

A BALATON VÍZGYŰJTŐJE TERMÉSZETI ÉRTÉKEINEK ÖKONÓMIAI ÉRTÉKELÉSE

DR. DOBOS TIBOR

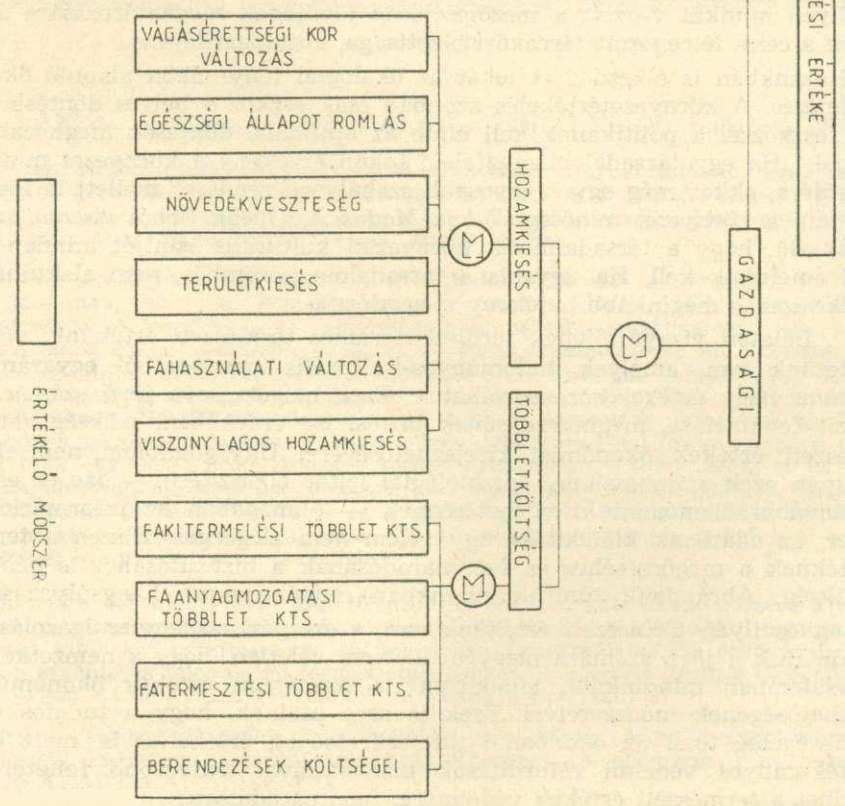
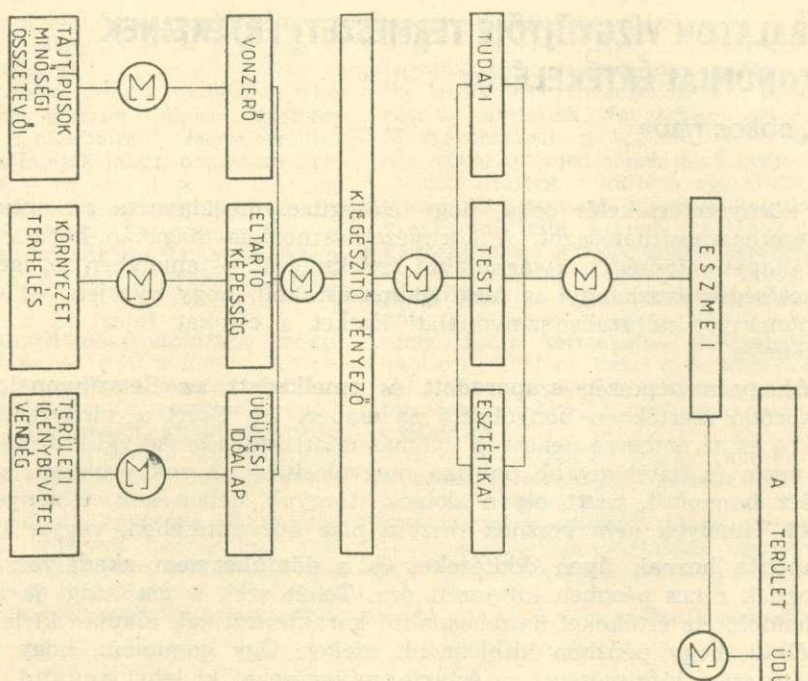
A környezetértékelés célja, hogy elősegítse, megalapozza az optimális környezethasznosíthatóságot. A környezethasznosítás magában hordja a környezetállapot minőségét, a társadalmi érdekszférát — amelyben az igények és a lehetőségek összhangja is megfogalmazást kell, hogy nyerjen —, valamint a tudományos-kulturális színvonalat. Ezeket a célokat fejezi ki a környezetértékelés.

