

GOZDNE ZDRUŽBE V SPODNJI GORSKI STOPNJI SLOVENSKEGA VISOKEGA KRASA IN FITOSOCIOLOŠKI SISTEM*

Prof. Milan Piskernik (Ljubljana)

Pisec pričujoče razprave je v svojem diplomskem delu »Združba gorskega javora in bresta (*Acereto-Ulmetum*)** v Snežniku, Javorniku in Trnovskem gozdu« (1954) na osnovi sistematske analize te združbe prikazal naslednje ugotovitve:

1. Rastlinske (gozdne) združbe na določenem področju medseboj niso pomešane, temveč so razporejene tako, da so teritorialno strogo ločene druga od druge;

2. ta razmestitev je predvsem odvisna od teritorialne razporeditve področij, ki imajo vsako zase enotno podnebje;

3. malopovršinske združbe, kakršna je tudi obravnavani javorovo-brestov gozd, se v svoji izoblikovanosti menjajo brez izjeme istočasno z menjanjem glavne področne združbe;

4. velikost arealov floristično resnično enotnih združb se ujema z velikostjo samostojnih reliefnih enot in obsega lahko površino samo nekaj tisoč hektarov;

5. ti areali imajo bodisi svoje področne značilnice ali pa so floristično revnejši in so brez njih, kar pa je prav tako značilno za tako področje;

6. vzporedno s temi razlikami se pojavljajo različno velike razlike v skupnih drevesnih vrst, njihovi količinski sestavi in medsebojnih bioloških odnosih;

7. omenjene področne razlike so na obravnavanem ozemlju prirodne, neodvisne od gospodarskih posegov človeka.

V omenjenem delu so obravnavane naslednje subasociacije in faciesi združbe *Acereto-Ulmetum*: subasociacija *brachythecietosum albicantis* v Trnovskem gozdu; subasociacija *fraxinetosum excelsioris* s *faciesoma lunariosum redivivae* v severozahodnem delu Javornika in *omphalodosum verna* v severovzhodnem delu na njegovi južni strani; subasociacija *typicum* v jugovzhodnem delu Javornika; subasociacija *polystichetosum lobati* v Leskovi dolini pod Snežnikom.

Naštete združbene enote so bile ugotovljene na podlagi Braun-Blanquetovega nauka o značilnicah. V skladu s tem je bil njihov floristični inventar razčlenjen v značilnice asociacije in zveze bukovih gozdov, v razlikovalnice subasociacij in faciesov ter v spremljevalke. Poleg tega pa so bile v razpredelnici prikazane tudi značilnice posameznih zemljepisnih področij kot posebna skupina.

Pri primerjavi našega javorovo-brestovega gozda s srednjeevropskim javorovo-jesenovim gozdom (*Acereto-Fraxinetum*) so bile ugotovljene sicer iste značilnice, na drugi strani pa izredno velike razlike med obema združbama, ker so v srednjeevropski združbi redno prisotni bodisi jesen ali pa večje število termofilnih vrst,

* Avtor je izročil članek v objavo v novembru 1958.

Uredništvo

** Združbo je v področju najprej ugotovil dr. G. Tomažič, ki je sodeloval pri proučevanju gozdov severno od Snežnika.

medtem ko raste na obravnavanem področju jesen le v eni subasociaciji, izrazito termofilne vrste pa so izjemne. Naša združba ima poleg tega kot celota precej svojih geografskih značilnic.

Pisec je s stališča teh dejstev primerjal pred nedavnim izdano publikacijo Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije »Prebiralni gozdovi na Snežniku« in elaborat »Gozdni tipi in njihova gospodarska vrednost na področju Javornika«, katerih fitosociološki del sta obdelala dr. V. Tregubov in I. Persoglio. Pri tem je na podlagi obsežnega lastnega dokumentacijskega gradiva, zbranca v času sodelovanja pri terenskih delih v zvezi z obema publikacijama v letih 1950 in 1951, ugotovil sledeče:

1. Razlike v sestavi glavnine gozdov v Leskovi dolini (bukovo-jelkov gozd z razmeroma obilno in redno primesjo smreke) v primerjavi s sestavo glavnine javorniških gozdov (bukovo-jelkov gozd s posamez, redko in nestalno primešanimi smrekami) niso bile upoštevane pri sistematski opredelitvi;

2. številne zeliščne vrste, ki rastejo samo na javorniškem področju, in to redno ter večinoma v večji množini, tudi niso bile sistematsko upoštevane;

3. prav tako je izostalo vrednotenje različnih podnebnih razlik med obema področjema, predvsem glede količine padavin in toplote. Temperaturnih podatkov ni, vendar lahko brez tveganja trdimo, da je javorniško področje toplejše od Leskove doline.* Za primerjavo uporabimo tukaj tele predvojne podatke o padavinah,** ki pa niso popolnoma zanesljivi (zlasti za leto 1934?):

Letne padavine v mm						
	Nadmorska višina	1934	1935	1936	1937	Pov- preček
Leskova dolina, Snežnik	806 m	1842	2363	2350	2888	2361
Debeli kamen, Javornik	875 m	2327	1683	2194	2482	2171

4. Tako se je zgodilo, da so bile ugotovljene subasociacije, zaznamovane z istimi razlikovalnicami, na obeh področjih — subasociacija »omphalodetosum« celo tudi v Rogu, na Veliki gori, Stojni in na Krimu — izvedene neposredno iz silno razsežne, od Bosne do Alp segajoče asociacije »Abieto-Fagetum dinaricum« kot sistematsko, rastiščno in gozdnogojitveno identični gozdni tipi, in da so

5. pri sistematski uvrstitvi javorovo-brestovega gozda bile razlike med subasociacijami obeh področij ocenjene više kakor razlike med domačo združbo in njej sorodnimi tipi v Srednji Evropi, tako da sta bili izločeni dve samostojni asociaciji, tesno naslonjeni na srednjeevropski tip (Acereto Ulmetum Faber in Acereto-Fraxinetum lunarietosum redivivae Kuhn).

6. Popisno gradivo za prikaz iste subasociacije je bilo v nekaterih primerih izbrano heterogeno, to je iz medsebojno precej oddaljenih področij ali pa iz zelo različnih nadmorskih višin v istem področju (tudi do 500 m).

Navedene neskladnosti je bilo treba pojasniti in popraviti. V ta namen se je pisec najprej lotil natančne primerjave istoimenskih subasociacij v Leskovi dolini in na Javorniku, nato je primerjal nekatere razlike facielnega značaja v okviru istega področja, končno pa je razširil delo na pretežni del slovenskega Visokega

* Po podatkih za leta 1952—1958 je ležal sneg kot odeja po 1. januarju v Leskovi dolini letno povprečno po 10 dni dalj kakor na Debelem kamnu; manj časa kakor na Debelem kamnu ni ležal nobeno leto.

** Za te podatke gre zahvala Hidrometeorološkemu zavodu LRS v Ljubljani.

Krasa v območju spodnje gorske stopnje in vzporedil tamkajšnje združbe tudi z mešanim kraškim gozdom bukve, jelke in smreke v Bosni (*Abieto-Fagetum dinaricum piceetosum Tregubov*).*

Primerjava gozdnih tipov Pivškega Javornika z vzporednimi tipi Leskove doline

Razlike med obema tipoma s pomladno torilnico (*Omphalodes verna*) so razvidne iz razpredelnice na koncu razprave. Od vsakega tipa je bilo uporabljenih za primerjavo po 27 popisov.

1. Tip s tevjem (*Hacquetia epipactis*)

Javornik (6 popisov). Samo tu so najdene naslednje rastline: *Rhamnus fallax*, *Sambucus nigra*, *Evonymus verrucosa*, *Geranium nodosum*, *Salvia glutinosa*, *Helleborus niger*, *Carex pilosa*, *Clematis vitalba*, redko pa *Evonymus latifolia*, *Dentaria bulbifera*, *Anemone hepatica*, *Primula acaulis*, *Asarum europaeum* in *Heracleum sphondylium*. Manj kakor v Leskovi dolini je tehle: *Sanicula europaea*, *Festuca altissima*, *Carex alba* in *Cirsium erisithales*, precej manj: *Fagus silvatica*, *Calamintha grandiflora*, *Elymus europaeus*, *Oxalis acetosella*, *Euphorbia amygdaloides* in *Carex silvatica*. Zelo redko je bleščeče sedje (*Hypnum splendens*).

Leskova dolina (8 popisov, 2 izmed njih je napravil dr. G. Tomažič). Le tukaj so ugotovljene: *Picea excelsa* I—III, *Neottia nidus avis*, *Hieracium murorum*, *Vaccinium myrtillus*, *Calamagrostis varia*, *Hylocomium triquetrum*, *Hylocomium loreum* in *Lycopodium annotinum*, *Luzula luzulina* ter *Pirola secunda*, ki pa so redke.

2. Sredinski tip

Javornik (21 popisov). Samo tu se pojavljajo: *Lonicera xylosteum*, *Sambucus nigra*, *Evonymus verrucosa*, *Clematis vitalba*, *Geranium nodosum*, *Salvia glutinosa*, *Helleborus niger*, *Solidago virga aurea*, *Epipactis latifolia*, *Carex pilosa*, *Dentaria bulbifera*, *Vicia oroboides*, *Anemone hepatica*, *Primula acaulis*, *Phyteuma spicatum*, *Asarum europaeum*, *Moechringia muscosa*, *Adoxa moschatellina*, *Geranium Robertianum*, *Symphytum tuberosum*, *Hedera helix*, razen njih pa poredko tudi *Aconitum vulparia*, *Adenostyles glabra*, *Milium effusum*, *Heracleum sphondylium* in *Lilium martagon*. Torilnica je prisotna v polovici popisov (+). Manj je sledečih: *Ulmus scabra* I, *Daphne laureola*, *Festuca altissima*, *Euphorbia amygdaloides*, precej manj: *Oxalis acetosella*, *Cardamine trifolia*, *Picea excelsa* I—III, skoraj nič: *Hieracium murorum* in *Asplenium viride*.

