

Budapest zöldövezete kialakulásának történeti áttekintése, az elmúlt időszak gazdálkodásának értékelése

TÓTH SÁNDOR

A városok növekedése világviszonylatban elsődrendű kérdéssé teszi a zöldövezetek kialakítását, a nagyvárost fellazító, tagoló és ennek keretét adó zöld létesítmények létrehozását. A város zöld nélkül elviselhetetlen az ember számára. A zöld területek közvetlen hatást gyakorolva a levegő por-, baktérium- és páratartalmára, hőmérsékletére, a besugárzás mértékére, a levegő kémiai összetételére, mozgására, a zaj terjedésére, felmérhetetlen értéket képviselnek a lakosság életkörülményeinek javításában. Nem kisebb az a szerep, amit a fa, az erdő játszik a városlakó ember pihenésében, esztétikai nevelésében.

A zöld terület a városrendezés fontos eszköze, az építészet szerves kiegészítője, a városkép meghatározója. Mint védőlétesítmény, az egészségügyi, higiéniai szolgálaton túl nagy szerepet játszik az elemi csapások elhárításában, vízmosságok, hófúvások, futóhomok, tűz, robbanás stb. kártételeinek megakadályozásában. A zöld létesítmények rendszere és elsősorban a város zöldövezetét képező parkerdők és városkörnyéki erdők a várost a tájhoz, a természethez kapcsolják.

Budapest zöldövezeti vázát korlátlan nyilvánosságú zöld területek — ligetek, parkok, kultúrparkok, sportterületek, fürdőterületek, temetők, különböző védőlétesítmények, valamint a lakótelepülésekkel közvetlen összefüggő erdők alkotják.

A Duna jobb partján elterülő erdőségek zöld ékekkel nyúlnak a városba és a solymári, nagykovácsi erdőkön át a Pilissel állnak kapcsolatban. A leggyakoribb nyugati, északnyugati szelek irányába esve állandó friss levegőtömegeket biztosítanak a városnak.

A pesti oldalon erdőfoltok, gyümölcsösök, kertes települések veszik gyűrűszerűen körül a várost. A gödöllői dombvidék erdeivel kertek, gyümölcsösök biztosítják a kapcsolatot. A péceli erdőket a Rákosvölgybe nyúló ék kapcsolja a városhoz. A város belső területén nagy szigeteket alkot a Városliget, a stadion környéke, a Népliget, a Margitsziget stb. A vázat kiegészítő védőlétesítmények közt jelentősek a soroksári mezővédő erdősávok, a határerdők, a XX. kerület védőerdői stb.

Összességében tehát Budapest igen jelentős zöld területtel rendelkezik, melynek gerince a fővárost övező erdő.

Nem érdektelen megvizsgálni, hogyan is alakult a gazdálkodás a budai és pesti erdőkben. Milyen fejlődési szakaszokon keresztül jutottunk a mai üdülő-erdőgazdálkodásig. A történelmi fejlődés milyen feladatokat állít elénk a zöldövezeti erdőkben.

Az alábbiakban elhatárolható fejlődési szakaszokhoz kötve vizsgáljuk Budapest zöldövezetének kialakulását.

A XVIII. századig a városon kívüli területek elsősorban mezőgazdasági célokat szolgáltak. Nagy kiterjedésű rétek, legelők, de elsősorban szőlők borították a budai hegyek nagy részét. *Salamon Ferenc* (1878) szerint már *II. Géza* vagy *III. Béla* korában megkezdődött az erdőirtás a gazdaság magasabb fokát jelentő szőlőművelés érdekében. Mátyás király adómentességet biztosított a szőlőterületekre, ezzel szorgalmazva a további telepítéseket. A török megszállás alatt a szőlőművelés visszafejlődött, de 1700 körül újra intenzívebb bortermelés kezdődött. A tulajdonjegyzőkönyvek (*Ge-wöhr Protocoll*) a szőlőterületek gyors növekedését mutatják.

A szőlőművelés egyet jelentett az erdők kiszorításával. Az 1790. évi birtokösszeírás szerint Buda város erdőterülete 1320 ha, ugyanakkor a szőlő kiterjedése 2150 ha. Az erdők értéke csak mint tűzifa-bázis jelentkezik. Csak sarjerdővel találkozunk, amit igen rövid idő alatt, amint a fa a használható tűzifa méretet elérte, termeltek le. Nem biztosították a budai erdők a város építőanyag szükségletét sem. Egykorú levéltári feljegyzések szerint az építkezésekhez Bécsből és az északi erdős vidékről, a Dunán szállították a fát.