Ahogy a népesség szaporodott és emelkedett az életszínvonal, úgy vált fokozódó mértékben bonyolulttá az emberi lét. Ezért a környezeti erőforrásokra és az emberre nehezedő nyomás miatt szükségessé válik a mélyrehatóbb tervezés és hatékonyabb politika megvalósítása. A sok probléma e területen azért bonyolult, mert olyan dolgok, tárgyak, jelenségek, élőlények vannak jelen, amelyek nem vesznek részt a piac közvetítésében, vagyis ár nélküliek. Naponta hoznak ilyen döntéseket és a döntöket nem akadályozza az, hogy ezeknek nincs pénzben kifejezett ára. Tehát ezek is gazdasági javakként kezelendők. Az értékeket összehasonlító karakterisztikák alapján ki lehet fejezni anélkül, hogy pénzben kifejeznénk ezeket. Úgy gondolom, hogy ún. biotóp jóság szám kifejezésével az értékösszefüggéseket ki lehet mutatni.

Ilyen munkát végzett a mezőgazdaság jövőjének meghatározására az MTA erre a célra létrehozott tárcaközi bizottsága, kutatógárdája is.

Hazánkban is elkezdődött tehát az ökológiai tényezőkön alapuló ökonómiai kifejezés. A környezetértékelés azonban csak eszköz a helyes döntéshozatalra. Az eszközzel a politikának kell élnie az optimális döntések meghozatala céljából. „Ha egy társadalom megfelelő fokon érzékeny a környezet minőségére, jövőjére, akkor még egy hiányosabb szabályozó rendszer mellett is fenn lehet tartani a környezet minőségét” írja Madas A. (1985). Ebből viszont az is következik, hogy a társadalmunk környezeti kulturális szintjét minden eszközzel emelnünk kell. Ha ugyanis a társadalom közömbös, nem alakulhat ki jó célkitűzés, s méginkább hatékony megvalósítás.

A Balaton vízgyűjtőjének területén számos természeti értékünk, védett területünk van, amelyek tudományos-kulturális szempontból egyaránt nemzetünk nagy értékei közé sorolhatók. Ezek megőrzése a jövő számára, valamint fenntartása, megmaradásának biztosítása érdekében, szükség van a természeti értékek ökonómiai kifejezhetőségére. Úgy gondolom, nem elégséges csupán ezek számbavétele, ún. biológiai leltár elkészítése — bár ez az alapja a további ökonómiai kifejezhetőségnek — önmagában az információs rendszer, az adatbank kialakítása úgy vélem nem elégséges. Hiszen a természeti értékek a megőrzéséhez és fennmaradásának a biztosításához is pénzre van szükség. Ábrándnak tűnik napjainkban csupán annak hangsúlyozása, hogy ilyen és ilyen természeti értékünk van, s ezt pár szakember igazolása útján próbáljuk a jövő számára megvédeni. Nem véletlen, hogy a nemzetközi szakirodalomban mindinkább találkozunk a természeti értékek ökonómiai kifejezhetőségének módszereivel. Ezek is arra utalnak, hogy a tudatos védelem szükségessé teszi az ökonómiai kifejezhetőséget, értékelést is, mert ezzel az értékarányos védelmi ráfordítások biztosításával kedvezőbb feltétel teremthető a természeti értékek védelmére, fennmaradására.



