©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

Mitt. ostalp. -din. pflanzensoz. Arbeitsgem. | Camerino, 1969 | 9 179-197

LA DETERMINAZIONE DEI TIPI ECOLOGICI FORESTALI SULLA BASE DI CARTE DELLA VEGETAZIONE E DEL SUOLO

MAKS WRABER (Ljubljana)

J. BRAUN - BLANQUET, nostro venerato maestro, così scrive nella prefazione alla III. edizione della sua « Fitosociologia » (1964): « Applicazioni concrete nell'utilizzazione dei prati, dei campi, della macchia e del bosco, nonchè nella cartografia vegetazionale in costante ascesa, applicazioni il cui significato è incontestabile, hanno aperto alla fitosociologia enormi possibilità nel campo tanto teorico quanto pratico ».

Questa affermazione ha trovato piena conferma in Slovenia, con l'auspicata entrata, anzitutto, della fitosociologia nella pratica selvicolturale, ove ogni giorno acquista d'importanza. La ragione fondamentale del successo sta nel fatto del suo incontestabile e largamente collaudato contenuto di guida sicura per un governo del bosco su basi naturalistiche.

L'unanime consenso non è tuttavia una questione di facili e romantici entusiasmi per una nuova concezione della natura come complesso integrato dei vari nessi causali, ma piuttosto una acquisizione di molteplici esperienze, che permettono di chiarire sulla base della dottrina fitosociologica gli intimi nessi esistenti fra le unità vegetazionali ed i fattori ecologici dominanti e conseguentemente anche di valutare giustamente le conseguenze degli interventi economici. E in modo particolare la cartografia vegetazionale, in quanto rende evidente con la rappresentazione del manto vegetale l'ordinamento spaziale delle sue unità in rapporto alle condizioni climatiche, edafiche e orografiche, può essere apprezzata quale prezioso supporto dell'opera del selvicultore.

Nell'Istituto di Biologia dell'Accademia Slovena di Scienze

©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

ed Arti di Lubiana, ci occupiamo da svariati anni di cartografia generale della vegetazione della Slovenia alle scale 1:50.000 e 1:100.000, che dovrebbe portare ad una rappresentazione dell'effettivo manto vegetale di tutto il territorio e nello stesso tempo costituire parte della cartografia generale della Jugoslavia. Inoltre il gruppo fitosociologico dello stesso Istituto, per incarico dell'Amministrazione Forestale, provvede al rilevamento della vegetazione e alla sua cartografia per rilevanti complessi boscati in scala 1:10.000, che permette pertanto di prendere in considerazione anche unità inferiori, come le subassociazioni e le varianti, fino al livello spesso delle facies, dando così un quadro vegetazionale di grande dettaglio e di non minore aderenza alla realtà.

Di pari passo con la cartografia vegetazionale a grande scala, marcia da noi la cartografia pedologica. Per ogni unità amministrativa forestale, rilevata cartograficamente, viene compilato un elaborato, il quale, accanto a tutti i dati necessari sulle condizioni vegetazionali, pedologiche, orografiche ed economiche del complesso boscato, contiene una corografia a colori della vegetazione e del suolo, oltre ad una carta delle unità di intervento colturale; questa è il risultato di una sintesi della carta vegetazionale e pedologica, rispettosa in pieno delle esigenze e delle possibilità selvicolturali. Essa viene completata degli indirizzi selvicolturali, che del pari sono una sintesi delle prospettive biologiche ed economiche.

E' mio compito trattare in questa sede gli orientamenti fondamentali, che presiedono in modo decisivo alla elaborazione di una carta delle unità selvicolturali e che devono essere adeguatamente prese in considerazione.

Le unità vegetazionali sono il risultato tangibile, facilmente afferrabile con la ricerca, dell'azione complessa dei fattori ecologici stazionali, che riescono ad esercitare una influenza qualsiasi sulla vegetazione e la modellano. Le unità sistematiche del manto vegetale sono pertanto delle entità naturali, che denunciano con la loro struttura biologico-ecologica, quali fattori stazionali hanno preso parte al loro insorgere, quali sono da chiamare in causa per spiegare la loro condizione attuale e quali infine piloteranno il loro futuro sviluppo. Queste nozioni ven-

