



RAKONCZAY ZOLTÁN

A KÖRNYEZETVÉDELEM IDŐSZERŐ KÉRDÉSEI KÜLÖNÖS TEKINTETTEL AZ ERDŐPUSZTULÁSRA

Magyarországon az erdősültség aránya jelenleg közel 18%, kerekén 1,7 millió hektár. Az 1983. évi felmérés megállapításai szerint ennek kerekén 10%-a károsodott. A KSH által közreadott „A környezet állapota és védelme” című adatgyűjtemény szerint a 10%-os erdőkárosodásból 9%-ot biotikus tényezők-re, 1%-ot pedig abiotikus okokra lehet visszavezetni. A károsodott faanyag mennyisége 1 200 000 m³, ami akkor 600—650 millió Ft népgazdasági veszteséget reprezentált. Egyes adatok szerint az erdőkár a múlt évben már 1 milliárd Ft-ra volt tehető.

Ugyanakkor jelenleg hazánkban a védett természeti terület kerekén 540 000 ha, vagyis az ország területének 6%-a. A védelem alatt álló területeknek viszont több mint fele erdő. A védelem alá vonásra előkészített területek — Magas-Bakony, Gödöllői-dombság, hajdúsági erdős puszták, Szigetköz stb. — nagy részben erdősültek, így az erdők területi részaránya a természetvédelmi területek több mint 60%-át fogja elérni. A jelenleg védett erdők területe az összes erdő közel 17%-a, vagyis több mint háromszoros a részarány, mint a védett területek országos aránya. Nem szorul tehát bizonyításra, hogy a természetvédelem közvetlen érdekeltsége az erdőpusztulásban különösen nagy. Ebből értelemszerűen következik, hogy az OKTH fokozott mértékben kíván együttműködni a MEM összes illetékes szervével az erdőkárosodások okainak felderítésében.

Nemzetközi körkép

Ma már nemcsak a szakmai körökben közismert, hogy az erdőpusztulás Európa számos államában az érdeklődés gyújtópontjába kerül. Egyes források szerint pl. az NSZK-ban 1982-ben még csupán 8%-os volt az erdőpusztulás területi aránya, de ez 1985-re 50%-ra emelkedett. Az „Ambio” svéd szaklapban tavaly *Dan Hinrichsen* tollából összefoglaló áttekintés jelent meg az erdőpusztulás okaira vonatkozó, eddig kialakult tudományos álláspontokról. Hat nyugatnémet iskola elméleteit tekinti át, a következők szerint:

- Általános stressz (a fák asszimilációs tevékenységét, fotoszintetikus aktivitását zavarják meg a környezeti szennyezések),
- Talajsavanyodás és alumíniummérgezés.
- Gáznemű légszennyező anyagok — az ózon és a kén-dioxid.
- Magnéziumhiány.

- Túlzott mérvű trágyázódás a légkörből származó tápelemekkel, főként a nitrogénnel.
- Növekedésszabályozó sajátosságú szerves vegyületek.

A károsítás mechanizmusait áttekintve megállapítja, hogy egyik elmélet sem képes maradéktalan magyarázatot adni a megfigyelt tünetekre. Röviden áttekinti az ózon, a kén-dioxid, a nitrogéntöbblet, a növekedésszabályozó sajátosságú szerves vegyületek, a savas esők és elsavanyodott részecskék, s végül a nehézfém-lerakódás hatásait. Csupán egyetlen gondolatot ragadok ki a cikkből, mégpedig azt, hogy bizonyos károsító anyagok fajlagos mennyisége ugyan nem éri el a kritikus határértéket, de a tartós kitettségből eredő hatások nem hagyhatók figyelmen kívül.

Közhelynek számít, hogy a termőhelyi különbségekből eredően az erdőpusztulást előidéző tényezők — mint okok — sorrendje, összetétele jelentősen változik. Ezért egyértelmű, hogy az NSZK, az NDK és Csehszlovákia erdőpusztulási vizsgálati-kutatási eredményeit nem adaptálhatjuk hazai viszonyainkra. Meggondolandó ugyanakkor azonban az, hogy a felsorolt iskolák, illetve általában a tudósok, döntően egyetértenek abban, miszerint az erdőpusztulások elsődleges károkozóit a levegő különböző szennyeződéseiben kell keresni.

Hinrichsen végül Kelet-Európa térségében az elsődleges károk fontosági sorrendjét az alábbiak szerint rögzíti:

- gáznemű szennyező anyagok (pl. kén-dioxid, nitrogén-oxidok);
- ózon és egyéb fotokémiai oxidánsok;
- savas ülepedés;
- nehézfémek.

