

HISTORIE A VÝVOJ KONCEPCE VĚDECKÉHO PRACOVISTĚ V ARBORETU SOFRONKA

Ing. Karel Kaňák, CSc. (Lesnická práce, 1999/1)

Dne 29. září 1997 se konala na téma uvedené v nadpisu celostátní konference u příležitosti 35 let založení vědeckého pracoviště VÚLHM v arboretu Sofronka. Na uspořádání akce se podílely tyto instituce: MZe ČR - oddělení LH, VÚLHM - pracoviště Sofronka, Správa veřejného statku města Plzně, Česká lesnická společnost, Útvar koncepce rozvoje města Plzně.

Kolektiv pracoviště VÚLHM na Sofronce přijal rozhodnutí uspořádat konferenci na toto téma z několika důvodů:

1. Plzeňský rodák a profesor na brněnské a později i pražské lesnické fakultě, nakonec ředitel plzeňských městských lesů prof. dr. Josef Sigmond měl v r. 1998 130. jubileum narození. Od skončení jeho vysoce pokrokové činnosti při zavádění přírodě blízkého hospodaření a v tomtéž směru i jeho pokračovatele lesního rady ing. Dominika Šaška skončilo systematické rozvíjení těchto myšlenek a metod v lesích města Plzně. Dnes jde tedy o veřejný pokus o návrat k tomu, na čem to skončilo a co bylo mezitím v tomto oboru zjištěno jak experimentálně teorií, tak i v praxi.

Pořadatelem konference se stalo pracoviště VÚLHM na Sofronce, založené v arboretu autorem této zprávy, který celou tehdejší atmosféru a její osobnosti důvěrně znal. Později pracoval na lesnické fakultě v Praze u profesora dr. Pravdomila Svobody, bývalého Sigmondova posluchače a ctitele. V r. 1951, byl povolán spoluzaložit ústav pěstování lesa v Opočně, tedy přímo tam, kde ing. Hugo Konias, tehdy nejvýznamnější Sigmondův pokračovatel, vytvářel svoje experimentální a demonstrační centrum. K němu putovalo mnoho našich i zahraničních lesníků, někdy i na několikadenní exkurzi po pokusných objektech, k prohlídce jeho experimentálních ploch. Koniasova kariéra vyvrcholila mezinárodním kurzem "pěstování lesa v biologickém ponětí" (Konšel), uspořádaným v Opočně pro zástupce 27 rozvojových zemí světa ve formě celotýdenní exkurze do jednotlivých lokalit, rozložených od nadmořských výšek kolem 1000 m v Orlických horách přes oblast podhůří s chudšími i bohatšími půdami až po terasy řeky Orlice s mokřinami, písčitými dunami týnišťských a bolehošťských borů. Cílem bylo, aby v zemích hostů, ohrožených poválečným industrializačním trendem ve všech biologických oborech výroby, byli tamní lesníci poučeni o následcích těchto snah na přírodní prostředí planety a metodách, jak se jim při získání optimálních výnosů vyhnout.

Celoživotním rádcem a přítelem zakladatele výzkumného pracoviště byl prof. Pravdomil Svoboda, jehož nedožití 90. narozeniny jsme si v r. 1998 připomenuli. Jeho povaha a vzdělání spojené s jistou dávkou humoru i geniality při hluboké znalosti přírody, jejíž základy získal častým pobytem ve slovenských velehorách doslova na srdci přírody (spával většinou v kosodřevině), vytvářely specifickou atmosféru a nakažlivé fluidum pro všechny členy jeho katedry. Po hlubším rozboru pracovních podmínek, jež opočenské pracoviště po smrti Hugo Koniasa poskytovalo, dospěl autor k rozhodnutí založit objekt vybavený sbírkou proměnlivosti studovaného druhu borovice lesní. Po prostudování sebraných spisů N. I. Vavilova v anglické verzi (ruský originál byl zakázán šířit v SSSR), došel k závěru, že nejvýš užitečné je shromáždit co největší množství druhů jednoho rodu, aby se seznámil se všemi formami životního potenciálu členů tohoto rodu. Myšlenka na pomalu zanikající památku rušné atmosféry kolem J. Sigmonda v Plzni vedla autora k tomu, že vybral místo na severním okraji města Plzně k založení této sbírky, která měla obnovit bývalou tradici plzeňských lesů konkrétním, světově známým objektem.

