



KERESZTESI BÉLA AKS.

## AZ ERDŐ ÉS AZ EGÉSZSÉG

Az iparnak és a lakosságnak a nagyvárosokba való koncentrálódása szintén megállíthatatlan folyamat. A városlakó, tudva vagy tudatlanul, szenved a lakó- és munkahelyi környezet kedvezőtlen jelenségeitől. Budapestet Európa egyik legszennyezettebb levegőjű városaként tartják nyilván. A legszámottevőbb levegőszennyező ma már a gépkocsi-közlekedés. Az ötnapos munkahét bevezetése ellenére, a dolgozók kevés szabadidővel rendelkeznek. A munkakerő újratermelésének költségét ugyanis az esetek többségében a munkabér a szociális juttatásokkal együtt sem fedezi. Ezért a dolgozók jelentős részének mellékállást kell vállalnia. 1983-ban KSH-adatok szerint egy mezőgazdasági dolgozó szabadideje egy átlagos munkanapon 2 óra volt, egy ipari munkásé 3 óra, egy szellemi dolgozóé pedig 4 óra. Ebből, a gyalogos közlekedést nem számítva a mezőgazdasági dolgozó 6 percet, az ipari munkás 15, a szellemi dolgozó 24 percet tölt szabad mozgással, testedzéssel. A nőket illető adatok még rosszabbak. Számotetvően nehezíti a helyzetet, hogy napi táplálékunk energiatartalma 1950-hez viszonyítva 30%-kal nőtt, aminek következtében átlagsúlyunk mintegy 20%-kal több, mint ami egészséges. Nem hagyható figyelmen kívül, hogy a lakosság egészségi állapotát jellemző mutatók a mezőgazdaság kemizálása óta romlanak. Külön említést érdemel az égetett szesz italok fogyasztása, ami az elmúlt negyedszázad alatt a négyszeresére nőtt.

A kifejtettek következtében az 1970-es évek közepe óta nagymértékben növekszik a szív- és az érrendszeri, valamint a daganatos betegségek által kiváltott elhalálozások száma. A születéskor várható élettartam a férfiaknál csökken, és a férfiak Európában ez idő szerint Magyarországon élnek a legrövidebb ideig. A lakosság egészségének ilyen romlását elsősorban kiváltó tényezők kiküszöbölésével lehet feltartóztatni. Oganov, R. (in Gorbunova, E. 1986) szerint ehhez szükséges, hogy

- egyrészt minden ember igyekezzen egészséges életmódot folytatni,
- másrészt a társadalom teremtsen meg az egészséges életmódhoz szükséges munka- és környezeti, valamint élet-, pihenési és táplálkozási feltételeket.

Az egészségmegőrzés vonatkozásában a városi parkoknak és zöldterületeknek számottevő jelentőségük van, üdületési értékük azonban korántsem teljes. Grzimek (in Wald, als Leistungsgrün, 1965) szerint, ha mezőt, jól kezelt parkot és háromkoronaszintű erdőt hasonlítunk össze nyári és téli zöldtöme-

gük, valamint faállomány-éghajlatuk és oxigéntermelésük, továbbá por-, lárma- és fényelnyelésük alapján, akkor a mező átlagos értékmutatója 2,0, a parké 8,5, az erdőé pedig 17,7. Minél inkább fokozódik a városiasodás, annál jobban igényli a lakosság az erdőben való pihenést, felüdülést. A 8,7 millió lakosú Párizs városkörnyéki erdei például évente több mint 10 millió ki-rándulót fogadnak, jóval többet, mint valamennyi műemlék, múzeum és kiál-lítási terem együttesen. Sűrűn beépített, betonházakkal és betonutakkal, va-lamint autókkal nagyon megterhelt nagyvárosainkban ezért, ha a városlakót védeni akarjuk, óvni és bővíteni kell a városi zöldterületeket és városkör-nyéki erdőket.