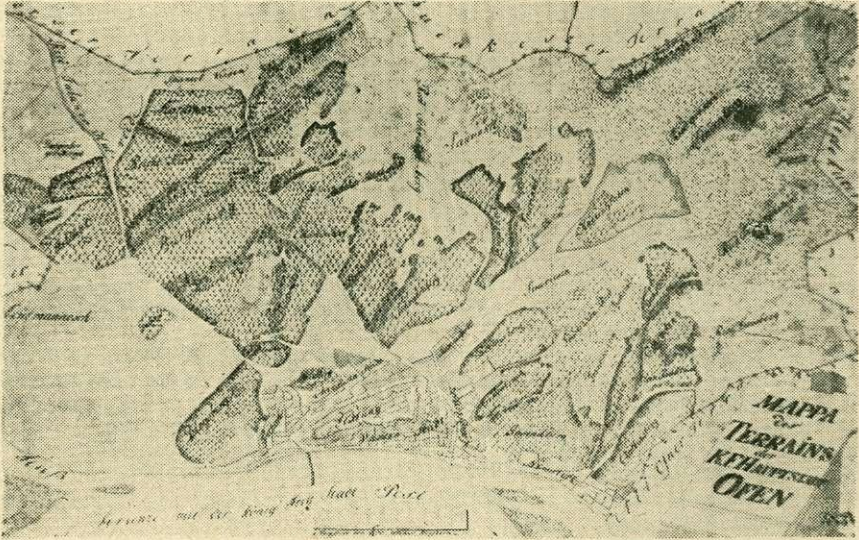
A budai erdők mellett, hogy tűzifát szolgáltattak, kitűnő vadászterületek hírében állottak. Itt volt Mátyás király híres vadaskertje és a megszálló törökök is itt agarsztak.

A pesti részen a Dunától egy-két mérföldnyire kezdődött az erdő. A vizenyős pesti síkságot nagyrészt csak fűz és nyárfafoltok borították. A mai Pest területe ugyanis a Duna árterébe esett és így a közepes áradások idején is víz alá került. A homokbuckák közti lápos, mocsaras területek vadászat célját szolgálták. A mai Városliget környékén feküdt Mátyás király vadlibás, nyulas, rókás területe.

Az 1700-tól 1800-ig terjedő időszak lényegesebb változást nem hozott a gazdálkodás irányában. Tovább csökkent az erdők területe. Az egész hegyeket borító szőlők utat nyitottak a hegyoldalak termékeny talajrétege lehordásának.

Buda 1800 körül készült térképe (1. ábra) jól szemlélteti a szőlők kiterjedését, köztük pedig a terjedelmes legelők és foltos-ligetes, ugyancsak legeltetés célját szolgáló erdők elhelyezkedését.

Új irány a városi kertépítés megindulása. Budát ez csupán az 1785-ben létesült Városmajor és ez idő tájt épült Horváth-kert tekintetében érinti, azonban az ekkor még külön várost képező Pesten már nagyobb arányú telepítések indulnak, sétányokat alakítanak ki a mai Kálvin-tér táján, a Margitszigeten és az óbudai szigeteken, valamint Újpest alatt a Vízfogón. 1789-ben a Vigadó környékén hársot és akácot telepítettek, 1755-től megkezdték a Városliget kialakítását új városerdő néven. Itt elsősor-



1. ábra. A budai erdőségek térképe a XVIII század végétől

ban epret és akácot telepítettek. Míg Budán zöldövezeti probléma nem vetődött fel, addig Pesten már egyre sürgetőbbben jelentkezik a település egészségesebbé tétele, jóllehet a fő problémát még a szemét eltávolítása és az ivóvíz biztosítása jelentette és nem ismerték fel a zöldterületek pótolhatatlan egészségügyi értékét.

E téren nagy lépést jelent az 1800-as évekkel kezdődő időszak, amit 1859-ig lehet számítani, vagyis a budapesti erdők első üzemtervezésének időpontjáig.

Ebben az időszakban tovább folytatódott a városi közkertek építése. 1832–40 közt létesült a Károlyi-kert, 1846-ban a mai Szabadság-tér platánsora, 1854-ben az Erzsébet-kert (a mai Engels-tér), 1868-ban kezdték kialakítani a Népligetet, tovább fejlesztették a Városligetet.

A század derekán nagyarányú eperfa telepítés indult a pesti részen. Igaz, hogy díszítő céllal csak a Városligetben ültettek eperfát, amit maga *Széchenyi István*, aki hadat üzent a pesti pornak és sárnak, hozatott Bécsből, de a selyemhernyó tenyésztő bécsi kereskedők pályadíjai alapján létesült epresek is elősegítették a város szebbé és egészségesebbé tételét.

Erre az időszakra esik a budai erdők zöldövezeti értékének felismerése. Az 1831., majd az 1854. évi kolerajárvány elől az erdőbe menekült és életben maradt lakosok létesítették az első zöldövezeti településeket. *E. Ebermayer* (1890) is említi, hogy Európában és Indiában az erdő védelmet nyújtott a kolera és a sárgaláz ellen és hogy az erdő kiirtása után a járvány olyan helyen is megjelent, ahol soha nem fordult elő. Ez a fordulat, másrészt a múlt század második felében bekövetkezett nagyarányú szőlőpusztulás megakasztotta az erdők irtását.

Az 1859-től 1900-ig terjedő időszakban rátértek a főváros erdeinek üzemterv szerinti kezelésére. De az 1859-es üzemterv életbelépése után is erőteljes tarvágások

folytak és a legjobb fákat szálalták ki az erdőkből, ami közfelháborodást váltott ki a lakosság körében. Eredményeket a budai tanács leállította a termeléseket és 1869-től 1885-ig a főváros erdejében nem folyt semmiféle vágás.