ÉRTÉKELŐ MÓDSZER
 ÖSSZEFOGÓ MÓDSZER

A természeti értékek legtöbbször eszmei és gazdasági értékük jelentkezik. A gazdasági értéket a hozam-költség viszonytal kifejezhetjük pénzegységben. Az eszmei érték — amely a természeti értékek ökonómiai kifejezhetőségénél nagyobb súllyal jelentkezik — meghatározása már nem egyszerű.

Az eszmei érték (árnélküli érték) meghatározására számos módszert alakítottak ki. E módszerek nehézségei abban rejlenek, hogy a szakemberek egy része lehetetlennek tartja az árnélküli értékek kifejezését. Sok esetben szükségtelennek is tartják. Ennek főokát az árnélküliség okai kellő megítélésének hiányában kell keresni. Inkább a végső hozam kifejezésére törekszenek többen és nem a bennük, vagy velük járó tevékenységre, jelentőségre. Az értékelés, a figyelemnek a középpontjába inkább a források használatának a tevékenységét, jelentőségét kell tenni, mint magukat a forrásokat. Pl. mi az értéke egy tónak? Ez így nem mond semmit. Helyette mi az értéke egy tónak, mint ökoszisztéma, vagy olyan helynek, ahol az emberek horgászhatnak stb. stb. A forrásnak tehát önmagában nincs értéke. A forrásnak, dolognak létezik egy potenciális hozama, haszna az emberek szükségletének, kívánságának a kielégítése céljából. A természeti értékek — amelyek elsősorban a tudományos-kulturális hasznosíthatóságból adódóan jelentős értékek — hasznosíthatóságát, jelentőségét az növeli, ha azt kombinálni lehet egyéb forrásokkal, a használat, jelentőség valamilyen alakjában. Ha az ember a figyelmét a tevékenységre, használatosságra, jelentőségre összpontosítja, az értékelés nem lehet nehezebb az árnélküli dolgokra, mint az árazottakra.

Értéket gyakran egyenlőnek vesznek azokkal az árakkal, amiért a dolgokat árusítják. A piaci árak valóban hasznos értékindikátorok, mivel kifejezik azt az összeget, amelyeket emberek hajlandók fizetni a dolgokért és szolgáltatásokért. A természeti értékek eszmei (árnélküli) értéke bár közvetlen nem vesz részt a piac mechanizmusában, az emberek igénye azonban nem erre utal. Ugyanis érték akkor keletkezik és akkor érzékelhető, ha az adott dolog, természeti érték valakinek, vagy valakiknek a számára valamilyen szükségletből fakad. Minél nagyobb a képessége — pl. ritkaság, tudományos jelentőség stb. — az adott dolognak, természeti értéknek a szükségletek kielégítésére, rendszerint annál nagyobb lesz az értéke még akkor is, ha közvetlen nem vesz részt a piaci cserekereskedelemben.

Az eszmei érték, valamint a természeti értéknek ökonómiai kifejezhetőségére, példaként az alábbiakban az eredő rekreációs érték kifejezést mutatom be vázlatosan, csupán a probléma érzékeltetése szempontjából.

Az erdőgazdálkodás alaptétele a többcélú hasznosítás. Másszóval az adott erdőállomány időben és térben többcélú szolgáltatást biztosít a társadalom számára. Ebből adódóan mérőszámokkal ki kell fejezni azon szolgáltatásokat, amelyeket az erdő biztosít.

Itt abból kell kiindulnunk, hogy a rekreációs szolgáltatás esetén az adott erdőterületre vonatkozóan hozam- és költségváltozások keletkeznek a csak termelést szolgáló erdőterületek normál fatermesztési funkciójához viszonyítva (1. ábra). Az ábrából a változásokat, a hozamkiesés és többletköltség tényezőit, összetevőit leolvashatjuk. Ezeket a tényezőket árazott értékkel is kifejezhetjük. Ezt nevezhetjük gazdasági (árazott) értéknek is. Az eszmei érték közvetlen pénzegységben nem fejezhető ki. Szükség van az értékeléshez nélkülözhetetlen karakterisztikák pontértékelésére, s ebben az esetben az eszmei érték is átszámítható pénzegységre. Nagyon fontos a jellemző, összehasonlítható, releváns karakterisztikák megválasztása.