©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

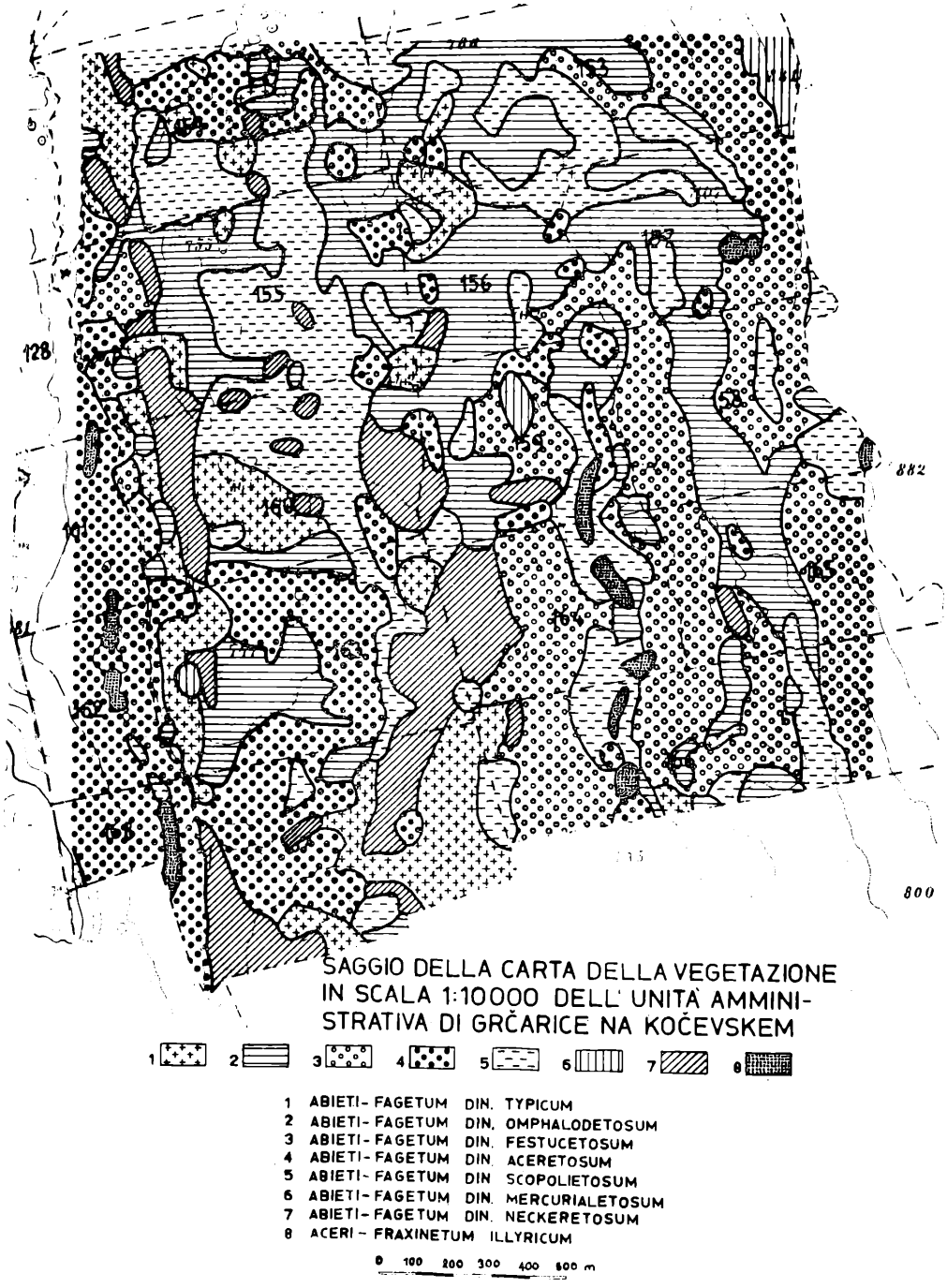


Fig. 1.

©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

gono acquisite sulla base di accurate ricerche fitosociologiche e di una cartografia a grande scala del manto vegetale ed hanno un particolare valore nella prassi selvicolturale, giacchè è possibile trarre delle conclusioni con sufficiente sicurezza sulle condizioni determinanti biologiche ed ecologiche, senza contare che le nozioni acquisite possono dare delle indicazioni relative alla capacità produttiva e alla stessa feracità del complesso boscato.

Qualcuna delle unità vegetazionali è l'espressione di una ecologia particolare e costituisce boschi di una certa vulnerabilità (cenosi specializzate), boschi che richiedono pertanto degli interventi più ponderati e a carattere conservativo, mentre le cenosi di larga amplitudine ecologica possiedono un equilibrio biocenotico molto più stabile ed offrono alla tecnica selvicolturale maggiori possibilità (cenosi climaciche o climatozonali).

La tecnica selvicolturale e l'economia silvana tendono verso forme di gestione più unitarie possibile su estensioni ragguardevoli e fanno propendere l'operatore verso una opinabile schematizzazione degli interventi. E' più che comprensibile che nei provvedimenti selvicolturali non è facile tener conto di tutte le differenziazioni biologiche ed ecologiche e dei vari gradienti vegetazionali, soprattutto se le particolarità si estrinsecano su delle superfici modeste. Ma è altrettanto sicuro come una gestione schematizzata sia in contrasto con le esigenze specifiche di natura biologico-ecologica delle singole cenosi vegetali, perchè riduce la loro vitalità e la loro capacità produttiva, e in caso estremo scuote fin dalle fondamenta il loro equilibrio biocenotico e compromette la loro esistenza. Di fronte alle due tendenze contrastanti, fra cui si dibatte l'economia silvana, occorre trovare un giusto compromesso, che da una parte assecondi la tendenza verso soluzioni semplici e schematiche nella tecnica e nell'economia silvana, ma che d'altra parte non conculchi le esigenze specifiche delle singole unità vegetazionali. La chiave per la soluzione di questo problema delicato la troviamo nella istituzione dei così detti tipi stazionali forestali, che devono essere considerati le vere unità operative di gestione.

I tipi stazionali forestali sono quindi le unità economiche operative dall'ecologia uguale o assimilabile. Per queste unità può essere adottata una tecnica selvicolturale più o meno unita-