1877-ben nagyobbarányú fásítási program indult Pesten. E szerint a város határában 100 öl széles sávot kell telepíteni és ehhez meg kell kezdeni a területek kisajátítását. A sáv célját a fővárosi szelvényekben, tisztaságának és egészségügyi viszonyainak javításában, a keleti és déli szelek elleni védelmében, porvédelemben határozták meg. E mellett azzal is indokolták a határozatot, hogy a Határerdő fatermése és az erdőmenti telkek értékesebbé válása gazdasági és pénzügyi előnyt biztosít a fővárosnak. A határöv tervezett hossza 14 km, területe 294 ha volt. A kisajátítási megállapodások okozta nehézségek (268 magános volt érintve) miatt többször döntöttek a sáv létesítésének abbahagyása mellett. Az 1902-ig nyúló vitában végül is 206 hektár készült el a soroksári Dunaágtól a ceglédi vasútvonalig, a kispesti határ mentén, a Maglódi úttól a gödöllői vasútvonalig, továbbá a szentmihályi és a cinkotai határ mentén. 1902-ben a ki nem sajátított telkek magas ára miatt a Fővárosi Tanács közgyűlése elvetette a további fejlesztés tervét.

Azóta különböző építkezésekkel erősen csökkentették a Határerdő területét, két világháborúban teljesen le is tarolták az állományt, meglévő részei azonban felújítva ma is könnyen elérhető kedvező helyei a pesti lakosoknak. A Határerdő telepítési hibáival együtt is a védérdőtelepítés követendő példája.

A budai erdőben kezd lassan kialakulni a sportélet. Különböző társulatok alakulnak, természetbarát turista egyesületek, vadásztársaságok dülöszentelőket, szüreti mulatságokat, majálisokat rendeznek. Közben szépítik az erdőt, kezdik az első utakat építeni, pihenőhelyeket, menedékházakat, esőházakat létesítenek — megkezdődik a budai erdők üdülőerdővé alakítása.

Az 1879. évi erdőtvény alapján készült az első rendszeres használati terv a fővárosi erdőkre az 1883-ban érvénybe lépett üzemterv alapján. Az elkészült üzemterv alapelve a budai erdők gyors átalakítása. Ehhez átmenetileg 40 éves vágásfordulót fogadtak el és öt vágássorozatban kezdték el a sarjállományok letermelését. A vágás-területek felújítását általában telepítéssel, üde talajon esetleg tölgy alávetéssel végezték. Telepítésre előírt fő fafaj a tölgy, a bükk, a hárs, száraz területeken a fekete- és erdeifenyő, valamint a virágos kőris volt. A kopár területekre 10 éves erdei- és fekete-fenyő telepítési tervet írtak elő.

Az állományok 40 év alatti átalakítását *Guckler Károly* erdőmester, a fővárosi erdők gyenge minőségű sarj-eredetével indokolta attól félve, hogy évről évre jelentékeny mennyiségű fatömeg szárad ki és az egész erdőterület teljesen ki fog gyérülni, az ezt követő gyomosodás pedig megnehezíti az újraerdősítést.

Az átalakítás után létrehozott szálerdőt *Guckler Károly* száraló üzemből, 100—200 éves vágásfordulóban javasolta kezelni.

A fellelhető adatok szerint az erdők kezelése, felújítása a század derekán valóban igen rossz volt. Az állományokat 40 éves vágásfordulóban, sarj üzemmódban kezelték. Esetleg vetővágást alkalmaztak, s 5—6 évre rá teljesen letermelték az erdőt akár volt újulat, akár nem. Tisztítás, gyérítés az állományokban nem folyt. Így a feltörő sarjak a mageredetű újulatot is elnyomták és a keletkező új állomány ismét sarjeredetű egyedekből, rossz minőségű törzsekből állt. Rontotta az erdők állapotát az intenzív mellékhasználat, az alomszedés, a legeltetés, a televényszeredés stb.

Sok panasz hangzott el az erdők túlhasználata és a tarvágások ellen. A panasz kivizsgálásának eredményeként az OEE választmánya indítványozta, hogy lehetőleg kis kiterjedésű vágásokat alkalmazzanak és az utak mentén tartsanak fenn árnyékolás céljából egy-egy keskeny sávot.

1888-ban módosították az üzemtervet, de továbbra is a 40 éves vágásforduló maradt meg azzal, hogy öt helyett 15 vágássort állapítottak meg. Az új üzemterv azonban már előírta, hogy a végrehajtott intézkedésekkel a fővárosi viszonyoknak inkább megfelelő formákra való átmenetet kell biztosítani és így alkalmas és kényelmes üdülési helyeket kell kialakítani a nagyközönség részére. A partzjóvelemre a munkák során nem szabad súlyt fektetni. Hogy az erdők fenntartása érdekében gyökeres intézkedésekre volt szükség, azt az erdők gyenge állapotával igazolták. Érvül hozták fel, hogy 1859-től 1884-ig az erdők területe 64 hektárral apadt, továbbá, hogy a főváros határában belül levő 850 hektárnyi erdőből 570 ha volt a 40 éven felüli, 300 éves tuskókon keletkezett sarj. Jelentéktelen területet foglalt el a fiatalos, a középső korosztályok pedig szintén sarjeredetűek voltak.

