju osnovnih enot, še bolj pa na višjih nivojih, je bilo pomembno paziti na to, da ostanejo vse stopnje v povezavi po eni strani z bukovimi gozdovi, po drugi pa z borovimi gozdovi, za katere je tipologija že izdelana. Ugotovili smo, da je del hrastovih gozdov tipološko identičen z bukovimi gozdovi na vseh sistematskih ravneh od reda do združbe, da pa je večji del specifičen. Toda ta specifičnost velja na vseh nivojih le v vlažnih logih; povsod drugod pa zajema samo stopnjo združbe in skupine, medtem ko so zveze že skupne z bukovimi gozdovi. V prostoru se seveda meje višjih enot hrastovih in bukovih gozdov ne pokrivajo, ker je ekološki nivo večine hrastovih gozdov drugačen od bukovih; je bodisi sušnejši ali vlažnejši, ali toplejši ali hladnejši (v vlažnih logih), ali pa revnejši. Zato segajo topoljubne determinantne višjih stopenj na suhih rastiščih dalje na sever kot v bukovih gozdovih, na vlažnih pa se sploh ne pojavlja.

S tem, da smo hrastove in bukove gozdove sistematsko združili na višjih nivojih, se je sistem zelo poenostavil. S kombinacijo po dveh rastiščno sorodnih rastlinskih vrst - razen na nivoju razreda - smo dosegli, da je ostal na vseh stopnjah konkreten.

V skladu s spoznanjem, da so gozdovi kostanja, gabra in lipovca vsi drugotni, teh drevesnih vrst nismo uporabljali kot determinant na nivoju razredov; pač pa so se razen lipovca izkazale uporabne kot predstavnice redov.

Gospodarski drevesni vrsti, ki sta nasajeni na rastiščih hrastovega gozdnega kompleksa, sta črni bor na suhih rastiščih in robinija na svežih rastiščih. Ne prvi ne druga ne spreminjata tipološke pripadnosti vegetacije pod seboj v kakšni posebni smeri, čeprav lahko rečemo, da črni bor razvoj prvotno degradirane, bolj ali manj travnične vegetacije v smeri gozda pospešuje, robinija pa sicer tudi, vendar ostaja rastlinje pod njo precej siromašno.

Vegetacijske kategorije hrastovih in sorodnih gozdov

A. Razredi

Razrede smo v kompleksu hrastovih gozdov postavili na klimaksne

(v Primorju) oziroma paraklimakane in seveda tudi drugotne vrste hrastov (v notranjosti Slovenije), tako da razlikujemo:

razred adraševih gozdov (*Quercetea ilicis* Braun-Blanquet 1947)

razred puhatčevih gozdov (*Quercetea pubescentis*)

razred cerovih gozdov (*Quercetea cerris*)

razred gradnovih gozdov (*Quercetea petraeae*)

razred dobovih gozdov (*Quercetea roboris*).

Vsek od teh razredov predstavlja poseben ekološki kompleks in je zato njegova samostojnost upravičena, seveda pa je zlasti na tem najvišjem nivoju opazna veljavnost koncepta kontinuuma. Tako imamo n.pr. v dobovih gozdovih rastišča, ki so preko leta dolgo zamočvirjena in imajo pritlično rastlinje, ki se ujema z gozdovi črne jelše, pa tudi rastišča, ki so skrajno sušna in se njihovo rastlinje ujema z gozdovi rdečega in črnega bora. V teh primerih nastopajo seveda bistvene tipološke razlike od stopnje reda do stopnje združbe, toda konkretni razred ostane isti. Da lahko dob prevladuje na skrajno sušnih pobočnih rastiščih, je vsekakor potrebno posebno podnebje, ki ga ima v vsej Sloveniji samo Dolenjska, in pa karbonatna (dolomitna) podlaga. Sicer pa je ekologija razredov osredotočena takole.

Adraševi gozdovi so omejeni na obale in otoke v Sredozemlju, torej na zelo topla rastišča z zelo milimi zimami in zelo sušnim (vsaj relativno!) poletjem.

Puhavčevi gozdovi so polsredozemski, potrebujejo zelo topla rastišča z razmeroma milimi zimami, bogata z rudinskiimi snovmi, toda rastejo ponekod tudi na svežih rastiščih.

Cerovi gozdovi so celinski, vendar rastejo tudi v bolj odmaknjениh predelih Primorja, in sicer tam na mešanih kameninah, v notranjosti pa skoraj izključno na karbonatu. Uspevajo samo na sušnih rastiščih.

Gradnove gozdove dobimo na nekoliko manj sušnih in toplih rastiščih od puhatčevih na apnencu in mešanih kameninah, toda za razliko od teh so zelo razširjeni tudi na sušnih revnih rastiščih silikatnih kamenin.

Dobovi gozdovi so značilni za ravinske loge, pri znatnejši zračni vlagi pa gredo tudi na vsa druga rastišča, ki so s hranili bogata. Na revnih rastiščih jih ni.

Razredi hrastov ne prestopajo mejo Evrope, severne Afrike in Male Azije; v tem okviru se namreč nahajajo areali hrastovih vrst, ki tvorijo na ozemlju Slovenije lastne gozdove. Adraš sega na sever na južno obrobje Alp, cer do severnega roba Alp, puhavec v srednjo Nemčijo, graden in dob pa do južne Skandinavije.

B. Redovi

Tipološka sinteza na ravni redov posega že precej globoko v vegetacijsko in ekološko diferenciacijo. Kameninske in vlažnostne razlike sicer še ne odsevajo bolje od razredov, pač pa podnebne in zato so njihovi areali jaaneje omejeni na določena območja. Podrobnosti so razvidne iz priloženih zemljevidov. Okvirno so redovi isti na karbonatnih in mešanih kameninah skupaj z logi, pa tudi na kislih kameninah najsevernejših predelov. Največji del Slovenije pa ima na kislih kameninah svojevrstno podobo.

Redovi se na karbonatnih in mešanih kameninah menjajo od juga proti severu in od morja navznoter v naslednjem vrstnem redu:

- red gabriča (*Carpinetalia orientalis*);
- red malega jesena in mokovca (*Sorbeto ariae-Fraxinetalia ornii*);
- red maklena in češnje (*Pruneto avium-Aceretalia campestris*);
- red gabra in navadne krhlike (*Rhamneto frangulae-Carpinetalia betuli*);
- red smreke (*Piceetalia excelsae*).

Na kislih kameninah pa je vrstni red takle:

- red kostanja in malega jesena (*Fraxineto ornii-Castaneetalia sativae*);
- red kostanja in gabra (*Carpineto betuli-Castaneetalia sativae*);
- red kostanja in smreke (*Piceeto excelsae-Castaneetalia sativae*);
- red smreke (*Piceetalia excelsae*).

Na prvi pogled se zdi nekoliko čudno, da bi se mogla spremenjati vegetacija na tako majhni razdalji (ok. 80 km) tako temeljito in v toliko stopnjah. Vendar je ta razčlenitev popolnoma stvarna. Hitro menjavanje determinant celo drevesne vrasti je prekone povezano z dejstvom, da sta v Sloveniji tesno drug ob drugem dva zelo močna podnebna dejavnika, v južnem delu Jadransko morje, v severnem Alpe. Drugačni redovi

vi pa imajo za posledico - lahko tudi za vzrok - drugačne zveze, drugačne skupine in drugačne združbe, čeprav se meje različnih stopenj medsebojno ne skladajo.

C. Z v e z e

Za zveze je značilno, da se izrazito diferencirajo na bazifilne in acidofilne, toda tudi na sušne in vlažne ter na primorske in zaledne.

I. Na karbonatnih kameninah ločimo:

a) v Primorju:

zvezo jesenske ostrice in kokorika (*Cyclamineto purpurascens-Sclerion autumnalis*)

b) v Dinaridih:

zvezo torilnice (*Omphalodium vernae*)

c) v zaledju od juga proti severu:

zvezo breke (*Sorbion terminalis*)

zvezo žlezaste robide (*Rubion hirti*)

zvezo kokorika in medenke (*Melittideto melissophyllum-Cyclaminion purpurascens*)

zvezo črnega teloha (*Helleborion nigri*).

II. Na sušnih rastiščih mešanih kamenin ločimo:

a) v Primorju:

zvezo jesenske ostrice in kokorika

zvezo savojske škržolice (*Hieracion sabaudi*)

b) v zaledju:

zvezo belkaste in dlakave bekice (*Lazuleto pilosae-Luzulion albidae*)

zvezo višnjevega črnilca (*Melampyrion nemorosi*) v Predpanoniji (Haže), ki je samo lokalna.

III. Na sušnejših rastiščih logov in na kislih kameninah ločimo od juga proti severu:

zvezo nemške koženičice in resja (*Calluneto vulgaris-Genistion germanicae*)

zvezo belkaste in dlakave bekice
zvezo dvolistne senčnice (*Maianthemion bifolii*).

IV. Na svežih rastiščih mešanih kamenin imamo:

a) v Primorju:

zvezo lepljive kadulje in podlesne vetrnice (*Anemoneto nemorosae-Salvion glutinosae*)

b) v zaledju od juga proti severu:

zvezo kaline (*Ligustrion vulgaris*)

zvezo črnega bezga (*Sambucion nigri*).

V. V svežih logih sta od juga proti severu:

zveza kaline

zveza lasana in rušnate masnice (*Deshampsieto cespitosae - Caricion brizoidis*).

Ena izmed značilnih potez zvez je, da jih predstavljajo v južnih predelih ozemlja, razen v Primorju, vedno lesnate rastline, bodisi drevesa, bodisi grmi ali polgrmi. Razlikujemo precejšnje število zvez (15), kar pa spriča pestrosti kamenin, velikih razponov rastiščne vlažnosti in tudi podnebnih razponov ne preseneča.

Č. Skupine

Skupine razčlenjujejo ozemlje še podrobneje, ker jih je več (39). Tvorijo več celot, katerih vsaka je navezana na specifično osnovno kameninsko - vlažnostno kategorijo, ki jo posamezne skupine delijo v smeri od juga proti severu, pa tudi od zahoda proti vzhodu. Samo skupine vlažnih rastišč na mešanih kameninah in v logih so delno iste. Ločimo:

I. Na sušnih rastiščih karbonatnih kamenin:

a) v Primorju:

skupino rešeljike in poznega čišljaka (*Betoniceto serotinae-Prunaeum mahaleb*)

skupino rumenega in rdečega drena (*Corneto sanguineae-Cornaeum maris*)

b) v zaledju od juga proti severu:

skupino mačine in drobnice (*Pireto communis-Serratulaeum tinctoriae*)

skupino pomladne lakote (*Gallaeum verni*)

skupino žanjevca in apnenčaste šašulice (*Calamagrostideto variae-Polygalaeum chamaebuxi*)

skupino belega šaša (*Caricaeum albae*)

c) v Predpanoniji:

skupino Šemborcea (*Lembotropidaeum nigricantis*); dokumentirana je
če nezanesljivo.

II. Na svežih rastiščih karbonatnih kamenin:

a) v zaledju od juga proti severu:

skupino topokrpega javora (*Aceraeum obtusati*)

skupino dlakave grenkuljice in bretičnate mlaje (*Dentariete bulbiferae-Glechomaeum hirsutae*)

skupino lagnice (*Aposeridaeum foetidae*)

skupino tevja (*Hacquefaeum epipactidis*)

skupino navadnega pljučnika (*Pulmonariaeum officinalis*)

skupino dišečega telcha (*Helleboraeum odorii*)

skupino trilistne in podlesne vetrnice (*Anemonete nemorosae-Anemoneum trifoliae*)

b) v Dinaridih:

skupino kolenčaste krvomočnice (*Geraniaeum nodosum*).

III. Na sušnih rastiščih mešanih kamenin:

a) v Primorju:

skupino veleplodnega brina in ruja (*Cotineto coggygriae-Juniperaeum macrocarpae*)

skupino nizke relike in češuljastega vratiča (*Tanaceteto corymbos-Chamaecytisaeum supini*)

skupino navadne zlate rozge in navadnega jetičnika (*Veroniceto officinalis-Solidaginaeum virgaureae*)

b) v Dinaridih:

skupino šmarnice in vijugaste masnice (*Avenelleto flexuosa*-*Convallariacum majalis*) na primorski strani

c) v zaledju od juga proti severu:

skupino dlakave relike in navadnega brina (*Junipereto communis-Chamaecytisum hirsuti*)

skupino mačine in srčne moči (*Potentilleto erectae-Serratulaeum tinctoriae*)

skupino gorskega Šaša in beluba (*Leucobryeto glauci-Caricaceum montanae*)

d) v Predpanoniji:

skupino kokorika (*Cyclaminaeum purpurascens*)

skupino okrogolistne Škržolice in Schreberjevega sedja (*Pleurozieto-schreberi-Hieraciaeum transsilvanici*)

skupino rdečega bora (*Pinetum silvestris*).

IV. Na svežih rastiščih mešanih kameninah in v svežih logih:

a) v Primorju:

skupino bršljana in kresničevja (*Arunceto vulgaris-Hederaceum helicis*)

skupino navadne zlate rozge in navadnega jetičnika

b) v zaledju od juga proti severu:

skupino navadne trdoleske in bregovite (*Viburneto opuli-Euonymaeum europaeae*)

skupino prosulje (*Millaeum effusi*)

skupino zajčice in črne jelše (*Alneto glutinosae-Prenanthesaeum purpureae*)

c) v Predpanoniji:

skupino velevratne zvezdice in gozdnega Šaša (*Cariceto silvaticae-Stellariaeum holostaeae*).

V. Na silikatnih kameninah:

a) v zaledju od juga proti severu:

skupino mačine

skupino lasaste bilnice in vimčka (*Epimedieto alpini-Festucaeum tenuifoliae*)

skupino kranjskega mlečka (*Euphorbiaeum carniolicae*)

skupino Lachenalove škržolice in vijugaste mašnice (*Avenelletum flexuosae-Hieraciaeum lachenalii*)

skupino jelke (*Abietaceum albae*)

b) v Predpanoniji:

skupino okrogolistne škržolice in Schreberjevega sedja

skupino obloplodnega šaša in krivčevca (*Dicraneto scoparii-Caricaeum piluliferae*)

skupino rušnate mašnice in trokrpega bičnika (*Deschampsieto cespitosae-Bazzaniaeum trilobatae*)

skupino rdečega bora.

VI. Na sušnejših naplavinah:

a) v zaledju od juga proti severu:

skupino mnogocvetne španske detelje in resja (*Calluneto vulgaris-Dorycniaeum herbacei*)

skupino lasaste bilnice in vimčka

skupino savojske škržolice in širokolistne glistovnice (*Dryopterido dilatatae-Hieracium sabaudii*)

skupino gorskega javora in jerebika (*Sorbeto aucupariae-Aceraeum pseudoplatani*)

b) v Predpanoniji:

skupino velevjetne zvezdice in gozdnega šaša.

D. Z d r u ž b e

Združbe - 52 po številu - so zajete dovolj izčrpno, da predstavlja jo vse osnovne rastiščne kategorije.

I. Sušne združbe na karbonatnih kameninah:

a) južno Primorje:

združba navadnega koprivovca (*Celtidetum australis*)

združba razrezanolistnega teloha (*Helleboretum multifidi*) v nižnjih legah

združba ozkolistnega pljučnika (*Pulmonarietum angustifoliae*) v višjih legah

zdržba belega petoprstnika (*Potentilletum albae*) v višjih legah.

b) severno Primorje:

zdržba skalne krhlike (*Rhamnetum rupestris*)

zdržba južne šmarne detelje (*Coronilletum emeroidis*)

zdržba navadnega čobra (*Calominthetum officinalis*)

c) zaledje od juga proti severu:

zdržba bleščeče lakote (*Galietum lucidi*)

zdržba črnega grahorja (*Lathyretum nigri*)

zdržba škrlatnega železnika (*Lithospermetum purpureo-caerulei*)

zdržba navadnega čišljaka (*Betonicetum officinalis*)

zdržba trrobe košeničice (*Genistetum januensis*) v nižjih legah

zdržba dlakave vijolice (*Violetum hirtae*) v višjih legah

zdržba čistilne krhlike (*Rhamnetum catharticae*).

II. Sveže zdržbe na karbonatnih kameninah:

a) severno Primorje:

zdržba srhkega omana (*Inuletum hirtae*)

zdržba gorske krčnice (*Hypericetum montani*)

b) zaledje od juga proti severu:

zdržba črnoškrlatnega teloha (*Helleboretum atrorubentis*)

zdržba vimčka (*Epimedietum alpinii*)

zdržba hršljana (*Hederetum helicis*)

zdržba kopitnika (*Asaretum europaei*)

zdržba zimzelena (*Vincetum minoris*)

zdržba lepljive krčulje (*Salvietum glutinosae*).

III. Sušne zdržbe na mešanih kameninah:

a) južno Primorje:

zdržba ostrolistnega beluša (*Asparagettum acutifolii*)

zdržba etruščanskega kosteničevja (*Loniceretum etruscae*)

zdržba dlakave košeničice (*Genistetum pilosae*)

b) severno Primorje:

zdržba mačine (*Serratuletum tinctoriae*)

zdržba barvilne košeničice (*Genistetum tinctoriae*)

zdržba škrlatne lakote (*Gallium purpureum*)

c) zaledje od juga proti severu:

zdržba breke (*Sorbus terminalis*)

zdržba gorskega grahorja (*Lathyrus montanus*), tudi na primorski strani v Pivki in v južnem delu Predpanonije

zdržba navadnega črnilca (*Melampyrum pratense*)

c) Predpanonija:

zdržba gozdne lakote (*Gallium silvaticum*)

zdržba breskovolistne zvončnice (*Campanula persicifolia*).

IV. Sveže zdržbe na mešanih kameninah:

a) severno Primorje:

zdržba bodeče lobodike (*Ruscus aculeatus*)

zdržba robide (*Rubus spec.*)

b) zaledje in Predpanonija:

zdržba kovačnika (*Lonicera caprifolium*)

zdržba lisaste mrtve koprive (*Lamium maculatum*)

zdržba kranjskega mlečka (*Euphorbia carniolicae*).

V. Zdržbe na silikatnih kameninah:

a) zaledje od juga proti severu in Predpanonija:

zdržba nizke relike (*Chamaesyce supina*)

zdržba pasjega zoba (*Erythronium dentatum*)

zdržba trstikaste stožke (*Molinia arundinaceae*)

zdržba savojske škržolice (*Hieracium sabaudicum*)

zdržba orlove praproti (*Pteridium aquilinum*)

VI. Zdržbe na sušnih naplavinah:

a) zaledje od juga proti severu in Predpanonija:

zdržba sivkaste robide (*Rubus tomentosus*)

zdržba kobulaste škržolice (*Hieracium umbellatum*)

zdržba raznolistne bilnice (*Festuca heterophylla*).

VII. Zdržbe na svežih naplavinah:

a) zaledje od juga proti severu in Predpanonija:

zdržba poletnega velikega zvončka (*Leucojetum aestivum*)

zdržba dvodomnega kozlika (*Valerianetum dioicae*)

zdržba gozdnega korena (*Angelicetum silvestris*)

zdržba robide (*Rubetum spec.*)

zdržba plazečega skrečnika (*Ajugetum reptantis*)

b) skrajna vzhodna Predpanonija:

zdržba blažiča (*Geetum urbanii*).

Namen predložene razprave ni, da bi se ukvarjala podrobnejše z rastiščnimi potezami zdržb, ki - sešteto - predstavljajo tudi rastiščne razmere vseh višjih sistematskih (in prostorskih) kategorij. Za kaj takega - n.pr. za opis tal pod posameznimi zdržbami - tudi ni podatkov.

Prav tako ne sodi v to razpravo obravnavanje križancev med posameznimi hrastovimi vrstami, ki so posebno pogostni na Primorskem, kjer je močno zabrisana meja med puhavcem in gradnom. Pri naših opredelitvah smo šteli vse kakorkoli dlakave primerke tega kompleksa k puhavcu. Nismo se tudi dotaknili taksonomske problematike čistih vrst, ki se kaže pri našem dobu n.pr. v tem, da ima listno ožilje podobno gradnovo.

Opozoriti je treba na to, da za nekatere zdržbe ni podatkov o spomladanskem aspektu, kar utegne vplivati na tipološko opredelitev loških zdržb v dolini Krke, kjer je več zdržb osnovanih na rastlinah, ki se ne skladajo z južnim položajem teh zdržb. Imamo tudi dve zdržbi, ki sta poimenovani po dveh še nedoločenih vrstah robide (*Rubus spec.*). Zdržbo *Euphorbietum carniolicae* smo identificirali šele potem, ko so bile tipološke razpredelnice že pripravljene in je zato prikazana le s tremi popisi, čeprav jih imamo še nokaj, ki pa so bili napravljeni že po končani redakciji razpredelnic.

Popisi v razpredelnicah so razvrščeni pri vsaki zdržbi tako, da so najprej navedeni tisti, v katerih prevladuje najbolj suholjubna drevesna vrsta, nāzadnje pa tisti, v katerih prevladuje najbolj vlagoljubna. Tudi zdržbe kot celote so razporejene v istem smislu razen pri vlažnih logih, kjer je obratno.

Ocena upravičenosti in tipološke samostojnosti ugotovljenih sistematskih stopenj

Tipološka samostojnost višjih in nižjih sistematskih stopenj nekega vegetacijskega kompleksa temelji med drugim na razločnih florističnih razlikah in količinskih (ali pogostnostnih) razlikah istih rastlinskih vrst. V vse podrobnosti, ki se dajo izluščiti iz izčrpnih fitocenotskih razpredelnic, se nima smisla spuščati. Dali pa bomo nekaj značilnih primerov, pri katerih bomo navedli, za koliko pogostnejših vrat se dve primerjani kategoriji obojestransko (A:B) razlikujeta in kolikšen je sestavek pojavljaj tistih vrst, ki nakazujejo samo obojestransko razliko v pogostnosti (C in D).

	A	B	C ₁	C ₂	D ₁	D ₂	Celotna razlika	Indeks razlike celotne razlike
JV in SZ primorski kras (različne skupine in združbe)	3	1		19: 5		33 : 213	198	1.2
SZ primorski kras in sušni bazofilni zaledni gozdovi (različni redovi do združbe)		10	12	98 : 23		93 : 517	622	3.8
SZ primorski kras in SZ sušni primorski fliš (različne zveze do združbe)		4	1	273:46		14 : 68	266	1.7
JV primorski fliš in sušna zaledna mešana podlaga (različne zveze do združbe)		17	6	94 : 12		16 : 128	217	1.3
Sušna zaledna mešana podlaga in kisla podlaga (razlike v redovih, skupinah in združbah)		16	1	307:39		3 : 14	296	1.8

Sušna zaledna mešana pod-laga in sušnejše naplavine 3 1 163:28 9:34 164 1.0
(razlike v skupinah in združbah)

Sušnejše naplavine in vlažnejše naplavine 6 1 221:46 36:107 253 1.5
(razlike v zvezah do združbah)

Čeprav teh razlik nikakor ne moremo precizirati, je vseeno zanimivo, da so indeksi celotnih razlik ($A+B+C_1-C_2+D_2-D_1$) najmanjši na nivoju skupin (1 - 1.2), večji na nivoju zvez (1.3 - 1.7) in največji na nivoju redov (1.8 - 3.6).

Za primer razlik med združbami vzdolž toplotnega gradiента bomo vzeli acidofilno, floristično revno skupino sušnejših združb na silikatnih kameninah in na močno izpranih tleh mešanih kamenin.

		A	B	C ₁	C ₂	D ₁	D ₂	Trojna Indeks razlike razlike
Chamaecytisum Molinietum supini	: arundinaceae	6	3	32: 9		3 : 10	117	0.7
Molinietum arundinaceae	: Hieracietum sabaudi		-	4	10 : 1	20 : 62	165	1
Hieracietum sabaudi	: Pteridietum aquilini (x ³)	10	1	66 : 28		3 : 9	135	0.8

Rezultat primerjave je zelo zanimiv. Celotno razliko med dvema najpodobnejšima združbama smo tu zaradi približno trikrat manjšega števila popisov kot pri višjih primerjanih kategorijah pomnožili s 3. Kljub temu, da smo razlike s tem nedvomno močno pretirali, pa ostajajo nižje kot med skupinami, in sicer takole:

razlike med redovi	622 - 296
zvezami	286 - 217
skupinami	198 - 164
združbami	165 - 117

Dela drugih domačih avtorjev

O vegetaciji hrastovih gozdov na našem ozemlju je pisal edino M. Wraber, ki je objavil več razprav, od katerih pa ima samo ena tabularno popisno gradivo. Zato bomo obravnavali samo to razpravo. Vzeto povprečno so prikazani tu z 59 sintetiziranimi popisi gozdovi gabra na karbonatnih in mešanih kameninah na pobočjih in z 28 popisi gozdovi doba z enako obilno primesjo gabra v ravninah, in sicer na celinski strani ozemlja. Ni pa navedeno, iz katerih predelov Slovenije popisi izvirajo. Avtor razlikuje provizorično tri asociacije: na karbonatni podlagi *Asperulo (odoratae) - Carpinetum*, na mešanih kameninah *Luzulo (albidae) - Carpinetum* in v logih *Robori - Carpinetum*. Od uporabljenih določilnic sta stalna (V_1 , to je prisotna v najmanj 80% popisov posamezne asociacije) *Luzula albida* in *Quercus robur*, medtem ko dosega *Asperula odorata (=Galium odoratum)* stalnost II., to je največ 40%. Pregled florističnega inventarja kaže, da so popisi zbrani z večjega dela celinske Slovenije, z izrazitim težiščem v severni polovici. Lahko rečemo, da so v tabeli zastopani naslednji načni tipi:

na karbonatnih kameninah: *Helleboretum atrorubentis*, *Epimedietum alpinii*, *Hederetum helicis*, *Asaretum europaei*, *Vinectum minoris*, *Lathyretum nigri*, *Betonicetum officinalis*, *Violetum hirtae* in *Rhamnetum catharticae* pod imenom *Asperulo - Carpinetum*;

na mešanih kameninah: *Melampyretum pratensis* pod imenom *Luzulo - Carpinetum*;

v logih: *Hieracietum umbellati*, *Festucetum heterophyliae*, *Angelicitum silvestris* in *Ajugetum reptantis* pod imenom *Robori - Carpinetum*.

Očitno popolnoma manjka gradivo iz Predpanonije (kompleks *Gesetum urbani - Galietum silvatici - Campanuletum persicifoliae*), z revnimi kislimi rastišč, s vlažnimi rastišč na mešanih kameninah, s sušnejših rastišč na mešanih kameninah razen najsevernejšega dela, z najbolj suhih rastišč na karbonatnih kameninah razen najsevernejšega dela in iz vlažnih logov Krške kotline. Kot že povedano, tudi ni obravnavana Primorska.

Omeniti moramo še, da je Ž. Košir že pred leti ugotovil, toda še ne objavil, več združb hrastovih gozdov, med njimi *Lathyro - Quer-*

cetum v smislu termofilnega bazičnega gozda, ki nedvomno ustreza našemu Querco - Lathyretum nigri, in pa Epimedio - Quercetum na Dolenjskem, ki je istoveten z našim Querco - Epimedietum alpini.

Dela tujih avtorjev v razmerju do hrastove vegetacije v Sloveniji

Ko je bil napravljen osnutek tipološke razčlenitve za naše ozemlje, smo ga temeljito primerjali tudi z glavnimi razpravami avtorjev sosednjih ozemelj, to je Hrvatske, Italije, Avstrije in Madžarske, zaradi podobnih vegetacijskih razmer pa tudi Češkoslovaške. Za ugotavljanje razlik med prostorom južno od Alp in prostorom severno od Alp smo predvsem upoštevali ozemlje zahodne Nemčije, ki je raziskana takorekoč v celoti in za katero je popisno gradivo zelo bogato (ok. 1600 popisov samo v zbirni razpravi F. K. Hartmanna, 1967). Manj temeljito, delno samo bežno, pa smo pregledali dela o bolj oddaljenih drugih področjih Evrope. Vsega skupaj smo upoštevali 218 del ok. 175 avtorjev, ki obravnavajo gozdove pri nas rastenih hrastovih vrst od adraša do doba, večje število razpoložljivih razprav pa je ostalo zaradi manjše aktualnosti in pomanjkanja časa neizkoričenih. Upoštevanje tujih del je v nekaterih primerih odločilno vplivalo na tipološko opredelitev naših hrastovih gozdov, zlasti v Predpanoniji, ki zajema pri nas premajhen in tipološko nezaključen prostor, da bi ga mogli vegetacijsko razumeti samega po sebi, in pa vzdolž slovensko-hrvatske meje, kjer meja seká vegetacijske enote in pušča na naši strani le ciek pas tipov, ki so razviti pretežno na hrvatski strani. Dosegljiva literatura za avstrijsko Koroško je žal prepičla, da bi bili mogli navezati naše vegetacijske razmere na tiskajšnje.

V primerjavah za ugotovljene višje in nižje tipološke kategorije gozdov na tujih ozemljih ne bomo uporabljali imen enot, ampak samo imena določevalnih rastlin, razen za obmejna območja.

Zahodna Nemčija (ok. 1600 popisov, F. K. Hartmann 1967).

Izredno bogato popisno gradivo je težko pregledno, vendar je bilo mogoče izluščiti zelo jasne razlikovalne in povezovalne poteze.