Az orvostudomány a felüdülés négy fázisát különbözteti meg:

1. a fáradtságérzés feloldása, ami már a munka szünetelése — például al-vás — idején beáll;
2. a feszültség enyhítése, feloldása, mely csak a munka abbahagyása után néhány nap múlva jelentkezik;
3. a tulajdonképpeni felüdülés, mely az első két fázis után következik be;
4. a megelőző higiénia, mely erdei túrákon való részvétel segítségével való-sítható meg.

A városi embernek elsősorban testmozgásra, szabad területen való tartóz-kodásra van szüksége. Ezért keresi fel szívesen az erdőt. *Speidel G.* (1966) sze-rint, az erdő környezetvédő és egészségmegőrző hatásai a következőkből te-vődnek össze:

1. fizikai-kémiai hatásokból (ide tartozik többek között a csapadékvíz tá-rolására, elfolyására és tisztán tartására, valamint a radioaktív sugárzás csökkenésére kifejtett hatás, továbbá a füst- és porszűrés);
2. mechanikai hatásokból (a szélviharok, a hegycsuszamlás, a lavinaomlás és az erózió ellen kifejtett védőhatás);
3. pszichológiai-fiziológiai hatásokból (az emberre kifejtett egészségügyi, fel-üdülési, kulturális és esztétikai hatások).

Általános megállapítás, hogy a mérsékelt övben az erdő a nagy térségek éghajlatát alig befolyásolja. Magában az erdőben azonban — az erdőtípustól, a faállomány korától, a fafajösszetételtől és a lombkoronaszint záródásától függően — ún.

#### erdőklíma alakul ki,

amely a szomszédos, fátlan terület klímájától lényegesen eltér. Az erdőben olyan viszonyokat találunk, mintha több száz km-re északabbra vagy több száz m-rel nagyobb tengerszint feletti magasságban lennénk. *A fák koronája a napsugarak jelentős részét visszatartja*, ezért a betegeskedő — főleg szív-és vérnyomás zavarokkal küszködő — emberek számára nyári, meleg na-pokon úgyszólván az erdő az egyetlen lehetőség, hogy hosszabb időn át a szabadban tartózkodhassanak.

*Az erdőnek porfelfogó kapacitása van*, aminek következtében a legjelentéke-nyebb természetes porszűrőnek tekinthető. A port szállító szél, az erdőbe ha-tolva, a fatörzseknek, ágaknak és a leveleknek ütközve, elveszti erejét, s le-ülepszik belőle a por. De az erdő meggátolja a por keletkezését is. Példaként szolgálhat erre a futóhomok megkötése, a porviharok megszüntetése erdősítés révén, vagy újabban a bányahányók és a külszíni fejtések beerdősítése.

Az erdőket gyakran zöld tüdőnek mondják, mivel részben lekötik az ipar, a közlekedés és a lakóházak fűtése által termelt mérges gázokat. Ezek közül a legjelentékenyebb a kén-dioxid. A fás növények azonban vele szemben számottevően érzékenyebbek, mint az emberi és állati szervezet, különösen érzékenyek a fenyőfélék. Közép-Európa kiterjedt fenyőerdői, melyek gazdasági erdőként és tájformáló elemként egyaránt fontosak, mind több helyütt pusztulnak a fokozódó füstgázkárosítástól. A levegőt fertőző másik jelentékeny gáz a szén-dioxid. Ismeretes, hogy a növények az asszimiláció (táplálékfeldolgozás) során a levegőből szén-dioxidot vesznek fel, majd belőle a szénat megkötik és a levegőbe oxigént lélegeznek ki.

*A fák és a bokrok baktériumölő hatását* Tokin B. P. (1974) fedezte fel. Ezek levelei olyan illó anyagokat, fitoncideket választanak ki, melyek megölik a levegőben a baktériumokat. Több mint 550 növényfaj fitoncidtulajdonosságát állapította meg. Ezek közül 60 faj rendkívül erős fitoncidhatású, példaként felsorolhatjuk az erdeifenyőt, a gyertyánt, a nyárfát, a nyírt, a vadgesztenyét, a zelnicemeggyet és a mogyorót. Amíg a városok levegője köbméterenként 30—40 ezer baktériumot tartalmaz, a felsorolt fajok környezetében köbméterenként csak 3—4 száz fordul elő. Ezek tehát valósággal sterilizálják a levegőt.