2. Jak J. Sigmond tak i P. Svoboda se vyznačovali pracovními i myšlenkovými přístupy poněkud originálními ve srovnání s konvenčním myšlením svojí doby (tato odlišnost ovšem přetrvává). I v tom zakladatel objektu pokračoval, hledaje nové cesty a nezvyklá hlediska. Ta však často narážejí na nepochopení, protože evoluce neměla nikdy "na různých ustláno" už od doby Darwina, jehož dílo u nás vyšlo v českém překladu 45 let po vydání originálu, kdy se o něm česká vědecká sféra vyjadřovala nejvýš pohrdlivě. Z toho důvodu byla jubilea obou jmenovaných osobností využita k tomu, aby logiku, postupy a svoje výsledky autor přednesl a odůvodnil výzkumné, pedagogické i rozhodovací sféře v lesnictví, zvláště proto, že jde o věc globální povahy. Původním záměrem bylo tedy pozvat především lesníky, kteří se zaujetím realizují dlouhá léta to, co Sigmond začal před 100 lety v lesích města Plzně a v čem pokračovali, bohužel už jinde, Konias, Jirkovský, Kratochvíl, Vondrák a další i v dobách pro

takové aktivity méně příznivých. Slovo "koncepce" v titulu mělo být právě lákadlem pro lesnické pedagogy a výzkumníky i z příbuzných oborů. Poněkud nešťastně zmatená organizace, která se pořadatelům vymkla z ruky, způsobila, že se tyto záměry většinou neuskutečnily. Opravdovým zájemcům zbývá tedy jen možnost objednat si sborník referátů, diskuse a exkurzního průvodce u plzeňského pracoviště.

VÝVOJOVÉ ETAPY FORMUJÍCÍ KONCEPCI

Plzeňské městské lesy a jejich tehdejší vedení

Prostřednictvím svého strýce Jaroslava Majera, revírníka v polesí Zábělá jsem měl vynikající možnosti se už od r. 1935 seznámit s jedním z nejpestřejších městských polesí s kaňonem Berounky uprostřed, ale také s přítelem J. Majera, zástupcem Sigmonda ing. Dominikem Šaškem, který bydlel ve stejném předměstí. Když už jsem byl vyzrálý jinoch, měl jsem možnost se s nimi bavit o odborných detailech. Se Sigmondem jsem se seznámil teprve dva roky před jeho smrtí jako pracovník Výzkumného ústavu pěstování lesa, semenářství a školkařství v Opočně. Několikrát jsem ho navštívil v jejich vile, jednou společně s ing. Peřinou. Ten se měl tehdy stát vedoucím ústavu v Opočně a tak jsem ho seznámil s naším nestorem pokrokového pěstování lesa, jehož názory by mohly značně ovlivnit koncepci práce výzkumného ústavu v objektu, kde pracuje Sigmondův nástupce Hugo Konias. Závěrem je nutno připomenout, že když jsme v r. 1951 zakládali tento ústav s ing. Jiřím Mottlem, bydleli jsme zprvu společně a dlouho do noci jsme se namáhali definovat, která je to věda, jež integruje všechny ty, které souvisejí s problémy pěstování. A to je důležité, protože jediné teorie dává orientaci provozu, zatímco provoz ji zásobuje impulzy z denního styku s živou přírodou.

Prof. Dr. Pravdomil Svoboda, DrSc.

Hned po nastoupení na lesnickou fakultu se Mottl nechal přijmout jako demonstrátor k profesoru botaniky, Karlu Kavínovi, později ho přitáhlo pěstování lesa. Pro mne sehnal místo v Ústavu dendrologie u prof. Jaromíra Kliky, kterého po roce vystřídal můj budoucí zaměstnavatel, přítel a doživotní rádce, prof. Pravdomil Svoboda. Na koleji jsem bydlel s posluchači z balkánských zemí. Stykem s Bulhary jsem našel souvislost jejich řeči se staroslověnštinou. V téže době byl do ústavu přidělen bulharský doktorant, lesní inženýr Radkov s lesotypologickou disertací z pohoří Strandža Planina na turecké hranici v bulharštině. Do českého překladu jsme se spolu neprodleně pustili, což Svoboda brzy registroval a mou jazykovou připravenost spěchal využít ke státní návštěvě v Bulharsku. Tu jsme podnikli spolu koncem dubna 1948. Jedním zážitkem bylo setkání se starým hajným, který nás doprovázel v lesích v pohoří Stara Planina a okamžitě, jak zjistil, že jsme Češi, vyprávěl o dávné služební návštěvě profesora Sigmonda, kterého ubytoval u nich doma. Nezapomněl na jeho účtu k tamním věkovitým bučinám, jimž vzdával čest pozdravem "Buk, šapka dolu".