Az eszmei értékelésre a rekreációs célokat kifejező karakterisztikáknak a tudati, testi, az esztétikai célokat alkalmaztam. Ezeket pontszámokkal fejez-

hetjük ki, majd súlyozásukra ún. kiegészítő tényezők pontszámait — vonzerő, eltartó képesség, üdülési időalap — képeztem.

Az értékítéletek kifejezését súlyozással érhetjük el. Ebből az is következik, hogy a célok súlyozása nem lehet örökérvényű időben és általános térben, mert ezek a társadalom fejlődésének adott szintjein és idejében fogalmazhatók meg. Ezeket a célokat a gazdasági fejlődés szintje is determinálja. Ugyanis az életszínvonal, az életmód, az életkörülmények érvényesülési szintjei állandóan változnak, amely változás meghatározza a társadalom ezirányú igényeit. Ez pedig mobillá teszi az ilyen értékeléseket.

A vázolt rekreációs érték ökonómiai kifejezhetőségét a

$E_r = E_e + G_e$ képlettel fejezhetjük ki. Ahol

E_r = Erdőterület rekreációs értéke,

E_e = Eszmei érték,

G_e = Gazdasági érték.

Az eszmei értéket (E_e) az alábbi képlettel fejezhetjük ki.

$E_e = K \times (T_u \times T_i) + (T_e \times T_i) + (E_{sz} \times T_i)$

ahol:

K Kiegészítő tényezők szorzója = ($K_a \times K_b$)

T_u Tudati érték (0—100 pont)

T_e Testi érték (0—100 pont)

E_{sz} Esztétikai érték (0—100 pont)

T_i Típusszorzók (T_u -nál = 0,1, T_e -nél = 0,5, E_{sz} -nél = 0,4)

K_a Kiegészítő javítóteényező

K_b Kiegészítő rontóteényező

A gazdasági értéket a: $G_e = H_v - K_n$ képlettel fejezhetjük ki.

G_e = Gazdasági érték (Ft/ha)

H_v = Hozamváltozás összege (Ft/ha)

K_n = Költségváltozás összege (Ft/ha)

A példa kapcsán a természeti értékek — mindenekelőtt eszmei értéke — ökonómiai kifejezhetőségének jelenleg csak vázlatos kifejtésére törekedtem.

Az erőt szolgáljuk címmel jelent meg *dr. Borsos Zoltán*nak a szombathelyi erdőgazdaság nyugalmazott főmérnökének könyve, amely az elmúlt évtizedek „erdész-történetét” az átélő hitelességével tárja az olvasó elé. Szakmai tapasztalatok gyűjteménye, az erdőgazdálkodás fejlesztésének a leírása, az ún. „aranykor” és szereplőinek a felsorolása, az eredmények és a gondok, valamint a hagyományok ötvözete ez a könyv. A hagyományok az erdész érzékeny szívében átszűrve gzdagodnak és terebélyesednek a mai erdő hatalmas koronájú tölgyévé. A terebélyesedéshez jó alapot nyújt az erdész családja törzse, amelynek izmos ágait az utóbbi évtizedekben a szakmába érkezett faiparosok, gépészek, ökonómusok, jogászok, az erdészetben dolgozó sokféle képzettségű szakemberek, munkások alkotják, mert őket is a nagy család egyenjogú tagjainak tekinti a szerző, és ezt nem is akármilyen magyarázattal, hanem erdész hivatásából fakadó meggyőződéssel hirdeti. Hosszan lehetne méltatni, ismertetni ezt a könyvet, amelyet az érzelmei szála fűznek össze. A legtöbbet talán az mondja, hogy a sorok között kiolvasható a sorok írójának az egyénisége, mégpedig egészen sajátos módon. Az egymást követő mondatokat olvasva előtűnik egy olyan ember belső világa, aki egy életen át mutatott arra példát, miként kell az erdőt szolgálni. *Ez a példa vezesse az olvasót a hagyományok megőrzésére, a múlt eredményeinek megbecslésére és a tisztességes erdészeti szolgálat követésére.* Ilyen üzenete van igazából ennek a színes könyvecskének.

