

Bohumír Vincent :

Lesní typologie jako základ tvorby a pěstění lesů ¹⁾

Úvodem:

Ze souboru prací geobotanických, a z nich vyplývajících poznatků rostlino-sociologických, vyvinul se postupem doby vědní obor, pro nějž se ustálil název lesní typologie.

Její konečným cílem je, jak to slovní pojem naznačuje, rozbor stanovištních vzorů či druhů a jejich shrnutí pro potřebu lesnické praxe.

Svou povahou patří do biocenologie, t. j. do onoho úseku biologie, který pojednává o společenstvech ústrojenců — na rozdíl od idio-biologie, nauky o ústrojencích jako jedincích.

Protože se lesnická typologie vyvinula z fytoocenologie a může být považována za dceřinnou větev této vědy, je možno celkový rámec lesnické typologie rozlišiti podle stejných hledisek jako v samotné fytoocenologii.

Pracovní zaměření může tedy zahrnovati:

I. lesní typologii popisnou.

Do tohoto úseku patří:

1. typologie morfologická, seznamující nás s vnitřní a vnější organizací stavby typologických jednotek. Zahrnuje poznání po stránce kvantitativní a kvalitativní a vytváří syntesu celé struktury typologických jednotek, aby mohlo býti vytvořeno

2. systematické roztrídění typologických jednotek (typologie taxonomická) od nejjednodušších složek až po složité rostlinné útvary. Výsledkem obou disciplín je

a) typologická mapa zachycující prostorové rozložení typologických jednotek se všemi průvodními podrobnostmi, nebo

b) typologický kartogram, který grafickým znázorněním zachycuje statistické výsledky.

II. lesní typologii ve vztazích vývojových (typologie syngenetická), která vyšetřuje proměnu typologických jednotek prostоровě i časově, t. j. sleduje ve všech proměnách jejich vývojový cyklus od vzniku až po případný zánik (holina, mlazina, tyčkovina, bidlovina, nastávající kmenovina, kmenovina plně zakmeněná, kmenovina prosvětlovaná, ředina až opět holina).

¹⁾ Rukopis dokončen 1. X. 1952.

III. lesní typologii synchorologickou, obírající se celkovým rozšířením typologických jednotek v jednotlivých oblastech a územních celcích.

IV. lesní typologii synekologickou, zaměřenou na zjišťování vztahů typologických jednotek

1. v jejich vzájemném působení;
2. vyšetřující jejich vztahy k životním podmínkám okolního prostředí.

Uvedené pracovní discipliny můžeme jen výjimečně považovati za samoučelné, pro sebe izolované vědní obory (pro určité případy a potřeby). Ve většině případů musí míti lesní typolog neustále před svým zrakem příčinnou souvislost všech, nebo většiny dílčích disciplin. Musí se snažiti zladiti svou práci tak, aby přinesl lesnické praxi ony klady, pro něž byla lesnická typologie vybudována. To znamená, typolog musí míti stále na paměti, že lesnická typologie má tvořiti spolehlivý přírodovědecký základ, na němž se postaví zásady, které poskytnou směrnice pro řešení různých principů lesní produktivnosti. Při tom je nutno, aby lesní typolog dovedl stanoviti směrnice tak, aby jejich výslednicí byl harmonický soulad jak v principu ekonomickém, tak v požadavku zachování biologické rovnováhy samotné biocenosy lesní, i lesu přilehlých krajín.

Tak dospíváme k závěrečnému pracovnímu úseku, který zahrnuje rámec

V. lesní typologie produktivní praxe, která řeší vlastní ekonomicko-biologické otázky pro účely samotné lesnické praxe.

I. Stručný nástin myšlenkového vývoje.

Les je společenstvo a shrnuje velmi složitý organický i neorganický kolektiv (dialektický celek). Z činitelů biosociálních, kteří vytvářejí jeho prostředí, je část vázána na půdu, část pak na poměry všeobecně klimatické a pomístní, meteorologické. Mimoto sem patří soubor organických činitelů, jak je představuje příslušné rostlinstvo a živočišstvo. Většina vzpomenutých složek může se na vytváření lesní biocenosy zúčastňovati jako činitelé výchozí a primární, nebo mohou působiti ve smyslu sociálním, který prostředí lesa spoluvytváří a působení jednotlivých složek doplňuje, nebo ovlivňuje.

Lesník, kdyby chtěl prohloubeně vniknouti do celkové skladby biocenosy lesa a chtěl-li by poznati celou strukturu jeho sociálního prostředí, musel by si osvojití dokonale poznatky jak pedologické, tak klimatologické, fytoecologické a zoocenologické.

Je známo, že každá z těchto vědních disciplín je už sama o sobě obsahově dosti široká. V rámci každé zmíněné disciplíny musely se vylíšiti speciální obory, t. j. každá z nich se rozpadla v řadu hlavních a podružnějších úseků, které mohou zpracovávatí jen specialisovaní pracovníci. Tak na př. v samotné pedologii bylo nutno provésti rozčlenění na půdní fyziku, chemii a biologii. V rámci těchto vědních oborů bylo dále nutno provésti další rozdrobení a specialisaci, jako na př. fyzikální chemii, biochemii, mikrobiologii atd. Podobné poměry nacházíme i ve zbývajících disciplínách, které se obírají poznáním lesní biocenosy, t. j. v klimatologii, fyto- a zoocenologii.

Z předchozího je patrné, že by bylo pro větší správní lesní celky zapotřebí celé řady pracovníků, kteří by byli s to analyticky i synteticky zpracováti všechny, nebo alespoň většinu složek lesní biocenosy. Jedině za tohoto předpokladu by mohla býti dána záruka, že bude dosaženo cíle, při němž by les, jako objekt, splnil svůj úkol nejen s hlediska přímé užítkovosti (ekonomická pro-

duke kvalitu dřevní hmoty a alespoň uchování plodivosti vzrůstového prostředí), ale i se stanoviska vyšších účelů v rámci všeobecného prospěchu (příznivé klimatologické ovlivňování přílehlých krajín).

Zatím nelze v lesnické praxi splnit požadavek, aby hospodářský provoz byl rozmnožen o kolektiv specialistů, kteří by, vybaveni laboratorní aparaturou a různými dalšími pomůckami, mohli provádět podrobné rozbory všech, nebo většiny složek lesní biocenosy. Nedovolují to ani finanční možnosti, ani jiné ohledy. Ruku v ruce s těmito potížemi vyvstávala však neúprosně naléhavá nutnost vyrovnati se s těmito problémy. Vyciřovalo se, že další odklad řešení těchto otázek mohl by lesnímu hospodářství přinésti nedozírné škody. Z těchto potřeb vyrostla snaha naléztí takovou pracovní metodiku, která by za daných možností usnadnila podchycení nejdůležitějších složek a činitelů, kteří celkovou povahu biocenosy lesa vytvářejí.

Tak došlo ke zrodu lesnické typologie.

Její kolébkou možno hledati v pracích oněch pedologů, kteří prvně určili korelační vztahy půdních typů s poměry klimatickými. Prvenství nutno přisouditi Dokučajejovi, Sibirceevovi, Vysockýmu, Glinkovi, Richthofenovi, Hilgardovi, Kosovičovi, Ramannovi a jiným.

Zvláště ruští pedologové měli klasické předpoklady pro své práce v oblastech obilnářské prakultury na rozsáhlých územích, na nichž nebyl původní ráz setřen vyspělou agrikulturou. Této okolnosti využívali tak, že ve výzkumu půdním dosáhla ruská škola pozoruhodných výsledků.

Při rozvoji výzkumů korelačních vztahů pedologicko-klimatologických vyvstaly otázky sledující další vztah klimatických půdních typů, a to k vegetaci a jejímu charakteristickému sdružování v biologická společenstva.