*Az erdő a radioaktív anyagok ellen* az embernek képes közvetlenül védelmet nyújtani, de óvja közvetve is a táplálékul szolgáló szántóföldi növények radioaktív por elleni védésével. Amíg azonban az erdő a közönséges port kiszűrve és leülepítve, teljesen ártalmatlanná teszi, a felfogott radioaktív por hatását nem szünteti meg. A fákra (Dimboiu, — 1964 — szerint) közel ugyanaz a sugárzási energia halálos, mint az emberre.

*Az erdő véd a zaj ellen.* Ha a hanghullámok az erdő fáiba ütköznek, megtorpannak, visszaverődnek, vagy elnyelődhetnek. Az erdő csendje azonban nem a hangok teljes hiánya, benne félcsend van, amibe beletartozik a szél susogása a lombzatban, a patak csobogása, a rovarok zümmögése, a fenyőtobozok felpattanása, egy-egy gally vagy makk földre esése, az esőcseppek halk verődése a leveleken, a madarak csicsergése, csivitelése, a vad lépéseinek a zaja a száraz avaron. A modern élet hangzavarai ezernyi apró, természetes zajnak adják át helyüket, melynek hatására megszabadulhatunk az állandó tudatalatti stressztől.

*Az erdő lélektani tényezőit* illetően, Plaisance G. (1985) megállapítja, hogy ezek általában nyugtató, egyensúlyt biztosító és gazdagító hatásúak. A városlakó számára azáltal, hogy az elidegenítő körülményeket elfelejti, és a természet szépségeit szemléli, lehetővé válik a lelki megerősödés, az öröm, melyek az életerő forrásai. Az erdő olyan, mint a mesebeli megifjító forrás. Lélektani hatását szépen kifejezte Wyler svájci író: „Ha cserben hagytak, vagy csalódtál, ha letörtél, vagy kétségek marcangolnak, eredj az erdő csöndjébe, ott megtalálod anyád ölének védelmét, a hallgatásában úgy érzed, hogy megváltottak. Az erdő mindig tévedhetetlen orvos.”

#### A természeti környezettel való kapcsolat

Magyarországon viszonylag kedvező, annak ellenére, hogy az össznépszerűség 56%-a városlakó (19% Budapesten él, 37% a többi 108 városban). A családok száma 3 831 000, a lakásoké 3 725 000. Az összes lakás 74%-ához tartozik pihenésre, ill. kikapcsolódásra alkalmas kert vagy udvar. Budapesten azonban csak a lakások 43%-a, a többi városban pedig 63%-a rendelkezik ilyen lehetőséggel. Más oldalról megközelítve, a 3 831 000 család mintegy 60%-a foglalkozik mezőgazdasági termeléssel, ill. kistermeléssel. A kistermelők egyrészt

a háztájiban, másrészt kertekben, hobbikertekben és bérelt földeken állítanak elő különféle mezőgazdasági — nagyjából kertészeti — terményeket. A felszabadulás után 900 000—1 000 000 lakást építettünk, amiből 521 000 többszintes, nagy épületben van. Ebből következtethetően, mintegy félmillió család él lakótelepeken összehúszfoltan, a természeti környezettel ezeknek a legkedvezőtlenebb a kapcsolatok.

Annak ellenére, hogy a hazai erdőkben az erdőjárásnak, kirándulásnak régi hagyományai vannak, jelentős fordulópontra volt 1955, amikor a főváros erdeit parkerdővé nyilvánították, és az erdőgazdálkodást bennük ennek megfelelően szabályozták, külön pénzkeretet biztosítva a többletköltségek fedezésére. A budapesti parkerdő később mintául szolgált a többi város számára. A városok közelében levő ilyen erdőket zöldövezetnek nevezzük. A hatvanas években mintegy 59 város és üdülőhely környékén hoztunk létre zöldövezetet, üdülőerdőt, kirándulóközpontot. Az üdülőerdők területe 56 600 ha, ami az összes erdő 3,5%-a.

A Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium (MÉM) 1968-ban életre hívta a Pílisi Állami Parkerdőgazdaságot, és szervezett ott állami erdő- és vadgazdaságot (EVAG). A parkerdőgazdaság sajátos feladatai közül kiemelhető: turistautak, közjóléti berendezések építése és fenntartása, valamint erdei sport- és üdültáborok szervezése, továbbá turistaházak és kirándulóközpontok létesítése és üzemeltetése. Az EVAG-ok fő feladataik megoldása mellett részt vesznek az erdei üdültetésben. A kezelésükben levő vonzó erdőtájakon látványos kirándulohelyeket, üdülőerdőket alakítottak ki. A Gemenci EVAG például a vadregényes Duna-hullámtéri erdőket végigszelő erdei kisvasúton csoportos látogatásokat szervez, melyek során a résztvevők gyönyörködhetnek a világhírű vadállományban.

Sokat tettek az *üdülőerdők és kirándulóközpontok* országos hálózatának kiépítése érdekében a MEM erdő- és fafeldolgozó gazdaságai (EFAG-ok). Közülük példaként csak néhányat emelhetünk itt ki. A Felsőtisza EFAG mintegy 11 ezer hektárnyi parkerdői közül legtöbbször a debreceni Erdős-pusztán kirándulóközpontját keresik fel. A Borsodi EFAG a Bükkben, a Csanyik-völgyben és Bánkút térségében hozott létre kirándulóközpontot. A Mátrai EFAG leglátogatottabb kirándulóközpontja a Szalajka-völgy.

Megállapítható, hogy a tervszerű fejlesztések eredményeként, országsszerte kialakult üdülőerdők és kirándulóközpontok egységes hálózata, a feltételek a tényleges erdei üdülési igények kielégítéséhez adottak. Közeli felüdülésre elsősorban a városi parkok és a városhoz közvetlenül csatlakozó erdők jönnek számításba. Hét végi üdülésre már távolabbi — esetleg vasúttal, autóbusszal elérhető — erdők is figyelembe vehetők. Az évi fizetett szabadság eltöltésére pedig elsősorban az üdülőközpontok alkalmasak.

Ilyenformán az erdőjárás nálunk ma már százazreknek a pihenés, a felüdülés és az erőgyűjtés módja. Az igazi turista azért megy az erdőbe, hogy hivatásbeli elfoglaltságai után a szabad tájban fizikai és szellemi felüdülést, pihenést találjon, és esztétikai élményekkel gazdagodjon. Egyre jellemzőbb a családi turisztika, amikor két vagy három nemzedék hátizsákkal, labdával, pléddel felszerelve igyekszik az erdőbe, ahol játékot szerveznek, piknikeznek és csak az est leszállta előtt térnek haza.

Hegyvidéki erdeink át meg át vannak szöve *turistautakkal*, szinte minden szép kilátóhelyre el lehet rajtuk jutni. Ezek több helyütt keresztezik egymást, egymásba kapcsolódnak, felhasználásukkal szép körséták bonyolíthatók. A körutakon helyenként jelzőtáblákkal hívják fel a figyelmet a természet szépségeire, érdekes növényekre, kőzetekre. Tűztek ki tanösvényeket is, melyek

a sétálóknak bemutatják az erdő fejlődését, növekedését a természetes felújítástól a vágásra érett fák kitermeléséig.

Létesítettek jelentős számú *piknikhelyet*, szem előtt tartva a tűzvédelem és a takarítás szempontjait. Berendezésükhöz egyszerű, masszív, az erdei környezethez illő padokat, asztalokat, szemétkosarat használtak. A megfelelő tisztasokat játszótérnek rendezték be. A tavak és a vízfolyások az erdők legfőbb ékességei, igyekeztek őket a felüdülés szolgálatába állítani, alkalmassá téve fürdésre, csónakázásra és horgászatra. A nagyobb üdülőerdőkben, kirándulóközpontokban találhatóak menedékházak, poharazók és éttermek is.