©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

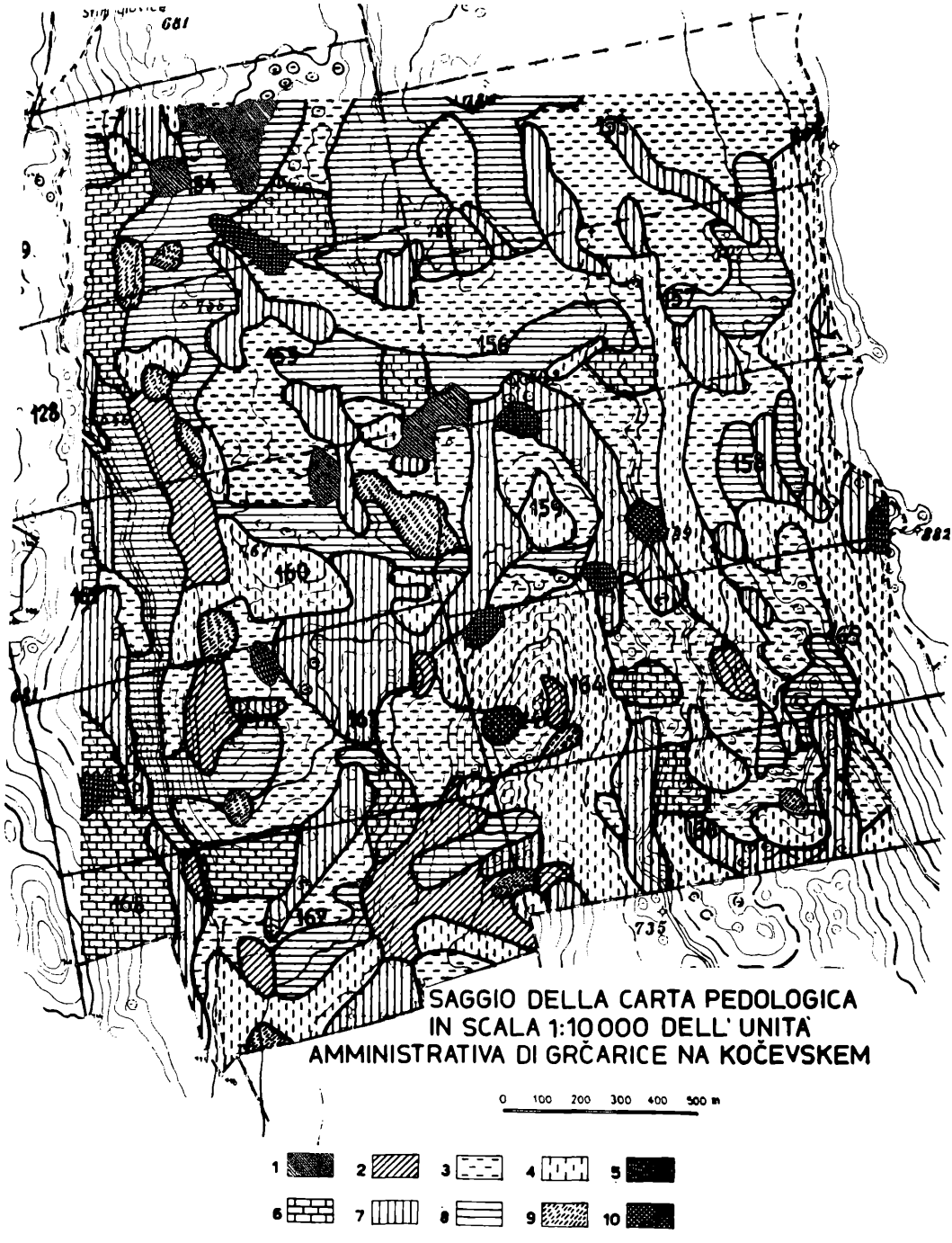


Fig. 2. - Unità pedologiche: 1 - Terra bruna con humus a moder; 2 - Rendzina bruna; 3 - Suolo da residui di rocce carbonicate; 4 - Suolo lisciviato; 5 - Rendzina a mull; 6 - Suolo da residui di rocce carbonicate e suolo lisciviato; 7 - Terra bruna fresca con orizzonte profondo a mull; 8 - Terra bruna podsolizzata; 9 - Humus-carbonato su detriti di roccia calcarea; 10 Rendzina a mull e moder, ricca di scheletro, su dolomia.

©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

ria, senza con ciò influire negativamente sulla conservazione della feracità della stazione e della produttività del bosco.

L'una e l'altra devono essere mantenute in permanenza al loro livello più alto possibile, per il conseguimento di una produzione costante massima da un punto di vista qualitativo e quantitativo. L'essenza dei tipi stazionali forestali si polarizza pertanto attorno ad una sintesi razionale degli orientamenti biologici ed economici per l'aumento della redditività del bosco. Occorre sottolineare, che con tutta l'obiettività nella valutazione dei due criteri, spetta una preminenza a quello biologico-ecologico, che nei casi dubbi sempre diventa determinante.

Gli accertamenti fondamentali per la determinazione dei tipi stazionali forestali sono i seguenti:

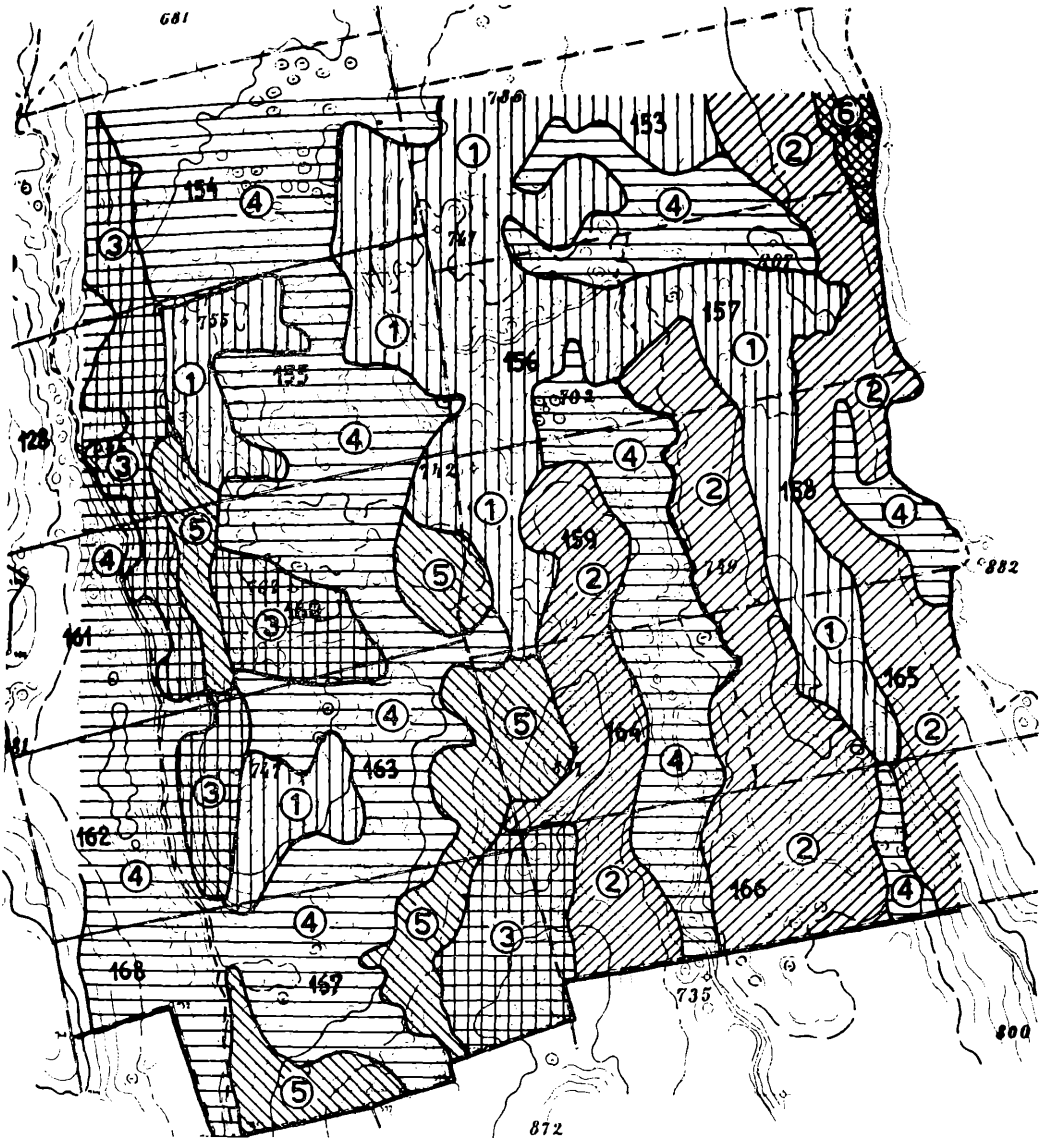
1. Rilevamento della vegetazione originaria o potenziale e delle sue condizioni ecologiche, per quanto ovviamente questa vegetazione e le sue caratteristiche floristiche ed ecologiche risultino accertabili.