Leskova dolina (26 popisov). Samo tu so najdene: *Aruncus silvester*, *Doronicum austriacum*, *Vaccinium myrtillus*, *Lycopodium selago*, *Lycopodium annotinum*, *Hylocomium triquetrum*, *Hylocomium loreum* in *Hypnum splendens*. Manj kot v Javorniku: *Corylus avellana*, *Sorbus aria*, *Dentaria enneaphyllos*, *Valeriana tripteris*, *Mercurialis perennis*, *Mnium undulatum*, precej manj: *Cyclamen europaeum*, *Lamium orvala*, skoraj nič: *Lathyrus vernus*, *Neottia nidus avis*, *Omphalodes verna* in *Pulmonaria maculosa*.

Na mestih, kjer v tipu s pomladno torilnico ali pa v sredinskem tipu obilneje raste suholjubni beli šaš (*Carex alba*) kot tvorec posebnega obličja, sta gorski brest in gorski javor na splošno pičlejša. V Javorniku je v tipu s torilnico prizadet brest, v Leskovi dolini tudi javor, v sredinskem tipu pa samo brest v Javorniku.

* Dela I. Horvata niso primerjana zato, ker obravnavajo področja, ki se jih razprava dotika le načelno.

3. Tip s trpežnim golščem (*Mercurialis perennis*)

Javornik (5 popisov). Samo tu so: *Geranium nodosum*, *Salvia glutinosa*, *Actaea spicata*, *Dentaria bulbifera* in *Clematis vitalba*.

Leskova dolina (10 popisov). Samo tu so: *Acer pseudoplatanus* I, II, *Picea excelsa*, *Daphne laureola*, *Rubus hirtus*, *Lamium galeobdolon*, *Senecio Fuchsii*, *Majanthemum bifolium* in *Carex silvatica*. Prav tako rastejo le tukaj, a poredkoma: *Vaccinium myrtillus*, *Lastrea dryopteris*, *Elymus europaeus*, *Myosotis silvatica*, *Polytrichum attenuatum*, *Hylocomium triquetrum* in *Hypnum splendens*. Obilneje kot v Javorniku se pojavljajo: *Festuca altissima*, *Oxalis acetosella*, *Pirola secunda*, *Hieracium murorum* in *Eurhynchium striatum*, šibkeje pa *Valeriana tripteris*.

4. Tip z gozdnim planinščkom (*Homogyne silvestris*)

Javornik (5 popisov). Samo tu so: *Geranium nodosum*, *Adenostyles glabra*, *Vicia oroboides*, *Helleborus niger*, *Heracleum sphondylium*, *Dentaria bulbifera* in *Convallaria majalis*. Pogostejše kot v Leskovi dolini so: *Fagus* I, *Sorbus aria*, *Valeriana tripteris*, *Lonicera alpigena* in *Lilium martagon*, precej redkejša so: *Clematis alpina*, *Dryopteris austriaca*, *Eurhynchium striatum* in *Hypnum splendens*.

Leskova dolina (14 popisov iz publikacije »Prebiralni gozdovi na Snežniku«). Le tu so: *Picea excelsa* I-III, *Ulmus scabra* I-III, *Sambucus racemosa*, *Veronica latifolia*, *Polystichum lobatum*, *Festuca altissima*, *Viola silvestris*, *Carex silvatica*, *Epilobium montanum*, *Hieracium murorum*, *Carex alba*, *Monotropa hypopitys*, *Oxalis acetosella*, *Polystichum lonchitis*, *Lycopodium selago*, *Hylocomium loreum*, *Hylocomium triquetrum*. Več kot v Javorniku: *Abies alba*, *Homogyne silvestris*, *Polystichum lobatum*, *Polytrichum attenuatum* in *Hypnum molluscum*. *Cyclamen europaeum* se tu pojavlja le izjemno.

Primerjava v okviru istega področja

1. Javornik

Tip s torilnico in tip s tevjem. Samo v prvem so: *Picea excelsa*, *Dentaria pentaphyllos*, *Moehringia muscosa*, *Solanum dulcamara*, *Stellaria glochidisperma*, *Myosotis silvatica*, *Veronica officinalis*, *Aruncus silvester*, *Doronicum austriacum*, *Adoxa moschatellina*, *Pirola secunda*, *Aposeris foetida*, *Symphytum tuberosum*, *Ranunculus lanuginosus*, *Cardamine impatiens*, *Milium effusum*, *Phyllitis scolopendrium*, *Circaea lutetiana*, *Lilium martagon*, *Oryzopsis virescens*, *Scrophularia nodosa* in *Hieracium murorum*. Manj je črnega teloha (*Helleborus niger*).

V drugem tipu je manj naslednjih: *Oxalis acetosella*, *Athyrium filix femina*, *Festuca altissima*, *Dentaria bulbifera*, *Carex alba* in *Geranium Robertianum*. *Polytrichum attenuatum* se le zelo redko pojavlja.

Sredinski tip in tip s tevjem. Samo v prvem tipu se pojavljajo: *Picea excelsa*, *Pulmonaria maculosa*, *Myosotis silvatica*, *Lastrea dryopteris*, *Moehringia muscosa*, *Stellaria glochidisperma*, *Adoxa moschatellina*, *Lamium orvala*, *Symphytum tuberosum*, *Ranunculus lanuginosus*, *Cardamine impatiens*, *Milium effusum*, *Phyllitis scolopendrium*, *Circaea lutetiana*, *Lilium martagon*, *Oryzopsis virescens*, *Scrophularia nodosa*. Manj je tu rige (*Aconitum vulparia*), mnogo manj torilnice. V drugem tipu sta pičlejši: *Valeriana tripteris* in *Hypnum molluscum*. *Dentaria bulbifera* je zelo redka.

Sredinski tip in tip s torilnico. Glavna razlika je v količini torilnice. — V prvem tipu se obilneje pojavljajo *Valeriana tripteris*, *Asarum euro-*

pacum in *Moehringia muscosa*. Samo tu je ugotovljena borovnica (*Vaccinium myrtillus*), manjkajo pa *Doronicum austriacum*, *Dentaria pentaphyllos* in *Aruncus silvester*. V drugem tipu pa so obilnejše *Ulmus scabra* I-III, *Elymus europaeus*, *Epipactis latifolia*, *Euphorbia amygdaloides*, *Dryopteris austriaca*, *Veronica officinalis*, *Petasites albus*, *Neottia nidus avis* in *Cardamine impatiens*.

2. Leskova dolina

Tip s torilnico in tip s tevjem. V prvem tipu manjkajo: *Lathyrus vernus*, *Cyclamen europaeum*. Redkejši sta *Elymus europaeus* in *Hypnum splendens*. V drugem tipu se ne pojavljajo *Lonicera xylosteum*, *Rhamnus fallax*, *Myosotis silvatica*, *Veronica officinalis*, *Actaea spicata* in *Lastrea dryopteris*. *Dentaria enneaphyllos* in *Polystichum lobatum* sta zelo redki, manj pa je naslednjih: *Corylus avellana*, *Lonicera alpigena*, *Majanthemum bifolium*, *Carex digitata*, *Paris quadrifolia*, *Athyrium filix femina*, *Dryopteris austriaca*, *Polygonatum multiflorum*, *Senecio Fuchsii* in *Eurhynchium striatum*. Torilnica je manj stalna.

Sredinski tip in tip s tevjem. V sredinskem tipu manjkajo: *Hacquetia epipactis*, *Omphalodes verna*, *Solidago virga aurea*, *Vicia oroboides* in *Calamagrostis varia*, pičlejše so: *Elymus europaeus*, *Lathyrus vernus*, *Picea excelsa* I, *Hylocomium triquetrum* in *Hypnum splendens*.

V tipu s tevjem se ne pojavljajo: *Rhamnus fallax*, *Myosotis silvatica*, *Actaea spicata*, *Epilobium montanum*, *Lastrea dryopteris* in *Stellaria glochidisperma*; zelo redke so: *Lonicera alpigena*, *Dentaria enneaphyllos*, *Polystichum lobatum* in *Polygonatum multiflorum*, pičlejše pa: *Athyrium filix femina*, *Dryopteris austriaca*, *Senecio Fuchsii* in *Neckera crispa*.

Sredinski tip in tip s torilnico. V prvem tipu se močnejše pojavljajo *Sorbus aria*, *Daphne laureola* in *Hypnum molluscum*, samo v njem, večinoma zelo redko: *Cyclamen europaeum*, *Phyllitis scolopendrium*, *Lathyrus vernus* in *Evonymus latifolia*.

V drugem tipu so številnejše: *Lonicera nigra*, *Gentiana asclepiadea*, *Carex alba*, *Vicia oroboides*, *Moehringia muscosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Lycopodium selago*, *Lycopodium annotinum*, *Hylocomium loreum*, *Hylocomium triquetrum*, *Polystichum attenuatum*, *Hypnum splendens*, *Eurhynchium striatum* in *Picea excelsa* I.

Iz teh primerjav razberemo, da so floristične razlike med tipi zelo jasne in takšne, da jih neprisiljeno lahko razlagamo z ekološkimi razlikami med rastišči teh tipov.

Primerjajmo sedaj še rastlinstvo sestojno enako sestavljenih mešanih gozdov jelke, bukve, smreke, javora in bresta na Grmeču in na Klekovači na eni strani in v Leskovi dolini na drugi.