Az úttörőcsapatok *nyári táborozása*, országjárása elősegíti az ország tájainak megismerését, gyarapítja a gyerekek földrajzi és biológiai ismereteit, a táborozás izgalmi kielégítik kalandvágyukat. Az állami erdőgazdaságok használatában levő erdőkben közel 200 táborhely áll ilyen célra rendelkezésre. Egyre jobban terjed a vándortáborozás, amikor terv szerint járnak végig kiválasztott útvonalon gyalog, kerékpáron, vonaton vagy csónakkal. Ez az úttörőtáborozás legérdekesebb formája. Az ország legszebb erdőtájain 20 ilyen útvonalat építettek ki, ezeken 10–15 km-es távolságra vannak egymástól a táborhelyek, ahol két-két napot töltenek a 25–30 fős, egymást követő csoportok.

A gépkocsik számának növekedésével együtt nő az érdeklődés az autós turizmus iránt. Hazánkban a magángépkocsik száma meghaladja az 1,3 milliót és mintegy 2,6 millió külföldi autós turista is megfordul nálunk. Az üdülőerdőkben ezért rendkívül fontos elegendő és *megfelelő parkolóhely* létesítése. Az autós turisták bártortalanul veszik birtokukba az erdőt, nagy részük nem merészkedik a kocsitól 50 méternél messzebbre. A megoldás a parkolóhelyeken a kocsik őrzésének biztosítása. Sajnos az erdei parkolók száma nincs még arányban a személygépkocsi áradatszerű szaporodásával. Pedig ez a „szállj ki és gyalogolj!” mozgalomnak elengedhetetlen feltétele. A parkolók lehetnek a bázisai az autósok sétáinak, a kirándulási célpontok megközelítését a tőlük kiinduló és oda visszatérő sétautak, erdei ösvények kijelölésével, ill. létesítésével teszik lehetővé. Az ilyen körutak kiindulópontjain rendszerint tájékoztató táblák vannak, színes térképvázlattal, távolság-, idő és egyéb adatokkal. Felhasználják ilyen célra a jelzett turistautakat is.

Az erdő jótékony hatásainak kihasználására *Plaisance, G.* (1985) szerint Franciaországban rendszeres *erdei kúrát* is szerveznek gyógyfürdők, üdülők és gyógyhelyek közvetlen környékén levő, ilyen célra berendezett erdőkben. Két fokozatot tartanak célszerűnek:

- Passzív szilvoterápia, mely a fizikailag vagy idegileg nagyon kimerült személyeknek felel meg. Számukra erdőben, fák alatt pihenést írnak elő nyugágyban, függőágyban, ami napi több órán át tarthat és az erdő szemlélésével telik el.
- Aktív szilvoterápia, mely naponta, vagy kétnaponként leegalább 4 órányi sétából áll. A körutakat a betegek korától és kondíciójától függően választják meg, 10–30 km hosszúságban, többé-kevésbé tagolt terepen. A legerősebbek naponta erdei tornapályán egyszer-kétszer gyakorlatokat csinálnak végig.

A szilvoterápia elsősorban megelőző gyógymód. Ha eléri általa a vegetatív idegrendszer jobb egyensúlyát, jobb szabályozását, az erdő betöltötte egészségügyi rendeltetését. A szilvoterápia vonatkozásában megemlíthetjük a mátraházi gyógyüdülőt és a kékesi szanatóriumot, valamint a galyatetői SZOT-szállót és a sárvári Thermál Szállót. Ez utóbbi az ERTI arborétumára épült és a víz mellett teljes mértékben használja az erdő gyógyító hatását.

A jövő század ultramodern civilizációja számára a fák és az erdők pusztalétükkel, valamint természet adta értékeik és szolgáltatásaik folytán minden bizonnyal még hasznosabbak lesznek, mint ma. Ezért nem szabad lebecsülni annak az ökológiai válságnak a kockázatát, melyet az erdőirtások és az erdőpusztulások jeleznek. A föld erdei az egész emberiség öröksége. Ennek a körülménynek a világ népei egyre jobban tudatában vannak, mind a múlt napok tetteiben és örömeiben, mind pedig a fák sugalmazta hosszú távú szemlélet vonatkozásában. Az európai társadalmak régi civilizáció örökösei, manapság azonban mindent az anyagi jólétre tesznek. Nem szabad azonban elfelejteni, hogy az elődeink létrehozta örökséget tovább kell adni az utánunk következő generációknak.