Talán nem érdektelen utalnom arra sem, hogy Svédországban a hosszú távú környezetvédelmi intézkedések programjában első számú problémaként a föld és a víz savasodása szerepel. A svéd parlament 1985 májusában fogadta el a légszennyezés és savasodás leküzdésére előterjesztett kormányprogramot, amelynek lényege, hogy a környezet fokozódó savasodása nem gátolható meg utólagos talajjavító munkákkal (meszezéssel), kizárólag a káros emissziók drasztikus csökkentése vezethet eredményre.

Az Osztrák Egészségügyi és Környezetvédelmi Minisztérium az erdőpusztulások megelőzése szempontjából ugyancsak a levegőtisztaság-védelmi intézkedéseket helyezi előtérbe. Ezek között az energiatermelés (gőzkazánok) és a gépjárművek kipufogógázai egyaránt szerepelnek. Elgondolkodtató az is, hogy a Finn Környezetvédelmi Minisztérium például 1985-ben az összes, általa finanszírozott kutatás 32%-át (kerekén 43 millió Ft-nak megfelelő összeget) fordította a HAPRO-nak nevezett savasodási program végrehajtására.

Úgy tűnik, hogy nem csak divatáramlatról vagy hisztériáról van szó, amikor Európa tudósainak, sőt kormányainak döntő többsége elsődleges összefüggést lát az erdőpusztulások és a levegőszennyezettség között. Nem véletlen, hogy Helsinkiben 1985-ben, az európai államok döntő többsége aláírta a kén-dioxid-kibocsátás 30%-os csökkentésére vonatkozó egyezményt. Több nyugat-európai kormány közös kezdeményezése alapján napjainkban már a nitrogén-oxidok kibocsátásának csökkentése került napirendre, ami feltételezhetően ugyancsak előbb-utóbb nemzetközi egyezmény formájában fog realizálódni.

Itt közbevetőleg szeretném megemlíteni, hogy az emberi egészség megővését hivatalunk mindig elsődleges célnak tekinti. Orvosegészségügyi kutatások egyértelmű összefüggéseket mutattak ki a levegőszennyezettség és a felső légúti megbetegedések között. Úgy becsüljük, hogy kizárólag a levegőszennyezettség következtében, évente 4 milliárd Ft-ra tehető az a nemzetgazdasági

veszteség, amit a megbetegedésekből eredő munkaidőalap-kiesés, a táppénz-kifizetés és a gyógyítás költségei adnak össze. Utalok arra, hogy ez önmagában kereken négyszerese az erdőkárok összegének!

Hazai feladataink és célkitűzéseink

Az MTA és az OKTH közös bizottságot hozott létre a környezet fokozódó savasodásával kapcsolatos hazai helyzet felmérésére és értékelésére. Nyolc albizottságban folyt a munka, ezek jelentésének nyomdai közreadása már folyamatban van. Az MTA elnöksége a bizottság jelentését megtárgyalta, és egyik határozatában körvonalazta a feladatokat.

Megemlítem még, hogy az időközben megszünt Országos Környezet- és Természetvédelmi Tanács 1985. áprilisi határozatában az erdőpusztulásokkal kapcsolatos feladatokkal foglalkozott. Az érdekelt ágazatok ennek szellemében, 1986. szeptemberében, közös intézkedési tervet fogadtak el. Nem hagyható figyelmen kívül az sem, hogy az ENSZ EGB-országok közös nyilatkozatot készítenek elő a fauna, a flóra és az élőhelyek védelme tárgyában, ami nyilvánvalóan kapcsolódik az erdőpusztulás problémájához is. Az eddigiek alapján is egyértelmű, hogy

- az erdőpusztulások okainak tisztázása rendkívül sokrétű, mondhatni multidiszciplináris feladat;
- a különböző jellegű és mértékű ágazati érdekeltég és felelőség ellenére kizárólag jól koordinált, sőt integrált kutatási program kecsegtet eredménnyel;
- a hazai élőhelyi adottságok specifikumai miatt kizárólag intenzív hazai vizsgálati kutatómunkával oldhatjuk meg a kérdést, de nem hagyható figyelmen kívül, hogy módszertani és egyéb szempontokból eleve illeszkednünk kell a már kialakult és elfogadott európai nemzetközi megfigyelőhálózat és értékelőmunka követelményeihez is.

Mindezeket figyelembe véve, az OKTH a VII. ötéves tervidőszaki tárca-kutatási programjában a lehetőségekhez mérten kiemelt figyelmet fordít a környezet fokozódó savasodásával kapcsolatos kutatásokra. Az előzetes egyeztetések alapján az összes érdemi kutatóhely egyetértésével kialakult, hogy a komplex témát egy-egy bázisintézet koordinálásával, a következő témacsoportokban vizsgáljuk:

1. *Talajok és agrár-ökoszisztémák*
Témavezető: MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet;
2. *Erdei ökoszisztémák*
Témavezető: Erdészeti Tudományos Intézet;
3. *Vízi ökoszisztémák*
Témavezető: Vízgazdálkodási Tudományos Kutatóközpont (VITUKI);
4. *Nehézfémek migrációjának és felhalmozódásának kérdései* a savasodás hatására
Témavezető: Agrártudományi Egyetem, Gödöllő.

