

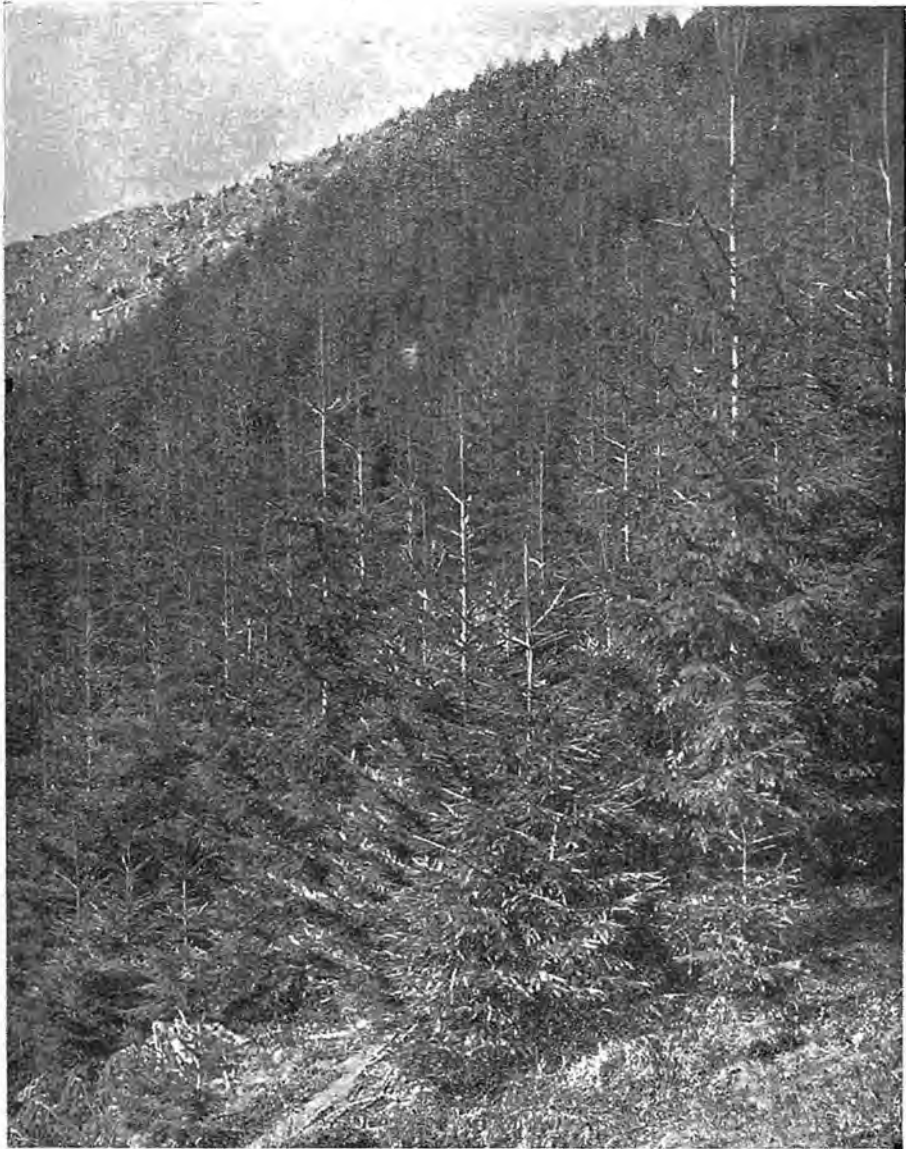
O POMENU FITOSOCIOLOGIJE ZA GOZDARSTVO

Dr. Maks Wraber (Ljubljana)