Ezzel kapcsolatban örömmel üdvözlöm *dr. Királyi Ernőnek* az imént elhangzott előadását. Az általa kifejtettek alapján

**javaslom, hogy az egész társadalom jólétét szolgáló erdővagyonról erdőgazdálkodó szervezeteként vezessenek pontos vagyonynyilvántartást, valamint ötéves tervidőszakonként készítsenek és hozzanak nyilvánosságra vagyonmérleget. Ezek érdekében készítsenek az erdővagyon változásának főbb jellemző adatait rögzítő erdőterveket.**

Mivel a mi erdőgazdálkodásunk elsősorban a jelen idő sikereire koncentrál, javaslok továbbá, hogy az erdőgazdálkodó szervezeteket az erdővagyon-gazdálkodásban a közigazgatási szabályozás megfelelő kiegészítésével tegyék anyagilag is érdekeltté. Csak hosszú távú vagyonérdekeltség biztosítja a tartamos, szakszerű erdőgazdálkodást és garantálhatja, hogy gyermekeink és unokáink számára is legyen elég fa és egyéb erdei termék, valamint jóléti erdei szolgáltatás.

---

**Nagy-Britannia** erdőgazdaság-politikája az 1985–86. évben főleg a környezetvédelmet célozta. Erőteljesen támogatták a telepítésben a lombosok alkalmazását. Erdőtelepítés magánosok részéről összesen 19 ezer ha, az államról 4 ezer ha történt. Kezdetét vette ez évben állami erdőparcelláknak kiürülése. Az államnak ebből 17 millió font haszna volt. A másutt nagy gondot jelentő, újszerű erdőpusztulás Nagy-Britanniában még nem volt észlelhető.

(AFZ, 1987., 7., ref.: *Jérôme R.*)

**A lapban megjelent tanulmányok szerzői:** *dr. Béky Albert* tud. főmunkatárs, ERTI, Sárvár; *dr. Dobos Tibor* tanszékvezető egyetemi docens, EFE, Sopron; *dr. Gencsi László* tanszékvezető egyetemi tanár, EFE, Sopron; *Führer Ernő* tud. osztályvezető, ERTI, Sopron; *Héjj Botond* tud. munkatárs, ERTI, Sopron; *dr. Igmándy Zoltán* tanszékvezető egyetemi tanár, EFE, Sopron; *dr. Járó Zoltán* tud. tanácsadó, ERTI, Budapest; *Jakucs Pál*, az MTA rendes tagja, tanszékvezető egyetemi tanár, KELTE, Debrecen; *Keresztesi Béla*, az MTA rendes tagja, főigazgató, ERTI, Budapest; *dr. Királyi Ernő*, a MÉM—EFH vezetője, Budapest; *Kiss Györgyné* tud. főmunkatárs, FKI, Budapest; *dr. Oroszi Sándor* erdőmérnök-muzeológus, MM, Budapest; *dr. Págony Hubert* tud. tanácsadó, ERTI, Budapest; *Rakonczay Zoltán*, az OKTH elnökhelyettese, Budapest; *dr. Solymos Rezső* fősztályvezető, MÉM—EFH, Budapest; *dr. Szontágh Pál* tud. tanácsadó, ERTI, Mátrafüred; *dr. Tóth József* tud. főmunkatárs, ERTI, Kecskemét; *dr. Tóth Sándor*, a MÉM—EFH vezetőjének helyettese, Budapest; *dr. Vajna László* tud. tanácsadó, MTA Növényvéd. Kut-int., Budapest; *dr. Varga Ferenc* egyetemi adjunktus, EFE, Sopron; *Walterné Csurka Eszter*, tud. munkatárs, ERTI, Budapest.