2. Accertamento della fase attuale evolutiva dell'unità vegetazionale considerata e in modo particolare delle condizioni del terreno e del bosco in riguardo ad eventuali fenomeni di degradazione o di degenerazione.

3. Rilevamento della struttura della cenosi forestale nei riguardi della sua composizione qualitativa e quantitativa nei vari strati e in primo luogo della composizione dendrologica e dei rapporti di massa fra le specie forestali principali e secondarie. Occorre tenere conto delle varie forme colturali, che si attuano in una stessa unità vegetazionale. Per tali forme colturali si devono prevedere provvedimenti selvicolturali ritenuti idonei, per orientare il bosco verso una struttura vicina a quella che assumerebbe in condizioni naturali e che costituisce la meta colturale, cui si deve tendere.

4. Accertamento della tendenza evolutiva del bosco, cosa di particolare importanza per la ricostituzione dei boschi degradati. E' di fondamentale rilievo un giudizio, se e in quale misura il bosco è nelle condizioni di provvedere con le sue stesse forze

©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at



TIPI ECOLOGICI FORESTALI DI UN SAGGIO DELL' UNITÀ AMMINISTRATIVA DI GRČARICE NA KOČEVSKEM

Fig. 3. 1 Boschi di faggio, abete bianco e rosso su terre brune da residui di rocce carbonicate, di media profondità; 2 Boschi di faggio, abete bianco e rosso su suoli rocciosi podsolizzati; 3 - Boschi di faggio, abete bianco e rosso su residui di rocce carbonicate, più o meno superficiali e ricchi di scheletro; 4 - Boschi di abete bianco, faggio e latifoglie pregiate su terre brune colluviali di media profondità; 5 - Boschi di abete bianco e rosso, con faggio, su humus-carbonati con detriti di roccia calcarea; 6 - Boschi di faggio, abete bianco e rosso su rendzina dolomitica ricca di scheletro.

©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

ad avviare la sua ricostituzione o se solo con interventi artificiali può essere raggiunto questo fine.

5. Precisazione della meta colturale, che si vuole raggiungere con una determinata tecnica degli interventi. Il fine colturale giuoca un ruolo determinante nel definire i tipi stazionali forestali. Esso non può essere dato che da un bosco di alta produttività, biologicamente sano, un così detto bosco di produzione su basi naturalistiche, intonato al massimo grado con i presupposti ecologici.

6. In primo piano si colloca anche la possibilità reale di un miglioramento biologico ed economico delle cenosi forestali in studio. Questa possibilità è in funzione del livello attuale del servizio forestale, e precisamente della sua struttura organizzatoria e tecnica, della preparazione del personale e infine della dotazione di mezzi finanziari, giacchè da tali circostanze dipende essenzialmente il grado di intensità dell'attività selvicolturale. In altre parole, più è progredita l'intensivazione selvicolturale, più potranno essere severi i criteri per la determinazione dei tipi ecologici forestali e più potranno essere dettagliate ed omogenee le unità economiche che verranno distinte.

7. Anche l'ordinamento spaziale e la estensione delle cenosi forestali vanno presi in considerazione nella distinzione dei tipi ecologici forestali. Quindi quando unità vegetazionali di superficie piuttosto ridotta confinano fra di loro, esse verranno possibilmente riunite in un'unica unità colturale, purchè non si differenzino eccessivamente da un punto di vista dell'ecologia e della tendenza evolutiva. In questo modo l'unità colturale raggiunge una superficie sufficiente per una sua gestione razionale. Nel caso considerato l'esigenza economica prevale sullo sminuzzamento tipologico, premesso che non si tratti di unità vegetazionali di rilevanza biologica ed economica e che le loro caratteristiche biologico-ecologiche non vengano lese in modo troppo sensibile.

8. Nell'accertamento dei tipi stazionali forestali non si devono trascurare le condizioni generali vegetazionali, sociali ed eco-

©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

nomiche del territorio considerato a raggio più ampio, in quanto esse aprono prospettive di economia forestale spesso differenziate ed obbligano a prendere provvedimenti economici adeguati. In ordine di grandezza della Slovenia, non può essere indifferente, se i tipi stazionali forestali si riferiscono alla zona adriatica, a quella alpina, alla dinarica o pannonica, che denotano tutte condizioni di vegetazione e di vita molto diverse e che al riguardo richiedono la determinazione di unità economiche alquanto divergenti, per tenere conto anzitutto dell'incidenza dell'economia forestale su quella generale.

9. In ogni caso è la carta pedologica con i suoi chiarimenti illustrativi a darci un appoggio sicuro per la determinazione dei tipi ecologici forestali. In modo particolare essa ci viene incontro nella soluzione di casi dubbi, che per lo più emergono o su terreni sensibilmente degradati o su quelli maturi ed omogenei, allorquando la vegetazione forestale collocata su di essi, è stata impoverita e resa monotona nella sua struttura dai provvedimenti colturali innaturali.

E' ovvio, che in ogni soluzione di compromesso vi sono dei limiti invalicabili nella determinazione dei tipi stazionali forestali, se non si vogliono offendere le leggi dei processi naturali della produzione forestale o scuotere le stesse fondamenta naturali della selvicoltura. E' da evitare ogni esagerazione e da consigliare cautela nella soluzione di ogni caso dubbio. La via da battere per un successo duraturo dell'economia forestale è quella dei saldi e comprovati lineamenti biologici.

I tipi stazionali forestali, formati secondo i concetti fondamentali esposti, costituiscono un tentativo più o meno riuscito di sintesi di criteri biologico-ecologici da un lato con le esigenze economiche e le possibilità selvicolturali dall'altro.

Nella loro valutazione e scelta emerge una volta di più il fatto, che l'unità fondamentale del sistema fitosociologico, l'associazione, nella sua interezza non può sempre rappresentare una sola unità economica, ma che le sue unità subordinate (subassociazioni, varianti, facies) possono appartenere a tipi economici diversi. Questa realtà, teoricamente fondata e praticamente confermata, ci insegna che l'associazione non costituisce sempre

©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

la cornice per una gestione tecnico-economica unitaria, ma che le unità vegetazionali subordinate sono spesso di maggiore rilievo per una selvicoltura intensiva.