Grmeč in Klekovača: Nadmorske višine 1100—1450 m (le 4 popisi med 920—1100 m). Niže, predvsem pod 900 m, čist bukov gozd, 20 popisov. Tam rastejo sledeče rastline, ki v Leskovi dolini v tipu s torilnico niso bile zabeležene: *Hieracium rotundatum* (v 4 popisih), *Doronicum columnae* (4), *Lathyrus laevigatus* ssp. *occidentalis* var. *montanus* (3), *Pulmonaria mollissima* (5), *Ajuga reptans* (17), *Symphytum tuberosum* (14), *Dentaria bulbifera* (12), *Asarum europaeum* (11), *Myosotis silvatica*, *Cicerbita alpina* (po 9), *Saxifraga rotundifolia* (7), *Lathyrus vernus*, *Adenostyles alliariae* (po 6), *Salvia glutinosa* (5), *Chrysosplenium alternifolium*, *Circaea alpina* (po 4), *Listera cordata*, *Ranunculus plataniifolius* (po 3), *Thalictrum aquilegifolium*, *Veronica serpyllifolia*, *Lilium martagon* in *Allium ursinum* (po 2). Nekatere od teh so verjetno pri nas izpadle le slučajno. Pri nas niso prišle v razpredelnico, čeprav se v področju pojavljajo: *Lastrea phegopteris* (v razpredelnici bosenske združbe 6 krat), *Goodyera repens*, *Pirola uniflora*, *Melan-*

dryum rubrum (po 3), *Ilex aquifolium*. Mnogo številni sta v bosenski združbi *Geranium Robertianum* in *Polygonatum verticillatum* (po 16).

Leskova dolina: Nadmorske višine 750—1050 m. Niže toploljubnejši bukovo-jelkovi gozdovi (do 500 m) ali bukovi gozdovi. 54 popisov sredinskega tipa in tipa s torilnico. Leskovi dolini so po razpoložljivih virih lastne za razliko z Grmečem in Klekovačo: *Calamintha grandiflora* (v 35 popisih), *Omphalodes verna*, *Hylocomium loreum* (po 28), *Polytrichum attenuatum* (24), *Dryopteris austriaca* (19), *Hieracium murorum* (18), *Lycopodium selago*, *Carex alba*, *Corylus avellana*, *Neckera crispa* (po 15), *Brachypodium silvaticum*, *Platanthera bifolia* (po 13), *Dentaria enneaphyllos*, *Neottia nidus avis*, *Solanum dulcamara*, *Monotropa hypopitys*, *Isoetes myurum* (po 10), *Plagiochila asplenoides* (9), *Mnium undulatum* (8), *Euphorbia dulcis*, *Hypnum cupressiforme* (po 5), *Vicia oroboides*, *Sorbus aria*, *Luzula pilosa* (po 4 krat), redko pa se pojavljajo: *Asplenium trichomanes*, *Veronica officinalis*, *Petasites albus*, *Aruncus silvester*, *Lamium orvala*, *Aposeris foetida*, *Ranunculus lanuginosus*, *Cardamine impatiens*, *Euphorbia carniolica*, *Pirola rotundifolia* in *Melica nutans*. Razen tega tvorita pri nas samostojne podtipi *Hacquetia epipactis* in *Homogyne silvestris*. Precej pogostnejše so pri nas: *Carex digitata*, *Valeriana tripteris*, *Polypodium vulgare* in *Cirsium erisithales*, vprav stalni pa sta *Mercurialis perennis* in *Festuca altissima* (v bosenski združbi v 2 oz. 4 popisih).

Razlike med Grmečem in Klekovačo ter Pivškim Javornikom so seveda še večje.

Ker sodi to naše obravnavano področje razen prehodnega Trnovskega gozda v isto ilirsko fitogeografsko območje kakor primerjano bosensko področje — če izvajamo pri nas predvsem pomladno torilnico, kranjski mleček, kolenčasto krvo-močnico in vlecvetno kalamnico, v Bosni pa *Doronicum columnae* — je jasno, da so našete floristične razlike plod različnega podnebja in različnih rastiščnih razmer. Nepopolno so seveda podane v toliko, v kolikor je bilo za nekatere tipe napravljeno majhno število popisov.

Iz navedenih ugotovitev lahko zaključimo naslednje:

1. Razlike med posameznimi obličji, ki so bile doslej malo upoštevane, so razločne, včasih celo večje kakor one, ki so veljale med običajnimi subasociacijami.

2. Še večje so lahko razlike med subasociacijami sosednih področij, ki jih veže med sabo ista razlikovalna rastlina.

3. Sociološki in obenem ekološki pomen rastlin se menja od področja do področja. Ena izmed teh sprememb, važna za sistematično združbo, je vidna v zmožnosti določene rastline, da neke uspeva v vseh legah in v celotnem višinskem pasu, drugod pa samo v nekaterih legah in le na ugodnih rastiščih. Upoštevati je treba tudi obilnost pojavljanja.

4. Na običajnih značilnicah zgrajeni fitosociološki sistem je ohlapen, heterogen in netočen kljub spremembam v zadnji dobi, ko se je postopno zmanjševala ozemeljska velikost sistematskih enot (pri nas n. pr. *Fagetum croaticum abietetosum* → *Fageto-Abietetum croaticum* = *Abieto-Fagetum dinaricum*).

5. Neposredno izvajanje vegetacijskih enot na našem ozemlju iz srednje-evropskih, predvsem z ozemlja severno od Alp, je neupravičeno.

6. Primerjava in vrednotenje dveh ali več vegetacijskih enot se mora napraviti v celotnem florističnem inventarju in ne samo v okviru značilnic in razlikovalnic različnih stopenj. S tem se občutno približamo spoznanju ekologije združbe in njenih posameznih graditeljev.

7. Višinski razpon praktično enakšnih rastiščnih razmer, to je enakega skupka rastišč, obsega v primeru spodnje gorske stopnje na slovenskem Krasu pas približno 300 m med ok. 750—850 do 1050—1150 m.

Iz naštetih razlogov je treba fitosociološki sistem — vsaj v slovenskem, prav gotovo pa tudi v jugoslovanskem merilu — temeljito izpopolniti, da bo mogel izražati resnične floristične (vštevši drevesni sloj) in istočasno tudi ekološke razmere.

Da bi to dosegli, so potrebne tele spremembe:

1. Velikost osnovnih sistematskih enot je treba zelo zmanjšati.

2. Te enote morajo izražati ekološko svojskost manjših področij in njih relativne razlike nasproti drugim področjem.

3. Dosedanje razsežne, na značilnicah z zelo velikim arealom in veliko ekološko amplitudo temelječe asociacije je treba spremeniti v višje sistematske enote.

4. Dosedanje subasociacije in faciesi dobe znatno večjo samostojnost in s tem novo vsebino.

Sistematske enote, kakršne določajo in obravnavajo v najnovejšem času nemški avtorji (R. Knapp, G. Hoffmann; literaturo je dobil avtor ob zaključku svojega dela) v skladu s fitogeografskimi kriteriji kot glavne asociacije in njihove področne variante in ki temelje na področnih značilnicah oziroma razlikovalnicah, lastnih izključno ali skoraj izključno tej ali oni varianti, so za nas ozemelsko prevelikega obsega, da bi predstavljale ekološko v sebi enakšne združbe. Floristično so glede na absolutne razlikovalnice samostojnejše kakor naše področne (osnovne) asociacije.

Asociacijo »Abieto-Fagetum dinaricum« je treba predelati v naslednjem smislu:

1. Ker je bila za eno izmed najbolj upravičenih značilnic izbrana velecvetna kalamonica (*Calamintha grandiflora*), ki ne raste niti v Bosni niti v dinarskem Trnovskem gozdu ali vsaj nima tam nobene združbene vloge, ni mogoče to asociacijo v dosedanjem pomenu imenovati dinarsko.

2. Ostale značilnice: *Abies alba*, *Aremonia agrimonioides*, *Cardamine trifolia*, *Prenanthes purpurea*, *Dentaria enneaphyllos* in *Rhamnus fallax* nikakor niso navezane ravno na to asociacijo in niti ne vsaj na določeni višinski pas, poleg tega tudi niso enako razširjene v vseh nižjih enotah in v vseh področnih inačicah.

3. Abieto-Fagetum dinaricum je preširoko zajet, da bi mogel biti asociacija, to je osnovna enota v pravem smislu. Naj to nazorneje nakažemo: očitno je sestavljen iz številnih sorodnih asociacij in predstavlja novo veliko ozemelsko sistematsko enoto (samo v gorskem pasu) — zbor *Aremoniae agrimonioidis* *Abieto-Fagaeum*, zbor oskoričavih bukovo-jelkovih gozdov.* Če izvzamemo Trnovski gozd in Bosno, dobimo skupino *Aremoniae agrimonioidis* *Abieto-Fagium calaminthicum grandiflorae*, skupino oskoričavih gozdov bukve, jelke in velecvetne kalaminice.**

4. Ekološko neoporečno enakšne, torej iz floristično res enotnih subasociacij sestavljene asociacije te skupine asociacij nimajo razen skupne značilnice *Calamintha grandiflora* nobenih običajnih značilnic. Namesto teh se pojavljajo v njih razlikovalnice, ki imajo vse ekološko nakazovalno vrednost. Nekatere od njih zajemajo večja, druge pa manjša področja; prve označujejo osnovne, področne

* Sem sodijo zelo verjetno tudi ostali fagetalni gorski bukovo-jelkovi gozdovi (*Abieto-Fageta*) Slovenije na karbonatni podlagi.