Dr. Solyomos Rezső

A BALATON-KUTATÁS ÚJABB EREDMÉNYEI

1987. október 7-én rendezte meg a VEAB erdészeti, valamint a környezettudományi és környezetvédelmi szakbizottsága sorrendben nyolcadik tudományos felolvasó-ülését, mely a Balaton vízgyűjtő területe természet- és környezetvédelmének újabb kutatásairól számolt be. Az előadások középpontjába e szűkebb régió erdei ökoszisztémái kerültek.

A napirendre tűzött téma fontosságát bizonyítja, hogy 25 előadó jelentkezett mondanivalóval, mely végül is 4 előadás és 18 korreferátum formájában hangzott el. Örvendetes, hogy a Balaton szűkebb vidékéről, és pedig gyakorló erdőgazdákból, erdőfelügyelőkből, természetvédelmi szakemberekből került ki az előadók egyharmada, akik mindennapi szakmai munkájuk mellett végzett kutatásaikból nyújtottak ízelítőt. A hagyományos kutatóbázisainkon kívül a keszthelyi egyetem és a TTM-növényért hivatásos botanikusai közül is jelentkeztek előadással.

Témaindítóként **Mészáros Gyula** erdőtervezési irodaigazgató tartott előadást, melyben a Balaton északi vízgyűjtő területének erdőtervi viszonyaira vonatkozó adatokat foglalta össze. Az érvényes erdőtervek alapján először hallhattunk összefoglaló számsorokat e terület erdeiről. Az északi vízgyűjtő terület 28%-án van erdő (a szőlő 6%-ot foglal el). Tehát a terület egynegyedén fejt ki az erdő a kedvező hatását. Az erdők 57%-a fatermelő, 24%-a védelmi, 7%-a üdülési és 3%-a természetvédelmi rendeltetésű. A terület felét gyenge rendzina- és vázталajok borítják. Az erdőterület több mint fele (55%) a cseres klímába, 36%-a a gyertyános tölgyesbe és mindössze 9%-a a bükkös klímába tartozik. Ezzel szemben a fafajstatisztika kedvezőtlenebb: a terület több mint felét borítja cser, 5%-án van bükk, 11%-án nemes tölgy, 7%-án molyhos tölgy, 6%-án gyertyán. Az erdeifenyő 4%, a feketefenyő 10% területarányt ér el!

A fiatal erdők 4%-a erdőtelepítésből, 51%-a tarvágásos felújításból, 45%-a fokozatos felújításból származik.

Ezt követően a fontosabb erdei ökoszisztéma-csoportokról korreferáltak az előadók. **Kárpáti István** professzor az Európa-szerte visszahúzódófélben levő, de a Balaton vízgyűjtőjében különösen veszélyeztetett liget- és láperdők mai helyzetét ismertette, saját kutatásai alapján. **Csapody István** természetvédelmi főfelügyelő főleg irodalmi adatokra támaszkodva mutatta be a térség gyertyános kocsánytalan tölgyes ökoszisztémáit. Extrazonális előfordulásai a terület legértékesebb társulását adják, de századunkban térfoglalásuk negatív előjelű, melyet főleg az akácosítás és a fenyvesítés eredményezett. **Csesznák Elemér** professzor a vízgyűjtő bükköseiről elmondta, hogy azok intrazonális társulások, s fennmaradásuk az ökológiai faktorok hatáshierarchiája (klíma, talaj) mellett, leginkább a vadtól függ. Az előadó a vadat e téren minden egyéb ökológiai faktor fölé helyezte. **Horváth Gyula** erdőtervezető a cseres kocsányos tölgyesekről számolt be. A hosszú múltra visszatekintő Kab-hegyi működésének tapasztalataiból és az ott végzett kutatási eredményeiből azt a következtetést szűrte le, hogy ez a társulás a terület legfontosabb és legstabilabb ökoszisztémája. A szinte mindenütt fellelhető, de a Kab-hegyen különösen magas vadlétszám — mint „szubjektív” ökológiai tényező — mellett, az állományalakításokat erőltetettnek és értelmetlennek ítélte meg.