Si vuole inoltre rilevare, come i criteri citati non posseggano tutti lo stesso valore diagnostico e come il valore di uno stesso principio informatore possa variare nel tempo e nello spazio. In un caso è più determinante un orientamento, in un altro caso uno differente, ma giammai si può o si deve decidere secondo un unico criterio, bensì secondo una pluralità di essi. Quanto più malsicuro ed opinabile è l'inquadramento tipologico di una data unità vegetazionale, tanto maggiore deve essere il numero degli orientamenti da prendere in considerazione. La decisione spetterà in ultima analisi alla prospettiva di una possibilità concreta per un miglioramento biologico ed economico di una data unità vegetazionale o di un dato tipo stazionale forestale.

Dovendo fare uso dei vari tipi stazionali, si accerterà in primo luogo il loro *contenuto*, rilevando tutte le unità vegetazionali, che possono essere ascritte ad essi. Successivamente si preciserà il *fine selvicolturale*, che si vuole raggiungere e che sarà ovviamente un bosco affine ad un consorzio naturale della massima produttività conseguibile in modo duraturo. Infine si sceglierà la *tecnica colturale* migliore per assicurare il raggiungimento del fine proposto.

La *bibliografia* relativa alla applicabilità delle ricerche vegetazionali e pedologiche è discretamente vasta, ma tratta per lo più il problema da un punto di vista generico. I buoni servigi della fitosociologia e della pedologia nella prassi e nella ricerca forestale vengono talora messi in evidenza nei loro dettagli (AICHINGER, BERTOVIĆ, KOCH, LEIBUNDGUT, MAYER, PALLMANN, TREPP, WRABER ed altri), mentre nessun autore ha, a nostra conoscenza, trattato fino ad oggi il problema specifico della elaborazione sintetica delle carte vegetazionali e pedologiche a grande scala allo scopo della determinazione dei tipi stazionali forestali, quali unità operative di massimo affidamento.

Sulla base di ricerche accurate e prolungate e della cartografia in varie località del Carso sloveno del Distretto forestale

©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

di Kočevje, in concomitanza con le ricerche e la cartografia pedologica, abbiamo potuto acquisire sufficienti nozioni ed esperienza dei nessi genetici fra le unità vegetazionali e pedologiche (WRABER 1967), che puntano inequivocabilmente sui rapporti causali esistenti fra il manto vegetale ed il suolo. Un confronto fra le due cartografie ci convince di questa realtà, giacchè in molti casi ci sorprende la coincidenza delle unità vegetazionali con quelle pedologiche, così come furono cartografate. Si è dimostrato che la correlazione fra le cenosi forestali e la stazione, e in modo particolare il suolo, è molto più palese nel caso di condizioni ecologiche estreme, che in quello di cenosi di massima evoluzione, laddove il suolo, profondo e maturo, offre possibilità di vita ad una pluralità di unità vegetazionali di minore specializzazione ecologica.

Ci incombeva il compito difficile e di responsabilità di definire unità operative prontamente adoperabili negli interventi selvicolturali sulla base dei principi statuiti. Le nostre prestazioni in merito sono ovviamente soggette a critica.

Non vogliamo menare vanto, prima del tempo, dei nostri successi, dal momento che non ignoriamo le nostre lacune. Tuttavia riteniamo di avere compiuto un primo passo nella direzione voluta, il cui successo non fu misconosciuto dai teorici e dai pratici della selvicoltura.

Alla fine della mia relazione vorrei richiamare l'attenzione dell'uditorio sulle tre carte esposte e qui pubblicate (fig. 1, 2, 3) in scala 1.10.000, che vogliono essere un esempio di determinazione di tipi stazionali forestali con l'ausilio di una carta vegetazionale e di una pedologica. Queste carte riportano la parte meridionale del distretto amministrativo di Grčarice presso Kočevje, appartenente all'alto Carso illirico, ove per la variabilità dei versanti si differenziano fortemente anche in piccolo ambito le condizioni vegetazionali e pedologiche. Il complesso mosaico compare tanto sulla carta della vegetazione quanto su quella del suolo. La carta vegetazionale comprende 21 unità cartografiche, quella pedologica 14. La carta dei tipi stazionali forestali, derivata dalle prime due, non presenta che 9 unità, ciò che comporta una notevole semplificazione nelle possibilità reali della tecnica selvicolturale ed

©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

implica una facilitazione della gestione, senza che siano conculcate le leggi naturali di una razionale selvicoltura.

BIBLIOGRAFIA

AICHINGER E. - 1949 - *Grundzüge der forstlichen Vegetationskunde.* Ber. d. Forstwirtsch. Arbeitsgemein. a. d. Hochsch. f. Bodenkultur in Wien.

AICHINGER E. - 1951 - *Naturnahe Bewirtschaftung des Bauernwaldes.* Angew. Pflanzensoz. 3, Wien.

BERTOVIĆ S. - 1960 - *Značenje i primjena vegetacijskih istraživanja i kartiranja.* Naša poljoprivreda i šumarstvo VI/1, Titograd.

BRAUN-BLANQUET J. 1952 *Phytosociologie appliquée.* Comm. S.I.G.M.A. 116, Montpellier.

BRAUN-BLANQUET J. - 1960 - *Phytosociologie appliquée II.* Comm. S.I.G.M.A. 151, den Haag.

BRAUN-BLANQUET J. 1964 - *Pflanzensoziologie.* Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl., Wien-New York.

KOCH W. - 1964 - *Pflanzensoziologie und Wald. Wald u. Waldwirtsch. im Kanton St. Gallen.* Bern.

LEIBUNDGUT H. - 1951 - *Aufbau und waldbauliche Bedeutung der wichtigsten natürlichen Waldgesellschaften in der Schweiz.* 2. Aufl. Bern.

MAYER H. - 1966 - *Angewandte Forstliche Vegetations- und Standortskunde.* Forstwiss. Centralbl. 85/3-4, Hamburg.

PALLMANN H. 1948 *Bodenkunde und Pflanzensoziologie.* Kultur- u. Staatswiss. Schriften 60, Zürich.

PALLMANN H., F. RICHARD u. R. BACH 1948 *Ueber die Zusammenarbeit von Bodenkunde und Pflanzensoziologie.* Sammelber. 10 Congrès Zürich d. Internat. Verb. forstl. Versuchsanst.

TIDEMANN P. - 1963 - *Vegetationskartierung als Grundlage für Verwaltungspläne in Naturschutzgebieten in den Niederlanden.* Ber. Internat. Sympos. Vegetationskartierung Stolzenau/Weser (1959), Weinheim.