Gozdarstvo se je razvijalo doslej pretežno po gospodarskih potrebah in uporabljalo za svoj napredek največ pridobitve gospodarsko-tehničnih ved. Preveč se je oziralo na gospodarsko-trgovske vidike, izgubljajoč izpred oči biološke osnove oskrbovanja gozdov ter zašlo zaradi tega na kriva pota. Človeku se je sicer zares posrečilo odločilno posegati v razvoj gozdov in z gojitveno-tehničnimi ukrepi celo bistveno spremeniti prirodno obličje gozdov ter odgojiti čisto umetne sestoje, sestavljene po večini iz ene same drevesne vrste, ki je veljala za gospodarsko najvrednejšo oziroma najrentabilnejšo. Ta navidezna zmaga nad naravo in trenutni uspehi, ki jih je dalo gojenje čistih sestojev ene same drevesne vrste s proizvodnjo velike mase lesa, so napolnili človeka s samozavestjo, da je nadaljeval svoje delo v tej smeri. Kmalu pa so se začele kazati slabe posledice takega ravnanja. Minilo je komaj dobro polstoletje, odkar se je začelo prirodno obličje gozdov nasilno spreminjati z zatiranjem raznih trgovsko-tehnično »manjvrednih« listavcev (posebno bukve, gabra, hrasta i. dr.) ter z uvajanjem enoličnih monokultur (smreke, bora, hrasta-doba) in že so nas prirodne nesreče dovolj izučile, kako hudo se maščuje narava zaradi nespametnih nasilstev.

Vse srednjeevropsko gozdarstvo, ki ga je vodila zastarela šola o gojenju monokultur, trpi danes ogromno škodo. Z ustvarjanjem monokultur na neustreznih rastiščih, posebej še s pospeševanjem čistih smrekovih sestojev v nižinah, je bilo prirodno življenjsko ravnotežje v gozdu porušeno. Umetni sestoji, ki so v začetku kazali razveseljiv napredek, so začeli zastajati v rasti in pešati. Izkazali so se za življenjsko nezdrave in neodporne zoper sovražne sile žive in mrtve narave. Različne glivične bolezni in razni živalski zajedavci so se začeli pojavljati v silnih množinah in uničevati umetne monokulture. Tudi proti silam mrtve narave ti sestoji niso odporni, kajti s pešanjem biološke sile pada tudi njihova odpornost; v veliko večji meri so izpostavljeni uničevalnim silam vetra, snega in ognja kakor prirodni mešani sestoji.

Po vseh teh bridkih izkušnjah se je začelo gozdarstvo odvracati od zgrešene gospodarsko-tehnične smeri in ubirati biološka pota. Prevladovalo je spoznanje, da se mora gozdno gospodarstvo razvijati v skladu s prirodnimi činitelji proizvodnje. Najboljši gozdarski strokovnjaki si belijo glave, kako prevesti nezdrave umetne gozdne sestoje v prirodne mešane sestoje, katerih sestava bi ustrezala danim ekološkim pogojem rastišča; to se pravi, da skušajo zopet vzpostaviti izgubljeno življenjsko ravnotežje, ki je edino jamstvo za biološko zdravje in odpornost gozdnih sestojev. Vprašanje premene ali konverzije gozdov, ki je danes v ospredju gozdarskega znanstvenega prizadevanja srednjeevropskih držav, zlasti Nemčije, Avstrije, Češkoslovaške, Švice in deloma tudi Jugoslavije, pa je silno težavno in zamotano. Napaka, ki je bila hitro narejena, je rodila daljnosežne in dolgotrajne posledice, ki se ne dajo odpraviti na lahek in hiter način. Usodno je namreč pri vsem tem dejstvo, da zaradi umetnih nasadov niso degenerirani samo gozdni sestoji, marveč da se je pod vplivom



Slika 1.

Preživeli način sečnje na golo in protinaravnega ponlajanja s čistim smrekovim nasadom na Mežaklji (Foto: Direkcija šum v Ljubljani)

neustreznih monokultur občutno poslabšalo tudi gozdno rastišče v svojih fizikalno-kemijskih in bioloških lastnostih. Zaradi tega je prirodna proizvodna sposobnost gozdnega rastišča bolj ali manj okrnjena in je zato obnova prirodnih gozdov zelo otežkočena.