Debreczy Zsolt tudományos munkatárs a Balaton-felvidék karsztbokor erdeiről szólva ismertette azt az újszerű elméletét, melyet már korábban is publikált a „Tavunk, a Balaton” c. kötetben. Eszerint az eddig szubmediterránnak nevezett társulást leghelyesebb lenne szubmeridionálisnak nevezni, mivel a Balaton-felvidék éghajlata lényegesen különbözik a Földközi-tenger vidékének télen is enyhe klímájától. Nálunk a vegetációs időszak kettős csapadékmaximumát egy, sok esetben igen hideg tél követi, tehát nem folytatódik a vegetációs időszak az őszi esők után. Az igazi szubmediterrán erdőben ez a hideg tél nem következik be, így ott az örökzöldek együtt élnek a lombos fafajokkal, míg a szubmeridionális zónában a déli lejtőkre a bokros erdők a jellemzők, s az örökzöldek az északi fekvésű oldalakban, a gyertyános és cseres tölgyesek alá húzódnak.

Az erdők egészségi állapotáról szóló témakör nyitó előadásában **Igmándy Zoltán** professzor az őshonos fafajok közül a kocsánytalan tölgyre helyezve a hangsúlyt, 3% pusztulást regisztrált a Dunántúli-Középhegység mintaterületein. A térség betelepített fafajainak egészségi állapota még jelentősebb probléma. Ebből a szempontból a legfontosabb faj, a feketefenyő, már egyszer a közelmúltban (1960—63) átesett egy jelentősnek mondható pusztuláson, amikor is annak 13%-a esett áldozatul. 1984-től ismét megfigyelhető egy megbetegedés, melyre a fák alsó ágairól kiinduló elsárgulás a jellemző. Ez a *Diplodia pinea* nevű gomba a tűhüvelynél és a tobozon is jól észrevehető, fekete pörsenéseket okoz. Az erdeifenyőnél nem elhanyagolható mértékben jelentkezik a Balaton vízgyűjtőjében is a gyökérrontó tapló (*Hetero-*

basidium annosus). Ellentétben az előbbi károsítóval, itt nincs alulról felfelé menő száradás, így a két betegség jól elkülöníthető. A nemesnyárok telepített állományai-ban tapasztalható gyenge egészségi állapot, majd a pusztulás is, elsősorban a nem megfelelő termőhelyre (kotús vagy magas mésztartalmú talajtípusok) vezethetők vissza.

Horváth László tudományos osztályvezető a nitrogén- és kénvegyületek Balaton térségében mért ülepedéseinek adatait elemelve, azt a korántsem megnyugtató kijelentést tette, hogy e vegyületek a normális szint 20-szoros mennyiségével veszélyeztetik a területet.

Führer Ernő tudományos osztályvezető szerint az ERTI a Balaton térségében 20 helyen végez intercepciómérést, s több Balatonba ömlő vízfolyást (pl. Ráskó-patak az Agártető tömbjében) vizsgál a mezőgazdaság károsító hatása és az erdő szűrő-képessége szempontjából.

Az erdők egészségi állapotáról szólva elmondotta, hogy a közepesen vagy erősen károsodott erdőrészek aránya éppen Veszprém megyében a legnagyobb.

Szilágyi Attila főmunkatárs korreferátuma arról a kutatásról számolt be, melyet már meglehetősen korán, 1971-ben elkezdett Inota—Pétfürdő térségében, s amely már akkor főleg a fluor- és kénvegyületek jelentős károsítását állapította meg. A radikális intézkedések (néhány, különösen szennyező üzem leállítása) csak e vizsgálatok után 16 évvel, az idén történtek meg, s még ezzel sincs minden jelentős káros kibocsátóhely megszürvé, illetve felszámolva e térségben.