V této souvislosti se dospělo ke stavu, při kterém se studijním objektem stal vedle ruské stepi také ruský les. Do řady, která ve svých počátcích představovala členy: 1. půda → 2. klimatické půdní typy → 3. půda + vegetace → 4. půda + rostlinná společenstva — přistoupil nový člen, který byl označen jako 5. *porostní typ*.

Strůjcem tohoto pojmu byl ruský lesník Georgij Fedorovič Morozov, profesor stolice všeobecného lesnictví, lesnického ústavu v Petrohradě. Jeho zásluhou se stalo, že byla položena jasná mez mezi samotné lesnictví, v němž spatřoval pouhou úpravu sociálních procesů v lese objevených, a mezi vlastní vědu lesnickou, již považoval za složku obecné vědy biosociální.

Své myšlenky shrnul ve známém spise „Učení o lese“. Že učení Morozovovo skutečně vytrysklo z poznatků pedologické školy, která stanovila korelační vztahy mezi půdními typy a podnebím, o tom svědčí jeho vlastní přiznání: „V mém životě měla nauka tato tak rozhodný význam a vnesla v moji činnost takovou radost, takové světlo a poskytla takové uspokojení, že bez přírodních osnov dokučajejské školy si svého života nemohu představit.“

Morozov začal své myšlenky přednáseti svým posluchačům na lesnickém ústavě počínaje rokem 1901. V roce 1912 vydává první díl „Učení o lese“. Další tři části pak vyšly až po jeho smrti v roce 1924.

Posmrtné dílo tohoto spisu bylo rozčleněno na 4 díly. První díl obsahuje „Úvod do lesní biologie“. Druhá část zahrnuje „Biologii lesních dřevin“. Třetí nese název „Biologie porostů“ a konečně poslední díl má titul „Biologie typů porostních“.

Pro hodnocení Morozovova díla může sloužit úryvek z doprovodného úvodu jeho spisu, který připojil Morozovův učitel profesor J. Borodin: „Právě v oboru fyto-sociologie, která si bere za úkol zpytovat zákony vegetačních útvarů nazývaných společenstvy, formacemi či asociacemi, jsou Tvé zásluhy nepopíratelné a zásluhou Tvé knihy stal se les nejpoučejším příkladem takových útvarů.“

Pokolení za pokolením ruských lesníků bude se vyvíjeti pod blahodárným účinkem Tvé knihy a bude se podívat vrouel láse k rodnému lesu, kterou byl proniknut spisovatel.

A i mimo těsnou sféru nynějších a budoucích specialistů, ať teoretiků, ať praktiků lesnických, zajišťuje duchaplnost a popularnost výkladu Tvojí „Nauce o lese“ také zájem v širokých vrstvách prostých přátel přírody. Starý — mladý budou vděční autoru, a snad pomůže jim kniha vyhnouti se klamu, ve všech oborech lidské činnosti tak rozšířenému, — že „pro samé stromy neviděli lesa“.

Morozov vychoval četné žáky a následovníky. Pod jeho přímým vedením pracoval V. V. Gumán, který se obíral porostními typy Kazaňské gubernie. Morozovův stanovištní či topologický směr, který především zdůrazňoval pěstební hlediska, dále rozvíjel A. A. Krüdenér, A. V. Aleksejev, P. S. Pogrebnjak, A. B. Žukov, D. V. Voroběv a jiní.

Čistě fyto-cenologický směr se vyvinul z prací V. N. Sukačeva, který se svými žáky založil velmi plodnou školu. Oba jmenované směry, t. j. pěstební Morozovův a fyto-cenologický Sukačevův se snaží ve svých pracích sloučiti P. P. Koževnikov, M. A. Efimova a j.

Dnes je v SSSR geobotaniky i lesníky nejvíce uznávána a používána klasifikace V. N. Sukačeva. Svého vedoucího postavení si tento systém vydobyl svojí jasností a jednoduchostí, které umožňují snadné použití, dále svojí logičností, s níž je Sukačevova klasifikace stavěna.*)

Téměř v současné době, snad o něco později, avšak od Morozova docela nezávisle rozvíjí teorii o lesních typech finský lesnický badatel A. K. Cajander, profesor výzkumného lesnického ústavu v Helsinkách, později generální ředitel státních finských lesů a finský ministerský předseda.

O lesnické typologii, která má na zřeteli využití vegetačních sdružení pro potřebu praxe a která lesní stanovišť rozřídjena a spolehlivěm podkladem přírodovědeckém, můžeme vlastně uvažovati pouze u Cajandera.

Zatím co se z Morozovových představ vyvinula široce větvená klasifikační soustava porostních typů, které zahrnují pojem pěstebně zeměpisný, jsou vázány na určitou klimatickou oblast a jsou poutány na konkrétní ruské lesní útvary, dospívá Cajander k jednoduššímu pojmu lesního typu, při němž razil v širokém pojetí myšlenku biologické rovnocennosti stanovišť téhož typu lesa. Jeho upotřebení zasahuje do rámce mezinárodního. K této představě Morozov nedospěl. Jeho žáci a následovníci věnovali jen výjimečně pozornost pojmu biologické rovnocennosti (na př. S. S. Archipov, S. J. Sokolov, V. N. Sukačev).

*) Vývoj vědecké typologie v SSSR je podrobně zachycen P. Svobodou v Lesnické práci z roku 1949, čís. 11—12, v pojednání: „Přínos sovětské vědy k lesní typologii“ a v knize téhož autora „Život lesa“. V poslední době nastává vyrovnání mezi Sukačevovým směrem a ostatními směry sovětské lesní typologie, hlavně ukrajinskými.

Proti lesním typům Cajanderovy finské školy byly vzneseny mnohé námitky. Týkaly se hlavně teorie biologické rovnocennosti lesních typů. Dále se často pochybovalo o možnostech použití finských klasifikačních vzorů v poměrech středoevropských, či takových, které jsou od poměrů severských lesů odchylné. Nieméně je třeba přiznati, že teoretické předpoklady, jak byly finskou školou propracovány, byly praxí ověřeny tak, že v současné době buduje na nauce lesních typů celé finské lesnictví. Zasloužila se o to celá řada autorů, kteří buď přímo s Cajanderem pracovali, nebo své práce zaměřili na souvislost s lesními typy a stály mimo Cajanderův vliv.

Tak pěstebními otázkami se zabývá ústav Olli Heikinheimho. Půdoznalecké vztahy byly řešeny V. T. Aaltonem a Valmarim. Problémy dendrometrického rázu se zabýval J. O. Lakari a Yrjö Ilvessalo. Ve vztazích k finským lesním typům byly podniknuty práce, které osvětlují poměry v biologických poměrech domácích dřevin, v kořenovém systému, v dědičnosti, ve vývoji celých porostů i ve tvaru kmenů jednotlivých dřevin. Jsou v nich podchyceny aplikace metod pěstebních na jednotlivých typech a byla propracována řada různých, s typologií souvisících otázek.

Z četných autorů, kteří se těmito otázkami zabývali, je nutno zvláště připomenouti jména: A. Palmgren, Viljö Kujala, K. Linkola, O. J. Lukkala, V. E. Svinhufvud, E. Lönnroth, P. Kokkonen, J. Lassilla, Lauri Ilvessalo, Onni Lönnroth, Uuno Saalas, S. E. Multamäki, A. O. Karaimo, Verner Cajanus, Vainö Auer, T. W. Paavonen, A. Rennvall, Erki Laitakari, Mauno Pekkala a mnoho dalších.