TREPP W. - 1950 - *Forstwirtschaft und Pflanzensoziologie in der Schweiz.* Vegetatio 3/1-2, den Haag.

TREPP W. - 1952 - *Die Pflanzensoziologie im Dienste der Aufforstungen und Wald-Weide-Ausscheidungen im Gebirge.* Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, Bern.

TÜXEN R. - 1961 - *Vegetationskartierung. - Method.* Handb. f. Heimatforsch. in Niedersachsen, Hildesheim.

WRABER M. - 1954 - *Der theoretische und der praktische Wert der Pflanzensoziologie für das Forstwesen.* Angew. Pflanzensoz., Festschr. Aichinger II, Wien.

WRABER M. - 1967 - *Genetska veza izmedju vegetacijskih i talnih jedinica na karbonatnom području Visokog Krša Slovenije.* Zemljište i biljka 16/1-3, Beograd.

©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

RIASSUNTO

Con la concezione della natura come complesso dal condizionamento causale, anche la fitosociologia è entrata nella teoria e nella prassi della selvicoltura. L'esperienza ha dimostrato che con i metodi fitosociologici si possono individuare i rapporti esistenti fra il manto vegetale ed i fattori ecologici operanti e valutare la portata dei provvedimenti tecnici in campo selvicolturale. La cartografia vegetazionale da la rappresentazione della correlazione fra l'ecologia e le unità vegetazionali e diventa di ausilio al selvicoltore.

La sezione per la geobotanica dell'Istituto di Biologia dell'Accademia di Scienze ed Arti di Lubiana si occupa da molti anni dello studio delle unità vegetazionali e della loro cartografia.

Sulla base della cartografia vegetazionale, abbinata a quella pedologica, vengono costruite le carte dei cosidetti tipi stazionali selvicolturali, che servono al selvicoltore come unità operative economiche, fornite, come sono, di discadalie selvicolturali e biotecniche. Le direttive per la determinazione di questi tipi vengono descritte in 9 punti, che si impongono nella formazione delle unità ecologico-selvicolturali, sia pure a carattere e valore relativo, per la loro variabilità nel tempo e nello spazio.

Importante è la constatazione che mai un unico punto di vista può essere determinante. I tipi stazionali selvicolturali possono essere considerati un tentativo di sintesi razionale di principi biologico-ecologci di selvicoltura con le esigenze economiche, e rappresentano pertanto un compromesso sia pure con preminenza dei principi naturalistici sulle esigenze economiche.

Gli elaborati basati su tali principi hanno avuto un buon successo e sono stati accolti con soddisfazione tanto dai teorici quanto dagli operatori in campo pratico.

Per ogni tipo ecologico selvicolturale viene anzitutto precisato il suo contenuto vegetazionale, indi si fissa la meta colturale, che non può essere che una foresta naturale con le massime prestazioni costanti possibile, e infine la tecnica colturale, necessaria per raggiungere tale meta.

Sugli esempi delle carte vegetazionali, pedologiche e dei tipi stazionali selvicolturali, elaborati per il distretto amministrativo di Grčarice na Kočevskem, viene spiegata la formazione delle unità selvicolturali operative, che per la gestione pratica del distretto rappresentano una semplificazione e una facilitazione nello stesso tempo.

POVZETEK

Zaradi pojmovanja in obravnavanja narave kot organske celote je našla fitosociologija odprta vrata v gozdarsko teorijo in prakso ter se izkazala za zanesljivo vodnico pri gospodarjenju z gozdom po načelu bio-

©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

loške zakonitosti razvojnega procesa v gozdu. Kot posebno koristno se je pokazalo vegetacijsko kartiranje ter postalo zaželena opora pri biološko usmerjenem gojenju gozdov.

Inštitut za biologijo SAZU opravlja mimo splošnega vegetacijskega kartiranja v merilu 1:50.000 ozir. 1:100.000 tudi kartiranje gozdnih površin v merilu 1:10.000 po naročilu gospodarskih organizacij. Vzporedno z vegetacijskim poteka tudi pedološko kartiranje gozdnih površin. Na podlagi vegetacijskih in pedoloških kart se izdelujejo karte rastiščnogojitvenih tipov, ki naj služijo gozdarju kot operativne enote.

V 9 točkah so pojasnjeni kriteriji, po katerih se izločajo rastiščnogojitveni tipi. Naglaša se, da nikoli ne sme odločati en sam vidik, marveč več njih, zlasti v dvomljivih primerih, vselej pa imajo biološko-ekološki kriteriji prednost pred zgolj gospodarskimi.

Elaborati, izdelani na podlagi sinteze med biološkimi vidiki in gospodarskimi potrebami, so dosegli prav zadovoljiv uspeh ter želi priznanje gozdarskih teoretikov in praktikov.

Na izsekih iz vegetacijske, pedološke in rastiščnogojitvene karte, ki se nanašajo na gospodarsko enoto Grčarice na Kočevskem, je pojasnjen način formiranja operativnih enot, ki pomenijo za gozdnega gojitelja veliko poenostavljenje in olajšanje pri delu.

SADRŽAJ

Usljed shvačanja i tretiranja prirode kao organske cijeline, fitosociologija je našla otvorena vrata u šumarsku teoriju i praksu te se iskazala kao pouzdana vodnica kod gospodarenja šumom po principu biološke zakonitosti razvojnog procesa u šumi. Kao naročito korisno se je pokazalo vegetacijsko kartiranje, što je postalo vrlo poželjna pomoć kod uzgajanja šuma po biološkim principima.

Inštitut za biologijo SAZU u Ljubljani obavlja pored općenitog vegetacijskog kartiranja u mjerilu 1:50.000 odn. 1:100.000 još i kartiranje šumskih površina u mjerilu 1:10.000 po nalogu gospodarskih organizacija. Uporedno s vegetacijskim ide i pedološko kartiranje šumskih površina. Na osnovi vegetacijskih i pedoloških karata izradjuju se karte stanišnih šumskouzgojnih tipova, što služe šumaru kao operativne jedinice.

U 9 tačaka objašnjeni su kriteriji, po kojima se izlučuju stanišni šumskouzgojni tipovi. Naglašeno je, da nikada ne smije odlučiti samo jedan vidik, nego više njih, naročito u dvomljivim primjerima, a uvijek se priznaje prednost biološko-ekološkim kriterijima pred čisto ekonomskim.

Elaborati, izradjeni na osnovi sinteze izmedju bioloških vidika i godarskimi potrebami, so dosegli prav zadovoljiv uspeh ter želi priznanje šumskih teoretičara i praktičara.