Razumljivo je pač, da bo mogla samo življenjsko zdrava in močna prirodna gozdna združba uspešno kljubovati razdiralnim silam, ki jo ogrožajo, ter trajno zagotoviti najvišji in najboljši donos v lesni surovini, za katerim stremi gozdno gospodarstvo. Prirodna gozdna združba mora torej biti izhodišče in cilj vsega gozdnogojitvenega prizadevanja. Ona predočuje edino racionalno podlago za gojenje gozdov. Velika zasluga fitosociologije je, da s svojimi biološko-ekološkimi metodami ugotavlja prirodne rastlinske združbe, jih tolmači v njihovi prirodni ekološki pogojenosti, nakazuje njihovo evolucijsko dinamiko, predvsem pa predočuje njihovo floristično in strukturno sestavo, to se pravi, da določa prirodne vegetacijske tipe gozdov. S temi podatki v največji meri koristi gojenju gozdov, ker mu neposredno nakazuje pot, po kateri naj hodi, in cilj, ki naj ga zasleduje pri svojem delu. Zato je fitosociologija prav v gozdarstvu tako potrebna in koristna kakor morda v nobeni drugi gospodarski panogi; gozdarstvo namreč postavlja stoletne temelje svojemu gospodarstvu, ki morajo biti dobro premišljeni in solidni, zgrajeni bolj na objektivnih prirodnih pogojih kakor na trenutnih gospodarskih potrebah. V vseh naprednih državah je našla fitosociologija široko odprta vrata v gozdarstvo in nudi najizdatnejšo pomoč s svojim načinom preučevanja gozdne vegetacije ter z njenim kartografskim predočevanjem (fitosociološkim kartiranjem).

V novi težnji za iskanjem bioloških osnov je oskrbovanju gozdov prišla na pomoč novodobna veda o rastlinskih združbah ali fitosociologija. Ta prirodoslovni nauk se je v zadnjih desetletjih sino razvil in našel izredno plodovito praktično uporabo v različnih prirodnih gospodarskih panogah. Za gozdarske namene in potrebe prilagojena fitosociologija se imenuje gozdna tipologija. Lastno ji je prirodno biološko pojmovanje gozda kot življenjske skupnosti, ki zajema gozd kot celoto z vsem živim in mrtvim inventarjem od najvišjih drevesnih vrhov v zračnih plasteh do najglobljih koreninic v zemeljskih slojih. Takšno pojmovanje gozda se seveda bistveno razlikuje od onega trgovsko-pridobitnega, ki je doslej usmerjalo gozdno gospodarstvo in po katerem naj bi bil gozd le tvornica lesne surovine za čim intenzivnejše izkoriščanje.

Fitosociologija uči, da je gozd naravna združba najrazličnejših rastlinskih sistematskih vrst in življenjskih oblik z zakonitimi medsebojnimi odnosi, to se pravi s smotrno sociološko zgradbo in ustaljenim življenjskim ravnotežjem. Prirodna združba rastlin, ki sestavljajo gozd takšnega ali drugačnega tipa, torej ni slučajna mešanica rastlinskih elementov, marveč izredno smotrni izbor določenih rastlinskih vrst, ki v medsebojni vzročni odvisnosti in harmonični vzajemnosti optimalno izkoriščajo življenjske pogoje danega rastišča ter njegove produktivne sile na najizdatnejši način varujejo. Ta notranja harmonična ureditev se kaže na zunaj v določeni zgradbi gozdnega sestoja: v njegovi strukturni slojevitosti, v določenem kvalitativnem in kvantitativnem mešanju rastlinskih vrst, v določeni življenjski periodičnosti in razvojni ritmiki, v določeni progresivni razvojni težnji in ne slednjič tudi v določeni maksimalni življenjski odpornosti zoper škodljive vplive živih in mrtvih naravnih sil. Takšna notranje urejena in zunanje trdna življenjska skupnost seveda ni plod slučajno delujočih činiteljev življenjskega okolja, marveč je tvorba dolgotrajnega razvojnega

procesa, produkt vekovnega naravnega izbora, ki ga vodi neizprosna borba za obstanek, življenjski boj vseh proti vsem. Kar nima zadostne življenjske sposobnosti, je neusmiljeno premagano in izločeno iz borbene življenjske skupnosti. Prav tako predočuje naravna rastlinska združba izčiščeno in ustaljeno borbena enoto, v kateri si sestavni elementi v medsebojni borbi in pomoči vzdržujejo ravnotežje, navzven pa tvorijo močno borbena skupnost, ki je tako rekoč nepremagljiva.