** G. Tomažič je leta 1939 v Prirodoslovnih razpravah izrekel mnenje, da je razvita na slovenskem (kraškem) ozemlju severno od črte Nanos—Rog—Kum posebna asociacija *Fagetum silvaticum praecipuo-dinaricum* (slovenicum) s subasociacijami v posameznih višinskih pasovih (*carpinetosum*, *typicum*, *abietetosum* in *subalpinum*) z najznačilnejšo vrsto *Geranium nodosum*, južno od te črte pa *Fagetum dinaricum* z drugimi značilnicami (*Dentaria trifolia*, *D. polyphylla*). Poudaril je tudi omejenost areala kalaminice (*Calamintha grandiflora*).

asociacije, druge pa okolišne asociacije (inačice) v okviru prejšnjih. Razlikovalnice okolišnih združb pa se ne pojavljajo samo v eni od teh združb, ampak v več združbah, tako da označujejo svoj okoliš samo relativno s svojim rednejšim ali obilnejšim pojavljanjem. V vsakem primeru pa je okoliš karakteriziran s čisto določeno floristično kombinacijo, ki predstavlja skupek na okoliš omejenih rastlinskih vrst.

Pomladna torilnica (*Omphalodes verna*) n. pr. označuje spodnjo gorsko stopnjo pogorij Roga, Stojne, Velike gore, Krima, Hrušice in Idrijskih gora v celoti (glede obrobnihih področij glej opombo v razpredelnici združb!) ter določa asociacijo *Omphalodis verna*e *Abieto-Fagetum*, pomladno-torilničav bukovo-jelkov gozd. Združbo Krima ločimo po najznačilnejši razlikovalnici kot *Omphalodis verna*e *Abieto-Fagetum aposeridanum foetidae*, pomladnotorilničavi gozd bukve, jelke in svinjske laknice, združbo Hrušice kot *Omphalodis verna*e *Abieto-Fagetum hacquetianum epipactidis*, pomladnotorilničavi gozd bukve, jelke in tevja. Posamezne inačice so dalje razčlenjene v subasociacije in faciese, n. pr. *mercuriaetosum perennis caricosum albae* — s trpežnim golšcem in belim šašem. Razlikovalnice subasociacij se v posameznih predelih bolj ali manj ponavljajo, tako da označujejo istomiselnne variacije različnih osnov. Torilnica sama tvori v Javorniku in v Snežniku subasociacije ali bolje rečeno fiziognomsko, floristično in ekološko razločljive faciese sredinskih (tipičnih) okolišnih združb.

Potrebna je tudi predelava sistematike združbe »*Acereto-Ulmetum*«, vendar tega vprašanja tukaj ne bomo obravnavali.

Novi sistem bo lahko nudil zanesljivo prirodno osnovo celotnemu gozdnogojitvenemu delu in bonitiranju rastišč. Njegove enote bodo rastišča z enako ekologijo in enako sestavljenimi ter enako rastočimi sestoji. V primeru potrebe ga bo mogoče razvijati do še večjih podrobnosti.

Pomen takega pojmovanja gozdov je razen v tem, da je omogočena zanesljiva ugotovitev in označba rastišč, tudi v skladnosti s fitogeografskimi razmerami. S takšnim stališčem moremo utemeljiti jasne, geografsko in ekološko določljive meje arealov tudi za tiste rastline, ki so doslej veljale v fitocenološki sistematiki za nepomembne spremljevalke, v fitogeografiji pa se njihove meje niso dale logično zajeti ali pa niso bile upoštevane.

Podano je izhodišče za podrobno ugotavljanje vegetacijske dinamike in izhodišče za ugotavljanje meja osnovnih gozdnih biocenoz. Tudi pri natančnem raziskovanju podnebja so s tem načinom dela dana čvrsta oporišča za klimatološko opredelitev manjših področij.

Končno naj bo omenjena tudi vrednost novega načina razčlenitve gozdne vegetacije za zaščito prirode. Poudariti je treba, da je sedanje, še vedno prirodno stanje gozdov na slovenskem Visokem Krasu dragocenost, ki je vredna zabeležbe in ohranitve. Ne mislimo s tem samo razumnega gospodarjenja z gozdovi, ampak tudi varovanje gozdnega rastlinstva v celoti pred neupravičenimi posegi v njegovo sestavo. Na ta način bosta ostala zelo dobro očitvana podoba in bistvo teh kraških gozdov, kakor še posebej pragozdov, v vseh podrobnostih ohranjena učečim se in raziskujočim prirodoslovcem in gozdarjem.

*

Iz razpredelnice združb so zaradi bodisi zelo šibkega, bodisi redkega ali ekološko ozkega pojavljanja, večinoma le v eni ali dveh okolišnih združbah, izpuščene: *Clematis alpina*, *Ribes alpinum*, *Melampyrum silvaticum*, *Luzula luzulina*, *Hypnum crista castrensis*, *Leucobryum glaucum* (predvsem v Leskovi dolini); ml. *Prunus avium*, *Ribes uva crispa*, *Listera ovata*, *Stachys silvatica*, *Valeriana officinalis*,

Angelica silvestris, *Chaerophyllum cicutaria* (predvsem v Javorniku); *Dentaria trifolia*, *Ruscus hypoglossum*, *Isopyrum thalictroides* (le v Rogu); *Fraxinus excelsior*, ml. *Quercus sessiliflora* (predvsem na Mali gori); *Cerastium silvaticum*, *Ranunculus platanifolius*, *Cicerbita alpina*, *Bazzania trilobata* (skoraj izključno na Veliki gori); *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Evonymus europaea*, *Melittis melissophyllum*, *Cynanchum vincetoxicum*, *Lathyrus niger*, *Melampyrum nemorosum*, *Calamintha clinopodium*, *Leucoium vernum* (samo na Krimu); *Helleborus odoratus*. *Hladnikia golaka* (le na Hrušici); *Saxifraga cuneifolia*, *Lunaria rediviva*, *Rubus saxatilis* (predvsem na Hruškem Javorniku); *Rhamnus cathartica*, *Senecio ovirensis*. *Asplenium ruta muraria* (na Potoku); ml. *Acer campestre*. *Chrysosplenium alternifolium*, *Anemone trifolia* (Trnovski gozd). Pojavljajo se tudi: *Viburnum lantana*. *Viburnum opulus*, *Ilex aquifolium*, *Laserpitium marginatum* in *Staphylea pinnata*.

Precejšen del teh rastlin bi pri dokončni sistematski obdelavi označeval subasociacije v okviru okolišnih združb.

Izpuščene so tudi posečne in sorodne rastline: *Eupatorium cannabinum*, *Atropa belladonna*, *Hypericum hirsutum*, *Galium vernum*, *Deschampsia caespitosa*, *Prunella vulgaris*, *Geleopsis speciosa*, *Tussilago farfara*, *Festuca gigantea*, *Stenactis annua*. *Veronica chamaedrys*, *Dactylis glomerata*, *Verbascum spec.*, *Orobanche spec.* in *Arctium minus*.

Lišaji *Gladonia* niso vključeni, enako ne jetrenjaki in nekateri mahovi. Pojavljanje nekaterih mahov (*Grimmia*, *Homalothecium*, *Tortella*, *Fissidens*) ni zajeto v celoti.

Zaradi majhnega števila popisov še niso vse združbe floristično popolnoma zajete, vendar pa je njihova individualnost že dovolj jasna.

Ekologija obdelanih združb ni obravnavana, ker bi zaradi pomanjkanja podatkov bila premalo utemeljena. Omenimo le, da je kljub pretežno izraziti fagetalnosti vseh združb po novih ugotovitvah treba pričakovati na njihovih rastiščih predvsem kislja tla in pa, da se okoliši med sabo precej razlikujejo po toploti in vlažnosti podnebja. To je razvidno že iz same floristične sestave združb.

Za prikaz padavinskih razlik med posameznimi predeli obdelanega področja naj služijo podatki za leta 1953, 1954 in 1955.

	Leskova dolina	Stare ognice	Debeli kamen	Hrib (Loški potok)	Rakitna	Pokojišče	Sv. Vid (Cerknica)	Hrušica	Čuni vrh (Idrija)	Revenovše	Lokve
Nadm. višina m	794	930	875	900	789	737	846	830	683	1000	965
Leta 1953 mm	1898	1742	1575	1665	1522	1347	1372	1647	1930	1987	1911
Leta 1954 mm	1789	1732	1631	1378	1406	1371	1335	1848	2305	2290	2300
Leta 1955 mm	2298	1991	1921	1754	1691	1643	1571	2183	2715	2683	2435
Povprečno mm	1995	1822	1709	1599	1540	1454	1426	1893	2317	2320	2215

Popisno gradivo (125 popisov) je bilo zbrano takole: 76 popisov pri lastnem delu ali sodelovanju pri inštitutskih nalogah, 2 popisa z Roga, 1 z Velike gore in 1 s Stojne iz publikacije Prebiralni gozdovi na Snežniku in 42 popisov izven okvira inštitutskih del. Pri Leskovi dolini so vključeni tudi 3 popisi dr. G. Tomažiča.

Pisec se lepo zahvaljuje predstojniku Botaničnega inštituta dr. E. Mayerju in asistentu V. Ravniku za pregled več rastlin.