©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

Na isjecima vegetacijske, pedološke i karte stanišnih šumskouzgojnih tipova, koje se odnose na gospodarsku jedinicu Grčarice na Kočevskem, objašnjen je način formiranja operativnih jedinica, što znače za šumskog uzgajivača veliko pojednostavljenje i olakšanje u radu.

ZUSAMMENFASSUNG

Infolge der Auffassung der Natur als einer kausal bedingten Ganzheit hat die Pflanzensoziologie Eingang gefunden in die Theorie und Praxis der Waldwirtschaft, wo sie sich als zuverlässige Wegweiserin beim Waldbau bewährt hat. Die langjährige Erfahrung hat nämlich bewiesen, dass man mit pflanzensoziologischen Untersuchungsmethoden die kausalen Zusammenhänge zwischen der Vegetationsdecke und den Standortsfaktoren gut erkennen und die Folgen der wirtschaftlichen Eingriffe richtig beurteilen kann. Es ist besonders die Vegetationskartierung, mit der man die räumliche Anordnung der Vegetationseinheiten in ihrer Abhängigkeit von den Umweltfaktoren anschaulich darstellen kann, zur unentbehrlichen Stütze geworden für einen erfolgreichen, biologisch gerichteten Waldbau.

Die Geobotanische Abteilung des Institutes für Biologie der Slowenischen Akademie der Wissenschaften und Künste in Ljubljana beschäftigt sich seit vielen Jahren intensiv mit Erforschung und Kartierung der Vegetation des Landes im Masstab 1:50.000 bwz. 1.100.000 zur Erstellung einer allgemeinen Vegetationskarte, ausserdem besorgt aber dasselbe Institut im Auftrage der Forstverwaltungen die kartographische Aufnahme von grösseren Waldflächen im Masstab 1:10.000, die von einer bodenkundlichen Kartierung im selben Masstab begleitet wird. Auf Grund der Vegetations- und Bodenkarten werden Karten der sog. waldbaulichen Standortstypen ermittelt, die dem Waldbauer als operative Wirtschaftseinheiten dienen können, in den begleitenden Erläuterungen aber werden diese Waldbau-Einheiten beschrieben und mit biotechnischen Richtlinien ausgestattet.

In 9 Punkten werden die leitenden Gesichtspunkte besprochen, die bei der Bildung von waldbaulichen Standortstypen entscheidend ins Feld treten. Dabei wird hervorgehoben, dass diese Kriterien einen relativen Wert besitzen, da dieser in der Zeit und im Raum abwechseln kann. Wichtig ist die Feststellung, dass nie ein einziger Gesichtspunkt entscheiden darf, sondern deren mehrere, besonders noch in Zweifelsfällen. Die waldbaulichen Standortstypen stellen einen Versuch dar der rationellen Synthese von biologisch-oekologischen Grundsätzen der Waldbaulehre und den wirtschaftlichen Bedürfnissen; sie sind also ein Kompromiss, wobei jedoch die naturkundlichen Grundlagen vor den wirtschaftlichen Belangen stehen.

©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

Die auf solchen Grundlagen ausgearbeiteten pflanzensoziologisch-waldbaulichen Elaborate erzielten einen zufriedenstellenden Erfolg und wurden von Theoretikern und Praktikern der Waldwirtschaft mit Anerkennung aufgenommen.

Für jeden waldbaulichen Standortstyp wird zunächst sein *Inhalt* bestimmt (welche Vegetationseinheiten er umfasst), sodann das *Waldbauziel* aufgestellt (ein naturnaher Wirtschaftswald mit dauernd höchster Ertragsleistung) und schliesslich die *Waldbautechnik* festgelegt, mit welcher das gesetzte Ziel zu erreichen ist.

An Ausschnitten der Vegetations-, Boden- und der Karte der waldbaulichen Standortstypen, die sich auf die Wirtschaftseinheit Grčarice na Kočevskem beziehen, wird die Formierung der operativen Waldbau-Einheiten erklärt, welche für die praktische Bewirtschaftung eine grosse Vereinfachung und Erleichterung bedeuten.

DISCUSSIONE

SUGAR: La catografia della vegetazione è sempre preceduta, in Slovenia, dalla cartografia del suolo?

WRABER: Non esiste nessuna regola. Abitualmente la cartografia vegetazionale e quella pedologica procedono parallelamente, anche se staccate, su una stessa unità di operazione.

HOFMANN: Lo studio dei tipi stazionali forestali ha avuto anni fa molto impulso nella Germania Orientale per merito del Prof. SCAMONI e della sua scuola.

In Italia lo studio dei tipi stazionali forestali ha avuto comprensione ed un principio di attuazione nella compilazione dei piani economici di gestione. Alcuni ne ho elaborati personalmente. I piani economici ultimi elaborati dall'Istituto di Assestamento forestale di Firenze sono pure basati sulla divisione delle foreste (Acquerino, Abetone ecc.) in unità stazionali, sulla base di una ricognizione abbinata, pedologica e vegetazionale.

E' da augurarsi che gli studi vegetazionali delle cenosi forestali progrediscano al punto da costituire una sicura base per la distinzione dei tipi stazionali, come unità di gestione delle foreste.

PIGNATTI: Vorrei conoscere un esempio di tali tipi ecologici forestali.

WRABER: Il tipo è rappresentato nella carta qui esposta. In essa sono distinte le varie unità, che costituiscono il complesso del tipo vegetazionale preso in considerazione.

SANESI: Nel caso che si desideri ottenere dalla cartografia pedologica il

©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

massimo di informazioni utili e di correlazione con le associazioni vegetali, occorre lavorare a scale molto grandi, generalmente al di di sotto di scale 1:25.000, usando delle categorie di classificazione molto basse quali le serie. Le serie sono definite appunto in funzione delle proprietà del suolo, quali il pH, la tessitura, il comportamento idrologico ecc. e delle loro variazioni nel profilo dettagliatamente determinante, ossia una serie è sufficientemente omogenea e rappresenta veramente una unità omogenea nelle sue proprietà. Viceversa i tipi quali rendzina, terre brune, podzol ecc. essendo categorie di classificazione a più alto livello sono troppo eterogenee per proprietà per potersi correlare con unità ecologicamente più omogenee quali le associazioni vegetali. Si chiede pertanto al Prof. WRABER, se nella preparazione delle carte pedologiche al 10.000 si sono usate delle serie o dei gruppi di suolo.