Az új üzemterv szerint tehát továbbra is gyors ütemben folytatták a tarvágásokat. *Emmer Kornél* ez ellen interpellálva 1899-ben felszólalt a képviselőház pénzügyi bizottságának ülésén. Kifejtette, hogy a fővárosi erdők milyen fontos üdülési, egészség-

ügyi és szépészeti szerepet játszanak, mégsem kímélik az erdőket. A telepítés silány, életképtelen. Kérte, hogy csak fokozatosan újítsanak és gondosan óvják a rendkívüli egyedeket.

Az interpelláció szakértői véleményre az OEE elé került. *Vadas Jenő, Tavi Gusztáv* és *Bund Károly* vizsgálta felül az ott folyó gazdálkodást és megállapításaikkal merőben új irányba terelték a fővárosi erdőgazdálkodását.

Az 1900-tól 1920-ig terjedő időszak az OEE fontos útmutatásaival kezdődött. Ez a vizsgálat elvetette az erdők silányságára alapozott gyors termeléseket. A szakértők véleménye szerint a gazdálkodás célja más nem lehet, mint az erdőket olyan állapotban tartani, amelyben azok, mint üdülőhelyek, hivatásuknak állandóan megfelelnek. Aláhúzták, hogy az idős állományok még hosszú ideig fenntarthatók, kihasználásuk egészségi állapotuktól függ, esztétikailag ezek magasabb értékűek, mint a hosszú idő múlva záródó fiatalosok.

1900-ban már a budai erdők 25%-a volt fiatalos. További ilyen kezelés 40 év múlva minden állomány tarra vágását és 1—40 éves, tehát gyakorlatilag csupa fiatal erdő létrehozását eredményezte volna. A tartamosság elvének helytelen alkalmazása kiváló erdőrészek letermelését, zöldövezeti értékének romlását okozta. Ezt kiküszöbölendő javasolta a bizottság a vágássorozatról a tagbeosztásra való áttérést, a termeléseknek az állomány minőségétől függő végrehajtását.

A javaslat alapján előtérbe került a kocsánytalantölgy, a cser és a makkostölgy természetes felújítása, mint vágásmód: a csoportos felújító vágás és a szálalás. Fokozott védelemben részesült a bükk, a gyertyán, a hárs, a kóris és a juharfélék. A vizsgálat eredményeként 1901-ig szünetelt a kitermelés, 1904-ben új üzemterv lépett életbe, 1911-ig a termelés a kidőlt és száraz fákra korlátozódott. Míg a múltban a fiatal és középkorú állományokat nem, vagy csak alig tisztították és gyéritették (inkább csak száradéktermelés formájában) addig az új üzemtervben rendszeres előhasználatokat terveztek, mérsékelt és ismételt gyéritést írtak elő a budai tölgyesekben.

Mivel a fővárosi erdeinek 15%-a ebben az időben magánerdő, javaslatok hangzanak el a magánerdők szabályozásával kapcsolatban, nem megfelelő kezelés esetén pedig ezen erdők kisajátítására vonatkozóan. Viták folynak a parkerdőépítés és kezelés problémáival kapcsolatban. Sürgetik a telepítések tervszerűségét. A városrendezési vitákon belül megfelelő helyet kap a zöldépítés. Sürgetik a füstös, gázos helyek fásítását. A fafajok megválasztásában uralkodó egyoldalúság elvetését kérik (főleg a platán és a vadgesztenye, helyenként a szil, pesti részeken az akác dominált a telepítésekben.) Fokozott mértékben indul meg az erdők feltárása közlekedési utakkal és sétatutakkal. 1890-től fordítottak rendszeresen költséget a sétatutak karbantartására. Budapest erdeinek a század elején már több mint 58 000 fm sétatútja volt.

Fontos lépés volt a budakeszi erdők megvétele, ami biztosította, hogy a főváros közvetlen szomszédságában levő szép erdő nem került magánkézre és nem irtották ki, hanem a főváros lakosságának üdülését szolgálhatja.

Tovább fejlesztették a 80-as évek végén létesített kamaraerdei csemete-kertet, ami a fővárosi erdők csemetesükségletét rendszeresen biztosította.

A fejlesztési programot megakasztotta az első világháború, amely nagy erdőpusztításokat okozott a törvényes termelésekkel és az erdei kihágásokkal is.

Ki kell emelni a Tanácsköztársaság időszakát, amely alatt a Népgazdasági Tanács rendeletei igen sokat tettek a fővárosi erdeinek védelmé érdekében. Rámutatva arra, hogy a fővárosi erdőknek az egészségvédelem a fő rendeltetésük, minden rendelkezésre álló eszközzel harcoltak azért, hogy a tüzelőellátást ne a budai erdők terhére oldják meg. Az ilyen termeléseket évtizedekre szóló és a jövő nemzedék szempontjából pótolhatatlan veszteségnek tekintették. A Tanácsköztársaság ideje alatt sikerült is az erdők nagymérvű pusztulását megakadályozni. A Forradalmi Kormányzó Tanács rendelete alapján a nagykovácsi erdőkben biztosították a szükséges fát, az erdőhivatallal egyetértésben pedig száradéktermelést és gyéritést folytattak a lakosság további tűzifa igényének kielégítésére.