Největší zážitky jsme měli v pohoří Pirin, jehož každá dolina měla jiné obsazení dřevin. Javorová dolina na vápenci byla obsazena dole černou borovicí, (*Pinus nigra*), nahoře bělokorou (*P. heldreichii* var. *leucodermis*). Další dolina, Banderica, vytvářela rozhraní mezi vápencem a žulou a podle střídání borovice bělokoré s rumelskou (*P. peuce*) jsme poznávali hranici mezi těmito horninami. Žulová dolina Damjanica, více k jihu, byla výhradně smrková a dále na jih rostly jedle (j. řecká - *Abies cephalonica*). Spali jsme pod širým nebem u ohně na břehu jezera, kde jsme si pekli pstruhy a vedli odborné rozhovory. Tam jsme se jednou provždy sblížili odborně i osobně.

Když vyšla v r. 1953 Pravdomilova kniha "Lesní dřeviny a jejich porosty", způsobilo její pojetí značný rozruch. Snad právě proto, že v ní už byla řada náznaků evolučních prvků, které jsou značně nezvyklé pro ustálený způsob lidských představ. Areál borovice lesní např. rozdělil na dvě subpopulace: Jižní - *Pinus sylvestris montana*, zahrnující potomstva z glaciálních refugií uvnitř naší hercynské kotliny, tedy borovici reliktní z konce třetihor. Tehdy tvořila řídkou příměs bohatých listnatých společenstev. Ta se u nás dodnes vyskytuje tradičně na nezvyklých místech. Zvláště v horách tvoří příměs v hercynské směsi smrk, jedle, buk. Chová se jako klimaxový typ, vyrůstá v polostínu mateřského porostu, předrůstá úroveň sousedních korun a dosahuje tak stromových výšek až 40 m. Severní subpopulace - *Pinus sylvestris septentrionalis* je imigrantem na sever do oblastí dříve obsazených ledem. Má spíš povahu pionýrskou, roste i v monokulturách, má rychlý růst v mládí a bohatou plodnost. To vše je vyvoláno celoživotním růstem na úpalu. Svoboda ve svých dílech nejrozsáhleji uskutečnil Turessonovo pojetí

ekotypů a doplňoval jejich popis společenstvy, charakteristickými pro daný ekologický region. Jde tu tedy o vysloveně evoluční prvky, jejichž platnost byla později potvrzena našimi i zahraničními autory.

Profesor RNDr. Emil Hadač

Brzy po návratu z Bulharska jsem se účastnil III. čl. arktické výpravy na Island, kde nám chtěl hlavní asistent a zkušený polárník Dr. Emil Hadač předvést, jak to u nás vypadalo v době ledové, protože dobře věděl, že se nám to všem v příštích letech vědecké práce bude hodit. To byla skutečně nedocenitelná zkušenost, zvláště pro mne, když jsem později narazil na evoluční teorii. Byl to tenkrát můj první styk se vzácným typem pedagoga, na kterého jsem šťastně narazil v kolektivu profesora Kliky, když se "svou družinou" studentů a asistentů plánoval tuto výpravu. Měl už za sebou slušnou polárníckou minulost, např. tříměsíční "léto" v jedné zátce souostrovi Svalbard (Špicberky), obklopeném ledovými štíty ze všech stran pobřežního údolí. Tentokrát už potřetí plánoval expedici na Island, původně do Grónska. Tam nás ale Dánové nepustili pro americké vojenské základny z války a naše únorové události roku 1948. Když jsme se o tom s Emilem bavili a já jsem vyprávěl o mojí bohaté polárnícké literatuře, Emil se rozhodnul mi umožnit tento klíčový životní zážitek, jehož zkušenostmi se brodím v evoluční vědě dodnes. Naučil nás osvojit si důležitou kombinaci fantazie s důsledností ověřování vytvořených pracovních hypotéz za vizuální pomoci mapek a diagramů. To byly jeho nejcennější rady pro celý můj příští odborný život.