Gozd je najmogočnejša vegetacijska tvorba narave. V njem je dosegla narava višek svoje ustvarjalne moči, najvišjo stopnjo sociološke strukture, najtrajnejšo in najodpornjšo obliko vegetacijskega razvojnega procesa. Gozd sam do neke mere celo oblikuje krajevne podnebne razmere in si ustvarja svojo specifično mikroklimo, ki je sicer v skladu s splošnim pokrajinskim podnebjem (makroklimo), v podrobnostih pa vendarle precej različna in značilna za posamezne gozdne tipe. Prav te mikroklimatične gozdne razmere odločajo o floristični sestavi in biološki strukturi gozdne vegetacije.

V gozdu samem je drevo najmočnejša rastlinska oblika, ki daje gozdni skupnosti zunanji izraz in ki tudi odloča o njeni notranji zgradbi. Razne drevesne vrste imajo v različnih ekoloških pogojih različno življenjsko silo. V skladu z njo je tudi njihova sociološka moč, s katero si izbirajo svoje stalno in značilno rastlinsko spremstvo manj samostojnih in manj močnih rastlinskih vrst, določujoč njihovo življenjsko obliko, periodičnost in ritmiko njihovega razvoja ter njihovo vključenost v biološko in strukturno organizacijo gozda, skratka njihov sociološki položaj. Te rastlinske vrste tvorijo značilno floristično kombinacijo, po kateri fitosociolog določa vegetacijske tipe gozda in presoja njihovo razvojno dinamiko. Ta značilna kombinacija rastlinskih vrst je produkt tisočletnega razvoja in naravnega izbora ter je izredno ustaljena in vztrajna. Uporno se ohranja še dolgo potem, ko je človek z gospodarskimi ukrepi že spremenil sestavo drevesnega sloja in vodilne drevesne vrste zamenjal z drugimi. Prav ti ostanki prvotne gozdne vegetacije so za fitosociologa najboljša opora pri presojanju o prvotnem tipu gozda in njegovi razvojni smeri. Če že posamezna rastlina nakazuje ekološke razmere svojega rastišča, velja to še v veliko večji meri za rastlinsko združbo. Slednja je konkreten izraz danih ekoloških pogojev, verna slika življenjskega okolja in ima zato zanesljivo indikatorsko vrednost. Vegetacija je najboljša nepovedovalka kvalitativnih sprememb v gozdu, ki nastajajo zaradi gospodarskih ukrepov; signalizira nam progresivne in regresivne stadije v razvoju gozda.

To načelno razmišljanje o gozdu kot živi tvorbi, ki ima svojo življenjsko zakonitost, in o bioloških temeljih gozdarstva nam je dovolj jasno predočilo veliko važnost fitosociologije v gozdarski znanosti. Nastaja vprašanje, kakšen praktičen pomen ima fitosociologija za gozdarsko prakso. Kakšno pomoč sme pričakovati gozdar od fitosociologije pri svojem vsakdanjem delu?

Postavljamo prevažno biološko ugotovitev, da je rastlinska združba in torej tudi vsak tip gozdne vegetacije najzanesljivejši kriterij za presojanje podnebnih, talnih in biotičnih razmer rastišča, pa tudi naj-

uspešnejše sredstvo za ocenjevanje dinamičnega razvoja vegetacije.

Iz tega osnovnega in načelnega spoznanja izvirajo v glavnem tile praktično važni sklepi, ki morejo nuditi gozdarstvu dragocene koristi:

1. Poznavanje rastlinskih združb, ki jih proučuje, opisuje in kartografsko predočuje fitosociologija, je najzanesljivejši kriterij za razvrščanje ali klasifikacijo zemljišč po njihovi proizvodni sposobnosti za gozdne ali kmetijske kulture. Fitosociologija daje torej okvir in smer dolgoročnemu go-spodarskemu in posebej še gozdarskemu načrtovanju.

2. Pri vseh vrstah melioracijskih del v gozdarstvu je naloga fitosociološke vede, da podaja objektivne vidike in nakazuje prave smeri, ki naj zagotavljajo uspešno delo. Takšne melioracije so: pogozdovanje golih površin (kras, opuščena kmetijska zemljišča); zavarovanje hudourniških področij; osnivanje varovalnih gozdnih pasov za zaščito poljedelskih zemljišč, naselij, prometnih in industrijskih naprav, urbanističnih in higienskih ustanov itd.; utrjevanje gibljivih zemljišč (melišča, prodišča, peščišča, plazišča); povišanje gornje gozdne meje v planinah idr.