Pokud se týče námitek, že finské lesní typy se nehodí pro jiné prostředí než právě pro severské poměry, je možno poukázati na práce některých autorů, kteří otázku řešili v nejruznějších podmínkách a potvrdili i zde možnost použití finských metod. V této souvislosti je možno vzpomenouti prací F. Kötze (v Rudohoří), E. Wiedemanna (tamtéž), Blanckmeister Merze (v Krkonoších), K. Linkoly (v Alpách), Yrjö Ilvessala (v severní Americe). I pro naše poměry (oblast brněnská, která se jistě vyznačuje velmi intenzivními hospodářskými poměry), prokázal autor,* že typy, charakterisované bylinným krytem, mohou sloužiti za vodítko stanovištní klasifikace.

Sám Cajander vyvozuje po podrobném rozboru: „Pokud se jedná o dřeviny, může se lesnictví státi mezinárodním do té míry, že by se mohlo říci, že tytéž dřeviny se mohou pěstovati v oblastech téhož podnebního typu (nebo subtypu), ať jsou jakkoli roztroušeny po zeměkouli, kdežto v oblastech podnebního typu rozdílného bude se složení lesů odlišovati vždy zřetelně . . .

V mezích podobného typu podnebního, charakterisovaného jistým typem lesním, a v mezích téže bonity stanovištní, naznačené lesním typem, jeví se možným postaviti lesní hospodářství na společný základ a vykonávati je s hlediska mezinárodního.

Za těchto předpokladů by bylo splněno dávné přání lesnických badatelů pro vybudování mezinárodní soustavy pěstění lesa (srovnej na př. prof. J. Mayer, Mnichov).

V tom tkví celý význam Cajanderovy školy.

I když si povaha zvláštních lokálních poměrů (na př. v našich poměrech) vyžádá potřebu určité úpravy, změn a doplňků v Cajanderově principu, přece se lesní typologové budou asi často vraceti a ohlížeti ke škole finské.**)

*) Bohumír Vincent: „Rostlinná společenstva v lesnické praxi“. Lesnická práce, ročník 1928 (1949), číslo 2—3. Písek.

**) Podrobnosti viz: A. K. Cajander, „Pojem a význam lesních typů“. Sborník výzkumných ústavů zemědělských RČS. Sv. 32, Praha 1927. Původně v jazyku finském (1925). Z angličtiny přeložil do češtiny prof. J. Konšel a Hilitzer A., 1934: „Finské lesní typy.“ Sbor. Č. Akad. zeměd. 9, str. 269—290.

Původní práce Clementsovy severoamerické školy našly mnoho následovníků jak v Americe, tak zvláště v Anglii (C. E. Moss, A. G. Tansley). U evropských sociologů nenalezly úplného pochopení. Odvážné hypotese sukcesionistů a hlavně teoretické předpoklady této školy, že velký počet rostlinných společenstev se nakonec ustálí v nepatrný počet klimaxů, nenašly u evropských pracovníků porozumění a ohlasu. Také Morozov nepřiznává odsuzuje nauku o závěrečných lesních formacích. Ve svém „Učení o lese“ potírá klimaxovou teorii těmito slovy: „Nepouštějte se zatím do konkrétního rozboru otázky, chei pouze poznamenat, že ze zásadního hlediska toto učení je od základu nepřijatelné. Není sporu o tom, že každému, tak jako každé živé bytosti je vlastní tendence k vývoji; vše se v přírodě pohybuje, nic není v klidu — naopak, všude je pohyb — a zde pojednou jakási závěrečná forma, jakási uzávěra pro základní zákon života — zákona vývoje.“

Naproti tomu nutno upozornit, že Morozov sám nedodrжуje tuto základní linii když pojednává o t. zv. „pohyblivé rovnováze“ jako přirozené formě existence lesních skupinek, kde vzájemné nahrazování dřevin - pionýrů, a dřevin - tvůrců lesa, probíhá v uzavřeném kruhu. Morozov při tomto svém pojetí sám také opouští thesi neustálého vývoje.

Ve svých fytoocenologických pracích zaměřil se v Polsku Josef Paczowski na praktické využití pro zemědělství a lesnictví. Svou metodu, která zaujímá zvláštní postavení v typologii, nazývá biometrickou.

Typologické práce prováděl v pralesovitých útvarech Bělověžského lesa a shrnul je v práci „Lasy Białowieży“ — Poznaň 1930.

Paczowski dospěl k pojmu „typy asociací“, „typy porostní“ a „typy lesů“. Pro potřeby lesnické jsou nejdůležitější typy porostní.

Na les pohlíží Paczowski jako na souborný celek, v němž je na sobě závislá celá řada složek: rostlinný kryt, edafické a klimatické podmínky, svět zvířat a nesčetné procesy chemické, fyzikální, životní i nadživotní, které ve vzájemném působení vytváří jednotnou dynamiku celku. Vývoj samotných stromů (produkce hmoty) je závislý nejen od samotného stanoviště, nýbrž ve značné míře i od sociálních podmínek.

V případě Paczovského jedná se o principy sledované zvláštní naukou o lese, t. j. hylologií. Paczovského lesní typy podrobil kritice W. Matuzkiewicz, který v „Zespoly leśne Białowieskiego Parku Narodowego“ (1952) pojednává o asociacích lesních tohoto zajímavého území ve smyslu curyšsko-montpelliérské školy.

U nás se vyvinula dvě centra, která se obírají lesnickou typologií. Středisko pražské techniky, nyní Karlovy university, vedené profesorem Dr. J. Klíčkou a středisko brněnské vysoké školy lesnické, zastoupené profesorem Ing. Dr. A. Zlatníkem.

V samotné lesnické praxi se u nás typologie doposud užívalo poskrovnu. Nedávno provedená reorganizace československých státních lesů, při níž byl těžební provoz oddělen od pěstební a ochrannářské praxe, jistě nakonec vyústí v poznání, že lesnická typologie i u nás nastoupí místo, které svým významem již dávno měla zaujmout.

II. Pojem klasifikačního typu.

Hospodářský zájem držitelů lesů vynutil si postupem doby vznik různých disciplin, které měly sledovati uchování, nebo zvýšení finanční prosperity lesní podstaty. Vedle samotné těžby objevuje se nový pracovní obor, který zahrnoval pěstění a tvorbu lesů; s nimi souběžně přichází ochrana lesů. Dále nastupuje hospodářské lesní zřízení, oceňování lesů, a řada dalších pracovních oborů, které tvoří celkový rámec vlastního lesnictví. Uvedené discipliny nesou převážně rysy technické povahy a jsou hlavně zaměřeny na úpravu procesů spojených s pojmem lesa jako objektu, který poskytuje určitý hospodářský výnos.

V dalším vývoji se ukázala potřeba kvalitního třídění lesa, t. j. neustálý pokrok v lesnictví vynuocoval si potřebu klasifikačního systému produktivních tříd či bonit.

Vyšlo se z bonit porostních, při nichž se sledoval výtěžek porostu skutečně na lokalitě rostoucího. Stanovištní bonity byly tedy odvozovány z porostních výtěžků na normální bonitě. Je zřejmo, že toto třídění bylo zcela subjektivní. Počet bonit byl stanoven různými autory zcela libovolně. Nejobvyklejší metoda obsahovala ve střední Evropě 5—10 bonit. Jsou však známí autoři, kteří rozlišovali až 100 bonit. (J. C o t t a : „Systematische Anleitung zur Taxation der Waldungen“ 1804.) V tomto systému znamenala nula bonitu, na níž půda nebyla schopna produkovati dříví, zatím co bonita třídy 100. označovala nejvýše hodnotnou půdu. Bonity byly v mapách zapisovány pouhým subjektivním odhadem.

Jestliže naproti tomu někteří autoři vystačili s klasifikací na bonitu: dobrou, prostřední a špatnou, tedy s pouhými 3 stupni (J. L. H a r t i g : Anweisung zur Taxation und Beschreibung der Forste), pak je osvětlena celá hodnota tohoto systému.