Okolišne združbe	Kamenine	Število popisov od Nadmorske višine (m) do Lege Nagnjenosti (stopinj) Kamenitosti (odstotkov)	Področja in okoliši	
<i>piceanum excelsae</i>	apn sp. kreda dol zg. jura	27 780 950 {N-S}	Leskova dolina	1
<i>geranianum nodosi</i>	apn, dol sp., zg. kreda	27 730 1000 {N-S}	Pivški Javornik	2
<i>daphnanum laureolae</i>	apn zg. kreda, zg. triada	6 840 930 N-S	Rog	3
<i>evonymum latifoliae</i>	apn zg. kreda	5 750 900 N-S	Mala gora	4
<i>polystichum lobati</i>	apn zg. triada	5 830 890 N-S	Stojna	5
<i>luzulanum silvaticae</i>	apn, dol zg. triada	9 910 1125 N-S	Velika gora	6
<i>corylanum avellanae</i>	dol zg. triada	5 820 970 N-S	Travna gora	7
<i>lamianum orvalae</i>	apn zg. jura	5 820 900 N-S	Mačkovec	8
<i>rhamnanum fallacis</i>	apn sp. jura	5 750 800 N-S	Ljubljanski vrh	9
<i>aposeridanum foetidae</i>	apn sr. in zg. triada	7 820 1050 {N-S}	Krim	10
<i>hacquetianum epipactidis</i>	dol zg. triada	6 850 900 N-S	Hrušica	11
<i>polytrichum attenuati</i>	apn zg. kreda	9 800 940 {N-S}	Hruški Javornik	12
<i>helleborum nigri</i>	dol, apn sr. triada	5 880 1000 {N-S}	Potok	13
<i>luzulanum albidae</i>	apn sr. jura	4 810 1050 {N-S}	Trnovski gozd	14

Područne združbe	Rhamni fallacis		Omphalodis vernae												Aremo- niae agrimo- noidis
	Abieto-Fagetum														
Strujenost drevja	80	90	90	90	90	80	100	90	90	90	90	90	100	80	
grmovja	30	40	25	30	40	30	40	60	60	60	60	50	30	30	
zelišč	80	75	70	80	70	80	75	90	90	80	90	80	70	60	
mahov	50	15	15	40	30	10	5	1	40	10	1	30	15	10	
Abies alba I	3.1	3.1	2.1	3.1	3.1	2.1	3.2	2.1	3.1	4.2	1.1	3.1	1.1	2.1	
II	+	1.1	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	+	+	1.1	+	+	1.1	+	
III	1.1	1.1	1.1	+	1.1	1.1	1.1	1.1	+	+	+	1.1	+	+	
Fagus sylvatica I	2.1	2.1	3.1	2.1	2.1	3.1	2.2	3.1	2.1	2.2	4.1	2.1	4.1	3.1	
II	1.2	1.1	2.1	1.1	1.1	2.1	1.1	2.2	1.1	2.2	2.2	2.2	1.1	2.2	
III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Acer pseudoplatanus I	+	+	(+)	+	+	+	1.1	+	(1.1)	(+)	+	+	+	(r)	
II	+	+	(+)	(+)	(+)	+	(+)	(+)	(+)	(+)	+	+	(+)	(r)	
III	+	+	+	+	1.1	1.1	+	1.1	1.1	+	+	+	+	r	
Sorbus aucuparia II	+	+	(+)	+	+	+	+	1.1	+	1.1	+	1.1	+	(+)	
Lonicera alpigena II	+	+	(+)	+	+	+	1.1	+	1.1	+	+	+	1.1	+	
Rubus idaeus II, III	+	+	(r)	+	1.1	1.1	+	1.1	1.1	+	+	+	(+)	+	
Daphne mezereum II	+	+	+	+	1.1	+	+	+	+	1.1	1.1	1.1	1.1	+	
Aremonia agrimonioides	X	X	X	X	1.1	1.1	X	X	X	X	X	X	1.1	X	
Prenanthes purpurea	+	+	+	+	+	1.1	1.1	+	(r)	+	1.1	+	1.1	+	
Festuca altissima	1.1	+	1.1	+	1.2	1.2	(r)	1.2	+	+	+	1.2	+	1.2	
Asperula odorata	1.1	+	2.2	2.2	+	1.1	1.1	1.2	1.2	+	1.2	1.1	+	1.1	
Sanicula europaea	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.2	+	1.1	+	1.1	1.1	+	
Viola silvestris	+	+	+	+	+	+	+	1.1	+	+	+	+	+	+	
Lamium galeobdolon	1.1	+	+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+	1.1	1.1	+	+	+	
Paris quadrifolia	+	+	+	+	+	+	+	+	(r)	1.1	+	+	+	+	
Senecio Fuchsii	+	+	+	+	1.1	+	+	1.1	1.1	1.1	1.1	+	+	+	
Dryopteris filix mas	1.1	+	+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	+	1.1	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Athyrium filix femina</i>	1.1	+	+	+	+	+	+	1.1	+	+	+	+	+	+
<i>Actaea spicata</i>	+	+	+	1.1	+	+	+	+	+	+	+	1.1	r	(+)
<i>Carex silvatica</i>	+	+	+	+	r	1.1	+	1.1	(+)	+	+	+	+	(+)
<i>Carex digitata</i>	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Platanthera bifolia</i>	+	+	+	r	+	r	r	r	(r)	r	r	r	(rr)	+
<i>Oxalis acetosella</i>	2.2	+	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	+	1.2
<i>Cardamine trifolia</i>	1.1	+	1.1	+	1.1	1.1	+	+	(+)	1.1	+	1.2	+	+
<i>Mycelis muralis</i>	+	+	+	+	+	+	1.1	1.1	+	+	+	+	+	+
<i>Solidago virga aurea</i>	(+)	+	(+)	(r)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	(+)
<i>Fragaria vesca</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	+	+	+	+	(r)	+	r	+	+	+	+	(r)	(r)
<i>Hypnum molluscum</i>	1.3	1.3	1.3	2.4	2.4	1.5	+3	+3	2.3	+3	1.3	1.3	1.3	1.3
<i>Plagiochila asplenoides</i>	+3	+3	+3	1.3	1.3	+3	+3	(+3)	+3	+3	+3	1.3	+3	+3
<i>Dicranum scoparium</i>	+3	+3	+3	(r)	+3	+3	(+3)	(+3)	(r)	(+3)	(+3)	+3	+3	(+3)
<i>Gentiana asclepiadea</i>	+	+	+	+	+	1.1	+		+	1.1	r	+	+	+
<i>Anemone nemorosa</i>	+	+	+	(+)	(+)	+	1.1	1.1		1.1	+	+	+	+
<i>Isothecium myurum</i>	+3	+3		+3	1.3	(+3)	1.4	+3	1.2	(1.3)	+3	+3	+3	1.3
<i>Neckera crispa</i>	+3	+3	+3	+3	1.3	+3	(+3)		1.3	+3	(1.3)	(+3)	+3	(1.2)
<i>Sorbus aria</i> II, III	(r)	(+)	(r)	r		(r)	(+)	(r)	+	+	+		(r)	(+)
<i>Rosa pendulina</i>	+	+	+	r	1.1	+	+		+	+	+	+	+	
<i>Geranium Robertianum</i>	(+)	+		r	+	(+)	+		r	+	(1.1)	(+)	r	+
<i>Majanthemum bifolium</i>	+	+	+		r	(+)	(+)	+		+	1.1	r	+	1.1
<i>Salvia glutinosa</i>		1.1	+	1.1	1.1	r	1.1	1.2	1.2	1.2	+	+	+	(+)
<i>Cyclamen europaeum</i>		x	x	x	x	(1.1)	1.1	x	1.1	1.1	1.1	(x)	1.1	(x)
<i>Epipactis latifolia</i>		+	(r)	(r)		(+)	+	+	(r)	+	+	(r)	+	(+)
<i>Dentaria bulbifera</i>		+	(r)		+	+	(r)	(r)	(r)	+	+			1.1
<i>Ulmus scabra</i> I	+	+	(r)	(r)	+	(+)	(+)	+	(r)	(+)	(+)	+	(r)	
II	+	+				(+)			(+)	+		(+)		