Na karbonatnih kameninah se ločita skupini sušnejših in vlažnejših

gozdov. Za prvo je na višjem nivoju značilen v zahodnem delu ozemlja *Cynanchum vincetoxicum*, v vzhodnem *Peucedanum cervaria*. Na nižjem nivoju označuje prvo skupino na severozahodu *Primula veris*, na jugovzhodu v nižjih legah *Rosa canina*, v višjih *Solidago virgaurea*. Drugo skupino povezuje na skrajnem zahodu (vključno z gradivom iz Švice) *Crataegus lacvigata* in *Corylus avellana*, vzhodneje (a že tudi v zgornjem Porenju) pa *Galium silvaticum*. Nižje enote temeljijo na dobroviti (*Viburnum lantana*) in šipku (*Rosa arvensis*).

Na mešanih kameninah, s katerih je na razpolago največ popisov, prevladujejo sveže združbe. Te sodijo - v kolikor so komaj rahlo acidofilne - na zahodu v višjo kategorijo s prosuljo (*Milium effusum*), na vzhodu z gozdnim latovko (*Poa nemoralis*). Opazni so seveda prehodi k bazifilnim kategorijam. Izrazito vlažne združbe se vežejo na kombinacijo *Stachys silvatica*-*Urtica dioica*. Tu najdemo nižje kategorije, ki jih opredeljujejo v mejah prosulja: *Poa nemoralis*, *Rubus fruticosus*, *Circaea lutetiana*, v mejah latovke pa *Vicia sepium*, *Centauraea montana*, *Convallaria majalis*, *Epilobium montanum* in *Lamiastrum galeobdolon*. Sušne združbe označuje ta *Geranium sanguineum* in *Brachypodium pinnatum*. Kislojše in izrazito kisle tipe povezuje tako kot v Sloveniji *Luzula albida*, vendar ne zahodno od Rena, kjer jo nadomešča *Avenella flexuosa*. Kislejši tipi imajo že razmeroma številne rastlinske vrste, medtem ko so izrazito kisli floristično zelo revni. H kislejšim tipom lahko štejemo tipe z naslednjimi določevalnicami: *Poa chaixii* na severozahodu, *Carex umbrosa* na jugozahodu in *Pohlia nutans* na vzhodu. Med kislejšimi tipi so poleg teh vlažnejših že sušnejši, z določevalnicami *Teucrium scorodonia* in *Viscaria vulgaris* na zahodu ter *Digitalis grandiflora* na vzhodu. V sklopu izrazito kislih tipov so naslednje pomembne rastlinske vrste, če gremo od severozahoda proti jugovzhodu: v nizkih legah *Lonicera periclymenum*, *Holcus mollis*, *Leucobryum glaucum*, *Gymnocarpium dryopteris*, v višjih legah (nad 400 m) na zahodu *Luzula silvatica*, na vzhodu *Calamagrostis arundinacea*.

Češka (ok. 250 popisov, F. K. Hartmann 1967 po čeških avtorjih)

Na karbonatnih tleh in v svežih logih, kjer je podlaga mešana, vendar tipi niso acidofilni, je glavna povezovalna rastlina *Poa nemoralis*. Ni-

žje stopnje pa predstavljajo: na karbonatu *Pulmonaria officinalis* in *Viola riviniana*, v više ležečih logih (450-550 m) *Mycelis muralis*, v niže ležečih *Aegopodium podagraria*. Sušna rastišča na mešanih kameninah sodijo vsekakor v okvir širše določevalnice *Tanacetum corymbosum*, ki pa ne zajema doline Labe, kjer jo nadomešča *Calamintha clinopodium*. *Festuca ovina* je osnovna predstavnica nižjega sistematskega nivoja, poleg nje pa na manj sušnih rastiščih *Carex montana*.

Avstrija (vzhodno in južno obrobje, 245 popisov, R. Knapp 1944).

Sušna rastišča vzhodnega obroba na karbonatni podlagi označuje *Tanacetum corymbosum*, južnega (Koroška) *Brachypodium pinnatum*, skrajnega jugovzhodnega (pri Nežiderskem jezeru) pa *Teucrium chamaedrys*. Nižje enote v tem okviru so spoznavne po teh rastlinah: *Silene nutans* na največjem delu ozemlja, *Coronilla emerus* južno blizu Dunaja, *Stachys recta* pri Nežiderskem jezeru in *Thesium bavarum* v južni Koroški. Bolj sveža rastišča pa druži *Brachypodium silvaticum* razen na Koroškem, kjer jih veže *Brachypodium pinnatum*. Za Koroško je na teh rastiščih značilna še *Melica nutans*, za območja okrog Dunaja pa *Staphylea pinnata*.

Na mešanih kameninah obstaja v širšem tipološkem okviru stik z vzhodnim delom Nemčije po gozdni latovki (*Poa nemoralis*), ki obsega področje severno od Dunaja. Južno od Dunaja prevzame to vlogo *Brachypodium silvaticum*, ki dosega Nežidersko jezero, jugozahodno od tod - v srednji Štajerski - pa *Luzula albida*. Koroška pripada tudi na teh kameninah pernatim glotti (*Brachypodium pinnatum*). V ožjem tipološkem okviru je tu razvit kompleks, ki sega od vlažnih do sušnih rastišč: *Geum urbanum* - *Galium silvaticum* - *Campanula persicifolia*; izstopa le del območja okrog Nežiderskega jezera z značilno rastlino *Carex michelii*. Koroške na tem nivoju ni mogoče opredeliti, ker je gradivo prepičlo.

Ta tipološka situacija z zvezo *Luzuleto pilosae* - *Luzullion albidae* in z združbami *Geetum urbani*, *Galietum silvatici* in *Campanuletum persicifolium* sega tudi k nam in zavzema vse predpanonsko območje vzhodno od Misljne, Pake, Celja in Podčetrtek, vendar tako, da je tipično razvita le na Savinjskem, v Halozah in na Goričkem, drugod pa samo na najbolj sušnih mestih in se prepleta s predalpskimi tipi. Haloze in avstrijsko srednjo Štajersko druži na nivoju skupine *Cyclamen europaeum*, če pa hočemo srednjo

Štajersko na tem nivoju ločiti od Haloz, lahko izkoristimo za to man pušičnik in prisasti šaš (*Astricheto undulati* - *Caricaeum digitatae*), ki v Halozah nimata nobenega pomena.

Madžarska (349 popisov, I. Csapody 1969, P. Jakucs 1961).

Tu gre za drugotne kostanjeve gozdove v pasu vzdolž avstrijske in hrvatske meje. Povsem nedvicumno sodijo v isti tipološki kompleks kot sosednji avstrijski in slovenski hrastovi gozdovi: *Geetum urbani* - *Galietum silvatici* - *Campanuletum persicifoliae*, povezani v zvezo *Luzuleto pilosae* - *Luzulion albidae*. Vendar niso identični, ampak se razlikujejo na ravni skupine: *Caricaeum pallescentis*, ki pa verjetno ni enotna. V hribovju Mecsek in severozahodno od tod, to je na skrajnem jugovzhodnem koncu areala madžarskih kostanjevih gozdov v štric jugoslovanskega območja Virovitica - Osijek je tipološka situacija na vseh sistematskih nivojih drugačna, vendar je ne bomo navajali.

Puhavčevi gozdovi, ki jih je izčrpno opisal P. Jakucs in smo jih tudi mi podrobno analizirali, so od naših docela drugačni. Med zanimivimi skupnimi rastlinami so samo *Fraxinus ornus*, *Prunus mahaleb* in *Cotinus coggygria*.

Severozahodna Hrvatska (137 popisov, I. Horvat 1938, M. Anić 1940).

Na vseh rastiščnih ravneh od mokrih do suhih rastišč gre za osnovne tipe, ki so isti kakor v sosednjem slovenskem območju. Te rastiščne ravni so: *Quercus robur* - *Carpinus betulus*, *Quercus petraea* - *Acer campestris*, *Castanea sativa* - *Fraxinus ornus* in *Quercus pubescens* - *Ostrya carpinifolia*.

Na nivoju *Quercus robur* - *Carpinus betulus* je zastopan tako kot na Krško-brežiškem polju red *Rhamneto frangulae* - *Carpinetalia betuli*, zveza *Deschampsieto cespitosae* - *Caricion brizoidis* in morda tudi združbe v istem razponu od najvlažnejše (*Leucojetum aestivum*) do najsušnejše (*Hieracium umbellati*). Iz originalne razpredelnice I. Horvata pa je razvidno, da se določevalnice teh združb medsebojno zelo prekrivajo, kar ni primer na obmejnem območju Slovenije, in da so rastlinske kombinacije, ki so v razpredelnici prikazane, viagoljubne, kar bi najbolj ustrezano naši združbi *Valerianetum diccae*. Na nivoju skupine se različnost hrvatskih tipov kaže v stalni prisotnosti spominčice (*Myosotis palustris*), ki pa bi lahko predstav-

Ijala tudi enotno osnovno združbo in v tem primeru bi bil predstavnik skupine *Polygonum peracaria*.

Na nivoju *Quercus petraea* - *Acer campestris* so z našimi hrastovimi gozdovi identični red *Pruneto avium* - *Aceretalia campestris*, zveza *Pulmonarieto officinalis* - *Sorbion terminalis*, skupina *Viburneto opuli* - *Euonymaeum europaeae* in združba *Loniceretum caprifolium*. Nekateri popisi teh gozdov so drugačni, vendar jih bomo pustili ob strani.

Na nivoju *Castanea sativa* - *Fraxinus ornus* je identičen red (*Fraxineto ornii* - *Castaneetalia sativae*), zvezi *Luzuleto pilosae* - *Luzulion albidiae* za manj kisla in *Calluneto vulgaris* - *Genistion germanicae* za bolj kisla (degradirana) rastišča ter združbi *Sorbetum terminalis* za manj kisla in *Chamaecytisum supini* za bolj kisla rastišča. Drugačen pa je nivo skupin, ker predstavlja boljša rastišča skupina *Hieracieto silvatici* - *Aposeridaceum foetidae*, slabša pa skupina *Genistaeum tinctoriae*.

V gradivu I. Horvata in M. Aniča, ki ga je uporabil tudi V. Glavač (1968), je posebnost to, da sega takoimenovani Querco - *Carpinetum croaticum erythronietosum* (pri V. Glavaču imenovan tudi *Erythronio - Carpinetum*) delno že v subpanonsko območje kot *Gallietum silvatici*.

Na nivoju *Quercus pubescens* - *Ostrya carpinifolia* so povezovalne rastline prav tako skupne in lahko ločimo red *Sorbeto ariae* - *Fraxinetalia ornii*, zvezo *Sorbion terminalis*, skupino *Serratulaeum tinctoriae* ter združbo *Gallietum lucidi*.

Severna Italija (89 popisov, D. Lausi 1966, 1967, D. Lausi-L. Poldini 1966, E. Oberdorfer-A. Hofmann 1967).

V Furlaniji je bila med Tržičem in Benetkami, v glavnem južno od železniške proge med temi dvema mestoma pred nekaj leti opisana združba dobovih ravinarskih logov, ki ji avtor D. Lausi ni dal dokončnega imena, ker je menil, da je nima primerjati z nobeno združbo v sosedstvu, ki bi ji bila za primerjavo dovolj podobna. Toda če to združbo primerjamo s Horvatovim Querceto - *Carpinetum croaticum* iz leta 1938, ali pa z združbo Querco roboris - *Loniceretum caprifolium* s Krškega polja, ki jo obravnavamo v tej razpravi, vidimo, da so skupne poteze zelo močne. Gre celo za primer, ko bi bilo možno uporabiti za obe združbi enako ime, hkrati pa bi lahko bila kljub zahtevi po stalnosti določevalnic ista tudi skupina.

pina (Viburneto opuli - Euonymaeum europaeae) in zveza (Ligustion vulgaris). Seveda pa o identičnosti obeh združb ne more biti govora, ker je ena ravninska in raste na hidromorfnih rjavih tleh, druga pa pobočna (v glavnem na položnih pobočjih) in raste s svojimi podenotami na rendzini, rjavih mineralnokarbonatnih tleh in rahlo kislih pararjavih tleh, obe pa se bistveno razlikujeta tudi v zgradbi sestojev in celotni kombinaciji rastlin. V furlanski je stalen poljski brest, ni pa češnje in maklena, vsaj ne v objavljeni razpredelnici, v hrvatsko-slovenski pa je brest zelo redek, a češnja in maklen sta stalna, razen tega prevladuje v hrvatski združbi skoraj povsod graden. Imamo torej opravka s pripadnostjo dvema različima redovoma, kar sicer še ne izključuje pripadnosti isti osnovni združbi. Če pa primerjamo floristični inventar, najdemo zelo velike razlike. Medtem ko je vseh rastlinskih vrst v furlanskem, slovenskem in hrvatskem tipu v primerjanih popisih 190, je vsem trem skupnih le 38 vrst, če pa povezovalne rastline omejimo na tiste, ki se pojavljajo v vseh ali skoraj vseh popisih, jih ostane samo 8.

Možnosti za drugačno opredelitev hrvatsko-slovenskih gozdov tega kompleksa ni, ker jih razen kovačnika ne povezuje smiselno nobena druga južnoevropska rastlina. Pač pa so možnosti pri furlanskem gozdu, kjer zlasti izstopa *Asparagus tenuifolius*. Imeli bi torej naslednjo opredelitev: združba *Asparageto tenuifolii*, skupina *Ranunculaeum cassubici*, zveza *Rubion caesii* in red *Ulmetalia campestris*.

V okolici Trsta na Italijanskem slovenskem ozemlju je po zaslugi D. Lausija poznana tudi gozdna vegetacija vrtač. Avtor jo prišteva dvema združbama, od katerih je za nas tu zanimiv samo mraziščni *Asaro - Carpinetum betuli*, ki je brez kakršnikoli hrastov. Ker imamo kombinacijo *Carpinus* oz. *Quercus - Asarum* neizpodbitno na široko razvito v zaledni Sloveniji, kjer kopitnik dobro nakazuje zmerno toplo, nikakor pa ne mraziščna rastišča, je treba tržaške vrtače opredeliti drugače. Za to je primerna polžarka (*Isopyrum thalictroides*), ki ima pri nas težišče pojavljanja (glej Ž. Košir 1962) v zgornjem gorskem pasu na Gorjancih. Mraziščni *Isopyretum thalictroidis* bi sodil v skupino *Galanthaeum nivalis*, zvezo *Cyclamineto purpurascens - Seslerion autumnalis* in v red *Carpinetalia betuli*, ki pa večinoma prehaja v red *Fraxinetalia ornata*.

Zanimiva je tipološka situacija na mešanih kameninah severnega Apenina. Značilno je, da se v isti združbi - če upoštevamo opredelitev avtorjev - nahajajo skupaj zelo pogostne nekatere določevalnice hrastovih združb našega ozemlja, tako *Festuca heterophylla*, *Lathyrus montanus*, *Betonica officinalis*, *Pteridium aquilinum*, *Erythronium dens-canis*, ki imajo velik višinski razpon (100 - 810 m), tako da ne nakazujejo nujne višinskopasovne razčlenitve. Ti hrastovi gozdovi pa so bogati z južnimi rastlinami, ki tako razčlenitev zelo dobro omogočajo. Te so od najnižjih do najvišjih leg: *Aristolochia rotunda*, *Phyteuma michelii*, *Tamus communis*, *Anemone trifolia*, *Sesleria argentea* in *Gallium aristatum*. Vse združujeta *Physospermum cornubiense* in *Potentilla micrantha*, na najvišjem nivoju pa *Fraxinus ornus* in *Sorbus aria*. Na karbonatnih kameninah so gozdovi puhavca, ki spadajo v kompleks malega jesena in drena (*Cornus mas*), značilna pa je zarje sedečelistna relika (*Cytisus sessilifolius*).

Končno se je treba dotakniti še otočkov sredozemskih gozdičev adraša pri Trstu, ki sta jih opisala D. Lausi in L. Poldini kot *Orno - Quercetum ilicis* Horvatić 1958 *cotinetosum*. Njihova vegetacija je tipično sredozemska, izmed submediteranskih rastlin so pomembne le *Osyris alba*, *Cotinus coggygria* in *Sesleria autumnalis*, razen njih pa še vzhodnoalpski *Cyclamen purpurascens*. Opredelitev sistematske pripadnosti, ki upošteva specifični geografski položaj teh gozdov v okviru adraševih gozdov Sredozemlja (*Quercetea ilicis*) je naslednja: red *Fraxinetalia ornii*, zveza *Pistacion terebinthi*, skupina *Clematidaeum flaminiae* in združba *Osyridetum albae*.

Istoimenske združbe tujih avtorjev

Primere enakega poimenovanja združb tujih ozemelj in v Sloveniji je treba obravnavati pozorno in sistematska razmerja dodobra prečistiti. En tak primer smo imeli pri mraziščnih gabrovih gozdičkih (Asaro - *Carpinetum*) na Tržaškem, ki predstavlja v resnici čisto drugačno združbo. Zadrževati pa se moramo še pri nekaterih združbah predvsem z ozemljja Češkoslovaške. To so *Festucae heterophyllae - Quercetum (petraee)*, ki ga je opisal A. Frano (1971) na Slovaškem, *Molinio arundinaceae - Quercetum (roboris ali petraee)* R. in Z. Neuhäuslovih (1967) na Češkem in

Querceto (roboris) - Betuletum (pubescentis) molinietosum arundinaceae
J. Vichereka (1962) iz Šlezije.

Festucae heterophyllae - Quercetum je istoimenski z našim Querceto - ali Carpino - Festucetum heterophyllae, če izvzamemo razliko v drevesnem sloju, v katerem na Slovaškem prevladuje graden. S to združbo se ne bomo podrobneje ukvarjali; povemo naj samo, da je slovaški tip homogen našemu subpanonskemu Quercetum petraeae - Galietum silvatici, ker raste na suhih pobočjih in ne v ravninah kot predalpski Querceto roboris - Festucetum heterophyllae, da pa predstavlja v resnici panonski tip, v glavnem Quercetum petraeae - Galietum schultesii. Bolj podrobno pa moramo primerjati obe združbi s stožko. Razlika je sicer pretežno že v sestojih, ki so na Češkoslovaškem skoraj vedno dobovi, pri nas pa gradnovi. Toda kljub temu, da so te združbe acidofilne in floristično revne, so floristične razlike med njimi zelo velike. Tako imata slovenski Querceto - Molinetum arundinaceae in češkoslovaški Molinio arundinaceae - Quercetum 35 skupnih vrst, toda samo v tamkajšnjih združbi je 35 vrst in samo v tukajšnji 46 vrst (skupna razlika 81 vrst). Slovenski Querceto - Molinetum arundinaceae in šleziski Querceto - Betuletum molinietosum pa imata 28 skupnih vrst, samo šleziskih jih ima 28, samo slovenski 51 (skupna razlika 79 vrst). Po naših kriterijih ni nobenega dvoma, da gre tu za dve različni, samostojni združbi. Zanimivo je, da tudi v tem primeru naše združbe ni mogoče preimenovati in se s tem izogniti ponavljanju imena. Pač pa lahko preimenujemo češkoslovaški združbi, ker imata obe za to uporabne stalne rastline. Molinio - Quercetum predstavlja pravzaprav Querceto - Betuletum pendulae, Querceto - Betuletum pa Querceto - Betuletum pubescentis kot v originalu ali pa Querceto - Hieracietum laevigati. Naša in obe češkoslovaški združbi sodijo v isti red (*Vaccinietalia myrtilli*), zveza pa je skupna le za našo združbo in za Querceto - Betuletum pubescentis (*Luzuleto pilosae* - *Luzulion albidae*), medtem ko pripada Molinio - Quercetum zvezi *Pleurozion schreberi*.

Tudi hrvatski Erythronio - Carpinetum je dvojnik slovenskega Querceto - Erythronietum dentis-canis. Ker pa je slovenska združba floristično zelo revna in sodi k acidofilnim tipom, je samo njo upravičeno imenovati po pasjem zobu, v hrvatski pa označuje pasji zob subasociacijo dveh

zdržb., ene v preddinarskem (*Querco - Loniceretum caprifolium*), druge v predpanonskem območju (*Querco - Galietum silvatici*).

Končno je treba omeniti še *Querco - Potentilletum albae R.* Knappa iz vzhodnega obroba Avstrije. Ni istoveten z našo istoimensko zdržbo iz Primorja, ker beli petoprstnik tam ni stalen. Knappa zdržba razпадa na severnejši *Querco - Campanuletum persicifoliae* in *Querco - Cariacetum michelii* pri Nežiderskem jezeru.

Sestava sestojev

Medtem ko se ravnajo prevladujoče drevesne vrste predvsem po toploti, talnih razmerah in zračni vlažnosti in ustvarjajo močno lokalno diferenciacijo. Lahko pri pridruženih drevešnih vrstah razlikujemo nekaj razločnih skupin s skupnimi potezami, ki obsegajo večja strnjena območja, seveda bolj ali manj vrzelasto, tako da jim moremo dati samo določeno povprečno karakteristiko. Shematično ločimo naslednje skupine in podskupine sestojev, če upoštevamo samo tiste drevesne vrste, ki jih nismo uporabili pri določanju redov.

1. Skupina sestojev s primesjo črnega gabra.

- a) z gorskim javorom, z gorskim javorom in bukvijo in gorskim javorom, bukvijo ter jelko: vsa karbonatna podlaga v Primorju, v zaledju *Galietum lucidi*
- b) z bukvijo, smreko in rdečim borom: sušna rastišča v zaledju na karbonatni podlagi
- c) s poljskim brestom: sušna rastišča na mešani podlagi v Primorju.

2. Skupina sestojev s primesjo bukve, smreke in gorskega javora.

- a) brez drugih primesi: sušna karbonatna rastišča v zaledju
- b) z gorskim brestom: sveža karbonatna rastišča v zaledju
- c) z rdečim borom in velikim jesenom: sušna rastišča na mešani podlagi v zaledju
- d) s poljskim brestom: na svežih rastiščih mešane podlage v zaledju.

3. Skupina sestojev s primesjo gorskega javora.

- a) s črnim gabrom: na sušnih rastiščih mešane kamenine v Vipavi
- b) z bukvijo: na svežih rastiščih mešane kamenine v Vipavi
- c) s poljskim brestom: na še bolj svežih rastiščih mešane kamenine v Vipavi.

4. Skupina sestojev s primesjo črne jelše.

- a) z bukvijo, smreko in rdečim borom: v sušnih logih
- b) z bukvijo in smreko: na mešanih kameninah v Brkinih
- c) s poljskim brestom: v vlažnih logih.

Vse tukaj upoštevane drevesne vrste razen črnega gabra so ekološko bolj zahtevne kot hrasti in zato s svojo prisotnostjo nakazujejo progresivno težnjo razvoja sestojev. V analizo pomlajevanja hrastov in zahtevnejših drevesnih vrst, ki je s to težnjo najtesneje povezana, pa se tukaj zaradi zapletenosti ne bomo spuščali.

Vprašanje drugotnosti in klimaksnosti hrastovih in sorodnih gozdov

Pod vplivom človeka se je prvotna prirodna sestava gozdnih sestojev bolj ali manj spremenila na zelo velikih površinah celo v razmeroma odročnih predelih, za kar imamo večinoma neposredne dokaze iz zgodovinskih in gozdnogospodarskih dokumentov. Toliko bolj je torej verjetno, da so se spremenili tudi gozdovi v nižinah in sploh vseh nižjih razmeroma najgoosteje naseljenih legah. To pa je moralo nastopiti že zelo zgodaj, tako da o tem lahko pričajo samo ostanki peloda v Šoti barij. Ker pa je znan ves poledenodobni razvoj v nižinah pri nas le iz pelodnih ostankov v Ljubljanskem barju, se moremo opreti samo na tamkajšnje razmere. Na Ljubljanskem barju in v okolici so se pojavili zametki takojimenovanih mešanih hrastovih gozdov, sestavljenih iz hrastov, brestov in lip že v drugi polovici subarktika in so dosegli vrhunce v prvi polovici aleroda (pred 11000 leti), v začetku preboreala (pred 10000 leti) in v borealu (pred 6000 leti). Bili pa so vse do konca preboreala količinsko podrejeni gozdovom rdečega bora, nato pa bukovim in nazadnje sekundarnim jelovim gozdovom. V obeh najtoplejših dobah, to je v vsem atlantiku in v zgodnejšem eubborealu so bili podrejeni hkrati gozdovom črne jelše. Seveda je pomembno, da pri tem razvoju

gozdov upoštevamo posebni razvoj ekoloških razmer tega področja. Vse do pred kakimi 1000 leti so bile na sedanjem Ljubljanskem barju verjetno še velike vodne površine brez gozdov; ti so lahko rasli le na dvignjenih površinah, na obrobju in na vzpetinah. Okoliščina, da tudi v najmlajših plasteh šote prevladujeta bukov in jelov pelod nad hrastovim, prejko ne pomeni, da je na barju tako malo hrastov, in sploh dreves, da jih gozdovi jelke in bukve na bližnjih osamelcih v pelodni sliki prekrijejo. Vendar tega verjetno ne moremo trditi za boreal, ko je bukev tudi močno nadvladovala jelko in mešan hrastov gozd kljub njegovemu vrhuncu. Za tedanje dobo bi mogli domnevati, da je bilo bukve veliko tudi v hrastovem gozdu. Za to danes na Ljubljanskem barju ni več neposrednega dokaza. Toda drugod so se taksi ostanki tu in tam še ohranili. V Krakovskem gozdu so n.pr. na ravnih rastiščih znotraj tipa logov Querco - Hieracietum umbellati še vedno sestojčki bukve. V Tezenskem gozdu pri Mariboru je v ravnini večji bukov sestoj v arealu loga Querco - Festucetum heterophyllae. Majhen ostanek ravinskega (loškega) bukovega gozda je tudi južno od Brežic med Čatežem in Prilipami. Prav gotovo pa je takih krpic ravinskega bukovja še več. Razen tega vemo, da na istih rastiških kombinacijah lahko prevladujejo ekološko (fiziološko) zelo različne drevesne vrste; spomnimo se samo na kombinacijo Genistetum januensis, na kateri najdemo dobove, bukove, gradnove, puhamčeve, rdečeborove in črnoborove sestoje, ali pa na kombinacije Helleboretum atrorubentis, Epimedietum alpini, Hederotum helicis, Asaretum europaei, Vincetum minoris in Salvietum glutinosae, ki so pravzaprav tipične za bukove gozdove. Na dlani je torej predstava, da se prevladujoče drevesne vrste lahko menjajo tudi zaradi poslabšanja rastiških razmer, ki ga povzroči človek, medtem pa ostane klimatognana rastiška kombinacija v bistvu ista. Bukev je v sedanjih hrastovih gozdovih na našem ozemlju skoraj povsod prisotna, manjka navadno samo v logih. Vendar je močno verjetno, da je prvotno ni bilo le v najvlažnejših tipih na težkih glinastih tleh na Krškem polju (Valerianetum dioicae in Leucojetum aestivi). S skrajnim poslabšanjem drugotnih sušnejših hrastovih rastišč nastanejo lahko gozdovi rdečega bora, tako n.pr. v okviru tipa Hieracietum umbellati v Krakovskem gozdu zaradi steljarjenja, brez dvoma pa tudi drugod na kislih, lahko dostopnih rastiščih v arealu hrastovih gozdov. Hrastovi gozdovi na hudih strminah na apnencu in dolomitizi-

ranem apnencu, mešani navadno s črnim gabrom, so prvotni in ne prehajajo v borove gozdove, ki so omejeni na dolomitno podlago.

So pa še druge vrste nenanavnih sestojnih sprememb. Gaber nadomesti hraste, kadar se gozd izkorišča vedno enostransko, z izkoriščanjem hrastov, v smislu negativnega izbora, ne da bi želeli imeti gabrove sestoje. Kostanj pa nadomesti hraste zaradi njihovega izsekavanja z namenom dobiti čiste kostanjeve sestoje, v smislu enostranske pozitivne selekcije. V Primorju so z izsekavanjem hrastov v času Benečanov povzročili nastanek gabrovčevih panjevcev, tudi na blagem reliefu in celo na flišu, medtem ko je prvotno gabrovec prevladoval le v skrajnih strminah na karbonatni podlagi, in še to le v višjih legah. S hoteno selekcijo si lahko razlagamo tudi nastanek lipovčevih sestojev, ki pa so se verjetno razvili neposredno iz toplih bukovih gozdov. Na revnih kislih rastiščih hrastovih gozdov, ogoljenih ali močno izsekanih, so začasno zavzeli prostor sestoji navadne breze, ki je ekološko zahtevnejša od rdečega bora.

Najbrž ne tvegamo preveč, če zagovarjamo domnevo, da v celinski Sloveniji ni naravnih klimakasnih hrastovih gozdov, pač pa samo paraklimakjni na izoliranih najtoplejših in najsušnejjih rastiščih (za borovimi) in prav tako malo obsežnih navlažnejših ravninskih rastiščih. Nasprotno pa je zelo verjetno, da so bili v Primorju v sušnih območjih in sploh v prisojnih legah klimakeni gozdovi hrastovi, posamežani na apnencu večinoma s črnim gabrom, toda skoraj povsed, posebno pa na flišu, tudi z bukvijo. Silna erozija, ki je marsikje tla popolnoma poanela in ki jo opazujemo zlasti na flišu v Koprščini kot posledico ogolitev, je marsikje iz bukovih sestojev napravila puhatčeve. Na apnenčasti podlagi v Primorju ni prevladujočih hrastov na najslabših tleh (na plitvi skeletoidni rendzini, kserorendzini), pač pa najdemo tam gabrovčeve in bukove gozdove. Šele na rjavi rendzini se pojavijo prevladujoči hrasti, predvsem cer, ki ga nikjer ne najdemo na svežih rastiščih, na jerovici pa prevladujejo samo hrasti ali kostanji. Na apnencu je torej močna erozija pregnala hraste. Sploh je malo verjetno, da bi bil razen na skrajno strmih pobočjih Trnovskega gozda in Nanosa ter skalnatega roba med apnencem in flišem v Koprščini in pod Snežnikom prvotno kje prevladoval gabrovec. Erozija je prav tako pregnala bukev, ki je bila primetljana, toda le v sušnih območjih z manjšimi padavinami.