Značným pokrokem bylo, když vznikl směr, který bonitaci lesních půd prováděl p ř í m ý m i m e t o d a m i, t. j. nevycházel z hotového, ale nepřímého faktoru — lesního porostu — nýbrž zhodnocoval přímé složky stanovištní. Zjištění J. L i e b i g o v o, kterým bylo prokázáno, že zdar rostlinstva je odvislý od p ů d n í h o c h e m i s m u, tvořilo podklad novému klasifikačnímu systému.

Ani tento směr nesplnil očekávání, které se v něj kladlo, i když se rozvinul ve velmi složitý systém. Mnozí pedologové, jako M i t c h e r l i c h, V a g e l e r - A l t e n a jiní, připomínají, že při bonitaci půd je třeba přihlížeti ke všem v z r ů s t o v ý m f a k t o r ů m, aby klasifikační obraz byl úplný. Tak by bylo nutno zvláště přihlížeti k pedogenetickému vývoji půdy, k poměrům geologickým a petrografickým, k vlastnostem půdní mechaniky i fyziky, k poměrům fyzikálně-chemickým i biochemickým, dále je nutno sledovati poměry biologické a stratigrafické a nelze pominouti vlastní polohu (nadmořskou výšku, expozici, inklinaci) a poměry orografické, hydrografické a klimatické.

Jak vidno, celý systém se zkomplikoval tak, že mohlo býti o něm uvažováno jedině v rámci vědeckého zájmu. Pro výkonnou lesní praxi se stal bezvýznamným, protože klasifikační třídění stanovišť podle naznačených hledisek je pro větší hospodářské celky jak z ohledu pracovního provedení, tak i s hlediska finančního, prakticky neproveditelné a neúnosné.

S vývojem naznačených nesnází byly hledány prostředky, jak tento neblahý stav napravit. V této souvislosti byl hledán ukazatel, který by usnadnil klasifikaci stanovištních kategorií a který by poměrně snadno dostupnými prostředky umožnil jejich hodnocení.

Je nasnadě, že hledaný ukazatel (indikátor) musel vyhovovati určitým podmínkám, které se dají shrnouti do těchto zvláštních požadavků:

1. klasifikační metodika, která měla systém ovládnouti musela se vyznačovati jednoduchostí,
2. hledaný ukazatel měl míti pokud možno obecné užití,
3. ukazatel nesměl postrádati klasifikační spolehlivosti.

Ze všech složek lesní biocenosa, které přicházejí v úvahu, naznačeným podmínkám nejvíce vyhovuje *fytocenosa*. Tato skutečnost je zdůvodněna okolností, podle níž právě rostlinná složka lesní biocenosa odráží v sobě nejen půdní, ale i vzdušné prostředí a je výrazným nositelem jejich celkové povahy.

Jestliže tedy, v dané souvislosti, shrneme jednotlivé druhy v *rostlinná společenstva, asociace či typy lesních fytoceenos*, pak můžeme předpokládati, že tyto společenské útvary mohou představovati hledaného ukazatele, určujícího povahu jak půdního, tak vzdušného prostředí.

Neboť právě ony jsou neobyčejně citlivým instrumentem, který přesvědčivě reaguje na půdní i vzdušné složky a spolehlivě registruje meze jejich povahy.

Pro potřeby lesnické praxe byl čistě sociologický pojem lesní asociace či typ lesní fytoceenosy obměněn na „porostní typ“ (Morozov), nebo dnes obecně užívaný název „lesní typ“ (Cajander, Sukačev a jiní).

G. F. Morozov definuje typ takto: „Porostní typ je soubor porostů, které se jednotlivě stanovištních nebo půdních poměrů slučují v rozsáhlou skupinu.“ Na půdní poměry klade Morozov při své klasifikaci zvláštní důraz. Ve své první práci („O typech lesa i ich značení v lesovodství“, Lesnoj žurnal 1904) připojuje další předpoklad pro vytváření typů: „Jenom takové rozdíly v půdních poměrech, které podmiňují jiné zmlazovací schopnosti porostů, vyžadují si oprávněně vylišiti porosty v nové typy . . . Jestliže je průběh vrůstových rozdílů tak významný, že podmiňuje užití jiné těžební metody, pak je nutno takové porosty vylišiti ve zvláštní typy.“

Tato nová kritéria pro ohraničování pojmu porostního typu při současném ignorování jiných klasifikačních vlastností, vyvolala nesouhlas se strany mnohých typologů. V posledních svých pracích Morozov upouští od těchto kritérií. Nezmiňuje se později ani o podmínce zmlazovací, ani o vrůstovém rozdílu dřevin a těžebních či hospodářských poměrech.

Při pozdějším stanovení klasifikačních zásad přidržuje se Morozov přírodně historických znaků, při čemž zdůrazňuje, že klasifikace lesních porostů musí býti přirozená. Aby taková skutečně byla, je třeba, aby zahrnovala všechny faktory, které podstatu lesa vytvářejí. Jsou to: 1. Vnitřní ekologické vlastnosti dřevin; 2. zeměpisné prostředí (milieu): klima, podklad, reliéf, půda; 3. biosociální vztahy: a) mezi rostlinstvem, z nichž se lesní společenstvo skládá a b) mezi ním a faunou; 4. historicko-geologické přifýny; 5. vliv člověka.

Zdůrazňuje však, že podle dnešního stavu našeho vědění bude nutno p ů d n í m p o m ě r ů m přisuzovati zvláštní význam přede všemi ostatními faktory, kteří les vytvářejí.

Že půdní poměry nakonec nezaujímají prvenství, jak tomu bylo při prvních pracích Morozovových, je vidno z jeho pozdějšího citátu: „Klasifikace, kterou používám, nespočívá jenom na znacích stanovištních. Požadují při poukazování na stanoviště poukázati na dominující druhy.“*)

A. K. C a j a n d e r staví svoji definici takto:

„K témuž lesnímu typu lze řaditi všechny ony porosty, jejichž vegetace v době mýtebnosti, nebo nedaleko od této doby a při normálním zakmenění je vyznačena více méně stejným složením floristickým a stejnou stanovištně biologickou povahou, kdežto ony porosty, jejichž vegetace se od popsaného rázu liší jen v těch znacích, které jsouce pouhým následkem změn nastalých věkem, těžbou a pod., mohou se považovati za čistě nahodilé a chvilkové, nebo pouze dočasné. Rozdíly trvalé žádají hned typu nového, jsou-li dostatečně přesně vyznačeny, nebo subtypu, jsou-li méně podstatného rázu, ale přece postižitelné. Proto všímáme si u lesního typu zpravidla pouze oněch prvotných — klimatických a edafických — činitelů stanovištních, o nichž máme přesvědčení, že zůstanou činnými, i když stanoviště zůstalo rostlinstvem nepokryto.“

Žáci školy Cajanderovy přidržují se téměř bez obměny původního pojetí lesního typu, jak byl autorem vytknut. U následovníků Morozovových můžeme pozorovati, že buď dodržují téměř bez výhrady these svého učitele, případně pozměňují jen v podrobnostech je (V. V. G u m a n, A. A. K r ů d e n e r, P. S. P o g r e b n j a k, D. V. V o r o b ě v), nebo se odkloňují od původního pojetí a zaujímají více méně samostatnou linii. K těmto se řadí: S. S. A r c h i p o v, V. N. S u k a č e v, B. N. G r o d k o v, A. J. L e s k o v, A. A. K o r č a g i n, A. P. I l j i n s k i j, J. J. V a s i l ě v, L. G. R a m e n s k i j, P. L. G o r č a k o v s k i j a t d.