III	+	+	+	r	+	(+)	(+)	+	1.1	+	+	(+)	r	
Rubus hirtus III	+	+	+	r	r	(1.1)	+	+	+	+	+	+	+	
Euphorbia amygdaloides	1.1	+	+	+	r	+	1.1	+	+	+	+	+	+	
Mercurialis perennis	1.1	1.1	+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	2.2	1.1	+	
Polypodium vulgare	+	(+)	(+)	+	r	+	(r)	(r)	+	+	r	+	+	
Dryopteris austriaca	+	(+)	(+)	+	+	+	r	1.1	(1.2)	+	+	+	(+)	
Eurhynchium striatum	1.3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	(2.3)	
Calamintha grandiflora	1.1	x	x	1.1	x	1.1	(1.1)	1.1	1.2	1.1	x	1.1	x	
Omphalodes verna	2.3	1.2	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.3	1.2	2.2	2.2	1.2	
Picea excelsa I	1.1	r	+		r	1.1	+	r	r		+	1.1	r	r
II	2.2	r	+		r	1.1	+	+	1.1		(r)	1.1	+	
III	x	r	+		r	+	+	r				+	r	(+)
Geranium nodosum		1.1							(2.2)		1.2	(1.2)		
Daphne laureola	(+)	(+)	x		(+)	(+)	r		(r)		(1.1)	(r)		
Evonymus latifolia	(rr)	r		x	(rr)	(r)	(r)	(r)	(r)	(r)		(r)		
Polystichum lobatum	+	+	+	+	1.1	+	(+)	1.1	+	+	+	+	+	(r)
Luzula silvatica	(+)				(+)	x						(+)		
Corylus avellana II, III	+	1.1		1.1	r	(+)	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	r	
Lamium orvala	(+)	+	+	+		(r)	+	1.1	+	+	+	(+)	+	
Rhamnus fallax	+	+	+	+	+	+	+		2.3	+	+	+	+	(+)
Aposeris foetida	(r)	(+)				(1.1)	+			1.1	+	+	+	
Hacquetia epipactis	(3.3)	(3.3)	(+)	(1.2)	(rr)	(2.2)	(1.3)			(2.2)	2.3	(2.2)	(2.3)	
Polytrichum attenuatum	1.2	+3	+3	(r)	(+3)	+3	+3	+3	(+4)	+3	r	1.3	(+4)	(+3)
Helleborus niger		(+)	(r)			+	(r)		+	+			1.1	
Luzula albida	(rr)											(rr)		x
Luzula pilosa	+	(r)								r	(r)			(r)
Hypnum cupressiforme	+3							+3	+2				+3	(+3)
Catharinaea undulata	+3	(r)				+3								(+3)
Vaccinium myrtillus	1.2				(1.2)	+	(1.2)					+	1.1	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Pirola secunda</i>	(+)	(+)			(r)		(+)			(+)			+	
<i>Homogyne silvestris</i>	(+)				1.1	1.1						(1.2)	+	
<i>Hypnum splendens</i>	1.3	(r)	(+)	(+)	(r)	(+)						(1.2)	(+)	
<i>Galium rotundifolium</i>	(+)				(r)			+				(+)	(+)	(rr)
<i>Pirola rotundifolia</i>		(r)				(r)								
<i>Lycopodium annotinum</i>	1.2					(+)								
<i>Lycopodium selago</i>	+					(1.2)	(r)					r		
<i>Lastrea obtusifolia</i>	(r)	(rr)				(r)			(rr)			+		
<i>Dryopteris spinulosa</i>				r	+	+	+							
<i>Deschampsia flexuosa</i>	(r)	(rr)				+								
<i>Blechnum spicant</i>	r					+								
<i>Hylocomium loreum</i>	2.3					+							(+)	
<i>Hylocomium triquetrum</i>	2.3					(+)				(+)		+	(+)	
<i>Pteridium aquilinum</i>	(r)			(r)	(rr)			(+)	+	+	(+)		(r)	
<i>Hieracium murorum</i>	+	(+)			(+)	(1.1)		(r)		+	r	(r)	+	(+)
<i>Veronica officinalis</i>	(+)	+				(r)	(+)	r				(r)	(+)	(+)
<i>Peltigera canina</i>	+	(r)		+	+	+		(r)	(r)			+		+
<i>Carex alba</i>	(1.2)	+				(1.3)	(+)	+	1.2	+	(r)	+	+	
<i>Monotropa hypopitys</i>	+	(r)								r	r	(r)		
<i>Lonicera nigra</i> II	1.2	+		+	1.1	+	+	+	(+)	+	+	1.1	+	(+)
<i>Polystichum lonchitis</i>	(r)			r	+	r	(r)	r	r			r	(r)	
<i>Solanum dulcamara</i>	+	+		r	r	(+)		(+)		r		(r)		
<i>Aconitum vulparia</i>	(r)	(+)	(r)	(r)	(rr)	+	+	(r)			+	(+)		
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	(+)	(+)		+	+	(r)		(+)	r	(rr)		(1.1)		
<i>Asplenium viride</i>	+		(+)	+	r	(1.1)		(+)	(+)	+		+	+	(+)
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	+		+	+	(1.1)	(r)	(r)	+	(r)		+	(+)	(+)
<i>Lastrea dryopteris</i>	+	(+)				(r)		(r)						(+)
<i>Calamagrostis varia</i>	(1.2)											+	r	(1.2)

<i>Moehringia muscosa</i>	(+)	(+)	(+)		(r)					(rr)			(+)
<i>Myosotis silvatica</i>	(+)	+				(r)				(r)			+
<i>Epilobium montanum</i>	+	+		(r)	r	r	+	r		(+)	(+)	(+)	+
<i>Veronica latifolia</i>						(1.1)						+	(+)
<i>Adoxa moschatellina</i>		+		(+)	(rr)	(r)				(+)	(+)		+
<i>Cardamine impatiens</i>		+		(rr)									+
<i>Urtica dioica</i>		(r)			(r)			(+)					+
<i>Milium effusum</i>		(+)	(r)							(+)	r		+
<i>Adenostyles glabra</i>		(2.2)				(1.2)				(r)			+
<i>Stellaria glochidisperma</i>	(+)	+		(1.2)	r	(+)	+	(r)		(+)			+
<i>Aruncus silvester</i>	(+)	(+)				(r)	(r)					(r)	
<i>Scrophularia nodosa</i>	(+)	(+)	(+)	r	(r)	+	(+)	+	r	(rr)	(r)		r
<i>Moehringia trinervia</i>	(+)						(r)	+			+	(+)	+
<i>Polygonatum verticillatum</i>	(+)	+	+			1.1	+			(+)	+	+	(+)
<i>Cystopteris filix fragilis</i>	(+)				r	+		(r)	(r)		(r)		(r)
<i>Sambucus racemosa</i>	(+)	(r)											(+)
<i>Saxifraga rotundifolia</i>		(r)											(+)
<i>Orchis maculata</i>		(r)											(+)
<i>Arum maculatum</i>		(r)	+					(rr)			+		+
<i>Sambucus nigra</i> II, III		+	(rr)	r	r			+	+	(r)	+	(r)	r
<i>Aegopodium podagraria</i>							(r)				+		(+)
<i>Allium ursinum</i>										(r)	+		
<i>Scopolia carniolica</i>				+	+	r	r	+	+			+	
<i>Carex pendula</i>			(r)	(rr)	r			(r)			(rr)		
<i>Circaea lutetiana</i>		(+)	(r)					(r)	(r)				(r)
<i>Ajuga reptans</i>			+		r	+	+			+		1.1	(+)
<i>Knautia drymeia</i>			(+)			+	(1.1)	(+)		+		+	(+)
<i>Stachys alpina</i>							(r)	(r)			(r)		
<i>Fraxinus excelsior</i> I—III		(+)		r			(+)	r	(+)			(r)	
<i>Acer platanoides</i> I—III	(+)			+			(+)		(r)				
<i>Melica nutans</i>	(+)	(+)								(r)	(+)		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Convallaria majalis</i>		(+)								(+)				
<i>Crataegus monogyna</i> II		(+)								(r)				
<i>Tamus communis</i>								r		(r)	r			
<i>Evonymus verrucosa</i> II		+		(rr)		(r)	(r)		r		(+)			
<i>Hedera helix</i>			(1.1)				(-)			+	(r)	(rr)		
<i>Carex pilosa</i>		-		(1.2)	r	(+)			+	(r)	(+)	(2.2)		
<i>Aquilegia vulgaris</i>						(+)	(r)			(1.1)			+	
<i>Carex glauca</i>			(r)		(+)	(1.2)	(r)			(r)			(rr)	
<i>Digitalis ambigua</i>							(+)			r		(rr)	+	
<i>Oryzopsis virescens</i>		(+)				(+)			1.2					
<i>Anemone hepatica</i>		(+)				(1.1)	(1.2)							
<i>Primula acaulis</i>		(+)	(r)			(r)		(+)		+	(+)		+	
<i>Asarum europaeum</i>		(1.2)		+				(+)	(1.2)	+	(r)		1.1	
<i>Pulmonaria maculosa</i>		(+)		+		(r)	+		+	+	1.1			
<i>Clematis vitalba</i> (II) III		+		r	(r)	(+)	(+)	r		+	+	+		
<i>Dentaria pentaphyllos</i>		(1.1)						1.1	1.1	+	+	+		+
<i>Lathyrus vernus</i>		+				+	+	(rr)	+	+	1.1		+	(+)
<i>Lilium martagon</i>		(+)		+		+	r			+	+		(+)	(+)
<i>Heracleum sphondylium</i>		(+)	(+)		(r)	+	+	+		+	(r)			(+)
<i>Symphytum tuberosum</i>		+	(r)			+				(1.1)	+		(1.1)	
<i>Bromus ramosus</i>		(+)	(+)	(r)		+	(r)	+	(+)	+	+		(r)	
<i>Veronica montana</i>		(+)	(r)			r		r						
<i>Cirsium erisithales</i>	+	+				+	+	+		+	1.1	(r)		
<i>Doronicum austriacum</i>	+	+	+			+	(rr)	+		(r)	+	+		
<i>Dentaria enneaphyllos</i>	+	+	+	(rr)	r	+		(rr)		+	(rr)			+
<i>Tilia cordata</i> I—III	(r)			+	(+)			+	+			(+)		(r)
<i>Lonicera xylosteum</i> II	(+)	+		+	+		+	+	1.1	1.2	+	r	+	
<i>Valeriana tripteris</i>	(+)	(+)			+	+	(+)			(+)		+	+	
<i>Phyteuma spicatum</i>	(+)	+	(r)		(rr)	r	+			+	+		+	
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	(+)	+	(+)							(r)	+			(+)

<i>Euphorbia dulcis</i>	(+)	+	(+)								(+)			
<i>Veratrum album</i>	+	(+)	-			1.1		+		+	(+)		+	(+)
<i>Elymus europaeus</i>	+	+	-	+	+	(1.2)	+	+	r	+	+	+		
<i>Brachypodium silvaticum</i>	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Petasites albus</i>	(+)	+	+	(r)	r	(2.3)	+	(1.2)		1.1	1.1		(+)	
<i>Euphorbia carniolica</i>	(r)	(+)	+	(r)		r	+			+	1.1	(r)	1.1	
<i>Vicia oroboides</i>	(+)	+	+		(r)	(1.1)		(1.1)		+	+		(1.1)	
<i>Neottia nidus avis</i>	+	+	(+)	r	r	+	+			(r)		(+)	r	
<i>Mnium undulatum</i>	+	+	+	(+)		+		(+)	(+)	(+)	+	+	(+)	
<i>Grimmia spec.</i>				(+.3)	+.3					(+.3)				+.3
<i>Tortella spec.</i>		(+.3)		+.3	+.3	+.3	+.3	(+.3)	+.3			+.3	+.3	(+.3)
<i>Fissidens spec.</i>	(+.3)			+.3			+.3	(+.3)	(+.3)			+.3	+.3	
<i>Homalothecium spec.?</i>		(+.3)		(+.5)	(+.4)				+.3					1.2