3. Pri spreminjanju ali konverziji nezdravih umetnih nasadov (monokultur) ali zaradi neracionalnega gospodarjenja degradiranih in degeneriranih sestojev v prirodne, biološko odporne in gospodarsko vrednejše sestoje mora fitosociološko preučevanje nakazati pota in sredstva, s katerimi naj gozdarska tehnika doseže svoj cilj.

4. Pri razmejevanju semenarskih okolišev in izločanju semenarskih sestojev morajo prvenstveno odločati fitosociološki vidiki. Soodločati pa morajo poleg genetičnih kriterijev tudi pri vprašanih proveniencie in selekcije gozdnega semena, ki je odločilne važnosti za biološko zdravje in gospodarsko vrednost bodočih gozdnih sestojev.

5. Za uvajanje novih domačih in tujih drevesnih vrst (eksot) v naše gozdne sestoje, posebej še za pospeševanje hitro rastočih vrst drevja, morajo biti v prvi vrsti odločilni fitosociološki podatki tako o izvirnem vegetacijskem tipu oziroma rastišču teh vrst kakor tudi podobni podatki o namenilnem rastišču oziroma vegetacijskem tipu.

6. Pri gozdnoureditvenih delih se je treba ozirati na biološko-fitosociološke odnose celega gospodarskega področja, da se predpiše pravilen gospodarski tip gozda in predvidijo racionalne vzgojne mere z namenom čim trajnejšega in čim boljšega ekonomskega uspeha. V prirodno nedegeneriranih, biološko zdravih gozdnih sestojih opažamo, da določenemu vegetacijskemu tipu ustreza tudi določen gospodarski tip gozda.

Tudi samo prostorno urejevanje gozdov bo moglo fitosociološka do-gnanja o vegetacijskih tipih koristno uporabljati. Zato je treba pri taksa-cijskih delih zbirati podatke o tipih vegetacije (prirodnih ali umetnih) za ureditvene elaborate, na podlagi katerih se more vršiti zanesljivo preso-janje regeneracijske sposobnosti in biološke vrednosti sestojev ter njihovo pravilno bonitiranje.

7. Gojenje gozdov kot osnovna stroka gozdnega gospodarstva mora v največji meri upoštevati rezultate fitosocioloških raziskovanj, če hoče pravilno planirati svoja gojitvena dela in jih postaviti na solidno prirodo-znanstveno podlago. Fitosociološki vidiki naj služijo tudi za kontrolo glede pravilnosti izvršenih del.

8. Izbira in izločanje gozdnih površin v znanstvene raziskovalne namene se mora ravnati prvenstveno po fitosocioloških vidikih. Od vegetacijskega tipa sta namreč najbolj odvisna namen raziskovalnega dela in tehnika njegove praktične izvedbe.

9. Tudi varstvo gozdov ima veliko korist od gozdne tipologije. Znano je dejstvo, da so prirodni, biološko zdravi gozdovi najodpornjši proti vsem škodljivim vplivom žive in mrtve narave. Obramba gozdov proti prirodnim nezgodam mora biti torej predvsem biološkega značaja. Uporabljati mora



Slika 2.

Prirodni mešan sestoj na Mežaklji, kjer brez velikega »gozdnega reda« veselo raste naraven pomladek in hiti napolnjevati gozdne praznine (Foto: Direkcija šum v Ljubljani)

prvenstveno zaščitne (preventivne) ukrepe, ki so uspešnejši in cenejši od zatiralnih (represivnih). Stremljenje, da se čimprej vzpostavi porušeno prirodno ravnotežje, mora biti vodilno za vse prizadevanje v pogledu varstva gozdov. Pri tem stremljenju bo nudila izdatno pomoč fitosociologija, ki ugotavlja prirodno ozir. umetno povzročeno stanje gozdnih sestojev ter njihovo razvojno stopnjo ozir. tendenco.