Márkus László kandidátus a füstkárok okozta fahozamcsökkenés ökonómiai vizsgálatáról szolt. Ez a téma napjainkban egyre fontosabbá válik, s felbukkanása már nem csupán a kutatóintézetekben, hanem a mindennapok gazdasági szférájában és a bíróságokon lesz gyakori. A Balaton keleti harmadától északra, annak földrajzi közelségében, a Várpalota—Berhida—Balatonfűzfő háromszögben igen jelentős az ipari üzemek környezetszennyezése. A jelenleg sem befejezett pereskedés, amely a Pét környéki nyárasok ügyében zajlik, különös aktualitást adott azon módszereknek, melyeket az előadó röviden felvázolt. Hangsúlyozta, hogy a károk okainak tisztázása, a kár pénzübeni meghatározása olyan komplex feladat, melynek csak egy team tud megfelelni. Erdészek mellett be kell vonni e vizsgálatba biológust, meteorológust és vegyészt is. A kár mértéke és huzamossága alapján három fő típusesetre képletekkel kiszámíthatóan vázolta a kár pénzüben kifejezett értékét.

Az ülésszak záró témakörében a Balaton vízgyűjtőjének természeti értékeiről, a természetvédelem és az erdőgazdálkodás kapcsolatáról hangzottak el előadások.

Moór Gyula igazgatóhelyettes, a terület természeti értékeinek kataszterbe való gyűjtéséről számolt be, hangsúlyozva, hogy az üdülőkörzet 11%-át kitevő természetvédelmi területeken még hosszabb időt vesz igénybe a részletes felmérés. Az ún. „Vörös Könyv” összeállítása tehát még folyamatban van.

Szodfridt István professzor a Balaton környékének eredeti talajtípusait ajánlotta a természetvédelem oltalmába. A Keszthelyi-hegységben, a Tapolca környéki vulkán hegyeken és a Káli-medence permi vörös homokkőven lenne célszerű olyan talajtani „locus classicus”-okat kijelölni, melyek aztán a későbbiekben bemutatóhelyül is szolgálhatnának, s az onnan begyűjtött talajmonolit is a talajtípus eredeti állapotát őrizné meg.

Csepregi János vezérigazgató-helyettes, mint gyakorló erdőgazda, szolt a fahasználat és a természetvédelem kapcsolatáról. A környezetbarát kezdeményezéseknek a BEFAG területén múltja van: a 60-as évek elején már kísérletet tettek a Keszthelyi-hegységben a feketefenyő fokozatos felújítóságára. Hangsúlyozta, hogy a szálalás pénzügyi finanszírozása sem tisztázott még, holott számos helyen indokolt lenne a bevezetése. Szükségesnek látja, hogy a VEAB erdészeti szakbizottsága dolgozza ki a közzétételi és védelmi rendeltetésű erdők kezelési módszereinek rendszerét.

Borsodi Imre igazgató a természet- és környezetvédelem, valamint az erdőművelés kapcsolatrendszerét taglalta. Kihangsúlyozta, hogy ebben a problémakörben is jelentős tényező a vadsűrűség, amely az erdőgazdálkodók hatókörén túlmutat.

Rosta Sándor, a BIB főtitkára, a Balaton vízminőségének védelme eddigi eredményeiről szoltva kiemelte, hogy lassú javulás indult be, de csak a tó keleti és középső részében. A tervekben gyorsabb javulás szerepelt, de ezt a nem csökkenő zsúfoltság, a köztisztaság és a hulladékfeldolgozás problémái miatt, nem sikerült véghez vinni.

Horváth Jenő erdőmérnök a Balaton környékének ornitológiai értékeit ismertette, elsőrangú diafelvételek bemutatásával.

Végezetül **Sonnevend Imre** erdőfelügyelő, a Káli-medence természeti értékeit mutatta be, kiemelve több, eddig publikálatlan florisztikai ritkaságot.

Dr. Sonnevend Imre