Opredelitev vegetacijskih regij Slovenije v mejah hrastovih gozdov

V Sloveniji ni hrastovih, kostanjevih, lipovčevih in gabrovin gozdov samo na obsežnih strnjeneh pdvršinah gorskega kraša, Alp in Gorjancev, povsod drugod pa so zelo razširjeni in segajo tudi v najnižje ravne in dolinske predele Alp in Dinaridov. Zaradi geografskih specifičnosti vegetacije hrastovih gozdov lahko torej razčlenimo večji del Slovenije, in sicer tako, da dobimo velike regije (pokrajine). Pri tem določamo meje najbolj smiselnemu tam, kjer se stikajo areali določevalnic osnovnih združb, ki so geografsko značilne. Na Slovenskem ozemlju - vključno Tržaško območje - izstopajo razločno naslednje regije hrastovih gozdov:

1. Sredozemska regija: omejena je na karbonatno podlago Tržaškega območja, označujejo jo najbolje adraš in *Clematis flammula*.
2. Predsredozemska regija: obsega vse ostalo ozemlje Primorske na severu do Mosta na Soči. Določevalnice izrazito sušnih združb so submediteranske, manj sušnih južno do vzhodnoevropske.
3. Preddinarska regija: obsega najjužnejšo Slovenijo - Belo krajino, Gorjance in Bizeljsko, kjer prestopi na hravsko ozemlje in sega tam do Strahinjice in Ivanjice. Določevalnice skoraj vseh združb so južnoevropske.
- 4 Predpanonska regija: vstopa v Slovenijo v pasu vzdolž avstrijsko-mađarske meje in dosega na zahodu črto Mislinja - Paka - Celje - Podčetrtek. Določevalnice združb so srednje- do vzhodnoevropske.
5. Predalpska regija: zajema preostali največji del Slovenije in je karakterizirana po srednjeevropskih določevalnicah.

Alpska regija v mejah hrastovih gozdov ni razvita.

Ta razdelitev se ujemata s fitogeografsko razdelitvijo Slovenije po M. Wraberju (1969) samo po ugotovljenih regijah, toda ne po poteku njihovih meja. Preddinarska regija ne sega čez vso Dolenjsko do Save, ampak ostaja omejena na njen južni del.

Kakor predstavlja sosledje regij samo po sebi vegetacijski gradiant od toplejših združb na jugu oziroma bliže morju, do hladnejših združb na severu, tako velja isto sosledje tudi znotraj posameznih regij, ker se vrstijo v pasovih od juga proti severu oziroma od morja proti notranjosti v severovzhodni smeri. Izjema je predpanonska regija, ki se razprostira vzdolž vzhodnega roba Alp od juga proti severu. Tu poteka ekološko in vegetacijsko sosledje v smeri vzhod-zahod.

ZAKLJUČKI

Za celotno ozemlje Slovenije so sedaj fitocenološko podrobno raziskani gozdovi puhavca, cera, gradna, doba, gabra, kostanje, in lipovca, ki sestavljajo pretežni del vegetacijsko - ekološkega kompleksa topoljubnih listnatih gozdov. Tipološka analiza in sinteza sta bili izvršeni v okviru naslednjih ekoloških kategorij z nadaljnjo delitvijo na sušnejša in vlažnejša rastišča: karbonatnih kamenin, mešanih kamenin, silikatnih kamenin in neplavin. Geografski okvir so najizrazitejša podnebna območja: Primorje, zaledje in Predpanonija.

Pri določanju konkretnih tipoloških kategorij je bilo izhodišče v sinuzialnem pojmovanju gozdne vegetacije. V skladu s tem pripada stopnja sistematskih razredov drevesnim vrstam visoke rasti, ki v sestojih tudi kolitčinsko prevladujejo, stopnja redov pa najsplošnejšim primešanim drevesnim vrstam. Zvezce, skupine in združbe so v glavnem postavljene na zeliščnih vrstah. Pri sintezi je bila uporabljena temeljita primerjava s tuto in domačo literaturo, zlasti za območja, ki mejijo na Slovenijo. Lastnih popisov je bilo 507, od teh jih je prikazanih 392 v 11 fitocenotskih razpredelnicah.

Ugotovljeno je bilo, da se členi kompleks hrastovih gozdov v Slo-

veniji na 8 klimatogenih redov (5 bazifilnih, 3 acidofilne), 15 zvez (7 bazifilnih, 4 acidofilne, 2 na svežih rastiščih mešanih kamenin in 2 v vlažnih logih), 39 skupin (16 bazifilnih in mešanih, 15 acidofilnih, 8 loških) in 52 združb (22 bazifilnih, 16 mešanih, 6 acidofilnih in 9 loških). Vse sistematske kategorije so prikazane in omejene na poenostavljenih zemljeviših; menjajo se v pasovih od toplo - sušnih do vlažno - hladnih območij.

Upravičenost in tipološka samostojnost vseh določenih sistematskih kategorij je bila preverjena s pomočjo kvalitativnih in kvantitativnih florističnih kriterijev in je bila potrjena, ker se je izkazalo, da se medsebojne razlike od redov do združb postopno manjšajo in da imajo velik celotni razpon (v razmerju 5,4 : 1).

Velika večina združb in skupin, pa tudi nekaj zvez je specifičnih za Slovenijo, ker so zajete mezoklimatsko; le maloštevilne segajo tudi na naslednja ozemlja. Razmerje naših združb do kontaktnih združb tujih in hrvatskih avtorjev je pojasnjeno, pri tem pa je bila posebna pozornost posvečena istoimenskim združbam. Izkazalo se je, da mora biti v vseh primerih dvojnosti spremenjena nomenklatura tujih združb, za kar obstaja tudi stvarna možnost, medtem ko spremembe pri takih slovenskih združbah niso izvedljive, ker nimajo primernih določevalnic in se morajo zato zanje uporabiti imena ustreznih tujih združb.

Zaradi redne prisotnosti bukve v najrazličnejših hrastovih gozdovih in zaradi izrazite vegetacijske sorodnosti hrastovih in bukovih gozdov, ki gre tako daleč, da so celo v sušnejših logih ohranjeni paralelni hrastovi in bukovi fitocenotski tipi, lahko rečemo, da so hrastovi gozovi v Sloveniji klimaksni samo v sušnih predelih submediteranskega Primorja, v celinskem področju pa so prirodni hrastovi gozovi samo paraklimaksni, razviti na najbolj suhih in najbolj vlažnih rastiščih sedanjega areala prevladujočih hrastov.

Die Vegetationsgliederung der Eichen-, Kastanien-, Winterlinden- und
Hainbuchenwälder in Slowenien

ZUSAMMENFASSUNG

Im gesamten Bereich Sloweniens sind nun nach 15-jähriger, in den letzten 3 Jahren systematischer Arbeit, die Wälder der Flaumeiche, Zerr-eiche, Traubeneiche, Stieleiche, Hainbuche, Kastanie und Winterlinde, welche dem gemeinsamen ökologischen Komplex thermophiler Laubwälder angehören, pflanzensoziologisch ausführlich untersucht. Die typologische Analyse und Synthese erfolgte im Rahmen folgender ökologischer Kategorien jeweils unter Trennung trockenerer und frischer Standorte: Karbonatgesteine, gemischte Gesteine, Silikatgesteine und Alluvionen. Den geographischen Rahmen bilden die ausgeprägtesten Klimagebiete, das Küstenland, das Hinterland und das Subpannonien.

Die Erschließung der konkreten Typenkategorien ging von der synusialen Auffassung der Wald vegetationsstruktur aus, wonach die Klassen den natürlich herrschenden Baumarten, die Ordnungen den allgemeinsten bei-gemischten Baumarten vorbehalten sind, während die Verbände, Gruppen und Gesellschaften meistens auf krautartigen Pflanzen aufgebaut werden. Die Synthese stützte sich auf gründlichen Vergleich mit der Literatur über die westdeutschen, tschechischen und an Slowenien angrenzenden Österreichischen, ungarischen, kroatischen und italienischen Gebiete, damit die trennenden und verbindenden Charakterzüge mit Sicherheit herausgelöst werden konnten. Das eigene Ausgangsmaterial für Slowenien umfasst 507 Aufnahmen, wovon 393 einzeln in den 11 Vegetationstabellen dargestellt sind.

Es wurde festgestellt, dass der Komplex der Eichenwälder in Slowenien in 8 klimatogene Ordnungen (5 basophile, 3 azidophile), 15 Verbände (7 basophile, 4 azidophile, 2 auf frischen Standorten gemischter Gesteine, 2 in den feuchteren Auen), 39 Gruppen (16 basophile und gemischte, 15 azidophile, 8 in den Auen) und 52 Gesellschaften (22 basophile, 16 auf gemischten Gesteinen, 5 azidophile und 9 in den Auen) zerfällt. Alle systematischen Kategorien sind auf vereinfachten Karten dargestellt und umgrenzt; sie lassen einander gürtelweise von den warm-trockeneren zu den kühl-feuchten

ren Gebieten ab.

Die Anordnung der einzelnen gesellschaftlichen Kategorien auf den Karten und den Tabellen ⁱⁿ erhellt aus der verwendeten lateinischen Nomenklatur. Zur klaren Erkennung der ökologischen Kategorien ist jedoch der Hinweis notwendig, wo sie sich in diesen befinden (die Karten und Tabellen sind in ökologisch sinngemässer Reihenfolge beigelegt und nicht numeriert): Gesellschaften:

auf Karbonatgesteinen:	trocken	Karten 1, 7, 12, 18, Tabellen 1, 2, 3
	frisch	2, 7, 13, 19, 4
auf gemischten Gesteinen:	trocken	3, 8, 14, 20 5, 6, 8
	frisch	4, 9, 15, 21 7, 11
auf Silikatgesteinen:	vorw. trocken	5, 10, 16, 22 9
auf Alluvionen:	vorw. frisch	6, 10, 17, 23 10
	feucht	6, 11, 15, 24 11.

Weitaus die meisten Gesellschaften und Gruppen sowie einige Verbände sind für das Gebiet Sloweniens spezifisch, weil sie mesoklimatisch erfasst sind, nur einige wenige kommen übergreifend auch in den angrenzenden Teilen der Nachbarländer vor. Das Verhältnis zu den von ausländischen und kroatischen Autoren aufgestellten Kontaktassoziationen wurde geklärt und ein besonderes Augenmerk den gleichnamig ausfallenden Gesellschaften gewidmet. Dabei zeigte sich interessanterweise, dass in allen diese Fällen die Nomenklatur der ausländischen Gesellschaften geändert werden muss und auch kann, während hierher zählende slowenische Gesellschaften wegen Fehlens zu einer Namensänderung geeigneter Determinierungsarten die Namen der ausländischen Gesellschaften übernehmen müssen.

Die wenigen (3) bisher in Slowenien publizierten, provisorisch aufgestellten Eichenwaldgesellschaften wurden kritisch analysiert und für äusserst komplex erkannt. Sie stellen, vereinfacht betrachtet, drei verschiedene Verbände dar.

Die Berechtigung aller festgestellten systematischen Kategorien wurde an hand von qualitativen und quantitativen floristischen Merkmalen überprüft und als gesichert befunden, da sich die errechneten Unterschiede

grössen von den Ordnungen zu den Gesellschaften stufenweise vermindern und eine Gesamtspanne von 5.4 : 1 besitzen.

In Anbetracht der regelmässigen Anwesenheit der Eiche in den verschiedensten Eichenwäldern und der ausgeprägten pflanzensoziologischen Verwandtschaft der Eichenwälder mit den Buchenwäldern, welche sogar in den trockeneren Auenwäldern zu ausgesprochenen typologischen Doppelgängern führt, kann gesagt werden, dass es in Slowenien eine Eichenklimax nur in den trockeneren Teilen des submediterranen Küstelandes gibt, während natürliche Eichenwälder im kontinentalen Gebiet lediglich als Paraklimaxgesellschaften auf trockensten und feuchtesten Standorten erscheinen.

LITERATURA

AVTORJI IN LETNICE UPORABLJENIH DEL O VEGETACIJI

HRASTOVIH GOZDOV

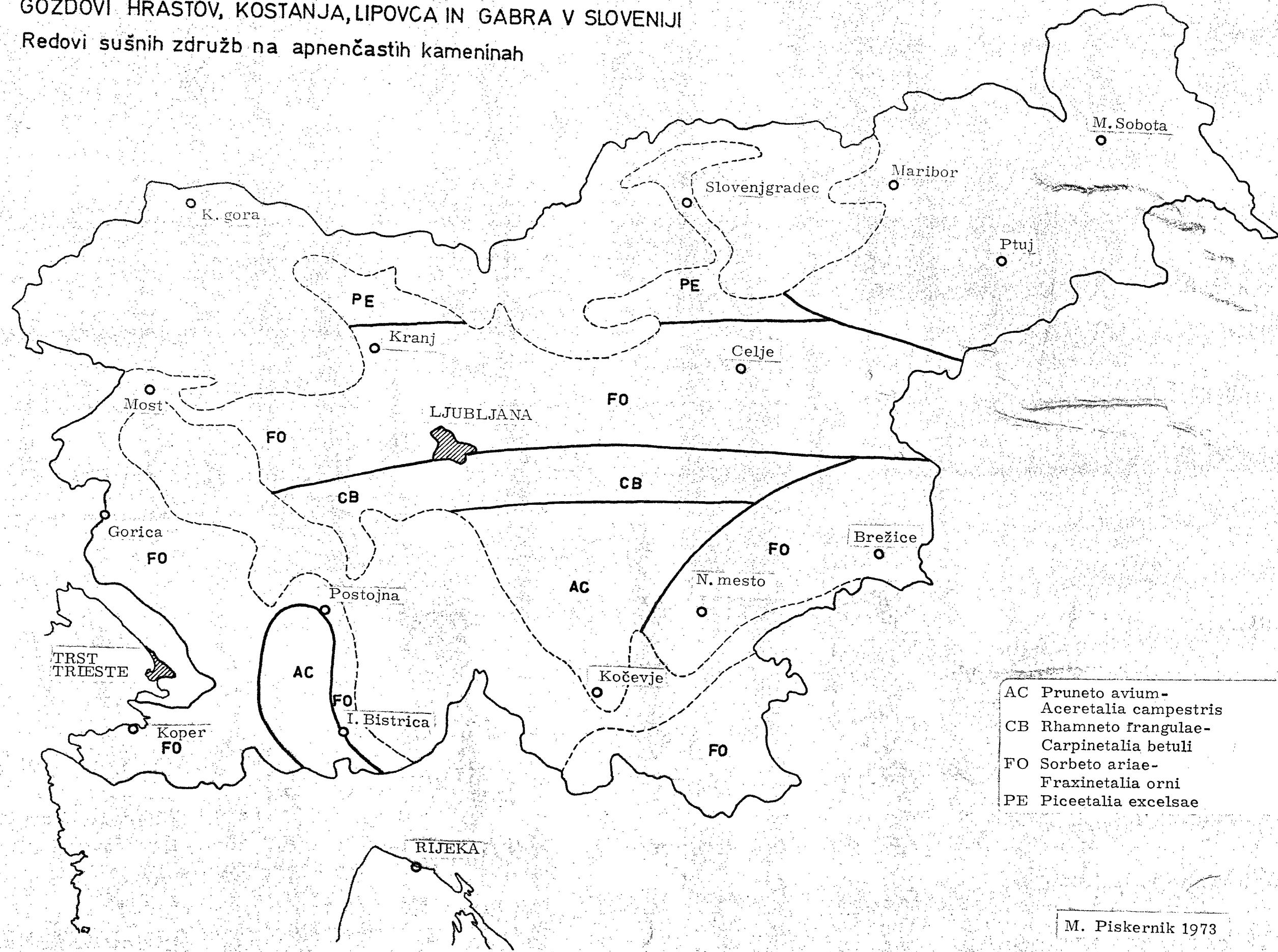
- Aichinger E. 1933, 1963
Anič M. 1940
Antonietti A. 1968, 1970
Archiloque A. in dr. 1969
Biermann A. 1956
Blečić V., Lakušić R. 1967
Boching E. 1959
Bodnár B. in dr. 1956
Bodrogközy Gy. 1956
Bogojević R. 1968
Bono G. 1962
Braun - Blanquet J. 1967, 1970
Buchwald K. 1951
Burrichter E. 1969
Butzke H. 1969
Celinski F. 1965
Celinski F., Filipek M. 1965
Ciurchea M. 1964
Coûteaux M. 1969
Csapody I. 1968, 1969
Csűrös - Káptalan M. in dr. 1964
Cusset G. 1964
De Bolos O. 1970
Debreczy Zs. 1968 (2)
Delvosalle L., Géhu J.-M. 1969
Diemont W. H. 1938
Dierschke H. 1969
Dinić A. 1970
Dobrescu C. 1968
Dobrescu C., Eftimie E. 1966
Dobrescu C. in dr. 1969
Doing H. 1969
Donita N. 1968
Duvigneaud J. 1959
Dziubałtowski S. 1928
Eggler J. 1951, 1956, 1959
Em H. 1964 (2), 1968
Fabijanić B. in dr. 1967
Fabianowski J., Zarzycki K. 1967
Fekete G., Jakucs P. 1968
Fürster M. 1967, 1968
Freitag H. 1971
Frehner H. K. 1963
Gajic M. 1952
Gajic M. in dr. 1954
Gaume R. 1924
Géhu J. M. 1961
Gensac P. 1968
Gentile S. 1968
Gerlach A. 1970
Glavač V. 1968, 1969
Glavač V., Krause A. 1969
Gorčakovskij P. L. 1962
Grodzińska K., Pancer-Kotejowa E. 1965
Grüneberg H., Schlüter H. 1957
Haas M. 1964
Haffner W. 1969
Hartl H. 1969
Hartmann F. K., Jahn G. 1967
Hauff R. 1964
Heinemann P. 1956
Hofmann G. 1963, 1964
Horák I. 1969
Horvát A. O. 1968
Horvat I. 1938, 1959, 1962
Horvatić S. 1927, 1934, 1957, 1958, 1963
Hübel E. 1959
Ilić - Vukičević E. 1956
Isépy I. 1970
Izdebska M. 1959
Izdebski K. 1959, 1964
Jaeger H., Schretzenmayr M. 1957
Janković M. M. 1966
Jakucs P. 1961
Janjović M. M., Bogojević R. 1965
Janković M. in dr. 1961
Jovančević M. 1955
Jovanović B. 1953, 1955, 1959, 1960
Kaleta M. 1971
Kariger J.-J. 1959
Kielhauser G. 1939
Klemm G. 1969
Klötzli F. 1968, 1970
Knapp R. 1944, 1970
Kobendza R. 1930
Kornđa J. 1968

- Kostyniuk M., Wieczorek K. 1937
Kovács M. 1969
Kovács M., Mathé J. 1964
Krankovska - Sznajder B. 1952
Krause W., Ludwig W. 1956
Kreeb K. 1956
Kuhnholz - Lordat G. 1954
Kulczyński S., Motyka I. 1936
Kutleša L., Lakušić R. 1964
Künne H. 1969
Lausi D. 1964
Lausi D., Poldini L. 1966
Lawalrée A. 1962
Libbert W. 1933, 1938
Lohmeyer W. 1951, 1953, 1970
Magic D. 1968
Marstaler R. 1970
Mathé I., Kovács M. 1962
Matuszkiewicz W. 1952
Mayer E. 1958
Meisel - Jahn S. 1955
Meusel H. 1954, 1963, 1969
Mihai Gh. 1970
Mišić V., Broz V. 1962
Mišić V., Dinić A. 1966, 1967
Mišić V. in dr. 1970
Mittetu D. 1968
Mittetu D., Barabas N. 1970
Molinier R. 1954
Molinier R., Talon G. 1970
Moor M. 1969
Morton F. 1964
Müller T. 1968, 1969
Neuhäusl R., Neuhäuslova Z. 1968
Neuhäusl R., Neuhäuslova-Novotná Z. 1964, 1967(2), 1968(2), 1969, 1971(3)
Neuhäuslova-Novotná Z. 1970
Nuehāuslavá-Novotná Z., Neuhäusl R. 1963
Noirlalise A. 1968
Oberdorfer E. 1968
Oberdorfer E., Hofmann A. 1967
Paczoski J. 1930
Palero P. 1969
- Passarge H. 1953, 1956, 1962(2), 1964(2), 1968, 1969
Passarge H., Hofmann C. 1968
Pedrotti F. 1969, 1970
Pignatti E. in S. 1968
Piskernik M. 1963, 1965
Piskernik M., Martinčić A. 1970
Pop I., Hodisan I. 1964
Quézel P., Granel de Sollignac L. 1953
Rabeler W. 1957
Rawald W., Niemann E. 1967
Riecke F. 1960
Riter - Studnička H. 1970
Riter - Studnička H., Grgić P. 1971
Rivas - Martínez S. 1968
Rödel H. 1970
Röhl A. 1960
Runge F. 1964
Sauer E. 1955
Scamoni A. 1954, 1961
Schindler W. 1965
Sipion T. 1957
Sissing G. 1970
Stefanović V. 1964, 1969
Strid A. 1968
Sulma T., Jeliński T. 1964
Szynal T. 1963
Sercelj A. 1963
Smarda F. 1961
Šugar I., Trinajstić I. 1970
Tomašević D. 1951, 1959
Traczyk T. 1968
Trautmann W., Lohmeyer W. 1960
Trinajstić I. 1964, 1965, 1968
Tumidajowicz D. 1964
Vicherek J. 1962
Vukičević E. 1964
Walter H. 1943
Wraber M. 1961, 1967, 1969(2)
Wraber T. 1972
Zangheri P. 1954
Zimmermann W., Beck R. 1954
Zolyomi B. 1950

KARTOGRAFSKE PRILOGE

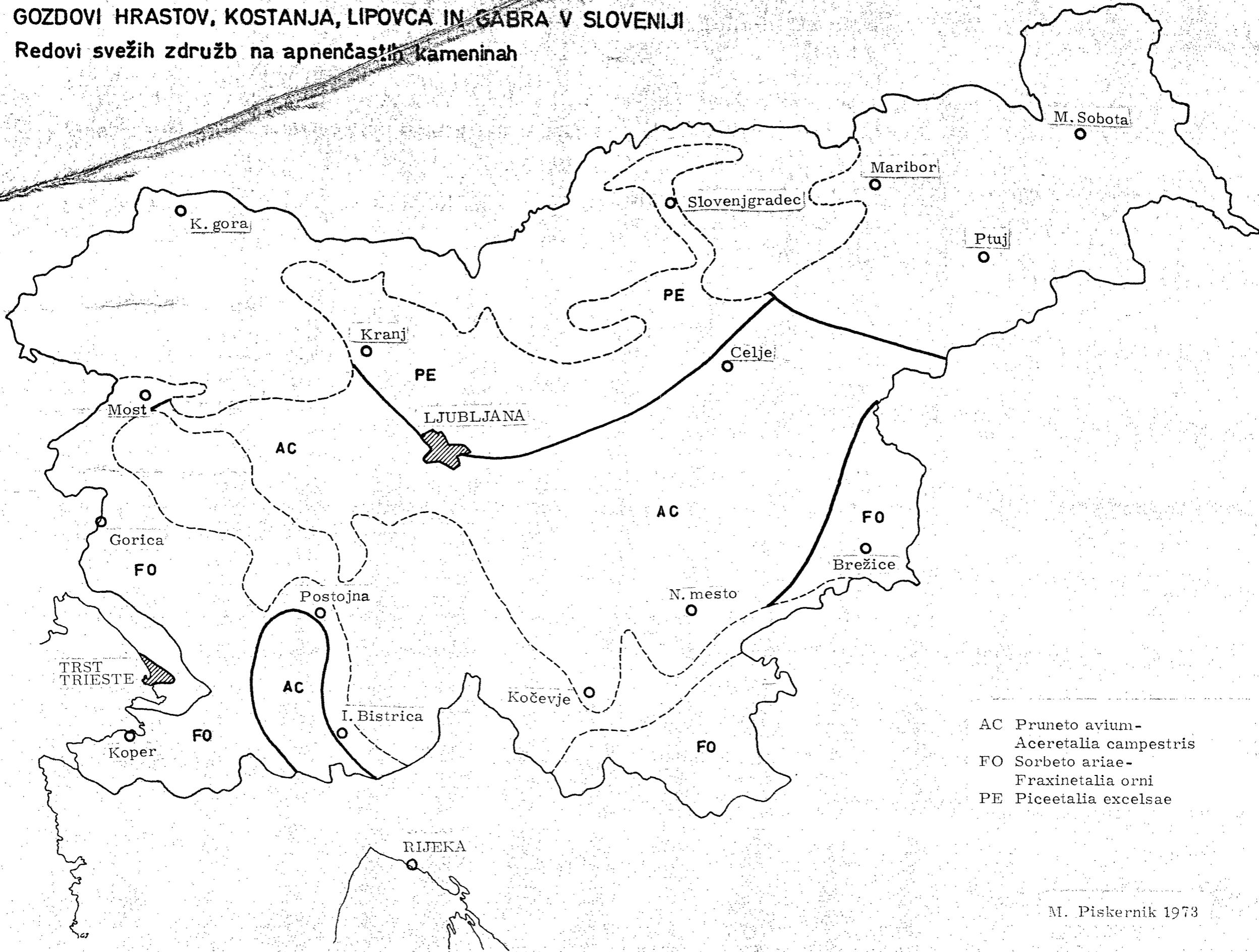
GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

Redovi sušnih združb na apnenčastih kameninah



GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

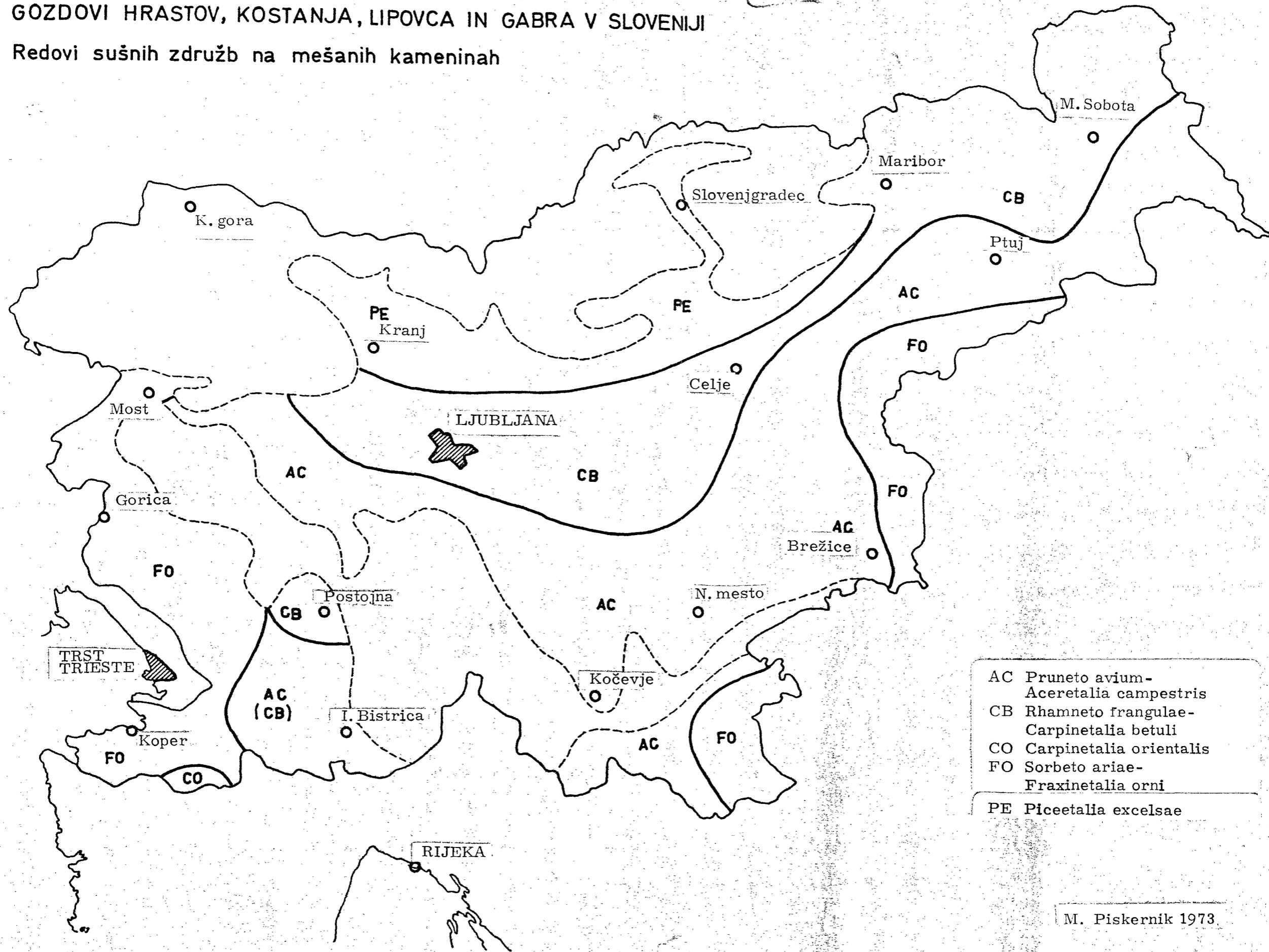
Redovi svežih združb na apnenčastih kameninah