Pojasnilo k razpredelnici:

Zaviti oklepaj pri legah: torilničavi tip predstavlja samo subasociacijo ali facies okolišne združbe;

oglati oklepaj pri legah pomeni, da se okolišna združba — torilničava razen v Trnovskem gozdu — sicer pojavlja v vseh legah, vendar je razvita razen nje v istem pasu tudi kaka druga okolišna združba (obrobni okoliši);

okrogli oklepaj pri rastlinah pomeni, da se pojavljajo le v prav majhnem delu popisov;

označbe rr-5.5 izražajo povprečno količino in družnost rastlinskih vrst v okolišu;

polkrepki tisk označuje splošno in večinoma obilno ali vsaj v primeri z eno od sosednjih združb obilnejše pojavljanje okolišnih razlikovalnic; z njim so označene tudi geografske značilnice slovenskega ozemlja ali njegovih delov;

navaden okvir: okoliš z obilno smreko;

črtkast okvir: okoliš brez (prirodne) smreke;

pikčast okvir: okoliš brez bresta;

vzrast (habitus) je označena le pri drevesnih (I, II, III) in grmovnih (II, III) vrstah.

Namesto polkrepkega + je iz tehničnih razlogov uporabljen znak x.

Die Waldgesellschaften in der unteren montanen Stufe des slowenischen Hohen Karstes und das pflanzensoziologische System* (Zusammenfassung)

Der Autor entwickelt in der Abhandlung folgende Grundgedanken seiner Diplomarbeit »Die Gesellschaft des Bergahorns und der Bergulme (*Acereto-Ulmetum*)«** im Snežnik, Javornik und Trnovski gozd (1954) weiter:

1. Die Pflanzengesellschaften (Waldgesellschaften) sind auf einem Gebiet nicht vermengt, sondern als Ganzheiten streng territorial geschieden verteilt.
2. Diese Verteilung hängt in allererster Linie von der räumlichen Anordnung der klimatisch weitgehendst einheitlichen Gebietsteile ab.
3. Die Kleingesellschaften, wie es auch der Bergahorn-Bergulmenwald eine ist, ändern sich ausnahmslos gleichzeitig mit der Änderung von territorialen Hauptgesellschaften.
4. Die Arealgrösse von floristisch wirklich einheitlichen Gesellschaften deckt sich mit der Ausdehnung von kleineren selbständigen Reliefeinheiten und kann gegebenenfalls eine Fläche von nur wenigen Tausenden von Hektaren einnehmen.
5. Diese Areale sind durch Anwesenheit oder Fehlen von territorialen Charakterarten gekennzeichnet, womit in Zusammenhang auch Änderungen verschiedenen Grades im Baumarteninventar, dessen mengenmässiger Zusammensetzung und gegenseitigem biologischem Verhältnis stattfinden.
6. Die Unterschiede zwischen den in der Arbeit behandelten Gesellschaften sind als natürlich aufzufassen.

In der erwähnten Arbeit wurden vier Subassoziationen des *Acereto-Ulmetum* unterschieden: *brachythecietosum albicantis* im Trnovski gozd, *fraxinetosum excelsioris* mit den Fazies *lunariosum redivivae* im nordwestlichen Teile der Südseite des Javornik und *omphalodosum vernae* im nordöstlichen, die Subassoziation *typicum* im südöstlichen Javornik und *polystichetosum lobati* in der Leskova dolina im Snežnikmassiv.

Diese Einheiten wurden auf theoretischer Grundlage der Charakterartenlehre von J. Braun-Blanquet und in Anlehnung an die verwandte mitteleuropäische Ahorn-Eschen-gesellschaft aufgestellt; daher wurde das floristische Inventar ausser in Charakterarten der Assoziation und des Verbandes auch in Begleitarten aufgegliedert. Zugleich jedoch wurden die markantesten floristischen Unterschiede der einzelnen Waldgebiete durch die Zusammenfassung der territorialen Charakterarten hervorgehoben.

Der Vergleich der bearbeiteten Gesellschaft mit dem verwandten mitteleuropäischen Ahorn-Eschenwald aus verschiedenen Gebieten ergab zwar in der Hauptsache die gleichen Charakterarten, aber auf der anderen Seite auch einen ausserordentlich grossen Abstand zwischen den beiden Gesellschaften, indem im mitteleuropäischen Raume entweder zahlreiche thermophile Arten oder die Esche regelmässig auftreten, im slowenischen dagegen fehlen oder sehr spärlich und bloss in Teilen der Gesellschaft vorkommen. Hinzu kommt noch der ausgesprochen illyrische Charakter der slowenischen Gesellschaft.

Der Autor, welcher bei Geländearbeiten in Verbindung mit der Vorbereitung des Ende 1957 erschienenen Buches: »Die Plenterwälder im Snežnik« aus der Serie der fachlich-wissenschaftlichen Publikationen des Institutes für Forst- und Holzwirtschaft Sloweniens intensiv durch die Beschaffung von pflanzensoziologischem Aufnahmestoff material beteiligt war, desgleichen auch im Javornikgebiet, über welches 1956 ein pflanzensoziologisch-waldbauliches Elaborat ausgearbeitet wurde — die Autoren des pflanzensoziologischen Teiles der beiden Arbeiten sind dr. V. Tregubov in I. Persoglio — konnte auf Grund der reichen eigenen Dokumentation und von den oben angeführten Standpunkten ausgehend durch Vergleich der beiden Arbeiten Folgendes feststellen:

* Die Arbeit wurde im November 1958 eingereicht.

** Die Gesellschaft wurde als solche im Gebiete zuerst von G. Tomažič festgestellt.

1. Die Unterschiede in der Baumartenzusammensetzung zwischen dem Javornik (Buchen-Tannenwald mit seltenen, unregelmässig verteilten Fichten) und der Leskova dolina (Buchen-Tannenwald mit regelmässig und verhältnismässig reichlich auftretenden Fichten) wurden in der Gesellschaftssystematik nicht beachtet.

2. Zahlreiche nur im Javornikgebiet, dort jedoch meist regelmässig, in grosser Menge und in allen Subassoziationen auftretende Kräuter wurden diesbezüglich auch nicht beachtet.

3. Desgleichen wurden dabei die deutlichen klimatischen Unterschiede ausser Acht gelassen. So kam es, dass

4. die in beiden Gebieten durch gleiche Differenzialarten gekennzeichneten Subassoziationen als direkte Derivate der grossräumigen, von Bosnien bis zu den Alpen reichenden Assoziation *Abieto-Fagetum dinaricum* als systematisch, ökologisch und waldbaulich zusammengehörig aufgefasst wurden.

5. Bei der systematischen Einreihung des Ahorn-Ulmenwaldes wurden die Unterschiede zwischen den oben erwähnten Subassoziationen der beiden Gebiete höher bewertet als zwischen der dortigen Gesellschaft und deren Verwandten in Mitteleuropa und zwei Assoziationen (*Acereto-Ulmetum* Faber und *Acereto-Fraxinetum lunarietosum redivivae* Kuhn) aufgestellt.

6. Das Ausnahmenmaterial wurde für die Aufstellung der gleichen Subassoziation in mehreren Fällen heterogen, das ist aus weit auseinander liegenden Gebieten (z. B. Rog — Leskova dolina) oder aus bedeutend verschiedenen Meereshöhen (bis zu 500 m Höhenunterschied) gewählt.

Die angeführten Unstimmigkeiten mussten geklärt und richtiggestellt werden. Zu diesem Zwecke schritt der Autor zunächst zu genauer Gegenüberstellung von gleichnamigen Subassoziationen des einen und des anderen Gebietes, verglich dann einige als faziell erscheinende Unterschiede innerhalb des gleichen Gebietes, schliesslich aber erweiterte er das Untersuchungsgebiet auf den grössten Teil des Hohen Karstes in Slowenien bzw. dessen untere montane Stufe (etwa zwischen 750—850 und 1050—1150 m). Darüber hinaus verglich er die slowenische Gesellschaft der Leskova dolina mit der bosnischen Ausbildung des *Abieto-Fagetum dinaricum*.

Die Ergebnisse der ausgeführten Gegenüberstellungen (im slowenischen Texte auf S. 3—6 angeführt) sind kurz gefasst die folgenden:

1. Die Unterschiede zwischen den — bisher meist wenig beachteten — Fazies sind deutlich, zuweilen sogar grösser als zwischen den üblichen Subassoziationen.

2. Noch grösser können die Unterschiede zwischen den durch die gemeinsame Trennart gekennzeichneten Subassoziationen benachbarter Waldgebiete sein.

3. Der soziologische und zugleich der ökologische Wert der Pflanzen ändert sich schon in verhältnismässig kleinen Entfernungen. Eine für die Systematik wichtige derartige Änderung äussert sich in der Fähigkeit einer Pflanze, in einem Gebiet in allen Lagen und in einem ganzen Höhengürtel, anderswo aber nur an für sie günstigen Stellen gedeihen zu können. Hierbei ist auch auf die Häufigkeit einer solchen Pflanze zu achten.