U všech pracovních směrů uvedených sovětských typologů můžeme pozorovati neustálý vývoj v klasifikačním třídění a dosti zřetelně můžeme rozpoznati tři základní větve.

P ů v o d n í s m ě r klade při klasifikaci důraz především na půdu a na celý soubor ekologických činitelů (podle původního směru Morozovova).

D r u h á v ě t v e zdůrazňuje vedle poměrů ekologických i momenty fytoecologické.

T ř e t í p r a c o v n í s m ě r je přirozenou klasifikací ekologicko-fytoecologickou a zčásti i genetickou. V pojetí V. N. S u k a č e v a vykristalisoval z původního směru M o r o z o v a, systém, v němž klasifikační jednotkou je t y p l e s n í b i o c e n o s y.

K tomuto pojmu dospěl S u k a č e v následujícím postupem: Až do roku 1939 ztotožňoval pojem lesní asociace s vlastním typem lesa. Svědčí o tom jeho definice základní klasifikační jednotky, kterou stanovil takto:

„Rostlinná asociace, nebo typ fytoecenosy — typ lesa — shrnuje fytoecenosy stejně organisované bojem o bytí a ve shodě s podmínkami stanovištními, t. j. fytoecenosy, vyznačující se stejným složením, stavbou a v základě stejným složením synusí, které je skládají a mají stejnorodý charakter vzájemných vztahů jak mezi rostlinami tak prostředím a které proto mají stejnou celkovou fyziognomii a biologicky rovnocenné podmínky stanovištní, určené stejným komplexem přímo působících faktorů prostředí.“**)

*) V. N. Sukačev: Die Untersuchung der Waldtypen des osteuropäischen Flachlandes.

***) Citováno z článku P. S v o b o d y: „Přinos sovětské vědy k lesní typologii“, Lesnická práce, roč. 28, č. 11—12, 1949, viz též „Razvitije ruskogo lesovodstva“, Vypusk I. Moskva 1948.

V pozdějších pracích odlišuje S u k a č e v pojem lesní asociace od pojetí typu lesa a uvažuje o něm jako o typu biocenosu.

Tato soustřeďuje 4 složky: 1. fytoce nos u, 2. zoocene s u, 3. e d a t o p a 4. k l i m a t o p.

Za typ lesa považuje pak soubor porostů, které mají stejné povahy biocenosa a ekotopu (při čemž do biocenosa je zahrnuta fyto- a zoocenosa, a ekotop je tvořen edatopem a klimatopem).

S u k a č e v ů v typ lesa je tedy typem biocenosa, t. j. typ geografického souboru, vytvořeného vzájemným působením určitých prvků atmosféry na dané části zemského povrchu, souboru, ve kterém vedoucí roli má porost.

Při stanovení typů lesa vychází S u k a č e v od dřeviny. Zaznamenává dále původ porostu a zachycuje všechny složky, které v mezích typu lesa přicházejí, tak zvláště: rostliny ve všech patrech, stejnorodost fauny a stejnorodost podmínek půdních, geologických, hydrologických a klimatických. Shodně s M o r o z o v e m soudí, že typ biocenosa je vázán na určitou klimatickou oblast a nemůže zahrnovat b i o g e o c e n o s y různých klimatických pásem. Rovněž zdůrazňuje, podobně jako M o r o z o v, vliv člověka a tvrdí, že pod vlivem lidské činnosti může určitý typ biocenosa přejíti v typ jiný.

Vidíme, že nauka o porostních, respektive lesních typech prošla složitým vývojovým obdobím, až dospěla k pojmům, které nutno zařadit do rámce lesní biogeocenologie (S u k a č e v), případně hylologie (P a c z o s k i).

Naše republika soustřeďuje na svém, poměrně málo rozlehlém území s hlediska lesnického tolik zvláštností, že se jí může rovnati málokterá země.

Lesní kryt ve vertikálním členění zabírá plochy teplé a suché nížiny a vystupuje až ke stupni alpiskému. Protáhlý tvar naší země od západu k východu podmiňuje, že se v lesích uplatňují jednak klasické, jednak přechodné floristické prvky jak z oblasti středoevropského centra, tak z území východo- a jihoevropského. Terénní konfigurace a rozmanitý substrát, jež se často střídají na málo rozsáhlých plochách zvyšuje rozdílnost stanovištních poměrů v přebohatou pestrost. K těmto skutečnostem si připojme celou škálu rozličných poměrů z oblasti klimatologie a hydrologie — od moravské „Sahary“ až po českobudějovickou „Sibiř“ od rašelin Českomoravské vysočiny a rašelinisk jihočeských až po sarmatské písky — a máme před sebou celkový rámec prostředí, v němž naše lesy rostou. Ujasníme-li si tyto poměry, pak nutně seznáme, jak právě v našich poměrech se lesnické typologii otevírají široké výhledy pro její upotřebení.

Pestré zvláštnosti vzrůstového prostředí přirozených oblastí v našich poměrech si nutně vynucuje, že musíme při stanovení lesních typů plně respektovati možné variace typů, které z daných poměrů nutně vyplývají a které jsou pro naše poměry tak charakteristické.

Samotný Cajander, i když je v té šťastné situaci, že severské poměry nejsou tak složité, jak je tomu u nás, běže do počtu „podnební typ nebo subtyp“.

Morozov uvažuje o svých porostních typech jako o pojmu pěstebně zeměpisném, který je vymezen určitou klimatickou oblastí. Konečně i Sukačev potvrzuje, že typ biocenosa je vázán na určitou klimatickou oblast a nemůže obsáhnout různé klimatické oblasti. Na velkých územních celcích (v našich poměrech i na méně rozlehlých plochách) se typy nutně mění a vykazují zeměpisné variace.

Proto také B. N. Gorodkov navrhl používání tří jmen jako na př. *Pinetum cladinosum karelicum*, *P. cl. transvolgense*, *P. cl. ucrainicum* atd. Rovněž P. L. Gorčakovskij upozornil ve svých pracích na pásmovitost lesních asociací, která je podmíněna klimatickými a krajinnými zvláštnostmi. Rozeznává na př. *Pinetum cladinosum narymicum subboreale*, *P. cl. czumyschense*, *Pinetum macroureale* — *caricosum subboreale*, nebo *P. m. c. czumyschense* atd.

Při stanovení lesních asociací v našich oblastech používají také mnozí naši geobotanikové a sociologové názvosloví, které podrobněji určuje asociaci podle příslušné oblasti. Tak na př. *Querceto — carpinetum caricetosum pilosae (carpaticum)* Sillinger 1929, Zlatník 1935, Klika 1937, 1938, 1942, *Querceto — carpinetum slovenicum* Dostál 1933, *Fagetum carpaticum Fatrae* Klika 1936, *Acereto — fagetum (carpaticum)* Klika 1942, *Fagetum carpaticum submontanum* Klika 1937, Futák 1947 atd.

Bylo by výhodné, kdyby byl tento systém pro potřebu lesnické praxe ještě zjemněn. Naše území je rozčleněno na celou řadu přirozených oblastí s přechodními pásmy. Pro potřebu praxe budeme nuceni stanovit lesní typy tak, aby svým názvem co nejpřiléhavěji vystihovaly oblastní příslušnost. Tím by se celý systém nekomplikoval. Naopak, získal by se systematický přehled. Lesnická praxe by jej s povděkem uvítala, protože by nemusela tápat v pojmech, které se mnohdy přidržují čistě sociologických hledisek a vytvářejí nejasnou stavbu klasifikačních jednotek.

Bylo by tedy zapotřebí, aby se pro daný účel fixovaly přirozené produkční oblasti s vymezením jejich přechodních pásem. V jejich rámci by byly lesní typy popisovány s přiléhavým názvoslovím, které by už samo o sobě variantu typu vystihovalo.