M. Piskernik 1973

GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

Redovi sušnih združb na mešanih kameninah

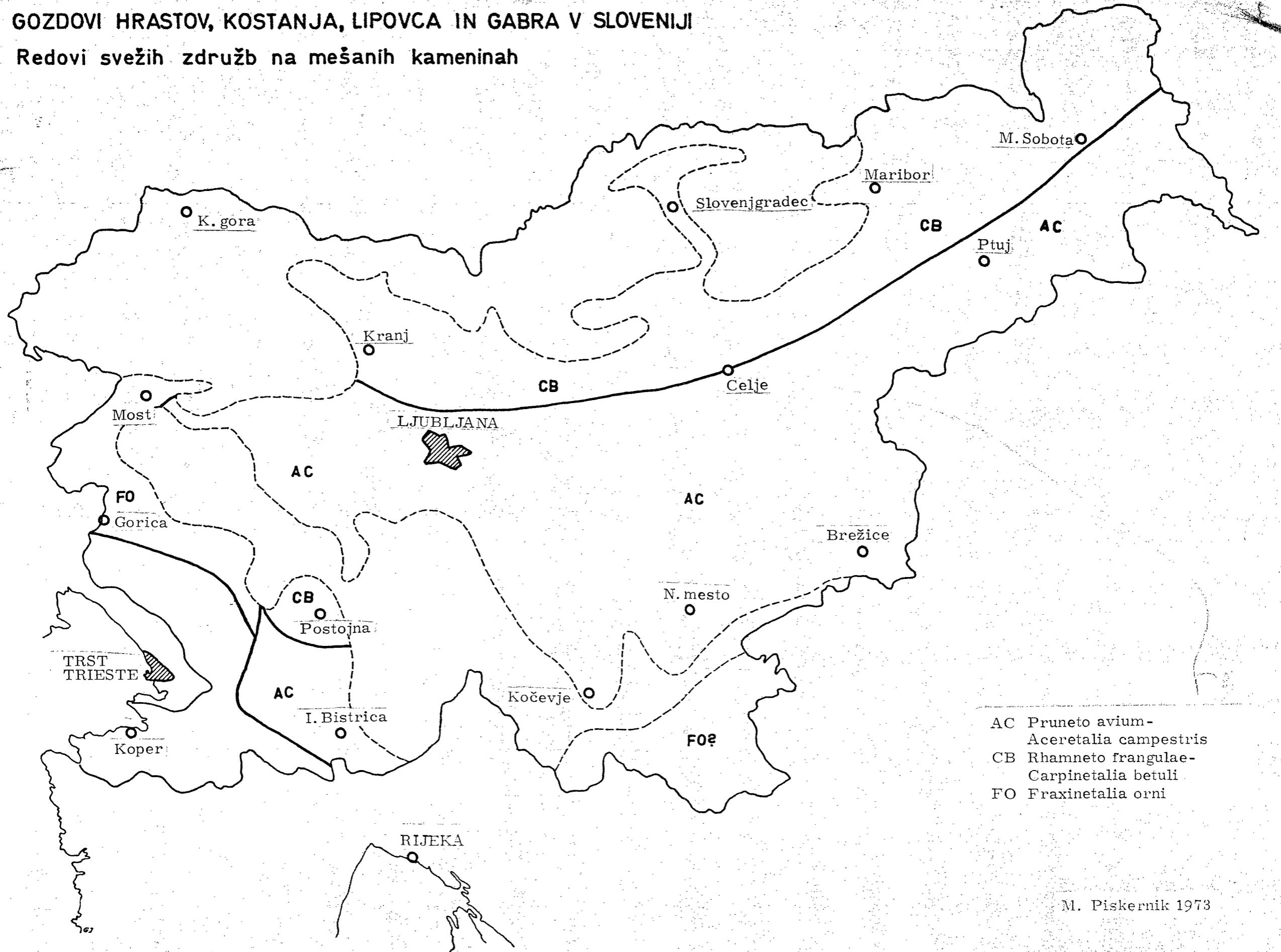


AC Pruneto avium-
 Aceretalia campestris
 CB Rhamneto frangulae-
 Carpinetalia betuli
 CO Carpinetalia orientalis
 FO Sorbeto ariae-
 Fraxinetalia orni

PE Piceetalia excelsae

GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

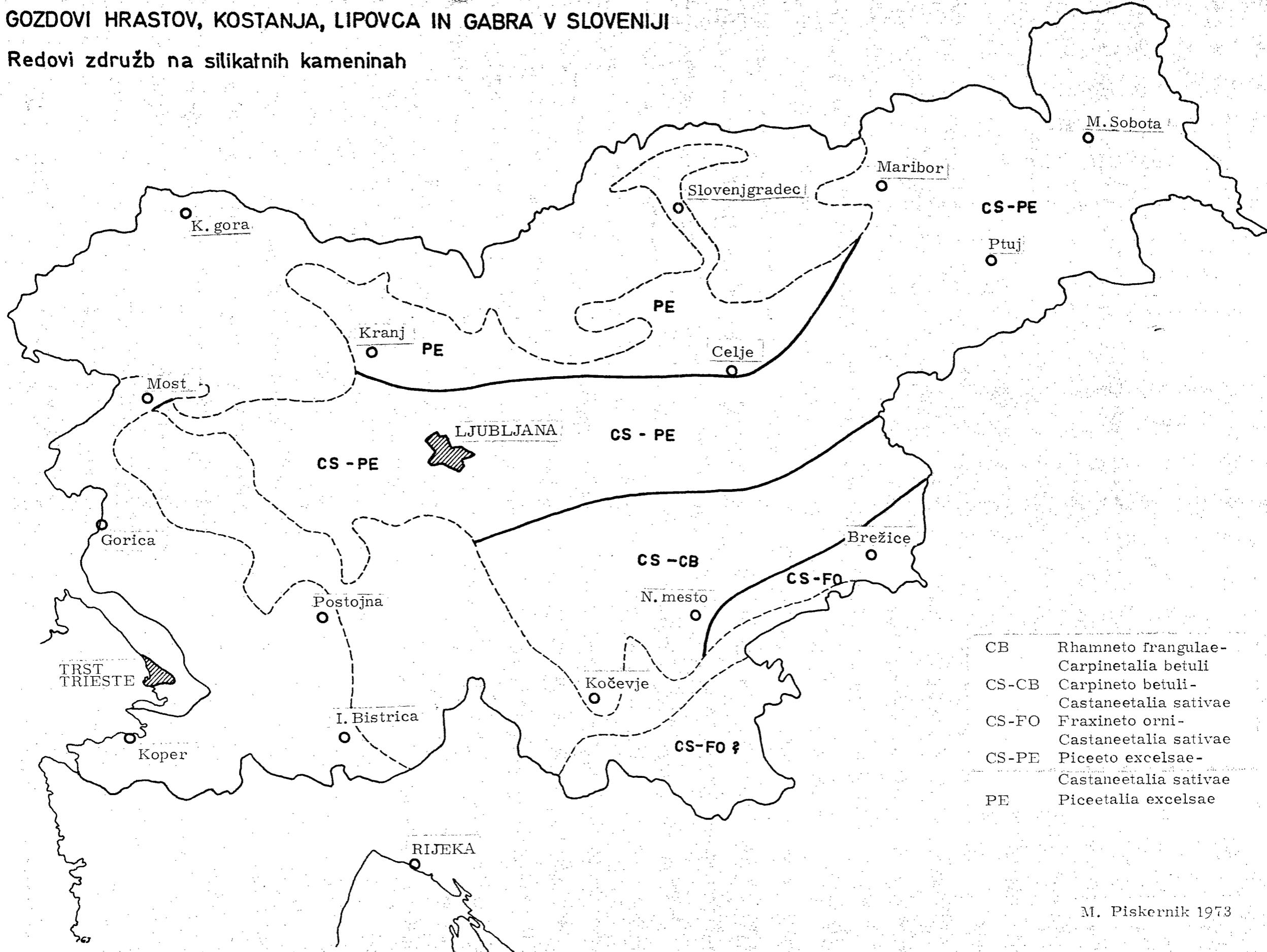
Redovi svežih združb na mešanih kameninah



AC *Pruneto avium-*
Aceretalia campestris
CB *Rhamneto frangulae-*
Carpinetalia betuli
FO *Fraxinetalia orni*

GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

Redovi združb na silikatnih kameninah

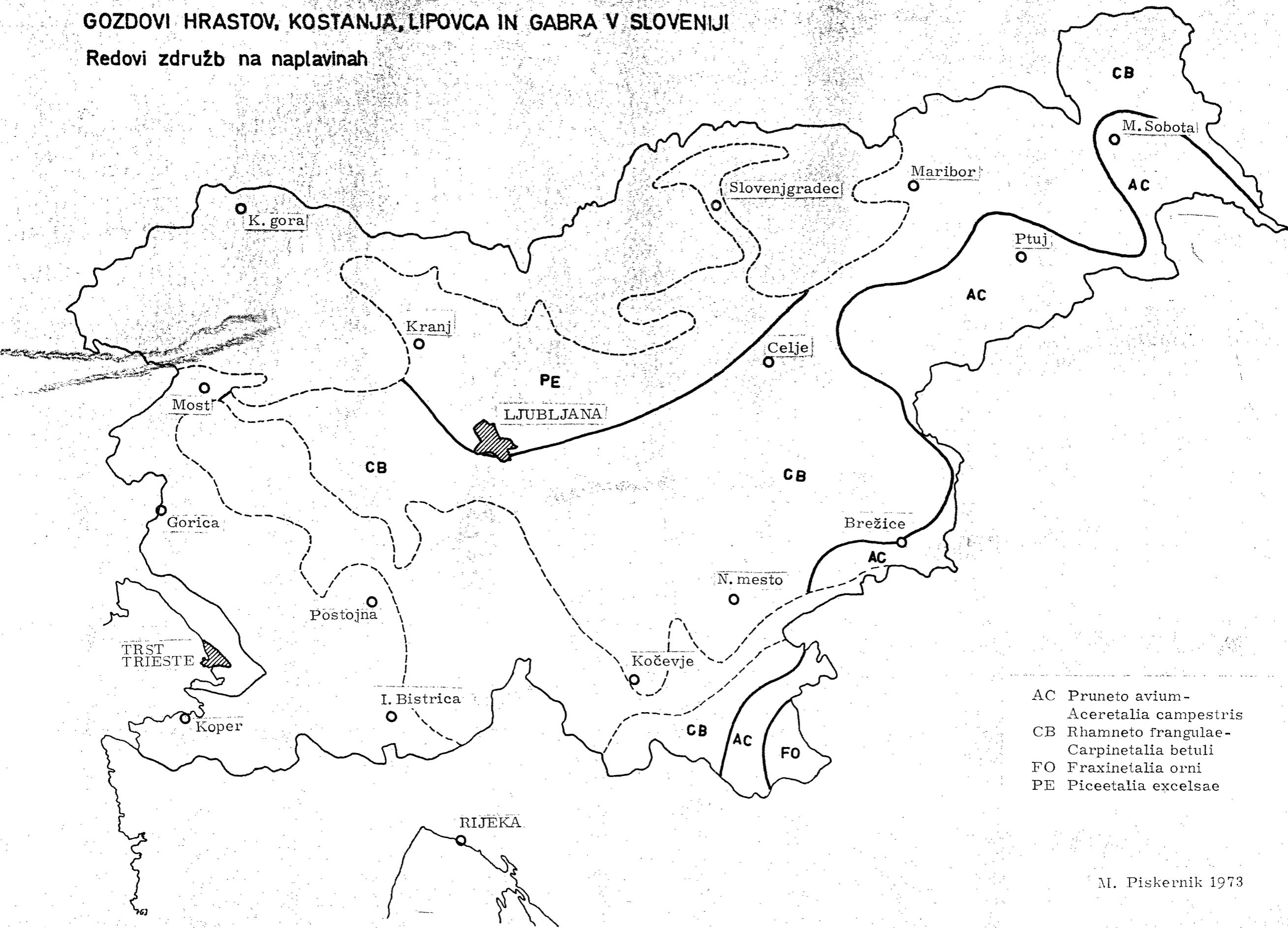


- | | |
|-------|-----------------------|
| CB | Rhamneto frangulae- |
| | Carpinetalia betuli |
| CS-CB | Carpineto betuli- |
| | Castaneetalia sativae |
| CS-FO | Fraxineto orni- |
| | Castaneetalia sativae |
| CS-PE | Piceeto excelsae- |
| | Castaneetalia sativae |
| PE | Piceetalia excelsae |

M. Piskernik 1973

GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

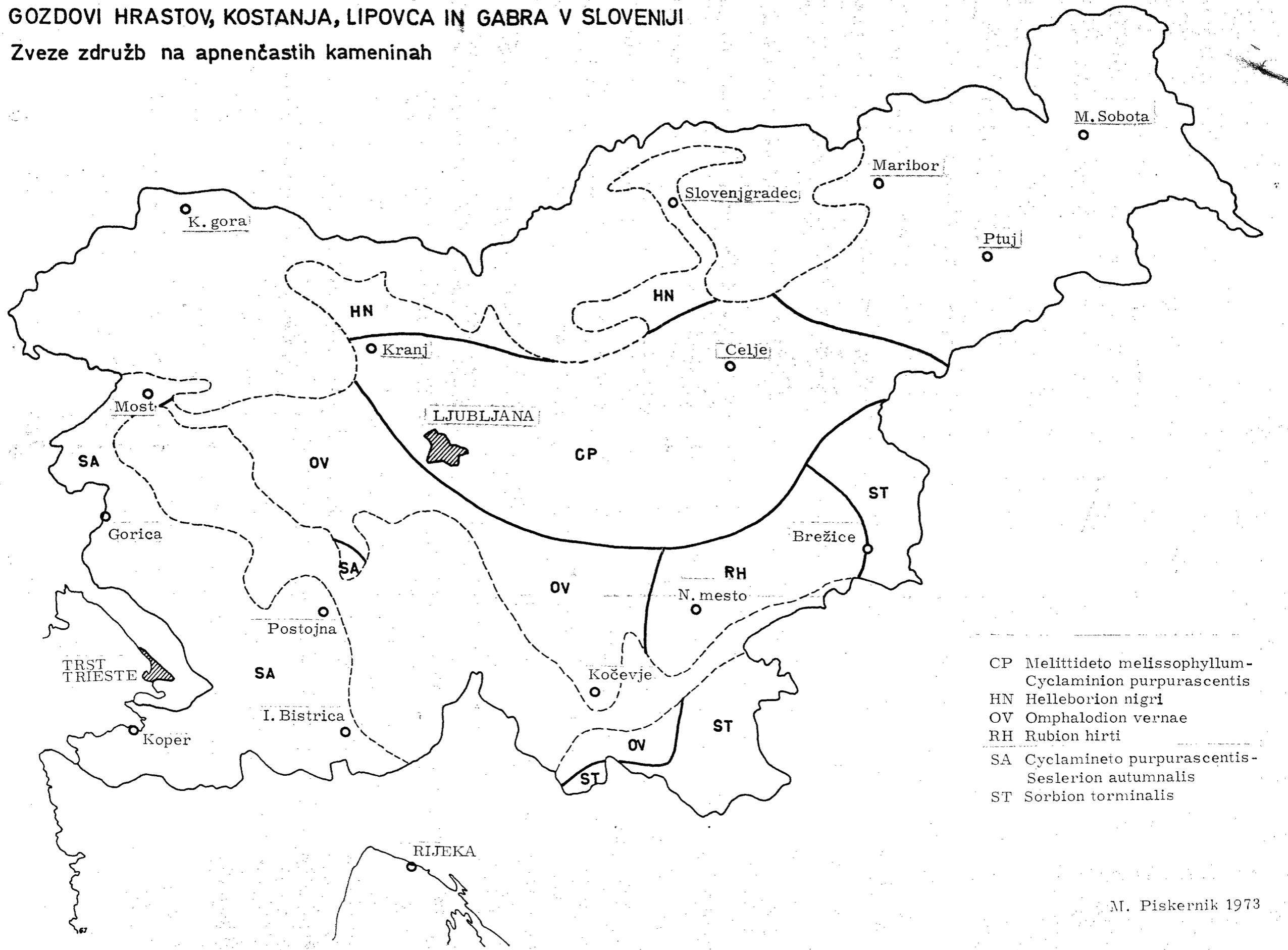
Redovi združb na naplavinah



M. Piskernik 1973

GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

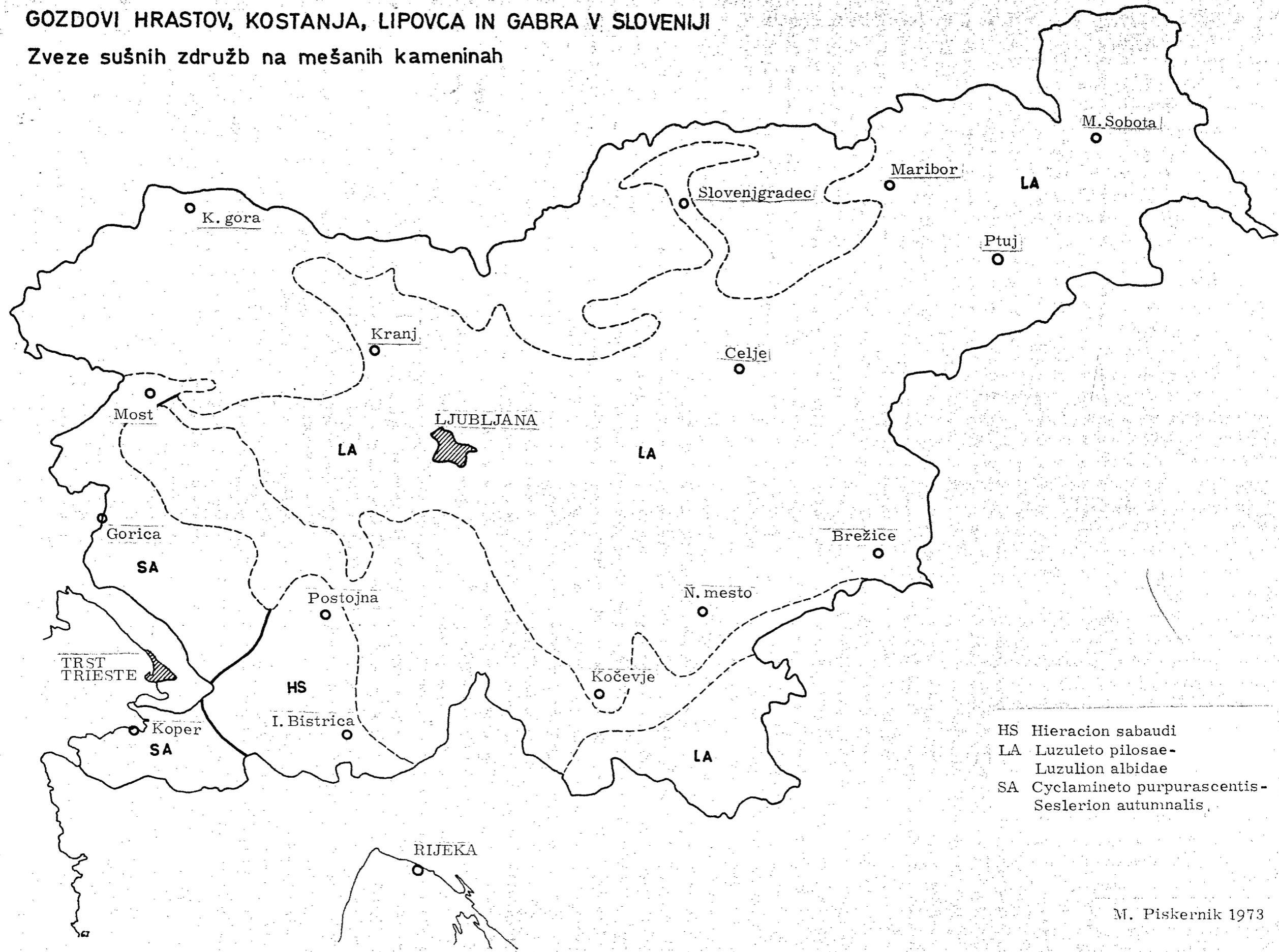
Zveze združb na apnenčastih kameninah



M. Piskernik 1973

GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

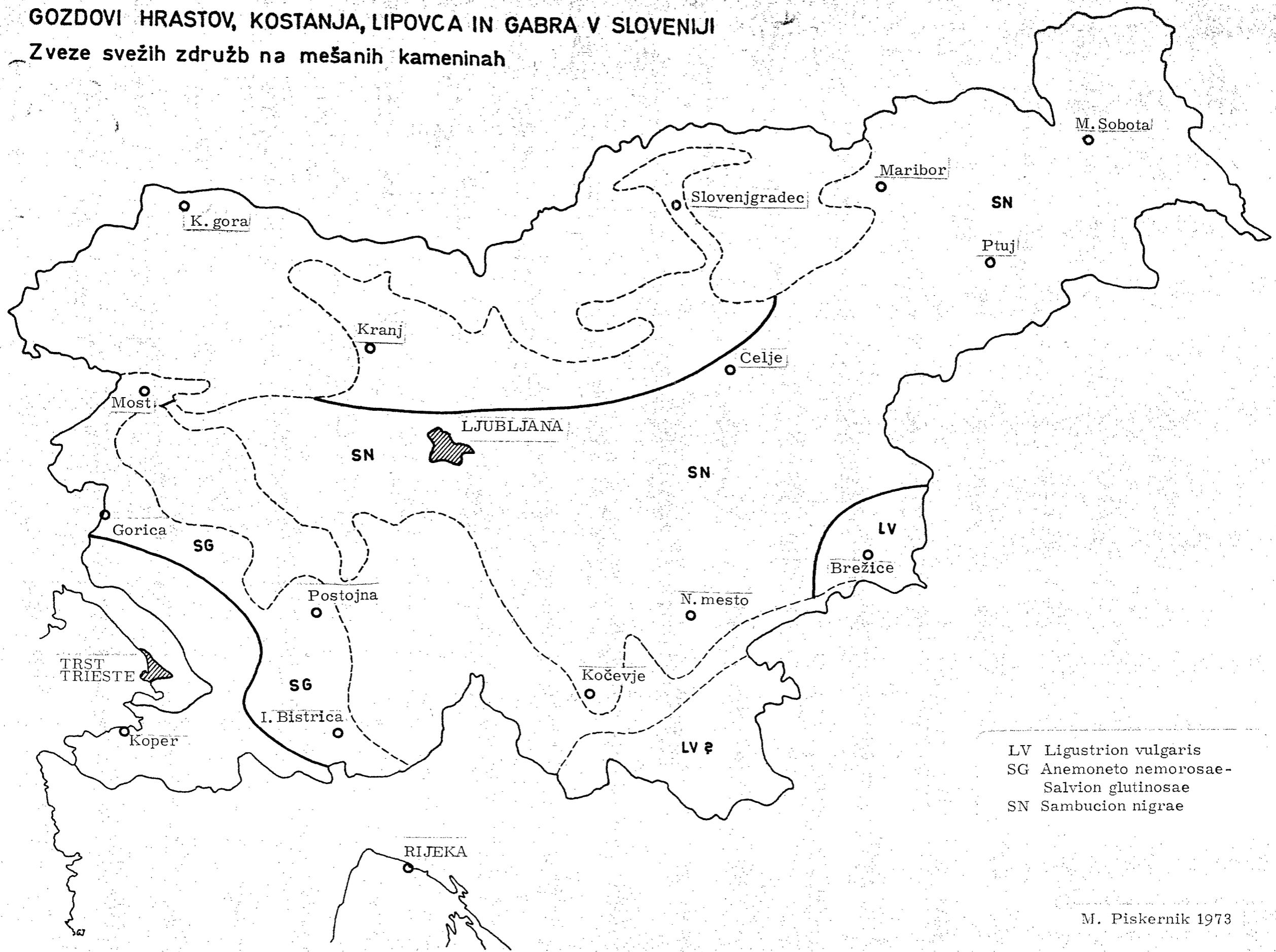
Zveze sušnih združb na mešanih kameninah



HS Hieracion sabaudi
LA Luzuleto pilosae-
Luzulion albidae
SA Cyclamineto purpurascens-
Seslerion autumnalis.

GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

Zveze svežih združb na mešanih kameninah



LV *Ligustrion vulgaris*
SG *Anemoneto nemorosae-*
Salvion glutinosae
SN *Sambucion nigrae*

M. Piskernik 1973

GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

Zveze združb na silikatnih kameninah in sušnih naplavinah



GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

Zveze svežih združb na naplavinah

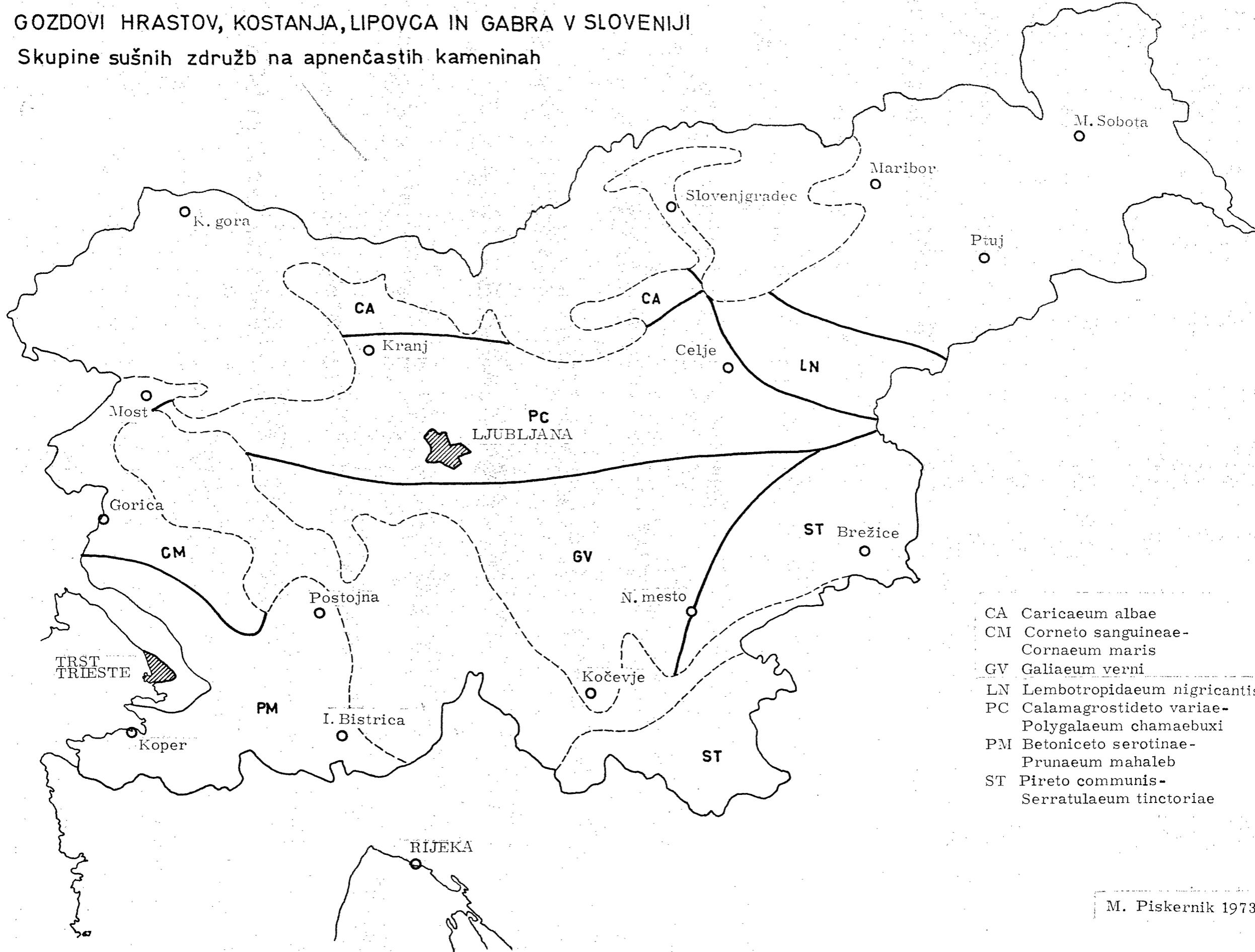


CB Deschampsieto cespitosae-
Caricion brizoidis
LV Ligustrion vulgaris

M. Piskernik 1973

GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

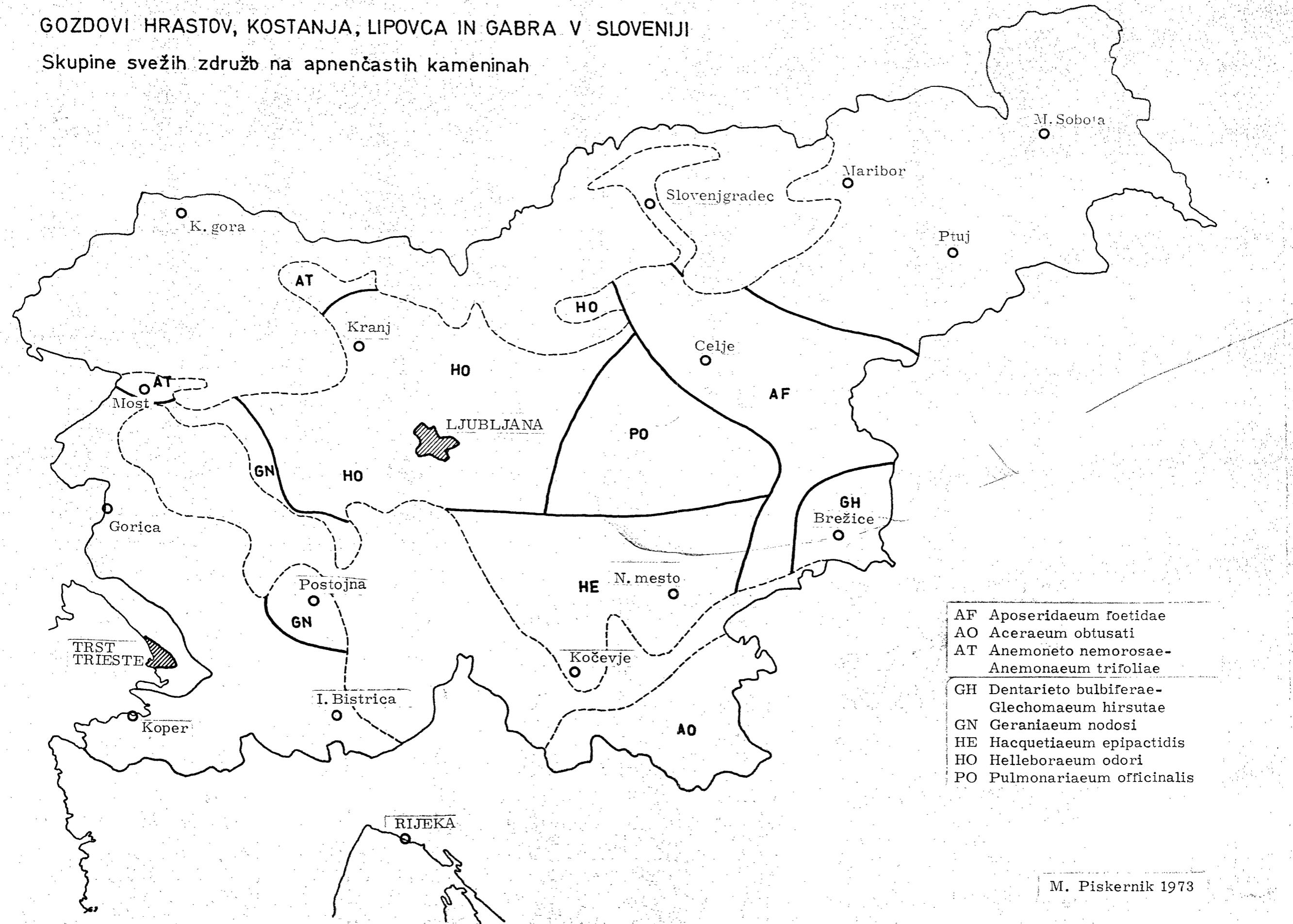
Skupine sušnih združb na apnenčastih kameninah