WRABER: L'osservazione del Prof. SANESI è pienamente giustificata. Come la cartografia vegetazionale, anche quella pedologica si fa a scala molto dettagliata, generalmente al 10.000, per ottenere le informazioni utili del suolo e per poter compararle ai dati della carta vegetazionale. Ci sono sempre le serie pedologiche, che si usano nella preparazione della carta pedologica e non i gruppi di suolo.

ŠUGAR: Poichè la vegetazione primariamente condiziona il suolo e appena dopo il suolo condiziona la vegetazione, procedendo la cartografia della vegetazione colla cartografia pedologica, mi sembra, che alla vegetazione si dia un'importanza secondaria e nella determinazione della vegetazione il principio floristico non si deve trascurare a favore della pedologia.

WRABER: L'opinione dell'amico ŠUGAR non è giustificata, poiché è sempre la vegetazione, cioè la composizione floristica delle unità vegetazionali, che decide in primo luogo nella determinazione dei tipi ecologici forestali. Il ruolo della pedologia è da fare pesare anzitutto nei casi dubbi.

HORVAT: Haben Sie die Karte auch planimetrisch ausgewertet?

WRABER: Die Vegetationskarte und die Karte der waldbaulichen Standortstypen wurden alle planimetriert, damit man über die Flächengrösse der einzelnen Einheiten genau unterrichtet ist.

PEDROTTI: Queste carte vengono stampate?

WRABER: C'è l'intenzione di far stampare queste carte con un dettagliato commento, quando tutta la superficie dell'unità amministrativa qui trattata sarà cartografata fitosociologicamente.

KOŠIR: Wir hatten zwei Systeme: das eine ist nach dem pflanzensoziologischen Gesichtspunkt entstanden, das andere nach dem bodenkund-

©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

lichen. Der Ausgangspunkt für beide Systeme ist verschieden und bis jetzt ist eine gemeinsame Sprache dafür noch nicht gefunden worden Deshalb ist nur ein Zufall, wenn sich die Assoziationen und andere systematische Klassifikationseinheiten mit Bodentypen decken. So lange sich unsere Arbeit - die Arbeit der Pflanzensoziologen und Bodenkundler nicht vereinigt, werden wir immer zwei Karten bekommen, welche sich nicht ergänzen und in der Oekologiewissenschaft immer neue Missverständnisse schaffen. Wenn die Arbeit der Pflanzensoziologen und Bodenkundler vereinigt wäre, so wäre auch eine besondere pedologische Karte unnötig.

Zur Formierung der ökonomischen Waldtypen nach der Methode von Dr. WRABER möchte ich hinzufügen, dans diese Methode für eine gewisse Uebersicht über die Produktionsmöglichkeiten unserer Wälder ausreicht. Aber für die Auswertung für forstwirtschaftliche Zwecke ist es nötig, einen Schritt weiter zu machen und jede Einheit auch nach dem heutigen Zustand und nach den Witschaftsmöglichkeiten auswerten. So ist es nötig, für dieselbe Einheit eine oder mehrere waldbauliche Standortstypen vorzusehen. Im Intervall gewisser Assoziationen oder anderer unteren Einheiten sind die Phytozönosen eingeschlossen, die sich nach der Lage ihrer zyklischen Dynamik untereinander auch strukturell unterscheiden (Verjüngung, Dickung, Altholz, usw.). Wegen der langen Lebensdauer einer Waldphytocönose können wir uns nur in relativ kurzer Zeit in diese Entwicklung eingliedern, um unsere relativen ökonomischen Ziele in einer gewissen Zeit durchzuführen. Verschiedene Waldstrukturen derselben Einheit geben aber verschiedene Möglichkeiten zur Erreichung unseres Zieles.

WRABER: Die Pflanzensoziologie und die Bodenkunde werden nie eine gemeinsame Sprache finden können, da sie ja mit verschiedenen Methoden arbeiten und verschiedene Gegenstände behandeln. Es ist also desto erfreulicher, wenn ihre Resultate gut vergleichbar sind bzw. sich erfolgreich parallelisieren lassen. Es ist durchaus kein reiner Zufall, wenn sich die auf gänzlich verschiedenem Wege erarbeiteten Vegetations- und Bodeneinheiten mehr oder weniger decken und gegenseitig ergänzen bzw. unterstützen. Die diesbezügliche Fachliteratur (z.B. PALLMANN) und die praktische Zusammenarbeit zwischen diesen beiden Disziplinen haben eindeutig bewiesen, dass sich die pflanzensoziologischen und die bodenkundlichen Ergebnisse nicht nur gut vengleichen lassen, sondern dass sie in manchen Fällen sogar überraschend gleichbedeutend sind. Die langjährige Zusammenarbeit zwischen Pflanzensoziologen und Bodenkundlern bei Geländeforschungen und insbesondere noch bei Kartierungen in Slowenien haben diese Behauptung weitgehend bestätigt. Selbstverständlich handelt es sich immer um zwei verschiedene Karten, eine pflanzensoziologische und eine bodenkundliche, die sich in gewissen Zügen unterscheiden und

©Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, download www.zobodat.at

in anderen decken, gegenseitig aber immerhin ergänzen und unterstützen, ja manchmal auch kritische Beobachtungen veranlassen, die als gegenseitige Kritik und Kontrolle immer nützlich sind und fördernd wirken. Die Meinung von KOŠIR, eine besondere pedologische Karte sei unnötig, falls die beiden Disziplinen eine « gemeinsame Sprache » finden würden, lässt sich nicht befürworten.

Was die von uns aufgestellte Methode zur Ermittlung der waldbaulichen Standortstypen betrifft, muss ich die Behauptung von KOŠIR, dass nämlich für die Auswertung der Waldvegetationseinheiten für forstwirtschaftliche Zwecke ein oder mehrere Waldstandortstypen und deren unterschiedliche Entwicklungs- bzw. Strukturzustände berücksichtigt werden sollten, entschieden zurückweisen und feststellen, dass diese Bemerkung keinenfalls berechtigt ist, da nämlich in meinem Vortrag dazu ausdrücklich Stellung genommen wird, vor allem in den Punkten 3, 4 und 5 der behandelten Gesichtspunkte zur Aufstellung von waldbaulichen Standortstypen. Der Diskutant muss die diesbezüglichen Ausführungen des Vortragenden überhört oder nicht gut verstanden haben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Ostalpin-Dinarischen pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 1969

Band/Volume: 9_1969

Autor(en)/Author(s): Wraber Marks

Artikel/Article: La determinazione dei tipi ecologici forestalj sulla base di carte della vegetazione e del suolo 179-197