4. Das auf üblichen Charakterarten aufgebaute System ist zu wenig bindend, zu heterogen und ungenau trotz dem bisher erfolgten Ausbau und der Verkleinerung von Grundeinheiten, so dass es die tatsächlichen verwandtschaftlichen und ökologischen Verhältnisse nicht auszudrücken vermag.

5. Die direkte Ableitung slowenischer, vor allem natürlich illyrischer Gesellschaften, von den verwandten systematischen Einheiten Mitteleuropas, besonders aus dem Raume nördlich der Alpen, ist unberechtigt.

6. Der Vergleich und die Wertung zweier oder mehrerer Gesellschaften hat im Rahmen des gesamten floristischen Inventars und nicht nur hinsichtlich der Charakter — und Trennarten zu erfolgen. Dadurch kommt man der Erkennung der Ökologie der Gesellschaft und der sie aufbauenden Pflanzen bedeutend näher.

7. Die vertikale Amplitude der praktisch einheitlichen Standortverhältnisse umfasst im Falle der unteren montanen Stufe des slowenischen Karstes einen Gürtel von etwa 300 m Höhe.

Aus den angeführten Gründen muss das bisherige pflanzensoziologische System — wenigstens für den Gebrauch im slowenischen und ohne Zweifel auch im jugoslawischen Raume — weitgehend weiterausgebaut werden, um die tatsächlichen floristischen und zugleich auch ökologischen Verhältnisse widerspiegeln zu können. Es sind folgende Änderungen notwendig:

1. Die Grösse der systematischen Grundeinheiten muss stark vermindert werden.
2. Diese Einheiten müssen die ökologische Eigentümlichkeit kleinerer Gebiete und deren gegenseitige Unterschiedlichkeiten ausdrücken.
3. Die bisherigen grossräumigen, auf regionalen Charakterarten fussenden Assoziationen müssen zu höheren Einheiten umgebaut werden.
4. Die bisherigen Subassoziationen bekommen eine wesentlich grössere Selbständigkeit und damit einen anderen Inhalt.

Die systematischen Einheiten, welche in neuester Zeit von deutschen Autoren (R. Knapp, G. Hoffmann; die Literatur bekam der Verfasser beim Abschluss seiner Arbeit) im Einklang mit phytogeographischen Kriterien als Hauptassoziationen und Gebietsassoziationen aufgestellt werden, wobei erstere auf regionalen Charakterarten, letztere als Grundeinheiten auf möglichst ausschliesslichen Trennarten gegründet sind, stellen für slowenische Verhältnisse zu grossräumige und soziologisch zu selbständige Gesellschaften dar, dass sie ökologisch als solche einheitlich sein könnten.

An dem Begriffe der Assoziation »*Abieto-Fagetum dinaricum*« müssen folgende Änderungen vorgenommen werden:

1. Weil als eine von den berechtigten Assoziationscharakterarten die grossblütige Bergminze (*Calamintha grandiflora*) gewählt wurde und dieselbe in Bosnien und im gleichermassen zum dinarischen Gebirgssystem gehörenden Trnovski gozd nicht vorkommt oder wenigstens keine gesellschaftliche Rolle spielt, kann die Assoziation im jetzigen Sinn nicht als dinarisch bezeichnet werden.

2. Die übrigen Charakterarten: *Abies alba*, *Aremonia agrimonjoides*, *Cardamine trifolia*, *Prenanthes purpurea*, *Dentaria enneaphyllos* und *Rhamnus fallax* sind keineswegs gerade an diese Assoziation oder zumindest an diesen Höhengürtel gebunden.

3. Das *Abieto-Fagetum dinaricum* ist zu weit gefasst, um als echte Assoziation, also als eine Grundeinheit gelten zu können. Es stellt vielmehr offensichtlich eine Gruppe von zahlreichen verwandten Assoziationen dar und bildet somit eine neue systematische Einheit, welche nur einen Höhengürtel einnimmt und die wir als das *Aremoniae agrimonioidis Abieto-Fagaeum** bezeichnen wollen. Unter Ausschluss von Bosnien und dem Trnovski gozd bekommen wir die nächstuntere Einheit, das *Aremoniae agrimonioidis Abieto-Fagium calaminthicum grandiflorae*.

Die ökologisch einwandfrei einheitlichen Assoziationen dieser Gruppe besitzen ausser der gemeinsam charakteristischen *Calamintha grandiflora* auch keine Charakterarten im üblichen Sinne. An die Stelle von diesen treten zahlreiche Differentialarten, welche alle ökologischen Zeigerwert besitzen. Einige von ihnen sind auf grösseren, die anderen auf kleineren Gebieten verbreitet; die ersten bestimmen die einzelnen Gebietsassoziationen, die anderen aber deren lokale Ausbildungen. Die letzteren kommen jedoch nicht nur in einer lokalen Assoziation, sondern in mehreren von ihnen vor, so dass sie ihr engeres Gebiet nur relativ durch ihr regelmässigeres oder häufigeres Auftreten, aber zugleich ausnahmslos durch das Gefolge von einer ganz bestimmten lokalen, ökologisch begründeten

* Diese Einheit umfasst wahrscheinlich auch die übrigen montanen *Abieto-Fageta* Sloweniens auf Kalkboden.

Artenzusammensetzung kennzeichnen. *Omphalodes verna* z. B. kennzeichnet die Massive des Rog, der Stojna, der Velika gora, des Krim, der Hrušica und des Potok als Ganzheit (in den Randgebieten ist das Areal der Gesellschaft eingeengt) und bestimmt die Assoziation *Omphalodis vernae Abieto-Fagetum*. Jedes einzelne aufgezählte Massiv ist soziologisch im oben dargelegten Sinne selbständig, so dass z. B. die Assoziation des Krim als *Omphalodis vernae Abieto-Fagetum aposeridanum foetidae* unterschieden werden kann, die der Hrušica als *Omphalodis vernae Abieto-Fagetum hacquetianum epipactidis*. Die Differentialarten der Subassoziationen wiederholen sich in den einzelnen Massiven mehr oder weniger und bezeichnen somit im wesentlichen gleichsinnige Abänderungen verschiedener Grundlagen. *Omphalodes verna* selbst bildet im Javornik und im Snežnik Subassoziationen oder genauer gesagt physiognomisch, floristisch und ökologisch gut ausgeprägte Fazies der beiden typischen (mittleren) Lokalassoziationen.

Die walddgesellschaftliche Gliederung der unteren montanen Stufe des slowenischen Hohen Karstes ist in der Gesamttabelle dargestellt. Es wurden natürlich noch nicht alle Lokalassoziationen dieses Gebietes erfasst. Das bearbeitete Gebiet liegt zwischen $31^{\circ}26''$ ö. L. und $46^{\circ}1'$ n. Br. im Nordwesten, $31^{\circ}37'$ und $46^{\circ} \frac{1}{2}'$ im Norden, $32^{\circ}9'$ und $45^{\circ}56''$ im Nordosten, $32^{\circ}3'$ und $45^{\circ}38'$ im Südwesten, $32^{\circ}30'$ und $45^{\circ}36'$ im Süden und $32^{\circ}42'$ und $45^{\circ}39'$ im Südosten.

Die Bedeutung der dargelegten Gliederung der Waldvegetation liegt in der Ermöglichung einer sicheren Standortsermittlung und -kennzeichnung mit gleichzeitiger Feststellung von einwandfreien Bonitätsgrenzen, in der fruchtbaren Übereinstimmung mit der Pflanzengeographie, der genauen Festhaltung der Vegetationsdynamik, der Schaffung von Anhaltspunkten für die Umgrenzung von kleinen Klimagebieten und Waldbiozönosen. Das neue System selbst kann im Bedarfsfalle ungezwungen weiter ausgebaut oder vervollkommen werden.

Die behandelten montanen Karstwälder Sloweniens sind heute noch sehr natürlich, darunter sind selbst einige Urwälder erhalten. Deswegen sind diese Wälder in ihrer Vielfalt sehr aufschlussreich, so dass es lohnend wäre, ihnen aus naturwissenschaftlichen und forstwissenschaftlichen Gründen eine angemessene Form des Naturschutzes angedeihen zu lassen.

Uporabljeni viri:

Hoffmann G.: Die eibenreichen Gesellschaften Mitteldeutschlands. — Archiv für Forstwesen, Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin. Berlin 1958.

Knapp R.: Arbeitsmethoden der Pflanzensoziologie und Eigenschaften der Pflanzengesellschaften. — Stuttgart 1958.

Tomažič G.: Splošen pregled gozdne vegetacije iz razreda Querceto-Fagetales v Sloveniji. Predhodna objava. — Prirodoslovne razprave. Ljubljana 1939.

Tregubov V. in drugi: Prebiralni gozdovi na Snežniku. Vegetacijska in gozdnogospodarska monografija. — Institut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije. Ljubljana 1957.

Tregubov V. in Persoglio I.: Gozdni tipi in njihova gospodarska vrednost na področju Javornika. Tipološko-gozdnogojitveni elaborat. — Institut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije. Ljubljana 1956.

Tregubov V.: Les forêts vierges montagnardes des Alpes Dinariques. Massif de Klekovača-Grmeč. Etude botanique et forestière. — Montpellier 1941.

Geološke specialke 1 : 75.000, Geologische Reichsanstalt Wien. Manuskriptne: Kočevje in Črnomelj; Lož in Čabar; Lipold M. V., Višnja gora in Cerknica.

Kosmat F.: Ajdovščina in Postojna (1895—1898); Škofja Loka in Idrija (1899—1903).

Stacho G.: Gorica in Gradiška (1886—1891).

Letna poročila meteorološke službe za leta 1953, 1954 in 1955. — Hidrometereološki zavod LR Slovenije. Ljubljana.