A háborús évek alatt és a Tanácsköztársaság leverése után igen nagymennyiségű fát termeltek le a budai és a pesti erdőkben. Közte teljesen tarra vágták a Határerdőt, ahol 182 ha teljes felújítása vált szükségessé.

Az 1920-tól 1945-ig terjedő idő kezdeti szakában a világháború okozta károk helyreállítása folyt. Egy kevés új erdőt is telepítettek és folytatták az erdők feltárását. 1922-ben újból üzemterveztek Budapest erdeit. Az üzemterv termelési előírásai összességükben és a véghasználat—előhasználat arányában is kielégítőek. Figyelmet érdemel az előhasználat magas százaléka (1922-től 1942-ig az összes kitermelés 51%). Ez a szakszerű gazdálkodás előretörését mutatja. A termelések során nagy arányban folyt szálalás és természetes felújítás. A magas százaléku ápolóvágások mellett kifogásolható,

hogy ezek negatív jelleggel folytak, elsősorban a száradék és az alászorult egyedek termelését végezték el. A tisztításokban nem fordítottak kellő figyelmet a mageredetű egyedek megkímélésére, így a sarj és a mageredetű állományok aránya nem alakult megfelelőképpen. Ebben az időben az erdész szakemberek mégis sokat tettek a szebb állományok kialakításáért, a fővárosi erdők kényelmi berendezéseinek megteremtéséért, a mai gazdálkodás megalapozásáért.

A második világháború éveiben ismét sok erdő ment tönkre. Összesen mintegy 950 ha erdőt termeltek le. A termelések erőteljesen folytak 1945 után is. 1949-ig a leartolt területek felújítása folyt. Ebben az időben a mag, illetve csemetehiány miatt főleg sarj-állományok keletkeztek.

1949 új állomást jelentett. A budapesti erdők állami kezelésbe kerültek, a hegyvidéki részen 1264 ha, a pesti részen 336 ha. Igen nagy érdeme az állami kezelésnek, hogy megváltoztatta az erdőterületek arányát a pesti és a budai részek között. 1950-től 1963-ig Budán 119,2 ha, Pesten 930,9 ha erdőt telepített az erdészet, jelentősen javítva ezzel a por, füst és gázszennyezett területek levegőjét. A telepítések egy része gondatlan kezelés vagy különböző létesítmények elhelyezése miatt megsemmisült, de így is több mint 1000 ha új erdő létesült a főváros területén.

A budapesti erdők kezelése 1955-ig azonos módon folyt a többi állami erdővel. A gazdasági célok végérvényesen 1955-től szorultak háttérbe, amikor az OEF a főváros erdeit parkerdővé nyilvánította, lényegesen csökkentette a fatermelési előírásokat és külön hitelt folyósított a parkerdei többletköltségek fedezésére.

A folyó gazdálkodás eredményeként, már minden lehetőség megvan a korszerű üdülő-erdőgazdálkodás megteremtéséhez.

A *gazdálkodás értékelésén* keresztül az egyes időszakok történeti áttekintése után számokban mutatjuk be a fővárosi erdők eddigi kezelésének eredményeit. Az irányelvek ismeretében ez lehetővé teszi néhány tartós következtetés levonását és alapot ad a távlati célkitűzések kidolgozásához és megvalósításához.

A zöld létesítmények területét illetően 1882-től mind számban, mind pedig százalékos arányban állandóan növekszik az erdők területe. E folyamatot elősegítették az erdőtörvény rendelkezései, kisebb telepítések, másrészt az erdővásárlások és a főváros területének erdőborította részekkel történő kiszélesítése. Gyors területgyarapodást eredményezett a pesti részek 1950-től folyó telepítési programja. A fenti intézkedések eredményeként az erdőterület az 1790. évi 1321, illetve az 1882. évi 1190 ha-ról 1900-ra 1845, 1962-re pedig 4175 ha-ra emelkedett.

Az erdők és parkok megoszlása a jövő szempontjából ad tanulságos számokat. 1961 évi statisztikai adatokat véve alapul Budapesten az 1 főre eső zöld terület 20,6 m² erdő, illetve 4,0 m² park. A városrendezési normaszabályzat (1951.) szerint az 1 főre vetített zöldterületi igény parkból 4 m², erdőből 30 m². A kerületek többsége igen elmarad e számok mögött. Így pl. a VI., VII., XIII., kerületek erdővel egyáltalán nem rendelkeznek, parkból pedig 0,23, 0,22, 8,1 m² esik 1 főre. Ezenkívül is több kerület ellátottsága igen rossz. Az erdők és parkok területi növelésének a különösen elhanyagolt kerületek felfejlesztésére kell irányulnia. Az új erdősítésekkel a Budapest-környéki erdőket kell a városhoz kapcsolni, további zöld ékeket kialakítva, amelyek alkalmasak a különböző irányból érkező szennyeződések kiszűrésére. Továbbá pedig az új területnövelésekkel biztosítani kell a kirándulóterületek bővítését, a pesti részek pihenésre alkalmas parkerdőinek megteremtését.