Celé území naší republiky bylo zpracováno se zřetelem na přirozené oblasti podle různých hledisek (na př. geobotanických, pedologických, klimatologických atd.) a potřeb (na př. agrotechnických, lesnických). Je věcí dohody, která hlediska by se pro potřebu lesnické typologie nejvíce zdůrazňovala, aby bylo dosaženo největších výhod pro pracovní metodiku.

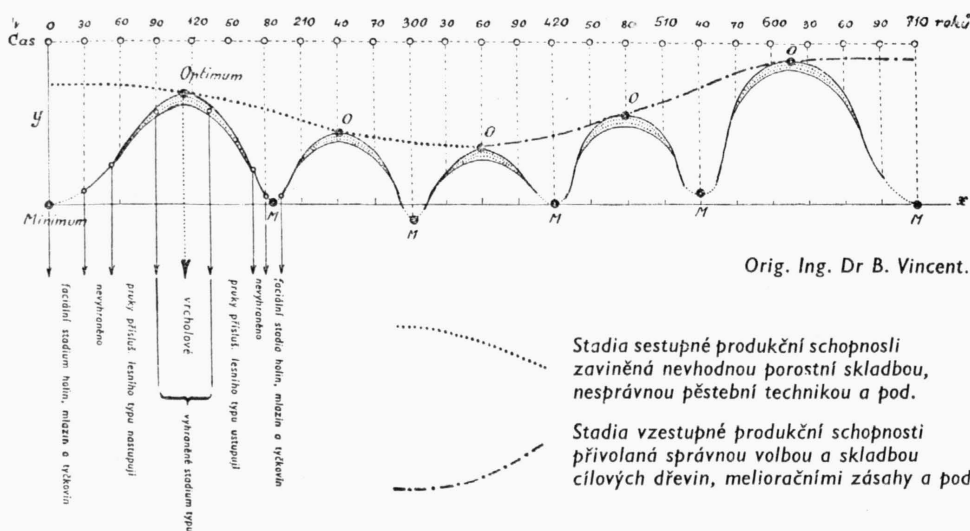
Představa samotného lesního typu, jehož ukazatelem má být především fytoceosa, snadno vyvstane, jestliže si jeho vývojový cyklus znázorníme empirickou křivkou (viz obr. 1 na str. 204).

Na ose x vyznačíme v příslušných intervalech č. a s. Ve směru osy y naneseme prvky fytoceosy podle kvantitativního složení příslušného lesního typu.

Je-li lesní porost docela smýcen, takže máme co činiti s holinou, pak stáří porostu je rovno 0 roků. V tomto stadiu je lesní typ vývojově nejvíce zastřen. Křivka dosahuje ve svém průběhu bodu „M“ (minimum). V tomto stadiu nejsou prvky fytoceosy lesního typu buď vůbec zastoupeny, nebo se vyskytují ve zcela omezené míře. Lokalitu opanovaly světlomilné pasekové rostlinné druhy (heliofyti), které mohou vytvořit charakteristická rostlinná společenstva, asociace, jejichž skladbu určují buď xerofyti, mesofyti, případně hydrofyti, podle toho, jaký vliv mělo odkácení starého porostu na výšku hladiny spodní vody. S vlastním lesním typem nemají tyto asociace obyčejně nic společného.

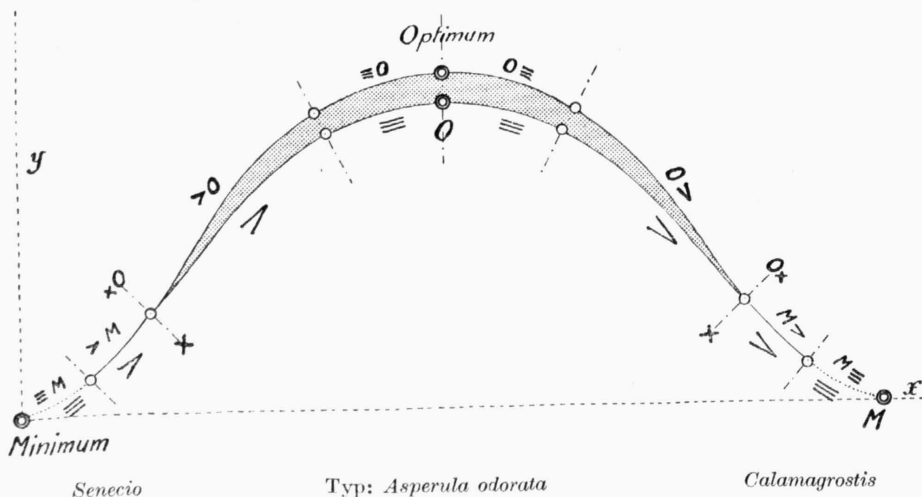
Po založení lesního porostu na holině, ať cestou přirozenou či umělou, prochází jeho vývoj nejprve stadiem mlázin y, pak tyčkoviny a bidloviny. Během tohoto vývoje zmizí v nejranějším období především heliofyti, kteří nesnáší neustále se zvyšující zastínování, více a více se zapojujících stromových korun. Postupem doby opanují plochu heliofyti (či fakultativní sciofyti) a ty rostlinné druhy, které mají adaptativní schopnost na plnou i sníženou světelnou intenzitu.

Obr. č. 1. Schematické znázornění zidealizovaného vývoje lesního typu v hospodářském lese.



Obr. č. 2. Vývojový cyklus lesního typu.

Orig. Ing. Dr B. Vincent.



Konečně mohou na ploše existovati jenom sciofyti (obligátní sciofyti), kteří postrádají schopnost adaptace na vyšší světelnou intenzitu a jsou zařízeny pouze na její nejnižší hodnotu. Do tohoto stadia projde porost vývojovým obdobím uzavřené bidloviny a nastávající kmenoviny.

Vlivem ponenáhlého prosvětlování ve stromové korunové vrstvě kmenoviny přichází pak k nástupu prvních rostlinných osídlenců vlastního lesního typu. Vývojová dráha křivky se neustále vzdaluje od osy x , t. j. má vzestupnou tendenci a přibližuje se k bodu „ O “ (optimum), v němž je fytoocenosa typu nejvýrazněji vyvinuta.

Vývojový cyklus lesního typu, znázorněný empirickou křivkou, která nabývá maxima v bodě „ O “ a minima v bodě „ M “, můžeme si tedy schematicky znázorniti takto (viz obr. 2):

$\times O$ = vývoj typu dosáhl vzestupným směrem. středního stadia vývoje mezi „ M “ a „ O “, nese tedy, názorně řečeno, znaky obou stadií („kříženci“).

$> O$ = prvky fytoocenosa směřující k „ O “ stadiu počínají se uplatňovati.

$\equiv O$ = vývoj typu blíží se optimu. Prvky „ O “ nabývají převahy, takže v tomto stadiu je fytoocenosa téměř totožna se stavem „ O “.

O = nejtypičtější, optimální stav ve vývoji typu je dosažen.

Od tohoto stavu nastává sestup křivky směrem k „ M “.

$O \equiv$ = optimální stav vývoje typu počíná ustupovati (na př. následkem pozvolného prosvětlování), ale vývojový stav fytoocenosa je stále ještě téměř totožný s „ O “ (ovšem ve směru sestupném, proto je znaménko \equiv umístěno na pravé straně od „ O “);

$O >$ = prvky fytoocenosa směřující k „ M “ počínají se silněji uplatňovati.

$O \times$ = vývoj typu dosáhl sestupným směrem středního stadia mezi stavem „ O “ a „ M “.

Ve schematu mohli bychom dále pokračovati (viz obr. 2) a mohli bychom místo „ O “ dosazovati také stadium „ M “. Pro naši potřebu vystačíme se schematickým znázorněním od stavu $\times O$ až do stavu $O \times$, neboť právě tento vývojový cyklus fytoocenosa lesního typu je pro výkonnou lesní praxi nejdůležitější a pro samotnou typologii nejlépe použitelný.