A témavezető bázisintézetek vállalták, hogy az OKTH-hoz beérkezett pályázatok alapján minden érdekelt kutatóhelyet alvállalkozóként bevonnak a munkába, s ezáltal eleve biztosítják, hogy az eltérő, sőt esetleg ütköző tudományos álláspontokból integrált, egyeztetett eredmények szülessenek. Érte-

lemszerű az is, hogy a négy alprogram végrehajtásában szerepet vállaló intézmények a másik alprogramban szükségessé váló szakvizsgálatokat is elvégzik, s így minden szempontból homogén vizsgálati és értékelési színvonal érvényesíthető. Ezt a célt szolgálja a kutatási mintaterületek, kísérleti állomások stb. kijelölése is úgy, hogy azok területileg lehetőleg azonosak legyenek vagy kapcsolódjanak, illetve a korábban megkezdett szakvizsgálati idősorok és eredmények is maximálisan hasznosíthatók legyenek. Kötelességem utalni arra is, hogy az MTA által támogatott OTKA-pályázatokban is több téma kimondottan a savasodással függ össze, de a különböző ágazatok tárcaprogramjaiban is számos téma kapcsolódik ide. Ezek figyelembevételre, eredményeinek hasznosítása, nyilvánvalóan jogos követelmény ezen kutatási program végrehajtása során is.

Mindezek alapján a témavezető intézetek kidolgozták a kutatási alprogramokra vonatkozó koncepciókat, s ezek homogenizálásával határoztuk meg a kutatási programot, amelyre a szerződéskötések folyamatban vannak. Ennek részletes ismertetésére, az adott korlátok miatt, nem térhetek ki, csupán néhány gondolati kiemelését kívánok tenni:

- A levegőszennyezettséget, a savas ülepedést a környezet fokozódó savasodásában nem tartjuk egyedüli és kizárólagos előidéző oknak. A szennyvizek és szennyvíziszapok, a legkülönbözőbb hulladékok, a mezőgazdaságban használt műtrágyák ugyancsak oki tényezők, s a kutatásnak éppen hogy alapvető célkitűzése ezek részarányának meghatározása.
- A fentieknek megfelelően, a jelenségek részletesebb megismerése, a környezeti feltételek feltárása, a biotikus és abiotikus folyamatok részletes vizsgálata, a tér- és időbeliség elemzése stb. együttes figyelembevételét alapvető követelménynek ítéljük.
- A környezet fokozódó savasodásának kutatása során nem téveszthető szem elől, hogy az OKTH szakpolitikája és kötelezettsége nem korlátozható az erdőpusztulással összefüggő kérdésekre. Az MTA—OKTH közös bizottság jelentése szerint a savasodás miatti népgazdasági károk évente 10—11 milliárd Ft-ra becsülhetők. Ennek mérséklése alapvető érdekünk, s ebben az erdőgazdaságot sújtó veszteség csak töredéket képvisel. A helytálló végkövetkeztetések levonásához viszont értelemszerűen nem nélkülözhetjük az erdészeti szakvizsgálatok eredményeinek hasznosítását sem.

Ezen vezérelvek motiválják az OKTH kutatási programjának kialakítását és végrehajtását. Őszintén remélem, hogy az erdészekkel mindezekben széles körű szakmai egyetértés, sőt igen szoros együttműködés alakul ki.

A tudománypolitikai bizottság határozata értelmében, „Környezetgazdálkodási kutatások, 1987—2000.” címmel, OKKFT-program került kidolgozásra. A G—10 jelű program keretében, az MTA alelnöki ad hoc bizottsága ajánlása alapján, a környezet fokozódó savasodása, valamint ehhez kapcsolódva, az erdőpusztulás kérdése három kérdéssel együtt, szakmai prioritásként került érvényesítésre. Úgy véljük, hogy a központi tartalékból biztosítható forrásnövekedés lehetővé teszi az OKTH tárcalehetőségeinél nagyobb arányú és gyorsabb kutatási program végrehajtását. Az esetleges hiányterületek lefedésével, a már beindult szakvizsgálati programokra való rásegítéssel (tartalmi kiegészítés, gyorsítás, súlypontáthelyezés stb.), továbbá a különböző ágazati és tudományterületi kutatások közötti kapcsolódások biztosításával már ebben a tervidőszakban jelentős többletismeretek birtokába juthatunk, s felzárkózhatunk a nemzetközi kutatási eredményekhez is.