Výzkumný ústav pěstování lesa v Opočně

Založení tohoto ústavu prosadil vysoký úředník MZe, sekce lesnické, ing. Miroslav Němec. Byl to jeho skvělý nápad umístit do experimentálního území představitele hospodaření v lese v souladu s přírodními zákony výzkumný ústav, který by tuto praktickou činnost potvrzoval vědecky. Na fakultě spolu s pověřencem ministerstva a profesory vytypoval ing. Němec asistenty zaujaté tímto projektem a vytáhl je do Opočna. Po čase jsme zbyli jen dva, ing. Mottl a já - ředitel a náměstek pro výzkum. Byly to skvělé podmínky pro zařizování přístrojové výbavy, literatury a kontaktů, jako byl švýcarský profesor Hans Leibundgut, navštěvující často Konias, náš rádce - nejlepší tehdejší genetik, Karel Hrubý, profesor PF KU, a jeho asistenti manželé Pazourkovi, akademik Sylvestr Prát, ke kterému jsme chodili na fyziologické sedánky jednou měsíčně společně s budoucím akademikem Slavomilem Hejným a mnoha dalších známých z doby příprav na islandskou expedici, konaných u prof. Matouška, v místnostech Ústavu všeobecné biologie PF, ve Viničné 7, v Praze.

Další nejcennější památkou na toto období byly zkušenosti získané z Koniasových experimentů a akademikem Mařanem navržená stáž v NDR pro mne v r. 1957, kde se v jednom z 5 stanovených týdnů konala berlínská mezinárodní konference evropských vědeckých pracovníků ve šlechtění lesních dřevin. Tam jsem poznal evropskou garnituru pro spolupráci při opatrování vzorků osiva pro zakládání arboreta. Velkou část z nich jsem zařadil mezi pozvané účastníky naší pražské mezinárodní konference o odrůdách lesních dřevin, jejíž technickou přípravou jsem byl pověřen na podzim 1959. Tam byl položen základ Pracovní skupině IUFRO "Provenienční výzkum a testování" s předsedou profesorem St. Bialobokem z Kórniku a místopředsedou ing. K. Kaňákem z Opočna. První její zasedání se konalo v Pont-á-Mousson v září 1965.

ZAKLÁDÁNÍ ARBORETA (1956-1966) a SCHVÁLENÍ VĚDECKÉHO PRACOVÍŠTĚ (1963)

Pro absolutní nesouhlas tehdejšího ředitele VÚLHM JUC. Čabarta, zakládat podobný objekt jinde než ve Zbraslavi n. Vlt., bylo nutno tuto organizační činnost utajovat. Tehdy navíc nebylo možné vést jakoukoliv odbornou korespondenci doma i s cizinou bez podpisu ředitele ústavu. Proto jsem si v Opočně zřídil poštovní schránku a veškerou korespondenci vedl privátní cestou včetně veškerého hrazení poštovního i s balíčky do ciziny. Řadu prvních adres jsem měl na účastníky berlínské konference 1957, další jsem získal od nich.

Protože na americkém kontinentu existuje cca 70 druhů rodu Pinus z asi 100 druhů známých, obrátil jsem se přednostně na USDA Forest Service ve Washington D. C. Dozvěděl jsem se, že podobně učinili od nás i doc. Chmelař z Brna a M. Kučera z Průhonice. Šéf Forest Service Carl E. Ostrom mi slíbil vyhovět, ale požádal mne, zda bych sehnal vzorky osiva z odlehlejších částí SSSR, ale zvláště z Číny, se kterou USA tehdy přerušily styky. Navázal jsem kontakt přes adresy autorů článků o borovicích v časopise Lesnoje chozjajstvo a podařilo se mi vytvořit síť od Západní, přes Střední a Východní Sibiř až

k Jakutsku. Dopis na Ministerstvo lesů v Pekingu byl jím nasměrován do Akademie lesnických věd ve Wan-Sou-Šangu, odkud mi velmi ochotná kolegyně Süi-Vei-In poslala několik zásilek s objemnými partiemi semen, takže bylo možno třetinu poslat do USA, třetinu použít pro náš objekt a třetinu mít pro bezplatnou výměnu se Západem.