A további zöldterület-növelést az erdőjellegetű telepítések mellett a különböző védőjellegetű fásítások, szél és porvédő sávok, üzemekek és lakóterületeket elszigetelő sávok, egyéb módon hasznosíthatatlan területek fásításai útján úgy kell végrehajtani, hogy a kerületek közti aránytalanságok minél nagyobb mértékben eltűnjenek. A területnövelés lehetőségei mellett a pesti erdők kirándulókat vonzó szerepét kell fokozni. Lényegében az új területek kialakításakor súlyt kell helyezni a kiránduló helyek decentralizálására azzal, hogy az új állomány összetételét, esztétikai képét, kényelmi berendezéseit (sétautak, padok, esőházak stb.) a kirándulók igényeinek megfelelően alakítjuk.

A kirándulók lehetőleg egyenletesebb elosztása ugyanúgy vonatkozik a budai erdőkre is. Az üdülési lehetőségek kiterjesztését biztosítani kell a főváros környéki erdőkre is, főleg a gépkocsival kirándulni kívánó lakosok részére. Egyébként a budapesti erdők autós kirándulók előtti megnyitásának kérdésében nemleges álláspontra kell helyezkednünk. Az erdő csendje, tisztasága, szépsége maradjon a nyugalmat, üdülést, pihenést óhajtó gyalogosoké, az autó maradjon csak az erdőszélen, a kirándulóhelyeket megközelítő utakon.

Az erdők minőségét szemlélteti a fafajok megoszlása, területi arányának változása, eredete, korosztályszerinti megoszlása. A fafajok megoszlása kedvezőtlenül ala-

kul az állományt alkotó fő fajok rovására. Az 1922. évi üzemterv a budai hegyek legjobb erdeiben telepítendő fajokként a kocsányostölglyt, a bükköt, a juhart, a kőrist és a hársat jelöli meg. Visszaszorításra írja elő a gyertyánt és cserét. A kopáros részekre a feketefenyő, elsősorban a kocsánytalantölgy, a bükk, a juhar és a kőris, homoki részekre az akác és a feketefenyő telepítését javasolta.

Figyelmet kell fordítani a kocsányostölglygel, a gyertyánnal és a feketefenyővel kapcsolatos javaslatra. Ezek a múlt századból átnyúló kérdések. A 80-as évektől következetesen kocsányostölglyt telepítettek, hivatkozva a kocsánytalantölgy makk hiányra. Bár az üzemtervi feljegyzések mindenütt említik a kocsánytalantölgy újulatát, ennek a fajnak természetes felújítását a kocsányostölgly mesterséges telepítésével háttérbe szorították a tarvágás makkterméstől független végrehajtásával.

Sajnos az 1922. évi üzemterv egyáltalán nem különíti el a kocsányostölglyt, a későbbi üzemtervek adatai pedig eléggé megbízhatatlanok, mégis megállapíthatjuk, hogy a kocsányostölgly telepítése a budai hegyek erdeiben intenzíven folyt és ez a nem megfelelő termőhely miatt az állományok életkorának csökkenéséhez vezetett.

Helytelen elvnek tekintendő a gyertyán visszaszorítása, amelynek talajjavító és árnyékoló szerepét nem lehet mellőzni a budai hegyekben.

A feketefenyő magas $\%$ -os aránya (Buda 1961. 16,7%), figyelembe véve, hogy sokszor jó termőhelyen is telepítették, két okból is kifogásolandó. Zöldövezeti értéke messze mögötte marad a lomb, vagy egyéb fenyőféléknek, emellett pedig az üdülő erdőben az összefüggő fenyvesek igen tűzveszélyesek és a tűzesetek statisztikája alapján nagyrészt ezek az állományok károsodtak. Meg kell még említeni a feketefenyő nagymértékű pusztulását is, ami az utóbbi években bekövetkezett, de említésre került az 1922. évi üzemtervben is.

A fajok területi arányában 1922-től egész 1961-ig igen nagy arányú változások mentek végbe. A budai részeken 25%-kal csökkent a tölgy, 9,9%-kal a gyertyán területe. Ugyanakkor 7,6%-kal növekedett a cser, 10,6%-kal a kőris, 3%-kal a hárs; 1,3%-kal a juhar; a pesti részen 1,5%-kal csökkent a tölgy, 7,2%-kal a kőris, 8,2%-kal az akác, ugyanakkor 10,7%-kal növekedett a nyár, 1,6%-kal a platán 1,9%-kal a juhar. A változások elsősorban a háborús termelések és az ezt követő sarjrol történő felújítás eredményei. A kísérő fajok arányának növekedése egyébként kedvező, minthogy a parkerdő egyhangú állományait elegyessé teszik és növelik annak zöldövezeti értékét.

Ilyen szempontból különösen jó a juhar és a hárs előretörése a második koronaszinten. Nagy levélfelületükkel ezek erősen csökkentik a levegő hőmérsékletét és növelik annak páratartalmát, jobb mikroklíma viszonyokat teremtve az állományon belül.