- CA Caricaeum albae
- CM Corneto sanguineae-Cornaeum maris
- GV Galiaeum verni
- LN Lembotropidaeum nigricantis
- PC Calamagrostideto variae-Polygalaeum chamaebuxi
- PM Betoniceto serotinae-Prunaeum mahaleb
- ST Pireto communis-Serratulaeum tinctoriae

GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

Skupine svežih združb na apnenčastih kameninah

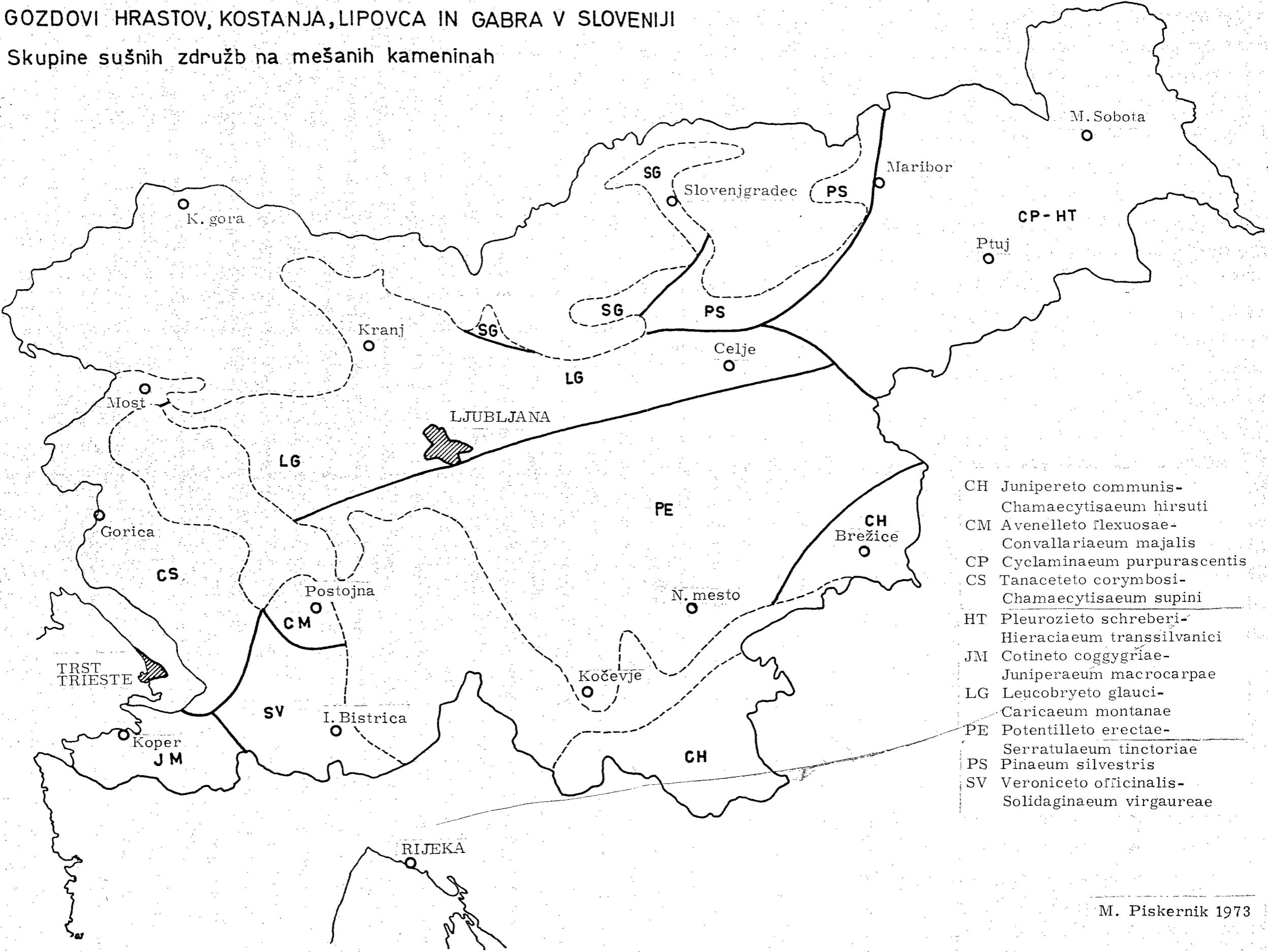


AF	Aposeridaeum foetidae
AO	Aceraeum obtusati
AT	Anemoneto nemorosae-Anemonaeum trifoliae
GH	Dentarieto bulbiferae-Glechomaeum hirsutae
GN	Geraniaeum nodosi
HE	Hacquetiaeum epipactidis
HO	Helleboraeum odori
PO	Pulmonariaeum officinalis

M. Piskernik 1973

GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

Skupine sušnih združb na mešanih kameninah

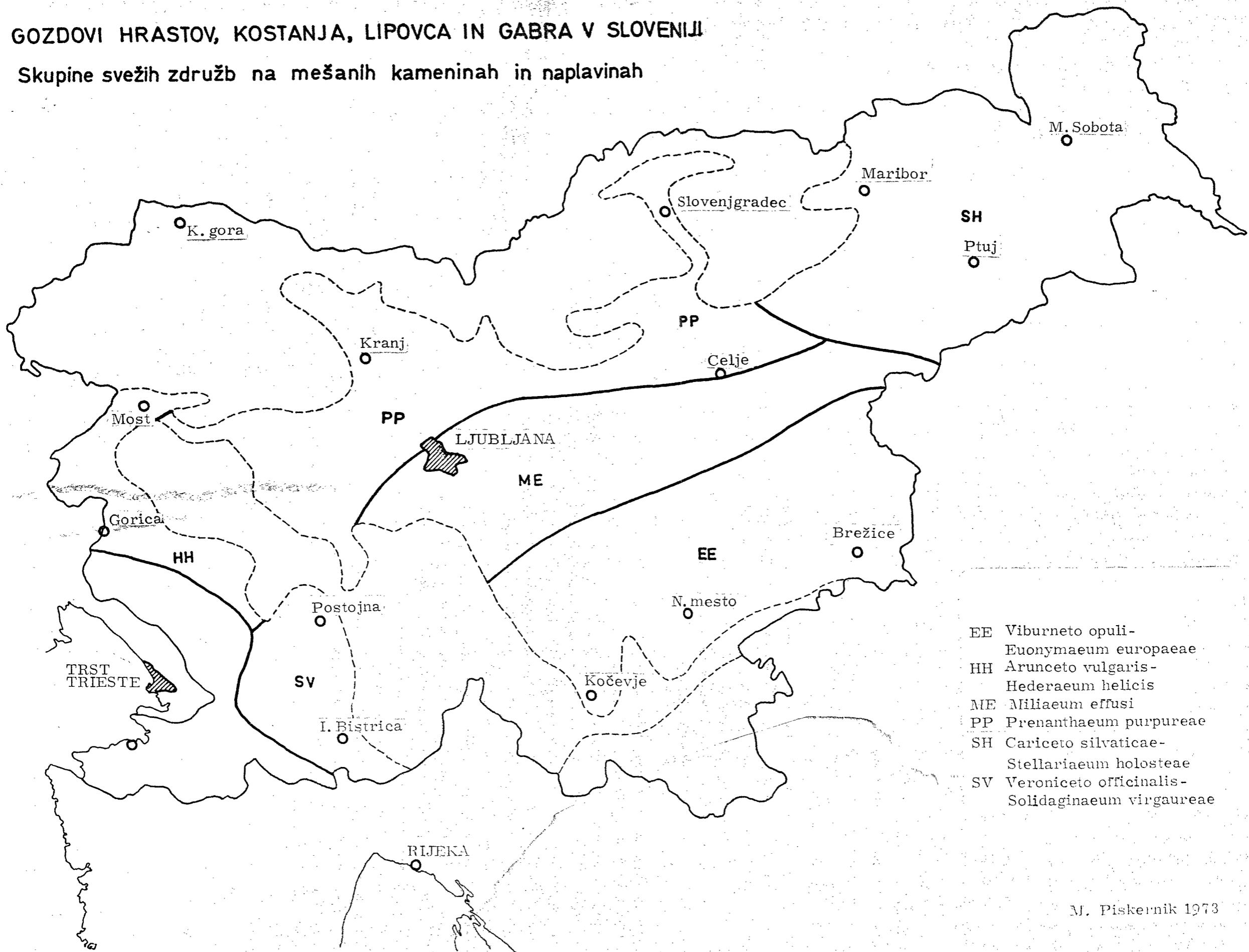


- | | |
|----|----------------------------|
| CH | Junipereto communis- |
| | Chamaecytisaeum hirsuti |
| CM | Avenelleto flexuosae- |
| | Convallariaeum majalis |
| CP | Cyclaminaeum purpurascens |
| CS | Tanaceteto corymbosi- |
| | Chamaecytisaeum supini |
| HT | Pleurozieto schreberi- |
| | Hieraciaeum transsilvanici |
| JM | Cotineto coggygriae- |
| | Juniperaeum macrocarpae |
| LG | Leucobryeto glauci- |
| | Caricaeum montanae |
| PE | Potentilleto erectae- |
| | Serratulaeum tinctoriae |
| PS | Pinaeum silvestris |
| SV | Veroniceto officinalis- |
| | Solidaginaeum virgaureae |

M. Piskernik 1973

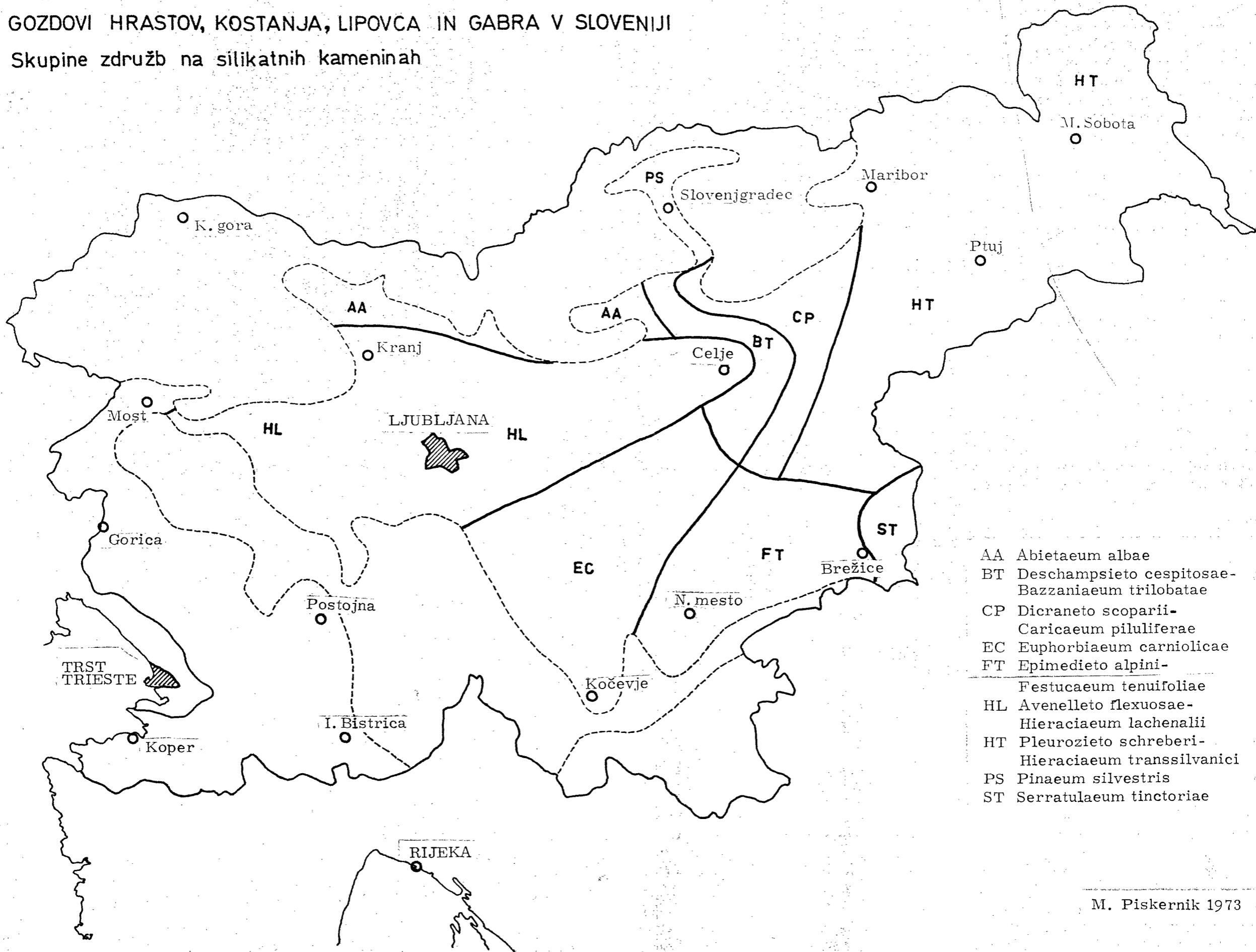
GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

Skupine svežih združb na mešanih kameninah in naplavinah



GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

Skupine združb na silikatnih kameninah

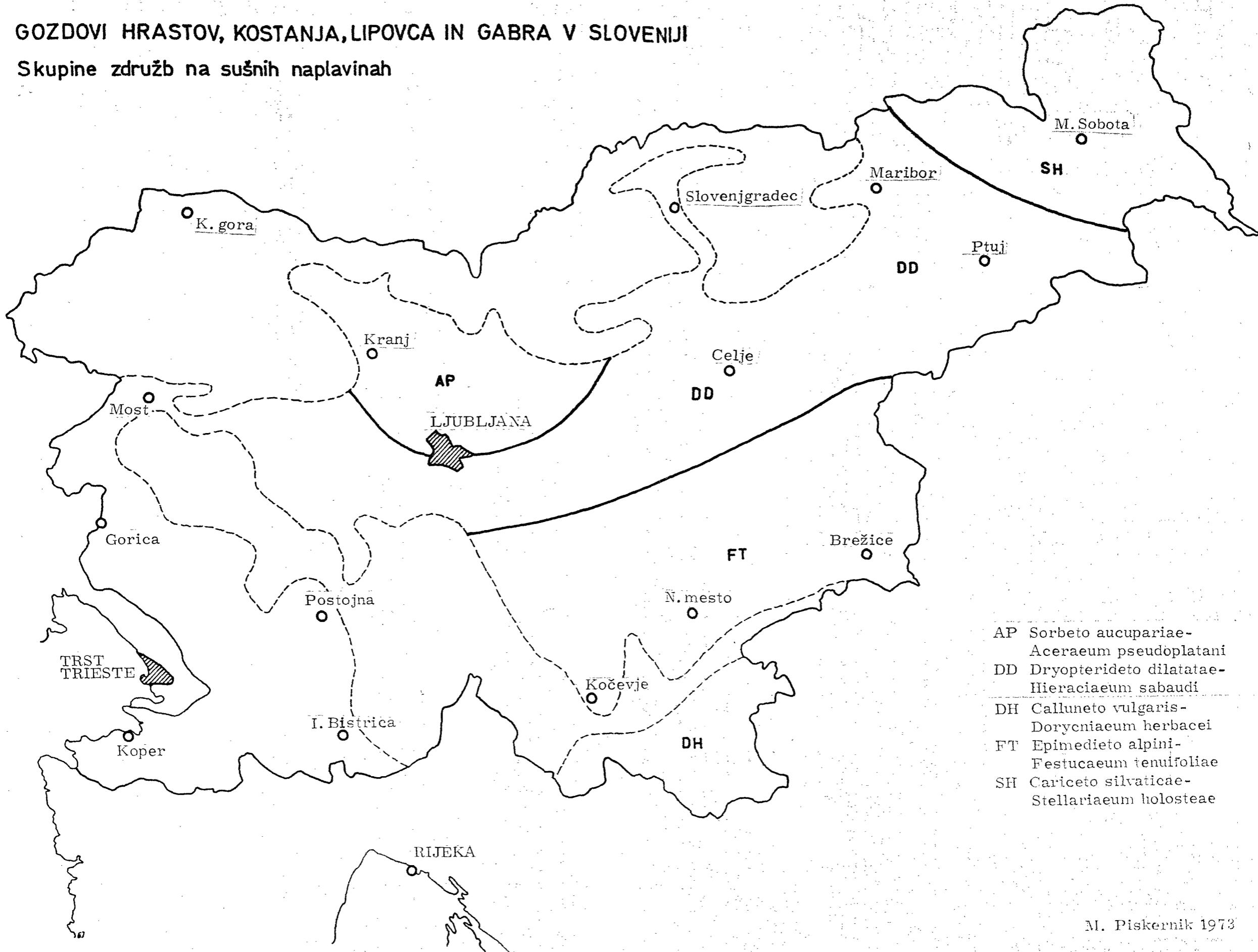


- | | |
|----|--|
| AA | Abietaeum albae |
| BT | Deschampsieto cespitosae-Bazzaniaeum trilobatae |
| CP | Dicraneto scoparii-Caricaeum piluliferae |
| EC | Euphorbiaeum carniolicae |
| FT | Epimedieto alpini-Festucaeum tenuifoliae |
| HL | Avenelleto flexuosae-Hieraciaeum lachenalii |
| HT | Pleurozieto schreberi-Hieraciaeum transsilvanici |
| PS | Pinaceum silvestris |
| ST | Serratulaeum tinctoriae |

M. Piskernik 1973

GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

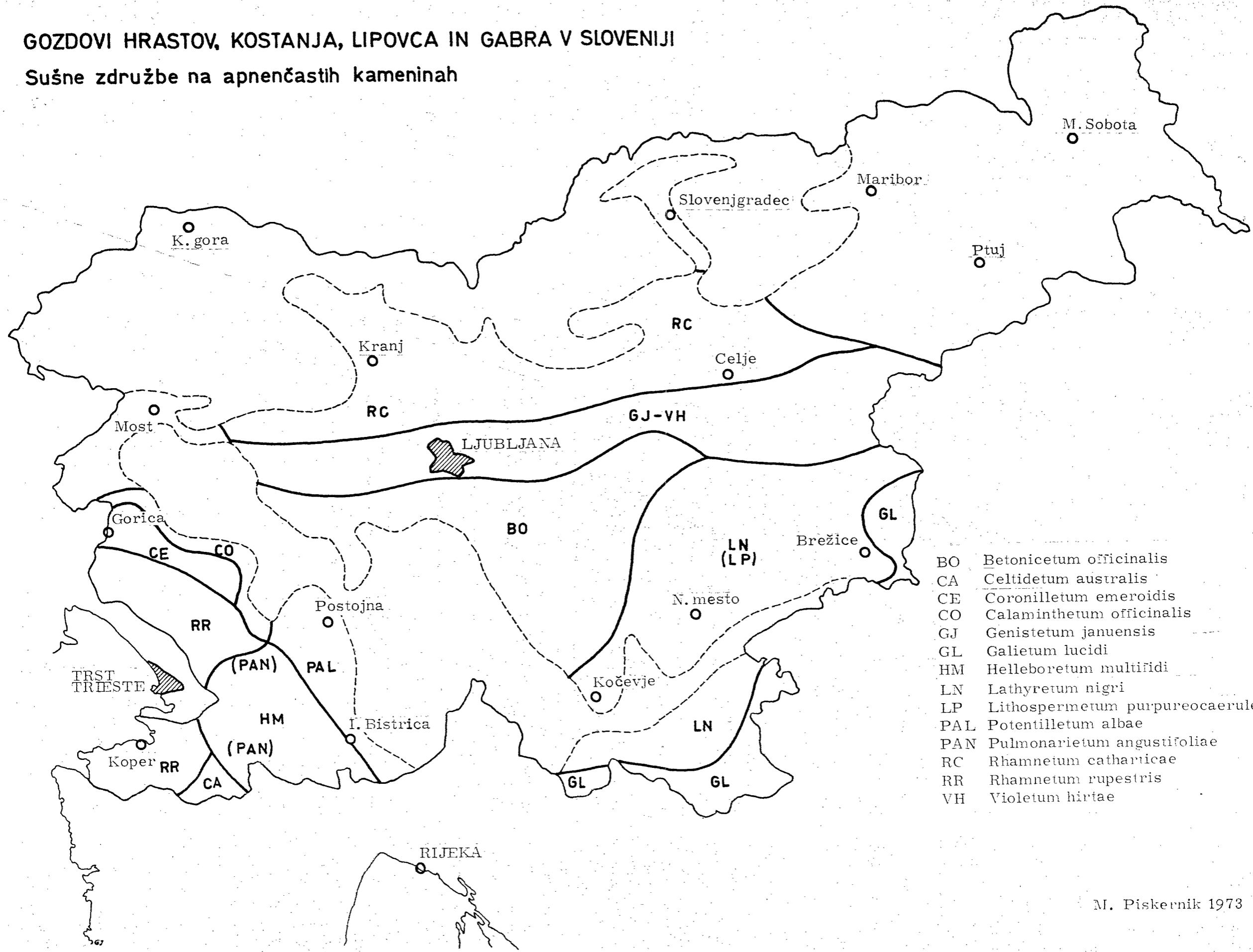
Skupine združb na sušnih naplavinah



- AP Sorbeto aucupariae-Aceraeum pseudoplatani
- DD Dryopterideto dilatatae-Hieraciaeum sabaudi
- DH Calluneto vulgaris-Dorycniaeum herbacei
- FT Epimedieto alpini-Festucaeum tenuifoliae
- SH Cariceto silvaticae-Stellariaeum holostaeae

GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

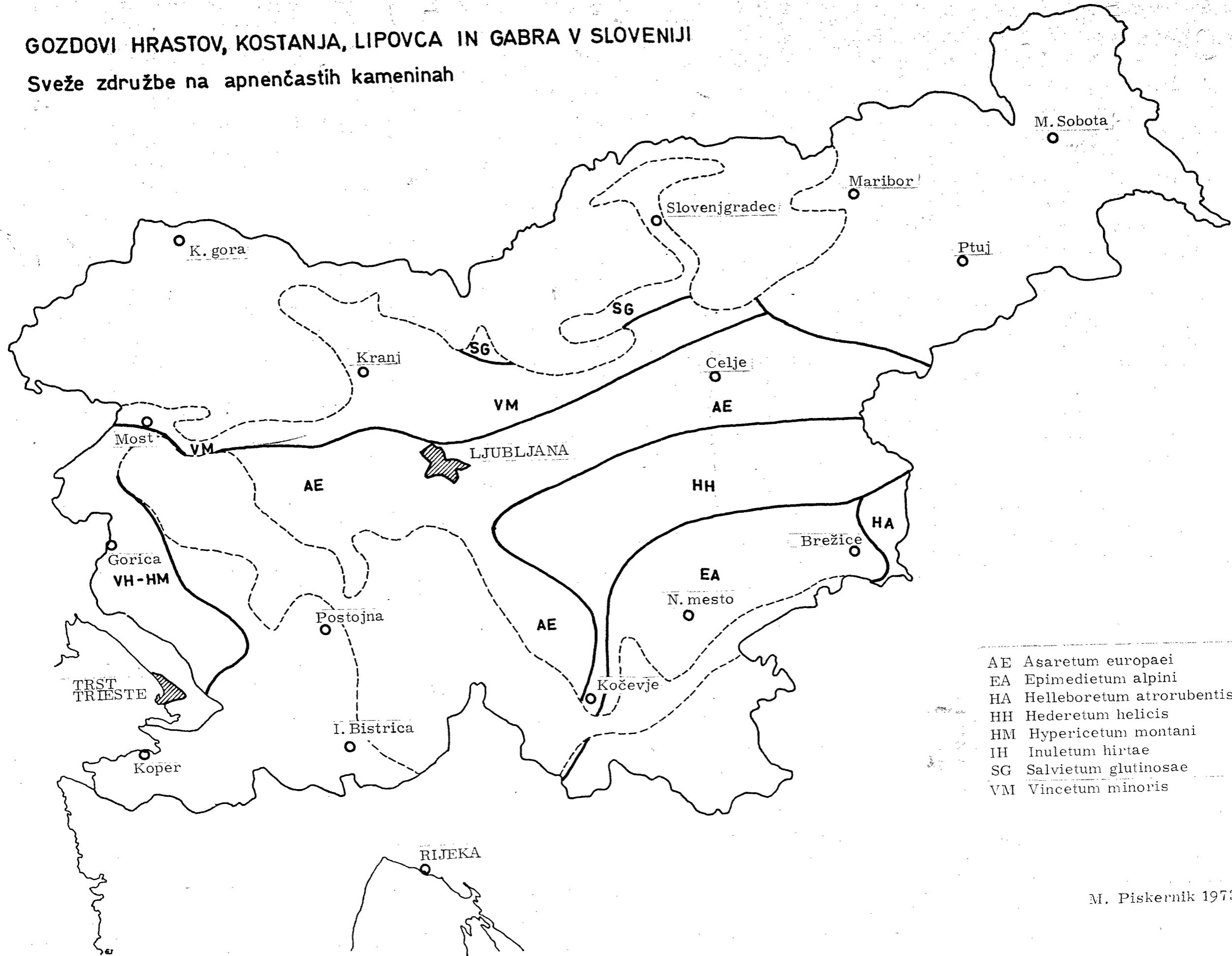
Sušne združbe na apnenčastih kameninah



M. Piskernik 1973

GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

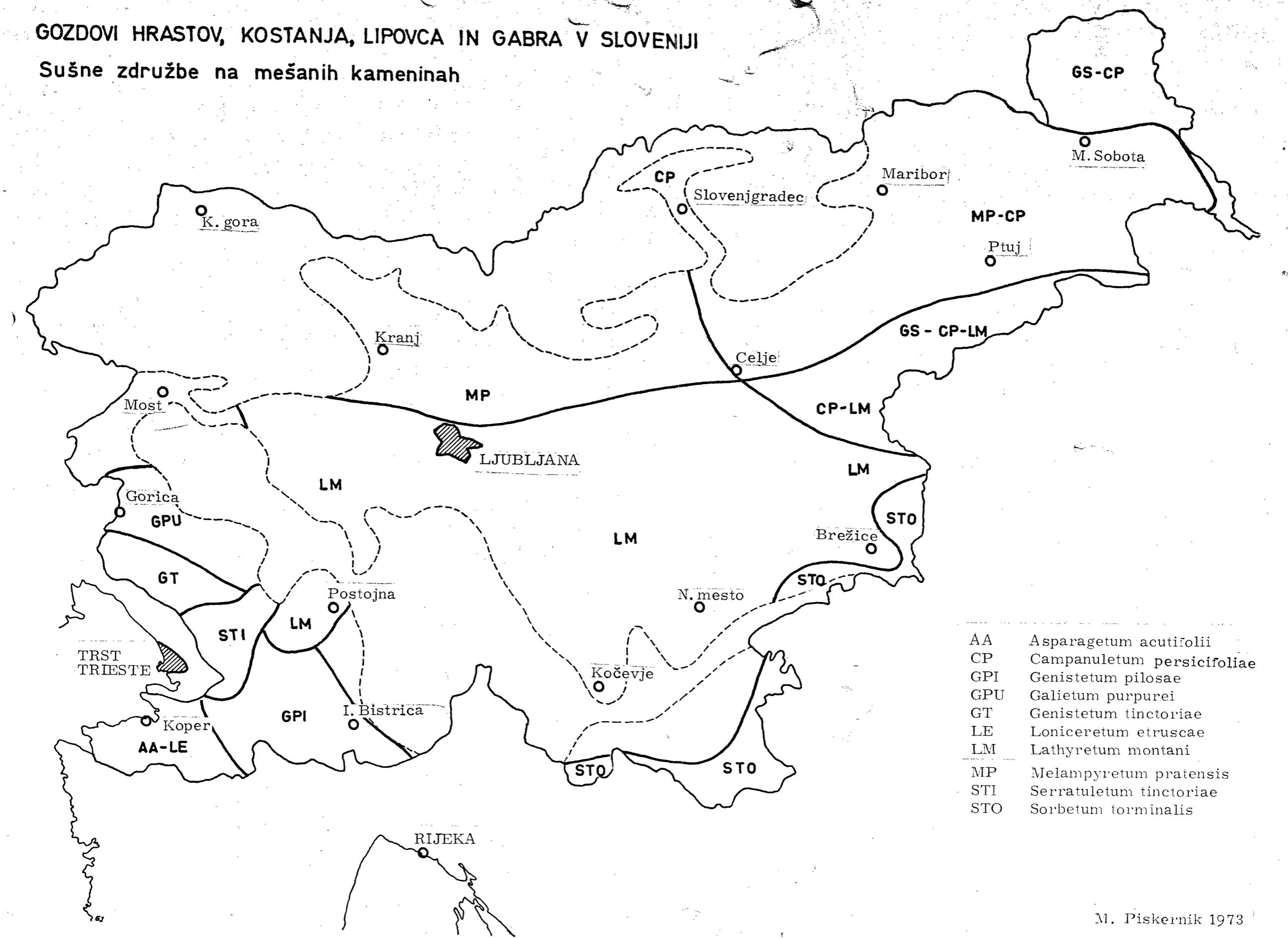
Sveže združbe na apnenčastih kameninah



M. Piskernik 1973

GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

Sušne združbe na mešanih kameninah

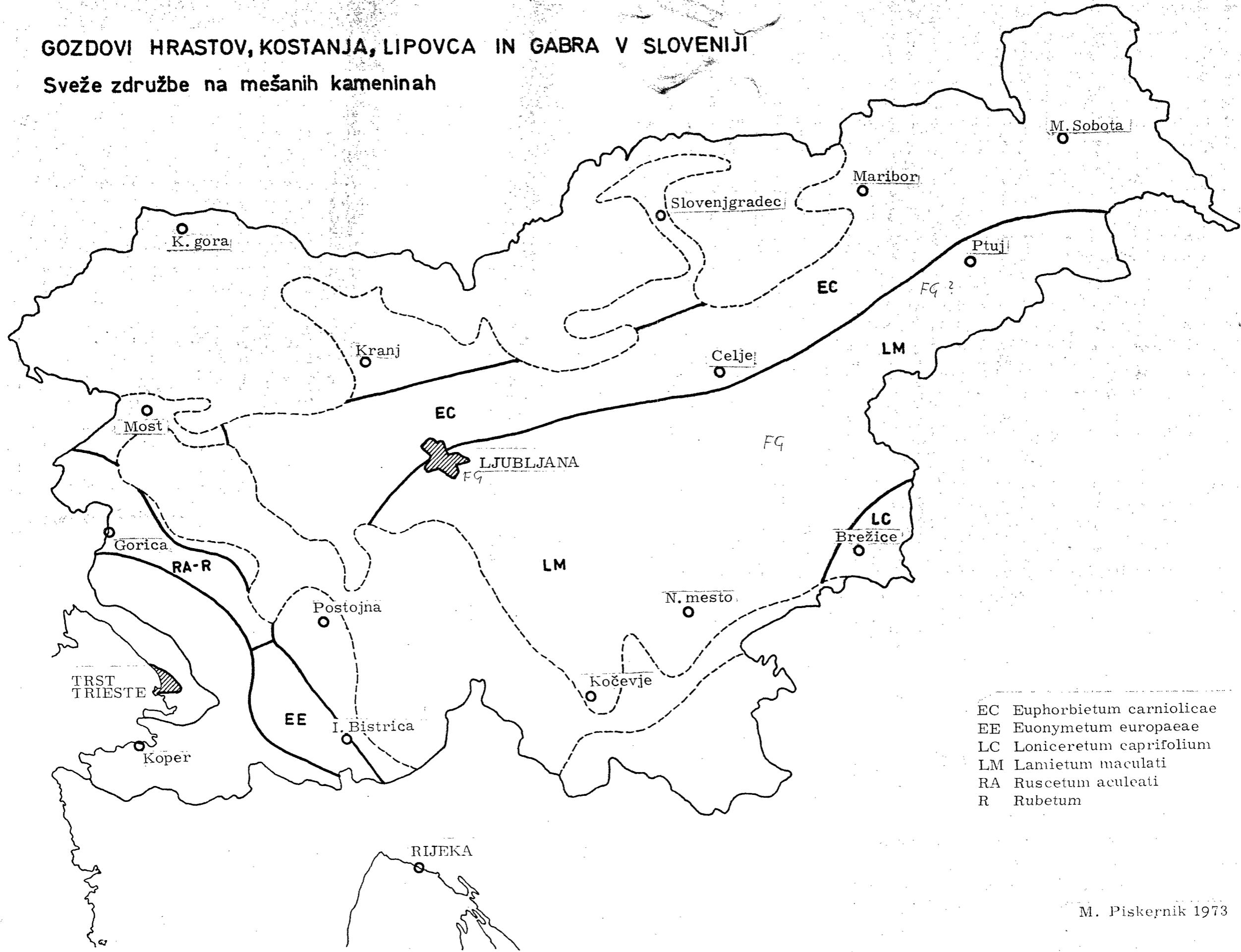


AA	<i>Asparageto</i> <i>acutifolii</i>
CP	<i>Campanuleto</i> <i>persicifoliae</i>
GPI	<i>Genistetum pilosae</i>
GPU	<i>Galietum purpurei</i>
GT	<i>Genistetum tinctoriae</i>
LE	<i>Loniceretum etruscae</i>
LM	<i>Lathyretum montani</i>
MP	<i>Melampyretum pratensis</i>
STI	<i>Serratuleto</i> <i>tinctoriae</i>
STO	<i>Sorbetum torminalis</i>

M. Piskernik 1973

GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

Sveže združbe na mešanih kameninah



- EC Euphorbietum carniolicae
- EE Euonymetum europaeae
- LC Loniceretum caprifolium
- LM Lamietum maculati
- RA Ruscetum aculeati
- R Rubetum

M. Piskernik 1973

GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

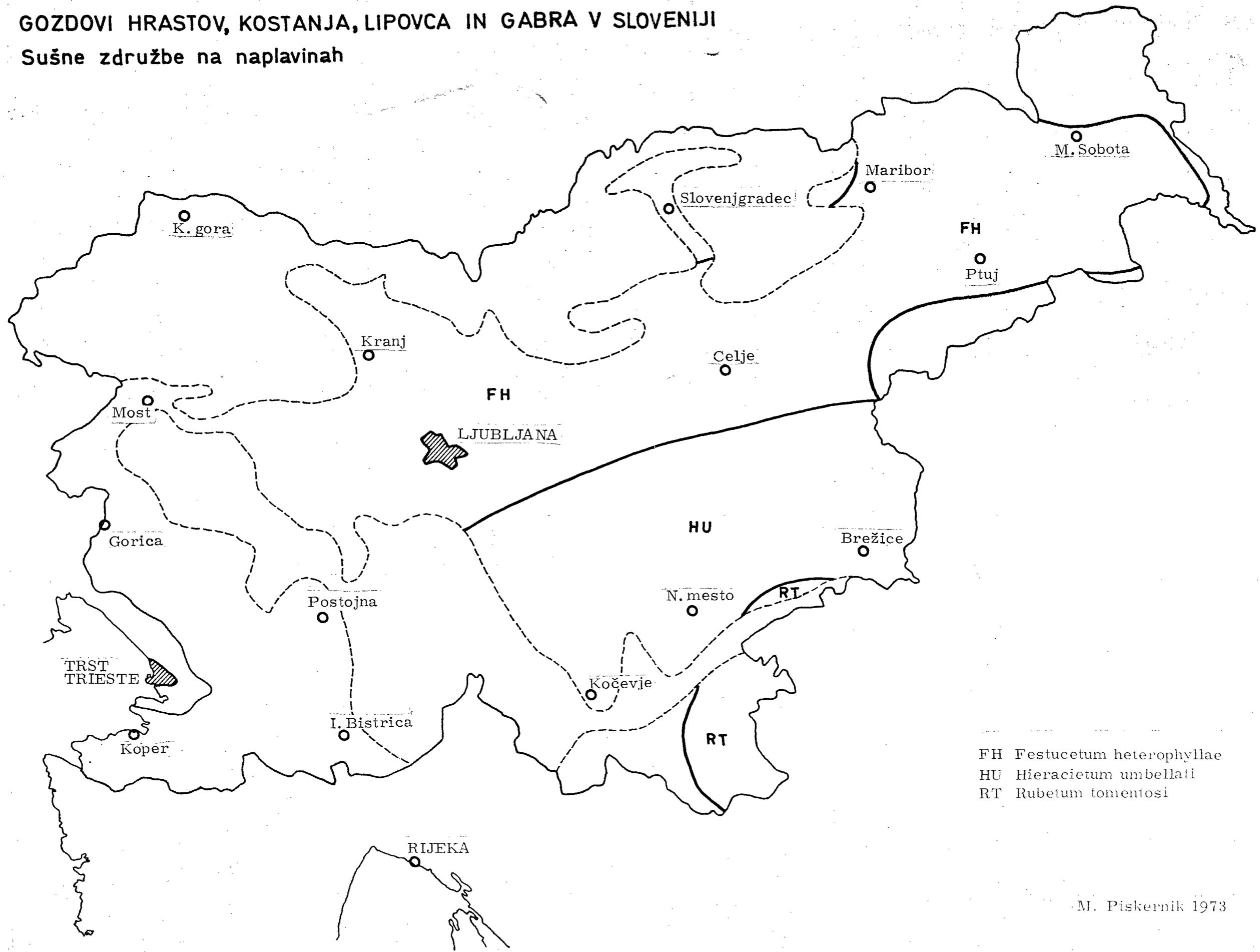
Združbe na silikatnih kameninah



- CS Chamaecytisum supini
- ED Erythronietum dentis-canis
- HS Hieracietum sabaudi
- MA Molinietum arundinaceae
- PA Pteridietum aquilini

GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

Sušne združbe na naplavinah

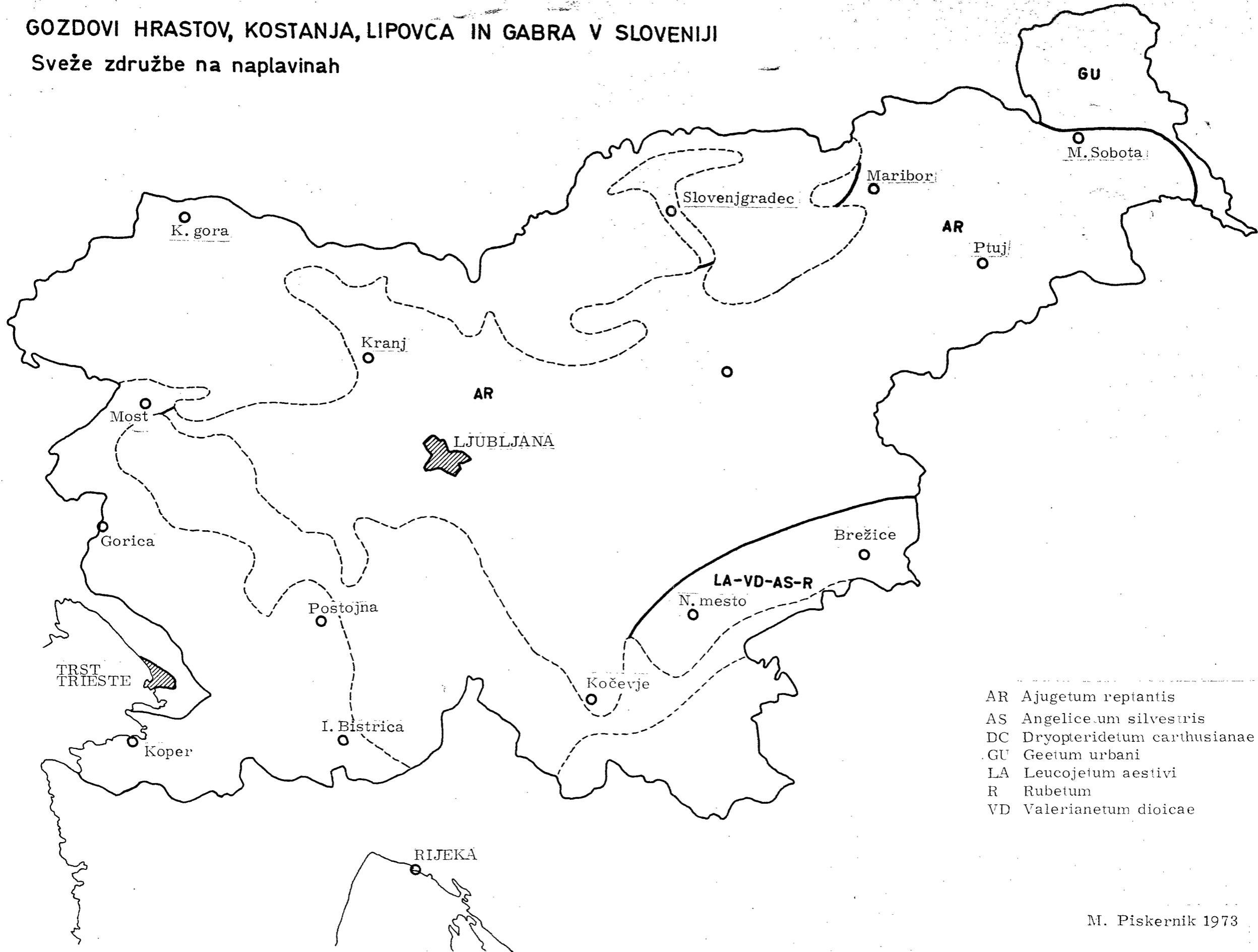


FH Festucetum heterophyllae
HU Hieracietum umbellati
RT Rubetum tomentosii

M. Piskernik 1973

GOZDOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA V SLOVENIJI

Sveže združbe na naplavinah



- AR *Ajugetum reptantis*
- AS *Angeliceum silvestris*
- DC *Dryopteridetum carthusianae*
- GU *Geetum urbani*
- LA *Leucojeatum aestivi*
- R *Rubetum*
- VD *Valerianetum dioicae*

M. Piskernik 1973

FITOCENOTSKE RAZPREDELNICE

Opomba: Zaradi velikega obsega razpredelnic in da se ne bi kvaril njihov zunanji videz, niso popravljene tipkopisne napake, ki so zlasti opazne pri imenih rastlin. Ponovno tipkanje zaradi prevelike porabe časa ni bilo mogoče. Popravki bodo izvršeni na prvem izvodu, ki bo služil kot podlaga za tisk.

**СОВЕТСКИЙ ИЗДАТЕЛЬСТВО, КОСТАНЯ, ЛІДУВА ІН СІБРА
НА АУТОМАТИЧНІ КАМЕРНИКАХ**

JUO VEDO DRO PISTOLI

Autor reprodukcji: H. Pilecka 1973

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

<i>Calium pyrenaicum</i>	*																							
<i>Ceratisteo cordicosa</i>	x																							
<i>Leontodon eryngia</i>	x																							
<i>Thlaspi praecox</i>	c																							
<i>Viola rupestris</i>	*																							
<i>Euphorbia nicocensis</i>	*					*																		
<i>Honium undulatum</i>	x						*																	
<i>Ochotilaria cordifolia</i>	*																				*			
<i>Hieracium hoppeanum</i>	x						x																	
<i>Poa angustifolia</i>	x x		*																		x			
<i>Fuligastilla contorta</i>	x																				x			
<i>Leucanthemum liburnicum</i>	*						x														*			
<i>Salvia pratensis</i>	*																x				x			
<i>Trifolium rubens</i>	x		x	x													x				x			
<i>Cardamine nutans</i>	x																				x			
<i>Brygnium amethystinum</i>	*	c					x														*			
<i>Festuca pseudovina</i>																								
<i>Lotus corniculatus</i>	*		x + x														x x x +							
<i>Potentilla austriaca</i>	x			*													x				x			
<i>Teucrium centaurium</i>	*																x				x			
<i>Isothecium myrrinum</i>	*	x															x +				x			
<i>Poterium surratum</i>	x			*													x +							
<i>Viola riviniana</i>																								
* reichenbachiana	x +	*	x	*	x +	x +	*	x +									x							
<i>Centauraea angustifolia</i>	*	x				*	*	*	*								*				x			
<i>Pimpinella saxifraga</i>	*	*				*	*	x	x								*				x			
<i>Chamaesyce capitata</i>	*	*				*	*	x	x								*				x			
<i>Ctenidium molluscum</i>	x					1	1										1 x +				*			
<i>Vitis vinifera II</i>	x	x		*																	x			
<i>Bromus erectus</i>	2 +			+	+	+											1 1 *				x			
<i>Centauraea triumfettii</i>	x	x																			*			

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

<i>Dorycnium herbaceum</i>	+	r	+	r	r	r	+	+	e
* <i>Gentianica</i>									
<i>Lathyrus pratensis</i>	e	e	r	r		r	r		r
<i>Picris echioides</i>	x		r	*		e			r
<i>Plantago media</i>	r	r	*	r		r	+	r	r
<i>Polygonatum odoratum</i>	+ r + +					+	r	e	+ r r +
<i>Scabiosa columbaria</i>	+		r	r	*				r
<i>Rapistrum gallicifolium</i>	x	x	+	r + x	++	+	x	+	+ e
<i>Carex bucculenta</i>	1 + 1	+		r		+ 1 + + x	x +	+ x	
<i>Pilipendula vulgaris</i>	r	x	*			++ + + +	+ r +	r	
<i>Juniperus communis</i> II	+ + x	+ x + x + r r o				r +	e	1	
						r			
<i>Knautia illyrica</i>	r	e	++		r	+ x + + e			e
<i>Agropyron intermedium</i>	+								
<i>Carlina corymbosa</i>	r								
<i>Trifolium ochroleucum</i>	r		*						
<i>Hieracium sylvaticum</i>	r		+						
<i>Luzula albita</i>	e								
<i>Peucedanum carvifolia</i>	r		+	r	r				
<i>Plantago cornuta</i>	r					r			
<i>Pleurozium schreberi</i>	r						+		
<i>Trifolium alpestre</i>	+		+	e	+	r x *			
<i>Campanula glomerata</i>	r		x		r +			r	
<i>Eryngium verrucosum</i> II	r	x			r x		r x 1		
							+ 1		
<i>Lonicera xylosteum</i> II	r	+	+		r x	r	r + +		
<i>Achillea millefolium</i>	+		x			+ e		++	
<i>Campanula rapunculoides</i>	r r	x	+			e + r +		+	
<i>Hypericum perforatum</i>	e	e						r	
<i>Mycelis muralis</i>	e		+	r		e +		x	
<i>Verbascum nigrum</i>	r	r		r		e + + +		+	

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

<i>Canistella sagittalis</i>	e	+	r	+ x	
<i>Hieracium umbellatum</i>	e		e	+	
<i>Leontodon hispidus</i>	+	r		r	
<i>Rosa ferruginea</i> II	+	+	r	++ +	+
<i>Myrsinum splendens</i>	e				r
<i>Daphne mezereum</i> II	+		+	-	x
III					
<i>Potentilla erecta</i>	e	+	r	r	e
<i>Berberis vulgaris</i> II	+	+	+	r	+
<i>Galium verum</i>	+	+		+	x
<i>Astragalus spec.</i>			r		
<i>Campionis patula</i>	e				
<i>Cladonia pyxidata</i>	r				
<i>Holcus lanatus</i>	r				
<i>Pteridium aquilinum</i>	r				
<i>Rosa gallica</i> II	1				
<i>Coronille coronata</i>	e		e		
<i>Melampyrum pratense</i>	+		e		
<i>Agrostis capillaris</i>	+			x	
<i>Pinus sylvestris</i> croceolima	++		r	e	
<i>Firme communis</i> II	+		r + r	r	
<i>Ajuga reptans</i>	e				r
<i>Populus tremula</i> I					r
II					
<i>Potentilla alba</i>	e				+
<i>Smytidindolynus triquetus</i>	1		e	+ r + x + + + +	
<i>Genista tinctoria</i>	r		r		1 + +
<i>Trifolium montanum</i>	+				r
<i>Pissidina spec.</i>	+	*	r	e +	r
<i>Picea excelsa</i> I	r				+
<i>Leontodon autumnalis</i>	r			e e	
<i>Erica media</i>	r			e	e

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

<i>Aquilegia vulgaris</i>	r e		
<i>Sympodium tuberosum</i>	r x		
<i>Neckera crispa</i>	+		1
<i>Aruncus vulgaris</i>	r		x +
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+ r		r e
<i>Pulmonaria officinalis</i>	+	*	1
<i>Rubus caesius</i> II	r	+	e
<i>Salvia glauca</i>	e r		+
<i>Vicia dumetorum</i>	x		r
<i>Anemone attenuata</i>	r		
<i>Dentaria canescens</i>	x		
<i>Laciniaria galericulata</i>	x		
<i>Medicago sativa</i>	r		
<i>Milium effusum</i>	r		
medium + spec.	e		
<i>Viola mirabilis</i>	e		
<i>Cochlearia officinalis</i>	r r	r	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	e		e +
<i>Meconopsis trinervia</i>	e		
<i>Gentiana lutea</i>	e		
<i>Tortella tortuosa</i>	+		+
<i>Amelanchier ovalis</i> II	r l	r	e e
<i>Mercurialis perennis</i>	e		* x
<i>Rhamnus fallax</i> II	+		* r
<i>Thalictrum aquilegiifolium</i>	r		r + +
<i>Calostoma variegata</i>	l + r +		+ 1 +
<i>Lacertaria sibirica</i>	x		
<i>Ranunculus nemorosus</i>	+		* x
<i>Celidonium incisum</i>		+	
<i>Plantago argentea</i>	r		
<i>Polygala nicaeensis</i>	e		
<i>Chenopodium purpureum</i>	+ x	r	e e

	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
<i>Cladonia silvatica</i>																					+		r				
<i>Apocynum foetida</i>																							r				
<i>Ceranium nodosum</i>																					+						
<i>Lonicera alpigena</i> II																					r						
<i>Urtica effusa</i>																					+						
<i>Viburnum lantana</i> III																					+						
<i>Polygala chamaebuxus</i>																					+	+					
<i>Neottia nidus-avis</i>																					e						
<i>Phyteuma spicatum</i>																					e						
<i>Rubus idaeus</i> II																					+						
<i>Rosa pendulina</i> II																					+						
<i>Succisa pratensis</i>																					e						
<i>Veratrum nigrum</i>																					+						
<i>Senecio ovirensis</i>																					x	e					
<i>Aconitum paniculatum</i>																					x	r					
<i>Euchymis latifolia</i> II																					x	+					
<i>Bromus ramosus</i>																					+						
<i>Calamintha grandiflora</i>																					x						
<i>Epipteryx microphylla</i>																					e						
<i>Centaura esculentaea</i>																					e						
<i>Polystichum aculeatum</i>																					r						
<i>Senecio fuchsii</i>																					+						
<i>Scrophularia nodosa</i>																					r						
<i>Laserpitium latifolium</i>																					+	+					
<i>Poa nemoralis</i>																					+	x					
<i>Alyssum spec.</i>																					+						
<i>Arctium spec.</i>																					+						
<i>Campanula pyramidalis</i>																					+						
<i>Knautia laevigata</i>																					x						
<i>Medicago lupulina</i>																					e						
<i>Molinia graminea</i>																					e						

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

Scorzonera austriaca +
Senecio novorenekei +
Sclerelia juncifolia +
Melandrium rubrum x
Carex mucronata *

Dolodevalnice skupšt.

Rheum rupentris II

III

Coronilla emarginata III

Celastrus officinalis

Potentilla alba

Hypericum montanum

Kombinacije raetlinekih vrst:

Theodium divaricatum

Bothriochloa ischaemum

Taurion montanum

Cladonia cf. rangiformis

Ruta graveolens

Anthyllis spec.