V USA moje zásilky vyvolaly nadšení. Dostal jsem řadu darů včetně Sebraných spisů N. I. Vavilova vydaných anglicky. Ty měly klíčový význam pro koncepci dalšího budování sbírky a programu jejího vědeckého využití. Při návštěvě japonského profesora pěstování lesa Yuichi Saito z Hokkaido University jsem byl ČSAV v Praze požádán, abych ho doprovázel během jednoho víkendu. Kromě školky v Bolevci s plnými záhony borových exot, jsem zvolil lesnické genetické unikáty Třeboňska. Na neděli dopoledne pak slavnostní výjezd do Staré obory na Hluboké s předvedením skupin i jedinců kapitálních daňků a "růdlu" černé zvěře, jenž slavnostním klusem proběhl v tradiční sestavě (bachyně vpředu, frišlata uprostřed, kňouři vzadu) těsně před chladičem vozu u vrat do obory. Velmi málokdo na světě se může pochlubit, že viděl chladného Japonce upadnout do tak bouřlivého nadšení. Podobné pocity jsem prožíval já, když jsem příští 3 roky dostával balíčky se semeny japonských borovic ze všech koutů japonské říše. Tato neobyčejně romantická éra energicky skončila v r. 1966, volný prostor na území arboreta byl vyplněn a nastoupila éra vědy.

VLIV KONCEPČNÍCH PRVKŮ N. I. VAVILOVA

Vavilov radí:

1. nejdříve se seznámit s vlastnostmi domácích lesních zdrojů,
2. vyhledávat vývojová centra druhů,
3. využívat paralelní variability (homologie).

ad 1) V první polovině 50. let byly odebrány á 2 vzorníky: Třeboňsko-Jemčina (písky 3 ks, rašeliny 2 ks); Vltavotýnsko-Černická obora; Plzeňsko, Bolevec, Křížový vrch u Stoda, Hvožd'any-Brdy; Polabské pískovce, Jetřichovice; Severočeská křídová plošina, Žižkův vrch; Východočeská, Týniště n. Orli.; Šumava, 850-1000 m n. m., Arnoštov, Koryto, Markov.

Zjištění: analýzy kmenů, mechan.-technol. parametry, % pryskyřice, rytmus růstu (publ. Sborník ČSAV-Lesnictví 1956/7-8: 595-614).

ad 2) V první fázi byl opuštěn empirický přístup k provenienčním studiím výběrem proveniencí, které byly produkčně perspektivní, a paralelně s americko-kanadským rozhodnutím byla nastoupena spolupráce s týmem Holst & Wright. Založeny jejich soubory (celoareálové) s *P. banksiana* a *P. contorta*. Současně byl založen i celoareálový soubor *P. sylvestris* E. P. Prokazina. Mapy izochar stejných hodnot změřených výšek, mortality, tvaru kmene a indexu štíhlosti naznačily regionální rozdíly evolučního původu. U souboru *P. sylvestris* byly objeveny regiony, odkud pocházely vzorky populací velmi rychle rostoucí i v paralelách pokusu, založených v jiných oblastech. Po konzultaci s akademikem L. F. Pravdinem byla nalezena příčina v tom, že v těchto oblastech se vyskytovala glaciální refugia borovice lesní která, podle dalších dokladů, jsou příčinou vzniku jejich sekundárních vývojových center v postglaciálu.

Po skončení výzkumu ad 1) byla věnována stále větší pozornost náhorní až horské variantě borovice lesní, jež je součástí klimaxových lesních společenstev v jižnějších krajinách (Balkán, Alpy, Pyreneje, Východní Kazachstán). Podle Mirova (1967) *Pinus sylvestris* v Evropě, právě tak jako *Pinus contorta* v Sev. Americe tvořily na konci třetihor řídkou příměs v bohatých listnatých společenstvech. Proto u nás v hercynské kotlině, kde přežila *P. sylvestris* v glaciálních refugiích a po skončení glaciálu se rychle rozšířila do okolí a zvláště v horských lesních společenstvech se chová jako druh klimaxový. Podobně se chová i *Pinus contorta* ve Skalistých horách.

ad 3) Při studiu evoluce areálu *P. banksiana* a *P. contorta* (cf. Yeatman, 1969, Critchfield 1988) a jejich migračních procesů v postglaciálu bylo možno narazit na případy paralelní variability, což platí i pro *P. sylvestris septentrionalis* Svoboda. Celá řada podobných paralel ulehčuje získat snadno závěry v

jinak nejasných situacích. Podrobnější informace by bylo možno uvádět ve zvláštních, ale daleko podrobnějších příspěvcích, které mohou vést k pochopení evolučních procesů a jejich významu v životě rostlin, zvláště dlouhověkých, jako jsou lesní dřeviny.

ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Základem moderního lesnického pojetí je pochopení ekosystémových myšlenkových a pracovních přístupů. Této filosofii se říká holistická. Ta vidí všechno související s rozsáhlými okolními vlivy všech složek, které v systému působí. Přes všechny námitky a omezování možností výběrného hospodaření jeho princip splývá s touto filosofií. Tak je možno zajistit, aby naše konání na jakékoli úrovni bylo dobře promyšlené, aby každý plánovaný zisk neznamenal v jiném směru ztrátu. Zvláště v lesnictví je neobyčejně užitečné, myslet před každou investicí na přírodní procesy, zda některý z nich by nesplnil totéž s menšími nebo dokonce žádnými výlohami. Tak je možno zajistit, aby se nevymýšlely projekty a řešení přírodou už dávno vymyšlené, neztrávil se zbytečně popsáný a pokreslený papír (co je to zalesňovací projekt, když dříve to obstaraly zacvičené bábiníky ze školky mnohdy bez dozoru lesníka). Je dobře, že konečně v rámci diskuse o tomto, údajně ztrátovém způsobu hospodaření umožňují LČR svým revírníkům začínat s ním formou experimentů na menších plochách. Neznám lepší řešení. Zvláště v rozhodovací sféře je nutné myslet trochu zkratově. Čili jak roste dřevo, jak ho úsporně ošetřovat a chránit před zbytečnými ztrátami. Myslet v periodách set, tisíců ba milionů let. Konkrétně holoseč je zrušením velesložitého ekosystému vznikajícího tisíc i více let. Znamená ztráty na optimální produkci už v následující generaci. Hodnoty uložené v jediném stromu se tvořily, bořily, znovu tvořily, stabilizovaly, krystalizovaly, vybrušovaly po dobu, které my krátkověci říkáme věčnost.

Co je dnes priorita?

Především věnování stálé pozornosti přírodní podstatě a evoluční historii našich dřevin, která registruje v genetickém aparátu vlivy různě se měnícího prostředí v průběhu geologických období, kdy jeden a tentýž druh hrál mnohdy zcela odlišnou úlohu v evoluci tehdejších lesních ekosystémů. Tropické klima, měnící se postupně od období svrchní křídý v druhohorách do poloviny třetihor na subtropické a dále teplota klesá směrem ke konci třetihor. Tento trend končí nástupem ledových dob pleistocénu, kdy dosud odolné zbytky jednotlivých druhů buď vyhynuly, nebo přežily v glaciálních refugiiích. Takové vědomí podporuje důvěru v přírodu a její členy, se kterými pracujeme. Poznání zákonitostí, fixovaných v genetickém aparátu, zvyšuje jak úctu k těmto starožitnostem s rodokmenem více než 130 mil. let starým (smrk, jedle borovice), tak i důvěru, že takto vybavené organismy nemohou při různých katastrofách vyhnout úplně. Proto navrhuji, aby se tato fakta promítla jednak do náplně lesnického školství, aby naprostá převaha času byla věnována dendrologii, geologii, paleontologii, klimatologii a všem dalším vědám, které byly uvedeny v našem návrhu reformy lesnictví v Chorinu v září 1997 a v české verzi uveřejněny v LP. Pokud se nenajde vhodný odborník-pedagog v daném důležitém oboru, je všude zvykem pracovat s hostujícími profesory. Totéž by mělo platit i pro restrukturalizaci lesnického výzkumu vybavením pracovního týmu podobným způsobem a u chybějících oborů doplnit vědeckou radu ústavu pracovníky vypůjčenými v ČAV nebo z jiných vědeckých pracovišť. Úkoly, které jsou víc empirické povahy než vědecké, přenechat oblastním poradním orgánům pro aplikaci genetiky a příbuzných oborů, jak to dobře plnily, nyní už bohužel zredukované semenářsko-šlechtitelské stanice. Hromadný přístup k uplatňování přirozené obnovy lesa, redukce těžby na výběr stromů, jež přestávají plnit svoji úlohu v ekosystému a další aplikace výběrného způsobu hospodaření v lese, učiní mnohé směrnice a instrukce zbytečnými, odlehčí administrativní aparát i čas, věnovaný aplikaci činnosti, jež zdarma a spolehlivě splní příroda.

Klíčem k pochopení těchto požadavků je osvěta na všech úrovních!