10. Niti samo izkoriščanje gozdov v pogledu glavnih in stranskih gozdnih proizvodov ne bo brez znatne koristi, če uporablja rezultate

gozdno-tipološkega raziskovanja. Poznavanje gozdnih tipov bo gozdno eksploatacijo pravilno usmerjalo, ker se kakovost lesa in stranskih gozdnih proizvodov ravna po vegetacijskih tipih.

11. Tudi tehnološka raziskovanja se bodo v bodoče s pridom naslanjala na fitosociološka preučevanja gozdne vegetacije. Novejša tehnološka raziskovanja dokazujejo, kako so tehnične lastnosti lesa tesno povezane z biološkimi, te pa so produkt vzajemnega delovanja ekoloških činiteljev določenega vegetacijskega tipa.

Vsem navedenim in drugim praktičnim potrebam gozdarstva bo najbolj služila dobra fitosociološka karta vegetacijskih tipov, opremljena s potrebnimi pedološkimi in biološkimi podatki. Takšna karta predočuje konkretno, racionalno in zanesljivo podlago za gozdnogospodarska prizadevanja.

Pripomba uredništva: Namesto že nekoliko zastarelega in pomenško neustreznega izraza fitosociologija se uveljavlja že nekaj let v strokovni literaturi fitocenologija. (Prof. dr. Ivo Horvat: Nauka o biljnim zajednicama, Zagreb 1949, str. 3). Sociologija namreč obravnava zakonitosti v razvoju človeške družbe, cenologija pa zakonitosti v rastlinskih in živalskih združbah. Analogno tej vsebinski distinkciji uporablja »Gozdarski vestnik«¹ že od leta 1938 (str. 6.) namesto izraza rastlinska zadruga ustrežnejši in smiselnejši izraz rastlinska združba.

IŽVADAK

O značenju fitosociologije za šumarstvo

Sve jače dolazi do izražaja zahtjev, da se šumarstvo postavi na prirodnu osnovu, na biološko poimanje šume kao složene skupnosti živih bića. U tom stremljenju nudi šumarstvu najveću pomoć fitosociologija — nauka o bližnim zajednicama. U mnogim zemljama se fitosociologija već uspješno primjenjuje u tipologiji šuma, u proučavanju prirodnih šumskih tipova. Ovo treba da služi kao podloga i ishodište gospodarenju sa šumom, jer su prirodni tipovi vegetacije najsigurniji kriterij za prosudjivanje ekoloških odnosa staništa i radi toga također najuspješnije sredstvo za ocjenjivanje dinamike razvoja vegetacije.

Fitosociologija može da nudi šumarstvu pomoć u sljedećim smjerovima: kategorizacija zemljišta po proizvodnim sposobnostima, melioracioni radovi, izmjena neodgovarajućih šumskih sastojina, razgraničenje sjemenskih okoliša i izlučivanje sjemenskih sastojina, uvadjanje eksota, uredjivanje šumskog gospodarstva, uzgajanje i njega sastojina, izbor šumskih istraživačkih objekata; čuvanje šuma, iskorišćavanje šuma, tehnološka istraživanja itd.

RÉSUMÉ

Sur l'importance de la phytosociologie pour le service forestier

La nécessité d'une base naturelle de l'économie forestière s'impose de plus en plus. C'est la conception biologique de la forêt, qui devrait présenter le point de départ de toute activité forestière. Dans cette tendance, la science des unités végétales dite phytosociologie prête aux forestiers le plus grand secours. Dans tous les états, la phytosociologie s'est faite valoir comme typologie forestière, qui offre des grands avantages, car elle fait connaître les types végétaux naturels. Ceux-ci sont la meilleure base pour l'évaluation des conditions écologiques de la station et le moyen le plus sûr pour connaître le dynamisme de l'évolution végétale.

En concret, la phytosociologie pourra donner à tout effort forestier un appui très efficace dans les activités suivantes: la classification des terrains selon leur capacité productrice, travaux d'améliorations forestières, conversion des peuplements inconvenables aux stations, délimitation des districts des semences et élimination des peuplements des semences, introduction des essences exotiques, aménagement des forêts, sylviculture, protection des forêts, choix des objets de recherches scientifiques, exploitation des forêts, recherches technologiques etc.