A nyár növekedése a viszonylag fátlan pesti oldalon igen kedvező a gyors állománykialakítás szempontjából. Azonban nem megfelelő termőhelyre történt telepítései az állományok esztétikai és zöldövezeti értékét rontják. Szorgalmazni kell a nyár minden formában történő telepítését, a megfelelő termőhelyen. Ebben az esetben — főleg az előhasználati állományok létesítésével — fontos szerephez lehet juttatni a nyárat, mint a zöldterületek kialakításának gyors eszközét. Budapest határában igen sok szép példa van a nyár előhasználati állományok telepítésére. Dunaújváros zöldövezete, ahol igen nagy százalékban használtak nyárat, köztes előhasználati állomány formájában is, csak megerősítheti a zöld területek kialakításának ilyen irányát. Figyelni kell azonban a nyár városi telepítésénél arra, hogy megfelelően válogassuk ki a telepítési anyagot és kíméljük meg a kirándulókat és a lakott területeket a nyármag érésének kellemetlenségeitől.

Minden tölgytelepítési lehetőséget fel kell használni a tartós állományok létrehozása érdekében.

Kívánatos, ahol csak lehet, az erdeifenyő arányának növelése a feketefenyő rovására. Telepítését tűzveszélyessége miatt lombbal elegyítve végezzük.

A fajok arányának jövőbeni alakításánál szem előtt tartandó elsősorban a tölgy arányának emelése. Tisztásokkal tarkított állományai a legszebb üdülő erdőt alkotják. Korlátlan elegyítési lehetőségei változatos, szép tájképek kialakítását teszik lehetővé. Állomány szélek, tisztások, erdőben kialakult terep díszítésére szépen virító cserjéket — rózsaféléket, Crataegusokat, Prunus féléket, berkenyéket, egyéb vadgyümölcsöket, szelídgesztenyét, mogyorót, nyírt, platánt, díszes juharféléket stb. kell alkalmazni, azonban mindig az erdő természetes képének megtartása mellett. Feltétlenül megoldandó a bükk arányának további növelése. Üde talajú erdőrészek rekonstrukciójánál ezt a fő szempontnak kell tekinteni.

A fajok eredetének szemléltetésére az elkészült értékelésből kiragadott hat fajjal is elegendő. E szerint a kocsányostölglynél a sarj-mag eredet aránya 49,9—50%, a ko-

csánytalantölgynél 68—32%, a csernél 74,6—25,4%, a bükknél 51,9—48%, a gyertyánánál 80—20%, a kőrisnél 51—49%.

Az elemzés korfokozatok szerinti összehasonlítása mutatja, hogy a budai erdők fő állományalkotó fafajai 80—100 év között és 100 évnél idősebb korban túlnyomórészt sarj eredetűek. Ez a tény egyrészt igazolja az 1900 előtti üzemtervek megállapításait, amelyek szerint akkor az állományok nagy része sarj eredetű volt, másrészt cáfolja azt az egykori hibás nézetet, hogy ezek az erdők egyúttal életképtelenek is voltak és sür-gős letermelésük vált szükségessé. Bár az állományok ma már valóban sok helyen csúcsháradtak, javarészek még ilyen állapotban is az üdülőerdő legszebb részeit alkotja és tovább fenntartható, letermelésük csak az állomány állapotától függően engedhető meg a természetes felújulás vagy az alátelepítés megtörténte után.

Lényegesen nagyobb arányban szerepel a mageredet a középkorú állományokban. Ez ismét arra utal, hogy a 900-as évek utáni irányzat, a szálalás, a csoportos felújítógáz, a természetes felújítás előtérbe helyezése helyes irányba vitte a gazdálkodást, elsősorban a tölgy esetében. Tehát a jövő gazdálkodásának is követendő útja ez.

Igen kedvezőtlen képet mutatnak a 1—20 éves állományok, ahol a kocsánytalantölgy kivételével túlsúlyban van a sarj-eredet. Ez a háborús évek termeléseivel és az ezt követő sarjról történő felújítással magyarázható. A kocsánytalantölgy mesterséges alátelepítései, makkvetései és részben a termelés idején már meglévő természetes újulat kedvezőbb helyzet kialakulását segítették elő.

Összehasonlítva a fajok területi arányának változását, megállapíthatjuk, hogy a tölgy arányának erős csökkenése mellett növekedett a mageredet százaléka, mivel idős sarj-eredetű állományok kerülnek kitermelésre és helyettük mesterséges alátelepítéssel vagy természetes úton újul a tölgy.

A cser és a gyertyán esetében, ugyanúgy a kocsányostölgynél csökken a mageredet aránya. Az idős állományok kitermelése után ezeket magról nem telepítik. A természetesen újult, vagy alátelepített részekben sarjeredetű egyedeik törnek fel, amelyek a későbbi állomány elegyét képezik.

A budai erdőkben a sarjeredetű állomány igen magas százaléka azt mutatja, hogy a háborús termelések, a helytelen felújítások eredményeként az állományok degradációja következett be.

Az üdülőerdő alapvető igénye a minél több idős, nagy zöldvezeti értékű állomány létrehozása. Fontos feladat tehát az állományokat úgy kezelni és létrehozni, hogy minél több legyen a mageredetű erdő. Részben ezzel, részben pedig az idős állományok letermelésének csökkentésével, el kell érni az átlagkorok emelkedését, főleg a tölgy esetében. Az állományok említett leromlása nem csupán a múlt időszak nagymértékű fakitermeléseinek, a fafajösszetétel nem kívánt irányban történő eltolódásának, valamint egyéb állománynevelési és telepítési problémáknak a következménye. Külön meg kell vizsgálni, hogy a városi környezet befolyásolta termelőhelyi tényezők rosszabodása, a levegőnek füsttel, gázzal, porral való szennyezettsége, a tapasásból eredő talajtómörödés stb. milyen szerepet játszik ebben a degradációban.