Koeleria spicata

Hypocrepis concreta

Globularia elongata

Agropyron intermedium

Thymus longicaulis

Acer sanguineum I

II

III

Genista silvestris

Asperula cynanchica

Veronica spicata

Centurea triumfettii

Galium lucidum

Galium purpureum

Helianthemum ovatum

Carex caryophyllea

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

++ 1 ++ x x + + x + e x x x + x + + x x

		x	x	x + 1 x x e	+	++	o o + + +	r x
1	+	x			+			
	+	x + + x						
	+	x +						

x

e x + x x

x

3

+ x x x p

x x x

+

x x x

+

x x x

1 +

+ x x x

1 + + + + + +

x x x

1

x x x

1

x x x

+

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

x x x

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

<i>Lilium tenuifolium</i>	e	r
<i>Tilia cordata</i> I	+	+
II	r *	*
III		r
<i>Artemisia alba</i>	r	r
<i>Stachys subcrenata</i>	+	+ x
<i>Verbascum nigrum</i>	+	r r
<i>Camporum pyramidalis</i>	+ e	ee
<i>Allium polychellum</i>	+	r ++ +
<i>Oculus mollugo</i>	e	ee
<i>Carlina corymbosa</i>	r	+
<i>Dorycnium herbaceum</i>	+	r
<i>Polygonum coethyptimum</i>	r	r r
<i>Dactylis glomerata</i>	+ r ++	++ +
<i>Ceratium sanguineum</i>	+ r +	++
<i>Lotus corniculatus</i>	r	r
<i>Pisum sativum</i>	+ + + + l	e + r r + ++ e + r
<i>Melica nutans</i>	r	+
<i>Dactylis glomerata</i>	1	
<i>Acer campestre</i> I	1 1 x	1 x
II	r	
III		+
<i>Chamaecytisus supinus</i>	r e	+
<i>Genista tinctoria</i>	+	x + + + + x r +
<i>Lomatium nudicaule</i>	+ + l	x x
<i>Ruprechtia gallicifolia</i>	++	r ++ r +
<i>Clematis vitalba</i> II	r r ++	x 1 + + + x x + + + e
III	r + + l	r
<i>Cynanchum vincetoxicum</i>	r +	r
<i>Rubus ulmifolius</i> II	+	+++ +
<i>Tortella subulata</i>	o + l + l	1 + + x
<i>Campanula trachelium</i>	r *	x r +
	x	++
		+ l x x x

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

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

<i>Tanacetum corymbosum</i>	+	+	x	+	+	+	1
<i>Ctenidium molluscum</i>	1	x	++ + + + +	++	+	+	1
<i>Polypodium vulgare</i>	c	x		x x	x *		
<i>Potentilla erecta</i>	+	+	+ x			+	1
<i>Iris graminea</i>	c	+			e		+
<i>Colius cf. schultesii</i>	r				x	+	++ x
<i>Primula vulgaris</i>	r	x	r + x	+	r	r x	x 1 x x +
<i>Rubus spec. II</i>	r				e		++
<i>Conista germanica</i>	r		e	+	*		
<i>Valeriana collina</i>	+		+	r			
<i>Frageria moschata</i>	c r		x		+ x	r e x x x	
<i>Picea excelsa III</i>	e						
<i>Fissidens spec.</i>	+						
<i>Lathyrus neglectus</i>	r	e	e				
<i>Birkhynchium zetterstedtii</i>	x			r			
<i>Hacquetia epipactis</i>	+				e		
<i>Brachythecium salebrosum</i>	x + + + +					1	
<i>Renunculus nemorosus</i>	+	x +	e +	x	*		e
<i>Coronilla coronata</i>	r	*	1				
<i>Thlaspi praecox</i>	e			x			
<i>Campanula rapunculoides</i>	c				x +		+
<i>Plagiochila aplolepidoides</i>	+				*		+
<i>Saxifraga europea</i>	?	?					
<i>Lathyrus vernus</i>	?	?		x	+	1	
<i>Thuidium tamariscinum</i>	?						
<i>Urtica undulata</i>	x			1 x	+	+	
<i>Sorbus terminalis I</i>		x					
II	x						
III	x						
<i>Rugula aculeata</i>	+	x	+				
<i>Hieracium umbellatum</i>	x	x	x				1

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

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

<i>Riparia cannabina</i>	e	+	+
<i>Ceranum robertianum</i>	e		
<i>Arabis turrita</i>	e		
<i>Dianthus barbatus</i>	e		
<i>Iris germanica</i>	r		
<i>Agrimonia eupatoria</i>	r		
<i>Coronilla vaginalis</i>	r		
<i>Festuca spec.</i>	+		
<i>Imula ensifolia</i>	r		
<i>Pulsatilla montana</i>	e		
<i>Veronica jacquinii</i>	r		
<i>Dianthus monspessulanus</i>	+		
<i>Abies alba</i> II	e		
<i>Carex pilosa</i>	x		
<i>Stellaria holostea</i>	x		
<i>Mercurialis perennis</i>	r		
<i>Peltigera canina</i>	r x		r
<i>Vestica heterophylla</i>	1	1	
<i>Polytrichum formosum</i>	+	1	+
<i>Aegopodium podagraria</i>	e	*	x
<i>Carex digitata</i>	*	r	r x
<i>Plagiothecium sylvaticum</i>	r	*	
<i>Galluna vulgaris</i>	2	r	1
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	r		
<i>Fragaria excelsior</i> II	2		
<i>Erica carnea</i>	+	1	1
<i>Agrostis tenuis</i>	r		
<i>Hedotheca platyphylla</i>	r		
<i>Avenella flexuosa</i>	r		1
<i>Populus tremula</i> II	+	r	
<i>Heracleum sphondylium</i>	x	x e	
<i>Entomaria dioica</i>	*		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39

<i>Danthonia decumbens</i>	x
<i>Genista pilosa</i>	r
<i>Leucobryum glaucum</i>	1
<i>Holopyrum pratense</i>	*
<i>Pleurozium schreberi</i>	1
<i>Prunellia vulgaris</i>	r
<i>Viola montana</i>	*
<i>Betula pendula</i> I	r
	II
<i>Lathyrus sativus</i>	e
<i>Rhamnus frangula</i> II	e e +
	+ r
	x r
<i>Anemone trifolia</i>	*
<i>Ceterach officinale</i>	e
<i>Dryopteris filix-mas</i>	r
<i>Gentianella ciliata</i>	r
<i>Genz urbanum</i>	r
<i>Iris bulbifera</i>	r
<i>Geobalanus nigra</i> II	e
<i>Alnus glutinosa</i> I	r
<i>Aruncus vulgaris</i>	r
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	r
<i>Calamagrostis epigejos</i>	r
<i>Sorghularia nodosa</i>	1
<i>Senecio nemorensis</i>	r
<i>Succisa pratensis</i>	x

ČELOVI HRASTOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GASRA
NA APNEKASTIH KAMPIZHAH

ZALEVJE

Dušnojša mirušča

Avtor razpredelnice: M. Piekornik 1973

Območja

Zgornje Poljčanke (ZP), Bela krajina (BK), Suhé krajina (SK), Dolenjska (DO), Gorjanci (G), Finžgarjevo (FI), Kožjenecko (KD), Žasavje (ZA), južni Polhograjski doloniti (PD), Gorskki kras (GK), zahodno Karavanke (KA), dolina Pakse (DP), severno gorjenjsko hribovje (GD)

Kraji

1-Sv. Jurij, 2-Erkovo, 3-Vrenake pečine, 4, 5-Zvirsk, 6-Kostanj (Bohor), 7-Griblje, 8-Puata lomice (Bohor), 9-Svarč (Bohor), 10-Kožji rep, 11-Ostro, 12-Sture, 13-Klečnik (Skrlice), 14-Sv. Vid, 15-Radeče (Rum), 16-Gradisče (Piševje gorice), 17-Hinje, 18-Doplac, 19-Kopanj, 20-Mala Loka, 21-Logatec, 22-Lutperk, 23-Zvirče, 24-Sv. Marija, 25-Mala gora (Otvorce), 26-Lagaz, 27-Preprečje, 28-Kože (Radeče), 29-Lovnikova peč, 30-Korcul, 31-Srebenljeko, 32, 33-Cicelj, 34-Jurmans gora, 35-Bangovnica, 36-Incline, 37-Dolici, 38-Dobrča (Beginje), 39-Ferodiča

Nadmorska višina (v 10 m)

BI	BI	BI	BK	GD	DO	SK	DK	SK	EA	DO	SA	KD	DP	GH					
ZP	BI	GD	KD	BI	DO	GD	DO	DO	DO	PD	KD	KD	PD	ZA	SA	PD	KA		
61	54	40	16	56	22	20	28	46	36	47	43	49	25	40	52	62	53	38	47
	44	48	62	52	50	19	25	45	40	29	41	37	42	22	37	57	48	57	62
JV	JZ	JZ	JZ	J	J	J	JV	JZ	JZ	JZ	JZ	JZ	JZ	J	JZ	JV	JV	JV	
	J	J	J	J	JZ	JZ	JZ	JZ	JZ	JZ	JZ	JZ	JZ	J	JZ	JZ	JZ	JZ	
25	35	28	35	25	18	35	35	15	30	20	10	15	30	50	60	50	30	45	30
	50	25	35	25	15	30	15	25	20	20	20	50	45	45	30	45	45	35	20
o	o	o	o	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	40	o	5	30	o	o	o	o	1	o	r	o	1	o	30	r	30	o	
<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20</u>

Legi

Magib °

Površinska steklovitost %
(npr. labora, gruzov)

Številka popisa

Določevalnico razredov

In prevlečajočo drevesne vrste:

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

<i>Cirsium cristata</i>	+	+
<i>Fragaria excelsior</i> I	x	+
II		+
III	x	o
<i>Aruncus vulgaris</i>	e	
<i>Carlina acaulis</i>	e	
<i>Rhytidiodelphus triquetus</i>	r	
<i>Pleurosium schreberi</i>	r e	
<i>Genistella sagittalis</i>	e	e
<i>Thuidium recognitum</i>	e r	e r
<i>Pilipendula vulgaris</i>	e l	e +
<i>Euphorbia cernua</i>	z	
<i>Ophrys insectifera</i>	e	
<i>Rosa pendulina</i> II	e	
<i>Potentilla pseudovulgaris</i>	e e z	
<i>Colinus verus</i>	z	+
<i>Plantago media</i>	r	r
<i>Salvia pratensis</i>	+	r
<i>Hippocrepis comosa</i>	e	
<i>Geopyrum radicans</i>	r	
<i>Rhytidium rugosum</i>	r	
<i>Schistidium apocarpum</i>	r	
<i>Robinia pseudoacacia</i> I	r	
II	x	
<i>Picris hieracioides</i>	e +	o
<i>Calamintha alpina</i>	e	
<i>Campanula tigridoides</i>	r	
<i>Globularia elongata</i>	e	
<i>Tourenium montanum</i>	e	
<i>Thlaspi praecox</i>	x	
<i>Anthyllis vulneraria</i>	e	
<i>Myrsinella orbicularis</i>	x	r

OBZORI BRATOV, KOSTARJA, LIPOVCA IN GADNA
NA AZUREJOVIM KARSTINAH

ZALOGA IN POSTOJANICA KOPLAJA

Vlažnejše zdravje

Avtor razpredelnice: M. Pleternik: 1973

Območje

Zgornje Potokanje (2P), Gorjanci (G), Subte krajina (SK), južna Dolenjska (JD), severna Dolenjska (SD), Mizeljsko (SI), Korjančko (XO), Celjska kotlina (CX), Zasavje (ZA), Polhograjski doloniti (PD), Gorški kras (GX), Postojnska kotlina (PK), dolina Boče (B), zgornje gorenjske hribovje (GH), Kamniške planine (KP)

Kraji

1,2,4,5-Io-Smolje, 3-Fuhadol, 6-Italoarji, 7-Cstre, 8-Platerje, 9-Devka, 11-Gromnje, 12-Malkovac, 13-Podhosta, 14-Jezero (Koti), 15-Jošt (Bohor), 16-Lipogla, 17-Veliki Trobojnik, 18-Tržiče, 19-Gluma ped, 20-Krka, 21-Rostenj (Račne), 22-Hinje, 23-Prebold, 24-Otaleš, 25-Planina, 26-Kruševje, 27-Sotrdnica, 28-Peračica, 29-Stara Loka, 30-Isteb, 31-Posavac, 32-Bače, 33-Kost/Sedlo, 34-Zminac, 35-Inarna gora, 36-Urna (Stehovica), 37-Kopitšča (Kamniška Bistrica), 38-Budimirje

BI BI BI CO BI JD CX XO BI SD CX CX PD GI XB SA KP
BI BI EP CO BI JD JD BI SD SD CX FD PK GI CX IB PD KP KP

Nadmorska višina (v 10 m)

27 26 26 23 26 24 18 55 65 20 35 36 46 54 36 41 23 47 55
29 26 37 25 30 28 27 50 41 33 46 31 63 42 36 25 36 48 46

Legs

JV SV JV SZ SZ JS UV JZ JV JA SV V JS JS JS J SV SZ JV

Nagib °

JV S J SZ SV SV - J JS SV SV SV JS J V JV SV JS JS

25 20 10 18 25 20 25 20 25 45 20 40 35 20 35 45 25 20 15
35 19 15 15 25 25 0 15 45 20 25 35 25 15 3 30 35 30 45

Površinska skalovitost %
(spn. latore „fliss. skal. grus“)
1 0 1 20 0 50 0 0 0 0 0 10 0 40 30 0 0 30 1 1
0 0 95 r 0 0 1 0 0 5 50 50 10 10 1 20 1 5 x
1 2 1 4 5 6 7 9 2 0 1 1 1 2 1 3 1 4 1 5 1 6 7 1 1 9 2 0 2 1 2 2 3 2 4 2 5 2 6 2 7 2 8 2 9 3 0 3 1 2 3 3 1 4 3 5 1 6 3 7 3 8

Dolčevalnice razredov

in prevladujoče drevesne vrste:

	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		
Prunus avium I		*					+				1	*																												
II																																								
III																																								
Picea excelsa I																																								
II																																								
III																																								
Dolčevalnice světlé																																								
Cephalodes vernae																																								
Sorbus terminalis I																																								
II																																								
Rubus hirtus III																																								
III																																								
Cyclamen purpurascens																																								
Helleborus niger																																								
Dolčevalnice skřipnaté																																								
Acer obtusatum I																																								
II																																								
III																																								
Glechoma hirsuta																																								
Dentaria bulbifera																																								
Alyssum foetidum																																								
Hacquetia epipactis																																								
Pulmonaria officinalis																																								
Helleborus odorus																																								
Anemone trifolia																																								
nemorosa																																								
Ceratium nodosum																																								
Dolčevalnice srdciště																																								
Helleborus atrorubens																																								
Spindium alpinum																																								
Nadra helix II																																								
III																																								

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

<i>Veronica hederifolia</i>	e
<i>Dryopteris dilatata</i>	e
<i>Pinus sylvestris</i> I	x
<i>Polygala chamaetilia</i>	r
<i>Pimpinella major</i>	e
<i>Achillea millefolium</i>	e
<i>Acronitum vulparia</i>	r t x
<i>Knautia intermedia</i>	x e r
<i>Cardamine trifolia</i>	x
<i>Glechoma hederacea</i>	x
<i>Bumelia lupulina</i> II	x
<i>Splenium viride</i>	r
<i>Veronica urticifolia</i>	x
<i>Hypericum hirsutum</i>	x
<i>Lathyrus sativus</i> III	+
<i>Mercurialis ovata</i>	e
<i>Quercus pubescens</i> I	e
<i>Arabis turrita</i>	x
<i>Sedum maximum</i>	e
<i>Linaria rediviva</i>	r
<i>Stellaria glachidiiforme</i>	r
<i>Carex spec.</i>	r
<i>Potentilla reptans</i>	e

GOZDOVIT BRASCOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABRA
NA MESTIŠTU KAMENIKA

JUGO VZHODNO PREDORJE

Avtor razpredelnice: N. Piskernik 1973

Območja

Kraji

Nadmorska višina (v le m)

Legi

Pogib^o

Površinski koncentrat (%)
(spn. gruš^o, spn. shole^x)

Številka popina

Določevalnice razredov

in prevladujoče drevesne vrste:

Quercus pubescens I

II

III

carpinus I

II

III

Koprivina (KO), Drkini (DR), Gabrk (GA)

1-Ichte, 2-Maliče, 3-Podpeč, 4-Rilica, 5-Desovica, 6-Babinci, 7,13-Kova vas, 8,15-Smekvica, 9-Morje, 10-Korte, 11-Isola, 12-Trebelje, 14-Gregorčiči, 16-Gradisčica, 17-Poziljevo, 18-Šreševica, 19-Salisi, 20-Pregrje, 21-Straža, 22-Artviž, 23-Cambarev-Sv.Trojica, 24-Sibnica, 25-Dletvo, 26-Inkovica, 27-Stari grad (Jablanica), 28-Slivje, 29,33-Ambrožiš, 30,31-Harije, 32-Zorečje

KO KO KO KO KO OA DR DR GA DR BR BR BR BR BR
 KO KO KO KO KO BR BR BR BR BR BR BR BR
 22 24 23 25 29 16 26 30 67 52 71 61 51 52 42 48 42
 25 16 15 30 16 32 8 71 70 67 79 48 72 59 50 48
 JZ S JZ JV JV S SZ SV JV JV SZ JZ SZ JZ J JV SV
 J JZ JV JZ JZ SZ SV S J SZ SZ JV SZ JV SZ SV
 19 20 15 5 25 30 15 15 10 10 20 12 5 8 15 5 25
 25 16 20 25 25 20 6 10 10 19 5 35 20 20 10 25
 1 o o o o o o o o + o o o o o o x o 1
 o o o o r o o o o o o o o o o o o x o
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

2 3 3 3 3 2 2 3 4 4 3 1 + 1 x 2	+ 1	x
3 1 1 1 1 1 1 1	x 1 + x	+ +
<hr style="border-top: 1px solid black; border-bottom: none; border-left: none; border-right: none; margin: 5px 0;"/>		
+ + x	+	+
x	3	2
<hr style="border-top: 1px solid black; border-bottom: none; border-left: none; border-right: none; margin: 5px 0;"/>		3 + 4 4 + +
		+ 3 4 + + +
x	2 1 1 1 + + x	2 + + +
<hr style="border-top: 1px solid black; border-bottom: none; border-left: none; border-right: none; margin: 5px 0;"/>		+ 1 + x
		+ x

Rhamnus frangula II
III

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
+ + r + + r 2 v e p + 1 2 +

Doloževalnice sveté

+

Scutellaria autumnalis

+ x = = =

Hieracium cebrense

1

Salvia glutinosa

1 x 3 1 3 3 1 1 2 2 3 2 1 2 x r 4 + 4 2
+ + p + + + 1 + + + + + p + + + 1 + 1
e 0 + + 0 + + + p +

Doloževalnice stupňov

+ x p + + 1 1 + p x r + x

Juniperus macrocarpa II
III

+ r +
c 1 + + 2 1 x 4 2 r
1

Cotinus coggygria II
III

r r e x x + 1 1 1 x + + z + p x + + x
r + 2 + + e e e x p x x

Solidago virgaurea

o x + + x + + r 1 x
r r r + x r + 1 r
+ r

Veronica officinalis

z p 2 1 + + p x p p
e p x z + x p
z

Doloževalnice združené

Asparagus acutifolius

Ionicera etrusca II

III

Genista pilosa

Buciumus europaeus II

III

Kombinacije rostlinských vrstev:

p
+
+
x
1 +
x x
e +
+ x
x + x +
+ e +

Anagallis pyramidalis

Cuscuta spes.

Coronilla varia

Hedicago coronaria

Molophilum fibrifolium

Ophrys apifera

Vicia scorpioides

Leontodon crispus

Astragalus monspessulanus

Genista jasionea

<i>Prunus mahaleb</i>	II
	III
<i>Teucrium chamaedrys</i>	
<i>Hypericum perforatum</i>	
<i>Lembotropis nigricans</i>	
<i>Carlina corymbosa</i>	
<i>Dorycnium herbaceum</i>	
	+ germanicum
<i>Ostrya carpinifolia</i>	I
	II
	III
<i>Pinus nigra</i>	I
	II
	III
<i>Scabiosa columbaria</i>	
<i>Allium carinatum</i>	
<i>Bromus erectus</i>	
<i>Hieracium piloselloides</i>	
<i>Plantago media</i>	
<i>Prunella laciniata</i>	
<i>Trifolium rubens</i>	
<i>Dactylis hispanica</i>	
<i>Ostium vernum</i>	
<i>Brachypodium pinnatum</i>	
<i>Duphtalmic salicifolius</i>	
<i>Carex flacca</i>	
<i>Euphorbia cyparissias</i>	
<i>Pestuca pseudovina</i>	
<i>Helianthemum ovatum</i>	
<i>Koeleria splendens</i>	
<i>Thymus longicaulis</i>	
<i>Nurmia cypresiforme</i>	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

<i>Bryum acic</i>		e		
<i>Galeopsis angustifolia</i>		r		
<i>Rumex acetosella</i>		e		
<i>Hediondium canescens</i>	+	+		
<i>Panthonia decumbens</i>	+	x	e	
<i>Dianthus monspeliacus</i>	x		e	
<i>Alnus glutinosa</i> I	*		r 2	*
	II	1 +		x
<i>Leucobryum glaucum</i>	1			
<i>Lycopodium clavatum</i>	+			
<i>Pinus sylvestris</i> II	1			
<i>Arnica montana</i>	x x			
<i>Platanthera bifolia</i>	e	e r		
<i>Genista sagittalis</i>	x	1	r p p	
<i>Urtica dioica</i> bifolium	r			* x
<i>Holopyrum pratense</i>	+	2	+	1 +
<i>Polytrichum formosum</i>	x + x +	+		
<i>Thuidium delicatulum</i>	x + +		++	
<i>Ctenidium molluscum</i>	x			
<i>Lycimnia panacea</i>	x			
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	e r			
<i>Spilobolus montezumae</i>	e e e			
<i>Rhytidiodelphus triquetrus</i>	x	x ++	+	x
<i>Athyrium filix-femina</i>	+ r	e		1
<i>Galeopsis speciosa</i>	+ r			+
<i>Nyctelis muralis</i>	+ e	e		+
<i>Oxalis acetosella</i>	x	x		+
<i>Rubus spec.</i> II	e + +	+	+	+ 1 x x
	III	+		
<i>Dicranum scoparium</i>	+			
<i>Euphrasia stricta</i>	+			
<i>Isothesium myrsinum</i>	x			

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

Tilia cordata

-

Dryopteris filix-mas

+

Neottia nidus-avis

r

Ranunculus lanuginosus

e

Viburnum opulus II

+

GOŠČOVJE HRASTOV, KOSTAJA, LIPOVCA IN OGRJA
NA KERIJOVIM KAMNIKATIM

DREVNIČAVOČNO PRIZORJE

Tuševske zbiruške

Avtor razpravljalnic: N. Piskornik 1973

Območja

Vipavsko dolino in obrobje (VI), grednji in severni Kočevski krne (SK), Cisisko hribovje (CH)

Kraji

1-Vipava, 2-lo-Dornberk, 3,5-Horjula Gredna, 4-Bistrica, 6-Kozjaki, 7-Klejniki, 8,13-Ovčinica, 9-Sv. Ante, 11-Grednje (Ronce), 12,14-Poljane, 15-Coli vrh, 16,18-Kvartti, 17-Stjak, 19-Jehnica, 20,22,23,24,25-Klence, 21-Pretrinje, 26-Vratče, 27-Tomaj

VI VI VI VI VI VI VI VI CH CH CR SK
VI VI VI VI VI VI VI VI CH CH CH VI

Ednoraste višina (v 10 m)

19 33 34 35 57 28 57 63 51 59 43 51 51 34
33 39 26 60 29 58 57 49 48 43 45 50 42

lega

SV JV SS S2 J2 J3 SV J2 S J J3 J2 S2 J3
JV JV J2 J3 SV J SV SV S V SV S S

zagib^o

12 15 25 25 30 30 25 25 26 26 16 5 26 25
25 26 25 16 26 12 30 28 26 15 15 15 30

Površinske koncentrost *

(cpx, skale in groblio, golice*) + 5* x* o + o o o o o o o o 5*

Številka popisa

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

Določevalnički razredov

in prevladujoči drevesni vrsti:

Quercus pubescens I

4 2 3 4 4 2 4 x 1

II x + + x x 1 + x + x + + +

III + + x + + + + + + + + + + + + +

petraea I

o 2 5 3 3 5 3 3 3 1 4 4 5 3 5 5 5 5 4

II + x x 1 2 x + 1 + + 5 x 1 1 + 2 r r 3

III x 1 x + x + x x x x x x x x x x x x

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

Prevladujoča drevesna vrsta:

Castanea sativa I

II

III

e	r		r		r		s
e e	x e r		r		r		r 1
	r		r		r		e r 1

Nesajena prevladujoča

drevesna vrsta:

Pinus nigra I

II

III

4.		r e		*
	e			r
	e			*

Dolodevalnice redovi:

Prunus avium I

II

III

2	+ 1 1 1 r	1 1 r r 1	r
1 2 r 1 x 1 + x 1 1 1 1 1 x	x 1 + +	e x 1 1	
<u>+ x + x x</u>	<u>x</u>	<u>x +</u>	<u>+ + r +</u>
+	1	+	+
	r r r	+ r + o +	+ e e
	—	<u>+</u>	r

Borbus aria I

II

III

r	—	<u>+</u>	<u>+ x</u>	<u>e</u>	<u>x</u>
---	---	----------	------------	----------	----------

Dolodevalnica sveset:

Scleria catenualis

Hieracium sabaudum

Dolodevalnici alipine:

Chamaecytisus alpinus

Tetragonium corymbosum

Dolodevalnica zdravlj:

Colfum purpureum

Genista tinctoria

Serratula tinctoria

1 2 1 4 3 3 5 3 2 2 4 5 5 1 1 3 3 3 2	3	r	3 2
x + r	x x + x 1 x	x x + + x 1 + +	<u>x + x x x x</u>

<u>x x x + x x + e x</u>	<u>1 x + + + +</u>	<u>* + x +</u>	<u>r x p +</u>
+ +	<u>x + + + + + x + + +</u>	+ +	o x x +

<u>1 + + r x x</u>	+	+	
x x	<u>1 + 1 + x 1 + + r x x x x</u>	+	+
1	1	r 1	<u>x + 1 x x x x x 2</u>

Kombinacije rastlinskih vrst:

Aster lineoznis

+						
---	--	--	--	--	--	--

Comptothecium luteoscens

+						
---	--	--	--	--	--	--

Geuli sennum

+						
---	--	--	--	--	--	--

Scabiosa columbaria

x	x					
---	---	--	--	--	--	--

Prunus mahaleb II

	e					
--	---	--	--	--	--	--

III

o						
---	--	--	--	--	--	--

Thegium divaricatum	x						e
Trifolium alpestre	+	x r	++	ppp	+	r + e	
Bromus creticus	1 r + 1 +	+	x	r		+ x +	
Polygonum perfoliatum	x e x						p
Brachypodium pinnatum	+ 1 + 1	1	1 x 1			1 + + x	x
Potentilla alba	+	+				1 +	+ x
Timidium philiberti	x	x	+++	p		+	+
Betonica erotina	x	+ e	+ c p	++	+	+ x + x p x	
Knautia drymeia	e	1	x +	++	x p l +	+	x p
Trifolium medium	x	r x	++	p + x	++		o
Rapistrum gallicolium	x x + 1 +	+ c x p	x +	x	p		p x
Carex montana	+	1 + +	++	p p	+	x x x x	e
Centauraea angustifolia	+ e	x	+ e +	c x	p	p + *	
Cornus canadensis II	+	e	+ x + x x l + x	p + x	p + x	x	+
	III						
Crataegus monogyna II	+	x +	x + + +	+ x	x	+ x + + + o e x + x +	
	III						
Galium verum	x	x +	++	++		p	p x p x + +
Dactylis glomerata	+ e	+	+	x + e			
Erica carnea	x	+	c + p	x + l l + x +	e		x +
Iula hirta	p + x	+	c + x	+ p p	p x		
Juniperus communis II	x	1	x e	x	p p x	l + r l e s	r l e
	III						
Kelloggia pratense	x	x		+	e +	p x	+ x x
Pinocedrus mugo	+ x	p x	x	p	o	+ + +	e
Rosa canina II	x	x + + + +		+ x +	x +	e x	
Silene uniflora	+ x + 1	x	x + 1 +	x	x	+ p x	p e s
Solidago virgaurea	x +	x +	x + +	++ +	++ + + +	x x x	p x
Thymus pulegioides	x x	x	+	x +	p		
Trifolium rubens	+ + +	1	++	x	x	x + +	
Viola riviniana							
+ reichenbachiana	x +	x + x + e	p p	p p p +	p + x + x		

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

<i>Spipactis helleborine</i>	e
<i>Ionicera xylosteum</i> II	r
<i>Rubus idaeus</i> II	e
<i>Senecio nemorensis</i>	r
<i>Tilia cordata</i> II	e
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+ r
<i>Luzula alpina</i>	l r +
<i>Isothecium myrmicoides</i>	r r
<i>Imperatiella pratensis</i>	r x x + x
<i>Populus tremula</i> II	r e e
<i>Serpyllaria nodosa</i>	r x +
<i>Gentiana asclepiadea</i>	+
<i>Linum catharticum</i>	e
<i>Galium boreale</i>	+
<i>Danthonia decumbens</i>	r r
<i>Athericum ranunculoides</i>	e + + r e
<i>Festuca tenuifolia</i>	r + e x
<i>Agrostis stolonifera</i>	r + x e e
<i>Succisa pratensis</i>	e e
<i>Viola canina</i>	e e
<i>Hium scutatum</i>	x r
<i>Prunella grandiflora</i>	r e
<i>Corticea sicciparia</i> II	e
III	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	e r
<i>Anemone nemorosa</i>	e + x x + + l
<i>Coronilla varia</i>	r
<i>Lamium galeobdolon</i>	r
<i>Hecticium nigricans</i>	e
<i>Agrostis tenuis</i>	r x e
<i>Actaea spicata</i>	e
<i>Ceratium silvaticum</i>	e

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

<i>Rhinanthus minor</i>	e
<i>Carex sylvatica</i>	e
<i>Glaucium illyricum</i>	e
<i>Poa nemoralis</i>	x
<i>Microseris piloselloides</i>	x p r
<i>Iula spiraeifolia</i>	+ x e
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+ x +
<i>Phytomyza schlueteri</i>	r r
<i>Digitalis grandiflora</i>	e e e
<i>Dennstorfia provincialis</i>	r
<i>Daphne mezereum</i> II	r
<i>Tortella tortuosa</i>	*
<i>Calium laevigatum</i>	x
<i>Inula forsteri</i>	x
<i>Carex michelii</i>	r e
<i>Orechia purpurea</i>	e e
<i>Euphorbia dulcis</i>	e x r x
<i>Lithospermum daucifolium</i>	x e +
<i>Leucanthemum vulgare</i>	e
<i>Senecio europaea</i>	e
<i>Dicranella heteromalla</i>	e
<i>Leucobryum glaucum</i>	*
<i>Aquilegia vulgaris</i>	r
<i>Muscare roemerianum</i>	x
<i>Polygonatum odoratum</i>	e
<i>Acer platanoides</i> II	e
<i>Crocus napolitanus</i>	r
<i>Melica nutans</i>	x
<i>Mentha spec.</i>	r
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	*
<i>Rhamnus frangula</i> II	x

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

Erythronium dens-canis
Veronica urticifolia
Dactylorhiza maculata
Orthotrichum intricatum
Viola mirabilis
Solemyia dulcamara

ODGOVORNI KRAJEC, KOSTAKVA, LIPOVCA IN GACRA
NA NEJANTIH KAMENITAH

SEVEROZAIDNO PRIMORJE

Vlačnojša združbe

Avtor nasprostelnice: H. Rieckermik 1973

Območje

Cerška Brda (CB), spodnja Vipava (VI), Banjščice (B)
1,2,3,9-vzhodna Stara gora, 4-Iroš, 5-Jenpac, 6-Biljana, 7-
Paljovo, 8-Biljski hrib, 10-Borberek, 11-Planina, 12,24-Go-
dane, 13-Plave, 14,27-Lijek, 15,16,20,22-ogrednje Stara go-
ra, 17,18,19,26-sahodna Stara gora, 21-Iekvica, 22-Oehovini,
23-Golo, 25-Vrhovlje, 26-Vogrsko

Kraji

VI VI VI BA VI CB GB VI VI VI VI CB VI VI VI

Nedavorska višina (v lo m)

VI CB GB VI VI CB VI VI VI VI CB VI VI
9 13 16 15 12 59 9 13 19 17 17 21 50 11 14
14 38 31 11 30 10 10 19 19 12 20 10 18 6

Loge

V S2 J JV S2 J2 SV J2 JV J2 J2 S S2 S SV
JV J2 JV J2 SV J2 JS J2 SV SV SV S2 S -

Regib °

3 5 18 25 10 25 20 20 23 40 15 25 25 20 20 35
6 20 35 25 40 20 15 15 3 25 20 20 25 0
0 0 0 25 x 0 x 20 x 0 0 50 + x 0 0 x 0
0 5 x 0 0 30 x 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Površinska kamenitoč (apnokale*)