Ostatní vývojová stadia fytoocenosa, a to v období $\times M$ přes M do $M \times$ jsou mnohdy tak ovlivněna cizími prvky, že se dají shrnouti v samostatné asociace, či nižší sociologické jednotky.

Pojímáme-li lesní typ podle naznačených zásad, osvětlí se nám především dvě okolnosti:

1. Ujasní se nám *vztah mezi lesní asociací a vlastním lesním typem*. Rostlinný sociolog může se zdarem prováděti sociologické rozborů v kterémkoliv časovém a vývojovém období lesního porostu a může přijít k cíli, t. j. může dojít k závěrům i když se jedná o dočasně asociace. Neboť rostlinná společenstva heliofytů (pasekové stadium), heliosciofytů (uzavírající se mlazina) a sciofytů (mechorosty, jatrovky, kapradorosty atd. bidlovin, nebo nastávajících kmenovin) mohou velmi často vytvářeti lesní společenstva, byť jen dočasná.

Někteří typologové se domnívají, že i tyto lesní asociace mají býti zahrnovány do soustavy lesních typů. Je to věci názoru. Tato dočasná společenstva by mohla vykonati jistě velmi platné služby, kdyby byla podchycena a zpracována v celém svém dynamickém vývoji. Tento předpoklad nám doposud docela chybí. Práce tohoto druhu předpokládají zachycení vývojového cyklu lesních asociací v časovém rozmezí nejméně 80 roků. Je vidno, že by si takový pracovní postup vyžádal času asi tří generací.

Jedná se zpravidla o stadia, která vznikla vlivem rozmanitých a pouze přechodnou dobu působících činitelů. V úvahu může přicházeti: měnění se světelná a tepelná intensita, dočasně změněná výška hladiny spodní vody, rychlý rozklad a změna v humusových a jim se přimykajících vrchních půdních vrstvách, tedy změna v chemismu, zhoršení či zlepšení fysikálních vlastností svrchních půdních horizontů atd., atd.

Z těchto stručných připomínek plyne, že vývojová stadia lesní fytoocenósy od $\times M$ až do $M \times$ jsou sociologicky často velmi zajímavá, jejich rozbor může lesnické praxi prokázati mnohdy dosti platné služby.

Z uvedeného schematu je tedy patrné, že lesní typolog bude své pracovní pole při rozboru fytoocenósy nacházeti v porostech od stáří 80 roků výše (u světlo propouštějících dřevin, jako na př. u borovice a modřínu někdy i od 60 roků). S postupujícím stářím porostu nabývá skladba lesní fytoocenósy více na úplnosti a v určitém časovém rozmezí, které se zpravidla pohybuje ve stáří od 100 do 140 roků, je její vývojový cyklus uzavřen tak, že můžeme mluvíti o její dokonalé vyhraněnosti. Po tomto stadiu, jakmile těžební zásahy v porostu intenzivněji postupují, začínají opět nastupovati rostlinné prvky, které stavbu lesní fytoocenósy porušují, až nastane převaha rostlinných druhů, které jsou lesnímu typu docela cizí (počínaje stadiem „ $O \times$ “).

Převážná většina dosud vykonaných typologických prací byla provedena v zahraničí i u nás v lesích, které byly hospodářskými zásahy poměrně málo ovlivněny, nebo se vztahovaly na pralesovité útvary.

Výsledky typologických šetření mají ale především sloužiti hospodářským, t. j. výnosovým lesům. V těchto je, jak známo, skladba porostů velmi často od základů změněna (převaha smrku nebo borovice, intenzivní hospodářské zásahy atd.), takže původní obraz celé biocenósy je mnohdy značně ovlivněn a změněn. Bylo by tedy velmi pochybné, kdybychom k indikaci třídy lesní produktivity brali do počtu jedině dřeviny, které sice tvoří význačnou složku fytoocenósy, avšak jsou složkou nepůvodní, uměle zavedenou.

Tyto skutečnosti vedly k tomu, že pro stanovení bonit či tříd lesní produktivity byl za nejvýhodnější uznán takový postup, při němž se užívá nejnižší ekologické klasifikační jednotky, tak zvané *synusie* ve smyslu Du Rietzově.

Převážně se bude jednat o jednotku, která je složena z malé skupiny rostlinných druhů půdní vegetace, mezi nimiž určitý druh obvykle představuje významnou dominantu.

Pro tyto jednotky je charakteristické, že tvoří vůči svému okolí dosti ostře ohraničené rostlinné soubory, kterých právě můžeme použít jako indikátorů lesního typu.

Uveďme v dané souvislosti závěry, ke kterým dospěl Zlatník ve svých pracích, jež zahrnují „Průzkum přirozených lesů na Podkarpatské Rusi — Vegetace a stanoviště rezervace Stučica, Javorník a Pop Ivan“ — Sborník výzkumných ústavů zemědělských ČSR 1938: „Účast rostlinného druhu v lesním společenstvu a jeho podíl na výstavbě společenstva se řídí v první řadě ekologickými požadavky druhu. — Lesní půdní vegetace je silně ovlivněna biotickými činiteli (kořeny stromů, opadem listů atd.) a její abiotické faktory jsou také silně bioticky ovlivněny (složení a intensita světla, zmenšení srážek, zvýšení vzdušní vlhkosti, změny ve složení vzduchu, mírnění vzdušných proudů, vyrovnávání teploty), ale vzájemný konkurenční tlak jedinců v této bylinné vrstvě je menší a namnoze značně menší, než na př. u travnatých společenstev (louky, alpinská společenstva). Můžeme pak o „půdní vegetaci“ v lese ze sociologického hlediska uvažovati takto:

1. Zvláštní světelné poměry v lese způsobují, že výběr rostlin lesního podrostu vzhledem k celkové floře určitého území je omezen.

2. Rostlinní jedinci se nedostávají vůbec nebo jen do částečného konkurenčního tlaku a z tohoto důvodu má „půdní vegetace“ do značné míry charakter „stanovištního společenstva“.

3. Uvedené okolnosti jsou alespoň částečně příčinou citelného nedostatku druhů určitému společenstvu věrných (charakteristické druhy) a malé konstantnosti výskytu takových druhů, což jejich diagnostickou hodnotu pro společenstvo značně oslabuje.

4. V lesním podrostu se uplatňuje značné procento „ubikvistů“, tedy druhů v lesích hojně rozšířených, jak to bylo konstatováno pro karpatoruské lesní společenstva v předešlé publikaci (Zlatník 19a, viz tam literatura).

5. Dominantní druh (druhy) je proto ve zvýšené míře druhem „stanovištním“ a jeho dominantní výskyt nabývá značné diagnostické ceny při posuzování společenstva i při posuzování stanoviště“.

Použití půdní vegetace jako indikátoru třídy lesní produktivity je s úspěchem používáno nejen školou Cajanderovou, ale i četnými typology severské školy, škol sovětských (hlavně Sukačevem a jeho žáky), i zástupci americké školy Clementsovy. Oprávněnost metodiky byla mnohými autory prokázána a potvrzena nejen pro poměry severské, ale i středoevropské a jiné (viz předchozí stati). Také u nás práce Zlatníkovy

potvrdily dobrou upotřebitelnost tohoto indikátoru pro klasifikaci lesních typů. Autor (B. Vincent) dospěl svými analysami (viz předchozí stati) rovněž k potvrzujícím závěrům o použitelnosti tohoto ukazatele.

Z uvedeného plyne, že lesní typ, k jehož indikaci bylo i v našich poměrech použito půdní vegetace (synusie), představuje realitu, která pro třídění stanovištních kategorií představuje pomůcku, pro níž zatím nemáme lepší náhrady.