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

Stevilka popisa:

Dolodevalnice razredov

in prevladujoče drevesne vrste:

Quercus pubescens I

2 4 + t r 1

+ x
—

+ 2 3 1

— + r

2 4 4 3

x 1 x

— x

3 x + x

x

—

carpinus I

t r

—

+ 2 3 1

— + r

2 4 4 3

x 1 x

— x

—

—

—

III

II

III

	R	e	e					
Lilium martagon								
Viburnum opulus II	x	e		r				
	III			e+				
Ranunculus ficaria	r							3
Crataegus monogyna II	e	x + x 1	e + + x +		+	+		e
		+	+					
Aegopodium podagraria	1		r r	+ x		x	1	3
Acerum europeum	2		e +	+ e				x
Carex pilosa	3 1 x	2		1		1		r + x
Cornus sanguinea II	r or + l + x er 1 +	++			x x			*
	+	+						
Corylus avellana I			+				3	
	III							
Bucyrus europea II	xx e perr	r 1 2 2 x + 1 e			x + + 2 x 2 r x 1			
	er +	er	++		+	+		
		r e	x +		x			xx
Oxalis acetosella	r							++
Renunculus leucogynous	*							+
Acer negundo II	r							
Burhynchium striatum	e r		+					
Ornithogalum pyrenaicum	e r		+					
Tilia cordata I	+	e	+ r					
			r					
Thalictrum minus	r r		+ r					
Allium sativum	e r	+		x				
Pragaria vesca	e	r		+ x		r	+	
Lonicera caprifolium II	e + e	+	+ r	x		+		
								+
Convolvulus sepium	x							+
Crocus napierianus	x 3		x					x
Sympetrum tuberosum	e r	+	x					x
Abies alba I							e	
	II							
		e						o

	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
<i>Acer pseudoplatanus</i> I								*	*																				
II	x				r					x										x	x								
III	x				r	r	e			*										x	x								
<i>Atrichum undulatum</i>					x																								
<i>Carex sylvatica</i>					e e	e	e	*		r	e								r +										
<i>Herculeum sphondylium</i>					r e	r				r e	r																		
<i>Ligustrum vulgare</i> II					r r x l	x r r																							
III																			x	r									
<i>Primula vulgaris</i>					*	x				x e	*	x							r +	l	x	x x							
<i>Prunus spinosa</i> II					r r +	x l	x	r	+	x																			
III					*	*																							
<i>Vinca minor</i>					2	1				2	1		x x x l						*		x	x x							
<i>Angelica silvestris</i>					*														*	x	r								
<i>Carex digitata</i>					e e					x	x	+	+ x	*															
<i>Medicago spec.</i>					*																								
<i>Orchis purpurea</i>					e																								
<i>Tilia platyphyllos</i> II					e																								
<i>Listera ovata</i>					x														e										
<i>Quercus rubra</i> III					x														r										
<i>Ajuga reptans</i>					e					r									r										
<i>Brachythecium aculebrogum</i>					*														*										
<i>Tetragonia decumbens</i>					e	1	e	r		r								r											
<i>Viola elba</i> # <i>hirta</i>					*	*	*	x +	r	r			s r																
<i>Sorbus terminalis</i> I																													
II	x									x																			
III																													
<i>Polygonatum multiflorum</i>					x					x									x										
<i>Sambucus nigra</i> II					e					r			e	xx		x			1	x									
III																													
<i>Melica nutans</i>					e														x										
<i>Aysseris foetida</i>					e	1				r			r																
<i>Brachypodium sylvaticum</i>					r	*				e			r x						+	1	x +								

OBZORI UGRASOV, KONTANJA, LIPOVCA IN GOSTA
NA SLOVENIJSKIH KAMPIRJAH

ZALIVNE IN PREDPAKNIJE

Slovenjske združbe

Avtor vospredelnice: M. Piskernik 1973

Cimočja

Zgornje Pokolpje (ZP), Gorjanci (O), Kredka kotlina (KK), Biseljsko (BI), Gorskki kras (K), Dolonjska (D), Konjansko (KO), Rogniški kot (RK), Halose (HA), Slovenske gorice (SG), srednje Podravinje (SD), Celjska kotlina (CK), dolina Pože (SP), Polhograjski dolomiti (PD), Postojnska kotlina (PK), zgornje gorenjske hribovje (GH), Kamniške planine (KP), Mislinjska kotlina (MK), Pohorje (PO)

Kraji

1-Sigl, 2-S-Škocovo, 3-Pedbojje, 4-Bremec, 6,7-Gaj, 8-Brinje, 15,17-Studenc, 9-Brenica, 10-Jolin, 11-Mestinje, 12-Ligojno, 13-Puščava, 14-Pillitajn, 16-Hale Loka, 18-Slebič, 19-Dobrns, 20-Kovlje (Ribnjev), 21-Trstenik, 22-Preddvor, 23-Štr. Ana, 24-Redovljiski osamelec, 25-Tepenje, 26-Polendjak, 27-Jantovci, 28-Zegar, 29-Uacolj, 30-Borl, 31-Sgornja Bistrica, 32-Jaloz, 33-Niklavški hrib, 34-Jelovice, 35-Štolski cemantan, 36-Prečica, 37,39-Krepina, 38-Gruskovje, 40-Šentlalov vrh

Dobroščka višina (v 10 m)

ZP BI KK PK SD MK CK GH HA SG BG MK PO CK CK HA HA

40 23 37 18 37 22 26 54 54 36 40 46 24 20 40 35 29 35 31 28

39 30 18 60 34 35 34 30 50 40 45 54 24 48 27 33 40 36 26 42

J J JS J JV JS JE JV JS SV GS SV - JS SV JV JV GS SV

SV J JV JS JS JE J SG JS JV JV SG J JS JV JV JV J JV

15 2 25 10 20 35 20 8 10 25 25 25 8 0 35 35 35 50 20 25

30 10 18 25 45 20 40 25 18 30 25 25 15 35 15 60 30 35 45 50

0 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 15 + 0 0 0 0 0 0

0 0

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

Lagri

Hrabi *

Površinske kamenitosti
(skale, spn., skale*)

Stevilka popisa

Določevalnice razredov

in prevladujoče drevesne vrste:

Quercus petrea I

II

III

4 4 5 2 2	1 5 5 3 5 3 4 3	9 3 x x x x	1 4 3 5 5 2 4 4 2 1
1 x x x	0 x + x	+ +	x x x x x x x x
+	+	- - + +	- - + +

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

Armenia agrimonoides

x x x x + x r e + r x e + x + p p

Osmunda cinnamomea supina

x + r r e e e e e e e e p p e e

Crataegus monogyna II

e + r e e e e e e e e x e

Glechoma hirsuta

e + r e e e e e e e x e

Ligustrum vulgare II

x e o r p x r e e e p e e

Primula vulgaris

e + r e + + r x x r e e r

Viola riviniana

+ reichenbachiæ

Brachypodium sylvaticum

+ + o x x + p + e e r r r r x x e

Calanthus clinopodium

x r + + x r r x x p r

Cornus sanguinea II

x e x + + r + x l

III

Euphorbia cyparissias

r + + e

Millettia dumetorum

x + + +

Hypericum perforatum

e + + +

Lysimachia nemorosa

e + + +

Genista spec.

+ + +

Solandra nigra

x + + +

Serarea officinalis

+ + +

Trifolium strobiferum

e + + +

Astragalus undulatum

+ e + + +

Dolycoris speciosus

x + + +

Rhamnus cathartica II

+ + + e + + +

Robinia pseudoacacia II

2 e e x + + +

Clematis vitalba II

+ e + + +

III

Lomatostylis nigricans

e + + +

Premna purpurea

+ + + + + +

Knautia drymeia

+ e x x e + + +

Crocus napolitanus

e + + + + +

Polygonatum perfoliatum

x + + + + +

Galium boreale

e + + + + +

A scatter plot showing the relationship between two variables. The x-axis ranges from 1 to 40, and the y-axis ranges from 1 to 10. Data points are represented by various symbols: asterisks (*), crosses (x), dots (.), and plus signs (+). There are several distinct clusters of points. One cluster is located in the lower-left quadrant (x=1-10, y=1-5) containing mostly asterisks and crosses. Another large cluster is in the upper-right quadrant (x=15-30, y=5-10) containing many asterisks, crosses, and plus signs. A third cluster is in the middle-right area (x=20-30, y=1-5) containing mostly crosses and plus signs. A few isolated points are scattered at higher x-values (around 35-40) and lower y-values (around 1-3).

Agrostis capillaris
Betula pendula I
Carex rotundata
Equisetum arvense
Hedychium galactinum
Phragmites tenuifolia
Cladonia spp.
Festuca spp.
Osmunda cinnamomea?
Thuidium delicatulum
Urtica dioica-var.
Amarum glutinosum I
II
Mitchella repens
Eleocharis spicata
Polygonum chamaephyllum
Vaccinium vitis-idaea
Lathyrus alpinus II
Carex brizoides
Cirsium heterophyllum
Prunus padus II
Cardamine impatiens
Solidago caerulea
Lysimachia vulgaris
Suriana pallidocana
Dactylorhiza cæpitosa
Coronilla varia II
Coronilla coronata
Dasyuris herbaceum
Hypoxis hirsutissima
Hornemannia incurvatum
Grevillea gracilis

A scatter plot with the x-axis labeled from 1 to 10 and the y-axis labeled from 1 to 10. The plot contains numerous data points represented by different symbols: crosses (+), asterisks (*), open circles (o), solid circles (●), and small squares (□). A diagonal trend line is drawn through the points, starting from approximately (1, 1) and ending at (10, 10).

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 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

GOZDNI BRATOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN SARCA
NA DILIKATNIH KAMENITAH

SALINJE IN PREDPANCILJA

Avtor recenzialnice: M. Piskornik: 1973

Območje

Bizeljsko (BI), Krška kotlina (KK), Juhna Dolonjaka (JD), severna Dolonjaka (SD), Konjanecko (KC), Halcne (HA), Slovenske gorice (SG), Drevske polje (DP), Celjska kotlina (CK), Zasavje (ZA), Ljubljanska kotlina (LK), Polhograjski dolomiti (PD), Pohorje Počravje (PP), Pohorje (PO), Ničnijaka kotlina (NK), Močilna dolina (MD), Kamniške planine (KP), gorenjske ravnine (GR), gorenjsko hribovje (GH)

1-Pegle, 2,3,4-Bruunice, 5-Sogorje, 6-Dolitanj/Gornica, 7-Sezgovnica, 8,14,19-Rožnik, 9-Cicelj, 10,11-Krnalj, 12-črna vrh/Polgovgradi, 13-Vindija, 15-Stone, 16-Velike Migojne, 17,21,37-Proseniško, 18-Preska, 20-Niklevški hrib, 22-Marna gora, 23-Trstova, (Popovce), 24-Polendak, 25-Lentjost/Trniki, 26-Lase (Tuhinj), 27-Brebominec, 28-Zonikve, 29-Čebnjica, 30-Travnikiškar (Trbojški jarek), 31-Gornji grad, 32-Letnšč, 33-Šv.Ana, 34-Šenobeti (Cicelj), 35-Dobrava/Rute, 36-Vodice, 38-Beginje (Dobrča), 39-Kislinjaka Dobrave, 40-Švankov alin

BI KK NO EG ZA JD CK SD CK LK CK DP PD GD GH KP HA PP CK NK
KK KK JD JD PD LK PD SD CK ZA SD KP CK PO CK ZA GR KA MD

29 24 36 53 42 26 32 33 28 40 26 26 53 51 46 45 46 36 29 50
24 27 36 32 26 77 38 41 70 27 44 29 52 37 49 36 35 41 64 52

52 52 J 52 V SV JZ JB JV S S2 JV JZ JZ JV S2 SV S2 -
JZ S2 SV JV SV JV JV S2 SV JV JV S2 S S2 SV JV - SV JV

25 20 25 10 25 20 30 50 25 20 15 20 20 28 35 30 25 8 20 0
20 30 18 15 15 25 30 18 25 20 35 20 20 15 35 20 25 0 20 20

0 0 0 r 0 0 0 10° 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

0 0 0 0 0 0 x° 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1° 0 z 0 0 0 0 0 0 0 0

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

Nedvorska višina (v 10 m)

Legi

Nagib °

Površinska kamenitost §
(labora, akale, golice*)

Stevilke popisa

Določevalnici rezultov

in prevladujoči drevesni vrsti:

Circus petracca I

II

III

3 3 3 3 3 + 3 4	3 5 5 5 3 5 3 2	1 4 3 5 5 5 5 5 5 2 4 r	4 +
+ r r o	x x + 1	+ + x 1 + x r *	x
<u>x x x x x o 1</u>	<u>+ 1 x x z *</u>	<u>1 x + c x r</u>	<u>-</u>

	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			
<i>Bassia trilobata</i>					x																																						
<i>Micromeria scoparium</i>	*																																										
<i>Carex pilulifera</i>					e																																						
<i>Hieracium transsilvanicum</i>						x																																					
<i>Pleurozium schreberi</i>							x																																				
<i>Vitis silvestris</i> I								*	e																																		
II																																											
III																																											
<i>Abies alba</i> I																																											
II																																											
III																																											
Doléčkovnice sdržík																																											
<i>Gymnoscytus epiphysis</i>																																											
<i>Syzygium deca-drupe</i>																																											
<i>Molinia arundinacea</i>																																											
<i>Diococcia nebrascica</i>																																											
<i>Pteridium aquilinum</i>																																											
Kombinacie rastlinských vrstv:																																											
<i>Ottonidium collusorum</i>	*																																										
<i>Microchloë australis</i>	*																																										
<i>Luzula cylvatica</i>	*																																										
<i>Sorbus domestica</i> II	*																																										
<i>Thamnium montanum</i>	x																																										
<i>Cladonia pyxidata</i>	*	e																																									
<i>Lomatostylis nigricans</i>	*																																										
<i>Convallaria majalis</i>	*	e																																									
<i>Sorbus aria</i> II	*																																										
III																																											
<i>Genista germanica</i>	x	e	r																																								
<i>Barbystichus striatus</i>	*																																										

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

Pirus communis I

II

o o o o

o

Viola riviniana

+ *reichenbachiana*

o o

x *

Dryopteris velutina

x

Polypodium vulgare

x

o

Aesculus hippocastanum II

x o

Viburnum opulus

x o o

* e

Micromelis heterosalla

x

e * +

Sorbus aucuparia I

II

*

o

x x x

III

x 1

e p

x x x

Rubus hirtus II

x *

x x *

Polytichum aculeatum

x

Scrophularia nodosa

x

o

Brachypodium silvaticum

x

Daphne mezereum II

x

Melica nutans

x

Bambusa nigra II

x

Bromus europeus II

x e

Ceratodon sanguineus II

x

+

Polygonatum multiflorum

x *

x

Vitis minor

x

1

Dryopteris dilatata

x

x

Urtica dioica

x e

Comista pilosa

x x x

1

Polygonum chenopodioides

x

x

Urtica dioica

x

x x

Urtica dioica

x

x

Urtica dioica

x

x

Coriaria sibirica

2

x

Dianthus carthusianorum

e

Festuca stenantha

x

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

Astrichum undulatum

Ajuga reptans

Hypoxoecia spec.

Leontodon hispidus

Fragaria vesca

Angelica silvestris

Thuidium tamariscinum

Denthantha decumbens

Calmagrostis epigejos

Dryopteris carthusiana

Quercus rubra III

Betula pendula I

II

Luzula multiflora

Dicranum spec.

Sylocomium splendens

Pinus strobus III

Cladonia sylvatica

Dryopteris filix-mas

Dolichotheca solieri

Araucaria vulgaris

Ianthococcum myrsinum

Phyteuma zahlbruckneri

Ruscus heterophyllus

Salix spec.

undulatum

Plagiothecium sylvaticum

Populus tremula II

Picea excelsior II

Oxalis acetosella

Knautia drymeia

Scotia nigra-ovic

x

r e e z

*

e

e

+

e

x

x

x

e

e

e

e

z

e

+

e

z

e

e

z

e

e

z

+

z

z

e

z

z

z

e

+

z

x

x

+

x

x

z

z

e

+

z

z

e

z

z

e

1

[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](#)

Dicranella cerviculata
Tetraphis pellucida
Hedwigia ciliata
Anoectochila striata
Molophilus sibiricus
Malaxis olivacea II
Dactylorhiza maculata
Euphrasia salago
Salvia glutinosa
Acorus europaeus
Mercurialis spec.
Celidium vernum
Carox brizoides
Pleurozium spec.
Galeopsis speciosa

GOZDOVI BRDCEV, KOPANJA, LICOVCA IN OLAHA
PIRŠEVO NA NAPLAVIHN

ZALNIK RAVNINA IN OBORJA

Slovenske skupnosti

Avtor razpredelilnicet: N. Piskernik 1973

Območja

Bela krajina (BK), Krška kotlina (KK), Brežiško polje (BP), gorenjska ravnina (GR), Ljubljanska kotlina (LK), Moreška dolina (MD), Celjska kotlina (CK), Savinjsko (SA), Dravsko in Ptujsko polje (DP), jugni rob Pohorja (JP), Slovenske gorice (SG), Haloz (HA), Prekmurska ravnina (PR), Gorjčko (GD)

Zemlji

1-Okljuka, 2-Mrežna draga (Miklarji), 3-Bistrica kočenice, 4-Dobravica, 5-Dolnja Pakna, 6-Kremščki vrh, 7-Zaboršt, 8,12,13-Dobrava, 9-Stari grad (Kremščki gozd), 10-Velika vas (Kremščki gozd), 11-Brestice, 14-Počke, 15,35-Kobiljaka Gume, 16-Stari Narof, 17-Renkovači, 18-Ložnica, 19-Kosminci, 20-Brinjaki grič, 21,33-Crni les, 22-Strukovci, 23-Ložnik, 24,36-Joprce, 25-Preonško, 26-Leskovoč (Slov.Bistrica), 27-Streljci, 28-Crnčič (Beltinci), 29-Tepanje, 30,38-Sredčica, 31-Godeninci, 32-Radmoženci, 34-Kondreč, 37-Jančovci, 39-Vodice, 40-Šitkovci

BK KK KK KK BP PR SA SG IK CK DP JP DP SG GD SG GR

BK BK BK BP KK RP SA DP JP DP PR OR DP PR PR PR MD GD GR FR PR

14 19 20 20 31 17 17 20 20 26 25 31 26 22 30 22 24 19 20 41

49 19 22 18 18 17 26 22 29 30 31 38 25 17 18 16 43 39 18 16

SV SZ - JV - JZ - JZ - JS JV S SV - SZ J Z S - -

JZ SZ JS - Z - JZ S SZ SZ - - - - - - JV - V -

5 15 o 10 o 5 o 5 o 55 10 3 5 o 15 1 5 3 o o

5 1 4 o 1 o 25 2 20 5 o o o o o o o o o o o o o

5 o

o o

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

Nadmorska višina (v m n)

Lega

Nagib °

Površinska konzistencija
(spn, skalo, prsteviki °)

Zvezilka popisa

Dolčedavalnice rezredov

In prevladujoče drevesne vrste:

Quercus pubescens I

III

1

F

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

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

1 2 3 4 5 6 7 8 91e111213141516171819202122232425262728293031323334353637383940

<i>Ceratium robertianum</i>	
<i>Daphne mezereum</i>	x
<i>Galium aparine</i>	x
<i>Bentaria bulbifera</i>	x
<i>Vinca minor</i>	
<i>Iris latifolia</i>	x
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	x
<i>Brachythecium acutum</i>	x
<i>Carex paireae</i>	x
<i>Hemionitis sericea</i>	x
<i>Thlaspi nemorense</i>	x
<i>Poaceum palustre</i>	x
<i>Holcus lanatus</i>	x
<i>Ranunculus ficaria</i>	+
<i>Veronica hederifolia</i>	x
<i>Cirsaea lutetiae</i>	x
<i>Plagiochila asplenoides</i>	x
<i>Corydalis solida</i>	x
<i>Stellaria glauca</i>	x
<i>Crataegus laevigata</i> IX	x
<i>Mentha pulegium</i>	x
<i>Polygonum persicaria</i>	x
<i>Scirpus sylvaticus</i>	x
<i>Sanguisorba officinalis</i>	x

GRADOVI HRACOV, KOSTANJA, LIPOVCA IN GABLA
PRISTEGNA NA HAPLAVINAH IN KOJIVIŠTU

ZALOŽNE RAVNINSKE IN GORČEVE

Vlačnejšo adnusbe

Avtor razpravljalnic: N. Plickernik 1973

Območje:

Gorski kras (GK), Krška kotlina (KK), Brežiško polje (BP), Dizeljato (DI), Ljubljanska kotlina (LK), Celjska kotlina (CK), Slovenske gorice (SG), Prekmurske ravnine (PR)

Kraji:

Krakovski gozd: 1,2,3,4,17-Hrvanski brod, 7,8-Malo Mravjevo, 9-Melenec, 11-Kostanjevice, 13,14-Lokavac, 15,22,24-Koren, 18-Koprivnik, 19,21-čedronji Krakovski gozd, 23-Podlog, 25-Vodetrašče, 5,10,12-Dobrava, 6-Ulogonak, 16-Iresina, 20-Qundrocev, 26-Prekopa (Podbojje), 27-Saborst (Podbojje), 28-Krajna, 29-Turška Gora, 30,31-Miklavški hrib, 32-Rožnik, 33,34-Ljubljanski gozd, 35-Polendek, 36-Nebis, 37-Sv. Barbara (Sv. Barbara), 38-Dizeljske vase, 39-Pišecce, 40-Vrbina (Pecje)

KK KK BP KK KK KK KK KK KK PR CK LK SG DI BI

KK KK BP KK BR BR KK BR KK KK PR CK LK CK DI KK
15 15 17 16 15 15 15 16 15 15 15 16 18 21 15 20 34 21 20 20

15 15 16 16 17 17 15 16 15 16 16 17 20 20 28 37 35 52 40 16

- S2 - S S2 S2 SV J3

- S - SV S2 J S2 SV -

o o o o o o o o o o o o o o o 15 o 30 45 25 10 10

o o o o o o o o o o o o o o o 15 o 20 15 10 40 10 o

o o

o o

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

Daljnorska višina (v 20 m)

Lega

Nagib °

Površinska koncentritost %

Številka popisa

Določevalnica razreda

in prevladujoča drevesna vrsta:

Quercus robur I

3 5 5 x 5 3 3 1 3 4 5 4 4 4 4 3 3 3 3 4 5 3 3 3 x e 3 5 0 4 2 1 3

II

* x + 1 3 * x x

III

x + x + x + + 1 x + x + x x + +

Prevladujoča drevesna vrsta:

Castanea sativa I

1 2 1 5

Hiccinus europaeus II

III

Viburnum opulus II

III

*Stellaria holostea**Carex sylvatica**Milium effusum**Prenanthes purpurea**Dolichosvalnica adnudata**Leucojum aestivum**Valeriana dioica**Angelica silvestris**Dryopteris carthusiana**Rutus fructus + sultanae**Cram urbanum**Festuca gigantea**Lamium maculatum**Ionicera caprifolium* II

II

| | 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 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | x | * | * | x | * | * | x | * | x | * | x | * | x | * | x | * | x | * | x | * | x | * | x | * | x | * | x | * | x | * | x | * | x | * | x | * | x | | | |
| | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | |
| | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | |
| | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | | |

+ r

1 1 1

x

{ *Crocus*
*napolitana**Ranunculus**Cram urbanum**Festuca gigantea**Lamium maculatum**Ionicera caprifolium* II

II

4 1 x 1 o

x x

1 x 1 x 3

x x

x x x x

1 x

2 1 2 x *

x o +

x +

+ + + x

x x

+ + + x

x x

1 + o

Kombinacije rustičnih vrsta:

*Carex elongata + gracilis**Cuccoia pratensis**Caltha palustris**Menha aquatica**Puccedanum palustre**Filipendula ulmaria**Cirsium heterophyllum**Cleobaea hederacea**Urtica undulatum**Alnus glutinosa* I

IX

III

x o +

1 + o

z p 3 x
+ x *

++ x +

x ++ +

+

x x +

+

1 1 1 0 2

x z

x o p 2 x

x

o p 2 + x

+ + 1

1 1

prelata
f. v.

m. v.



| | | + | 2 | r | 1 | 1 | x | | + |
|-------------------------|--|-------|-----|-------|-------|---|-------|-----|-----------|
| Lycopersicum esculentum | | e | * | x | x | x | + 1 | * | r p x |
| Zantedeschia aethiopica | | x | + | | | | | x | + x |
| Carex remota | | r | 2 | | | | | | x |
| Urtica spec. | | x | | | | | | | |
| Leucocarpus vernus | | r | | | | | | | |
| Dianthus crinitus | | e | | | | | e | | |
| Myosotis palustris | | r | 1 | | | | | | |
| Ranunculus esculentus | | r | | | | | | x e | |
| Nemophila pulchella | | r | | e | | | | | e |
| Iryscheia flo-esculii | | + x | | | | | | | |
| Athyrium filix-femina | | e + | x | x x | x e x | x | + x x | x | e x + 3 + |
| Pulmonaria stiriaca | | x 1 | x | x + x | | e | 1 e | * | x |
| Masidens spec. | | * | | | | | | | |
| Phlegiothecium spec. | | x | | | | | | | |
| Corynephila spec. | | * | | e | | | | | |
| Agrostis stolonifera | | x e | + | 1 | | | | | |
| Cirsium palustre | | + e + | e | e | + | | | | |
| Dianthus carthusianorum | | * | x | x | | | | | |
| Hedysarum trinervia | | * | | | + | | | | |
| Poa nemoralis | | x | | | + | | | | |
| Poa trivialis | | x | * | | + | | | e | |
| Valeriana officinalis | | x | * | | + | | | + | |
| Veronica officinalis | | * | | | + | | | + | |
| serrulifolia | | * | * | | | | | | |
| Potentilla erecta | | * | | e | | | x | x | |
| Heliumyrum nemorosum | | * | | * | | | x | | + |
| Polytrichum formosum | | * | | x + | | | * | | + |
| Astrachium undulatum | | 2 | | | + | | r | + r | |
| Calium verum | | x | * | x * | r | 1 | + | + | |
| Lysimachia vulgaris | | * | r | * | | x | e | | + |
| Gentiana scutellifera | | e | r e | * | | 1 | r | + | r |
| Pteridium aquilinum | | e | 1 | | | | + | + | e |
| Serpylularia nodosa | | x e | | | | x | * | + | * |

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

Pimpinella major

Salix alba I

Carex distans

Cerastium silvaticum

Fraxinus parvifolia I

II

III

Stellaria media

Dryopteris filix-mas

Glechoma hirsuta

Primula vulgaris

Cornus sanguinea II

Viburnum lantana II

Knautia drymeia

Mentha longifolia

Euphorbia spec.

Tilia cordata I

II

Rubus hirtus II

Hypnum spec.div.

Oxalis acetosella

Ceranium phaeum

Campanula rotundifolia

Hypericum montanum

Pseudoscheropodium purum

Festuca heterophylla

Genista germanica

Populus tremula I

II

Carex umbrosa

Galium silvaticum

Dactylis glomerata

Calamintha clinopodium

e

l

e

e

e

x

+

s

e

t

+

x

x

x

x

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

x l l

e

+

e

e

x

x

r

+

r

+

r

x

x

r

+

x

x

r

+

x

x

r

+

x

x

r

+

x

x

r

+

x

x

r

+

x

x

r

r

r

x

+

r

+

r

+

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

r 1 2

+

r +

+

+ x

xx

x

x + 1 2 x

x

x + xx

+

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

+

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

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

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

| | |
|----------------------------------|-------|
| <i>Rubus idaeus</i> II | x |
| <i>Staphylea pinnata</i> II | 2 |
| <i>Euphorbia cerniolica</i> | + |
| <i>Aruncus vulgaris</i> | + |
| <i>Arum maculatum</i> | + |
| <i>Clematis vitalba</i> II | x |
| <i>Aesculus Hippocastanum</i> II | x 1 |
| <i>Ulmus thomsonii bifolium</i> | c |
| <i>Erythronium dens-canis</i> | x |
| <i>Campanula patula</i> | + |
| <i>Lapponia communis</i> | + |
| <i>Rhytisma spicatum</i> | + |
| <i>Scilla bifolia</i> | x |
| <i>Chelidonium majus</i> | ++ |
| <i>Alliaria petiolata</i> | + |
| <i>Pimelea nigra</i> II | + |
| <i>Boreocleum sphondylium</i> | + |
| <i>Veronica beckeriana</i> | + |
| <i>Prunus padus</i> II | x 2 |
| <i>Atollaria nemorum</i> | x |
| <i>Adonis moschata</i> | + |
| <i>Allium cepa</i> | x |
| <i>Hypoxis silvatica</i> | c |
| <i>Poo canina</i> | c |
| <i>Polypodium vulgare</i> | x |
| <i>Lamium orvala</i> | x 2 3 |
| <i>Syzygium tuberosum</i> | x 2 x |
| <i>Lonicera xylosteum</i> II | x x |
| <i>Ulmus glabra</i> II | 2 |
| <i>Paria quadrifolia</i> | x x |
| <i>Corax spec.</i> | + |
| <i>Listena ovata</i> | x x |
| <i>Tamia communis</i> | x + |