Z předchozích připomínek je patrné, že je nutno rozlišovat mezi lesním typem a lesní asociací. Doposud se tak jednoznačně nedělo a tato skutečnost vedla často k nedorozumění a nejasnostem.

Asociace ve smyslu curyško-montpelliérské školy představuje sociologickou jednotku, která jsou do značné míry fixována kvalitativními znaky, zabírá někdy příliš široký rámec ve smyslu ekologickém, takže v sobě zahrnuje, alespoň pro určité případy, rozličné stanovištní kategorie. Tuto okolnost nelze popřít, i když mnozí sociologové potvrzují, že Braun-Blanquetův systém zahrnuje floristické jednotky, které jsou současně jednotkami ekologickými.

Dalším charakteristickým znakem asociace (Braun-Blanquetovy školy) je, že představuje jednotku, kterou nelze dále sociologicky dělit na jednotku nižší. Tato skutečnost dala podnět k velmi čilé polemice, kterou vedl representant skandinávské školy upsalské Du Rietz. Velmi plodná diskuse, která vnesla jasno do celé řady teoretických otázek rostlinné sociologie, byla ukončena na mezinárodním botanickém kongresu pořádaném v Amsterdamě v roce 1936. Zde bylo v geobotanické sekci doporučeno, aby se:

1. pro sociologické jednotky, které jsou význačny dominancí určitého druhu ve smyslu skandinávské školy užívalo názvu asociace;
2. pro rostlinná společenstva, která jsou charakterisována význačnými a diferenciálními druhy ve smyslu školy curyško-montpelliérské, má se užívatí názvu asociace;
3. jak asociace, tak asociace mohou být řazeny do jednotek vyššího řádu.

Z tohoto pojetí, které bylo dohodnuto na vzpomenutém mezinárodním botanickém kongresu si můžeme vytvořit závěry pro další postup v lesnické typologii. Koncepce upsalské školy sociologické je pro účely praktické typologie přijatelnější, než systém školy curyško-montpelliérské. To ovšem ani v nejmenším neznamená, že bychom v lesnické typologii nepoužívali skvělých výsledků, k nimž dospěla škola Braun-Blanquetova. Floristické zpracování lesních typů, jak v dalším podrobněji rozvedeme, provádíme s výhodou právě metodikou této školy.

Na uzávěr kapitoly se dotkneme alespoň stručně otázky, která osvětluje názory o tom, zda „půdní vegetace“ může sloužit jako klasifikační ukazatel vzrůstového prostředí, respektive jako indikátor stanovištních kategorií.

V tomto ohledu můžeme celou otázku shrnout do pěti názorových směrů. První z nich vylučuje možnost použít „půdní vegetace“ jako ukazatele pro stanovištní klasifikaci. Tento směr operuje se skutečností, že přízemní vegetace nemůže být vodítkem pro posouzení třídy lesní produktivnosti s hlediska lesních dřevin, které svým kořenovým systémem vnikají do hlubších půdních horizontů než kořeny půdní rostlinné pokrývky. Z nepřilíš četné řady pracovníků, kteří pro svá tvrzení snesli jen nedostatečně průkazného materiálů, nutno na př. jmenovati: J. Paczosiho, W. Jedlinského a F. K. Hartmanna. Někteří autoři, přes to, že thesi o nepoužitelnosti půdní vegetace jako indikátoru stanovištních rozdílů s oblibou používají, nepodali o tom žádného jasného důkazu.

Druhý směr zastává stanovisko opačné, t. j. tvrdí, že půdní vegetace, pojata jako asociace nebo lesní typ, jest klasifikačním ukazatelem stanovištních kategorií.

Kontinentální evropská sociologie předpokládá téměř všeobecně příčinnou souvislost mezi stanovištěm a asociací. Otázku můžeme sledovati v nepřeborné řadě sociologických prací. Literatura projednávající tento námět je neobyčejně obsáhlá a zračí se v ní celý zdravý kvas, jímž fytoecologie procházela. Při zpracování otázky byly provedeny a sneseny důkazy jak z oblasti pedologické (dostupnými metodami vyšetřujícími půdní fyziku i chemii a biologii), tak klimatologické (při čemž byla studována většina známých meteorologických prvků). Z četných sociologů a typologů, kteří na tomto poli pracovali a podali pozitivní závěry, museli bychom vzpomenouti jmen téměř všech sociologických škol. V dané souvislosti je nutno poukázati na příslušnou literaturu. Zájemce může si z ní na celé řadě průkazných prací ověřiti celou podstatu problému.

Třetí směr doporučuje, aby se při klasifikaci stanovištních kategorií používalo půdní vegetace jako hlavního ukazatele, aby však její indikace byla doplněna těmi složkami, které vytvářejí jak půdní, tak klimatickou povahu vzrůstového prostředí, včetně rozboru zocenosy (Paczoski atd.). Při této pracovní metodice tvoří rozbor fytoecenosy (hlavně půdní vegetace) základní pilíř typologického prozkumu. Pro charakteristické případy jsou prováděny analysy zmíněných složek lesní biocenosy, aby potvrdily patřičné závěry.

Čtvrtý směr používá pro stanovení lesních typů vedle půdní vegetace také dendrometrických veličin dřevinného porostu. Tak především hmoty porostu, průměrné hmoty hlavních kmenů úrovnňových, průměrné porostní výšky, nebo výšky nejvyšších stromů porostu. Tento pracovní postup neklade tedy důraz na rozbor biocenologických složek, jejichž zjištění požaduje předcházející třetí směr. Rozbor všech, nebo většiny prvků lesní biocenosy považuje za o k l i k u, která stanovení typu velmi ztěžuje a komplikuje. Neboť analysa půdních, klimatických a zocenologických činitelů, přestože představuje velmi složitý proces, nepodává vždy názorný obraz o jakosti stanovištní kategorie. Zato lehčeji dostupným ukazatelem jsou dendrometrické prvky vlastního porostu, které mohou podati jasnou představu o produkčních možnostech lesního typu i bez znalostí jeho půdních, klimatických a zocenologických poměrů.

Konečně můžeme uvažovati o pátém pracovním směru, který v sobě slučuje jak směr třetí, tak i čtvrtý, t. j. ke stanovení lesního typu používá:

1. půdní vegetace (včetně dřevinné porostní složky),
2. všech, nebo většiny složek lesní biocenosy,
3. dendrometrických prvků, které osvětlují hmotovou produktivnost porostu a pokud možno i sociální vztahy dřevin.

Z předchozích úvah můžeme pro naše poměry, ovlivněné intenzivními hospodářskými zásahy, definovati lesní typ jako: soubor zeměpisně vymezených, lesní tvorbě přiřčených ploch, které v přirozených oblastech dospěly vývojovým postupem v daném časovém vymezení takového stavu, v němž vlastnosti složek půdních, klimatických i všech ostatních, které vytvářejí celkové vzrůstové prostředí živoucích organismů rostlinných i živočišných, jsou shodné, nebo blízce podobné.

Podle dřevin, které tvoří porostní skladbu, může se kvalita lesního typu změnit ve smyslu kladném (převaha dřevin s melioračními schopnostmi, nebo vhodné těžební a pěstební zásahy) nebo ve smyslu sestupném (degradace vlivem nevhodné dřevinné porostní skladby). — Viz obr. čís. 1.

Hlavním, avšak nikoliv jediným ukazatelem blízké podobnosti nebo shodnosti celkového vzrůstového prostředí lesního typu je půdní vegetace. Její analýsu doplňujeme pro srovnávací účely rozborem složek celé lesní biocenózy a rozborem dendrometrických veličin dřevinného porostu.