Figyelembe véve, hogy a budai részeken — tehát a fővárosi erdők túlnyomó részét képező területen — nagyobb mérvű telepítések nem folytak, a fajok átlagkorának alakulása a régebbi időszak intenzív termeléseinek hatását szemléltetően mutatja. Az összes területre vetítve az 1922-ben 57,5 év, 1952-ben 55,5 év, 1961-ben pedig 44,2 év. Fajonként véve legszembetűnőbb a csökkenés a kocsánytalantölgynél: 1922-ben 68,1 év, 1952-ben 70 év, 1961-ben 65,5 év, a csernél, a gyertyánánál és a kőrisnél mutatkozik megfelelően 65,9; 57,4; 50,8; és 65,2; 46,3; 33,8; illetve 44,7; 34,2; 29,2 év, de ugyanezt tapasztalhatjuk a kísérő fajoknál is. A kocsánytalantölgy 1922-től 1952-ig az üzemterv szerint átlagkor emelkedést mutat, ez azonban csak látszólagos, minthogy az 1922 évi üzemterv nem tesz különbséget a kocsányos és a kocsánytalantölgy között. Valójában, ha a vizsgált időszak alatt együtt vesszük a két tölgyféle átlagkorát, ennek erős csökkenését kell megállapítanunk, 68,1 évről 67, majd 45,7 (!) évre. Ez nyugtalanító jelenség, mert az idős állományok zöldvezeti értéke sokkal nagyobb, mint a sűrűn záródott fiatalosoké.

Azokban az állományokban, ahol csak ápolóvágásokat végeztek, így a fenyvesekben, valamint a kíméletesen kezelt bükkösökben az átlagkorok emelkedését tapasztalhatjuk.

A fahasznalatok alakulásának értékelése biztató képet mutat. Az 1950—1953. évek átlagosan 10 000 m³ termelése ma már 3000 m³-re csökkent. Nagyot változott a véghasznalat és az előhasznalat aránya. Az 50-es évek elején a véghasznalat a legmagasabb, elérte az összes kitermelt anyag 88%-át. Ma ez nem haladja meg a 45%-át.

Ebből kitűnik, hogy 1957-től, tehát lényegében a budapesti erdők parkerdővé nyilvánításától kezdve, a termelés normális szintre csökkent, amelyen belül a véghaszná-

latok a folyó rekonstrukció következményei. Igen nagy az előhasználatok aránya, ami még fokozható is a nevelővágásokkal helyrehozható erdők rekonstrukciója során.

Az 1—20 éves állományok nagy százaléku sarj-eredete szakszerűen végrehajtott tisztításokkal, gyérítésekkel, állománykiegészítéssel a mageredet javára csökkenthető. Elengedhetetlen a gyérítések, s nemkülönb a tisztítások aprólékos gondossággal történő kijelölése. Így elérhető, hogy a növedékfokozó gyérítések idejére már megfelelő szerkezetű mageredetű egyedekből álló állomány álljon rendelkezésünkre.

Sok vitára ad okot a véghasználat tervezése. Van olyan álláspont, hogy a véghasználat a parkerdőben nem folyhat, csak nevelővágás és egészségügyi termelés. Véghasználatra szükség van, azonban azt nem lehet 10 évre előre tervezni. A mindenkori véghasználatok mértékét az állomány minősége, a szükséges rekonstrukció és az esetleges elemi károk miatti termelési kötelezettségekből kiindulva kell megállapítani. Kerülni kell azonban a tarvágásos véghasználatokat, kivéve a síkvidéki állományokat. A budai erdőekben a természetes felújítás és a mesterséges alátelepítés lehetőségei nagyok. Maximális mértékben kell felhasználni ezt az állományok fokozatos felújítása során.

A budapesti erdők rekonstrukciója a területnövelés mellett a kiránduló területek decentralizálásának, a zöldövezeti létesítmények egészségügyi-, higiéniai, valamint üdülési, védő és esztétikai szerepe növelésének fontos eszköze. Erdőrésztelenként határozandók meg a rekonstrukciót igénylő állományok kategóriái, amelyek sok vonatkozásban eltérnek a rontott erdő fogalmától. A folyó átalakítások során előtérbe kell helyezni az állományápolási és kiegészítési módszereket, az állománycserét előíró módszerek rováására. Ez utóbbiaknál főleg kiritkult, idős állományokról lévén szó, meg kell vizsgálni, hogy az üdülőerdő e legjobb és leglátogatottabb területein mennyi erdei tisztás tartható fenn betelepítés nélkül, illetve a szegélyek, erdőn belüli távlatok díszítő elemekben történő gazdagításával.

A rekonstrukció feladata az üdülőerdő berendezésének, utakkal, sétautakkal, műtárgyakkal és egyéb létesítményekkel történő ellátásának kérdése. De ezenkívül is számtalan, nemkevesebb fontos műszaki, biológiai és szervezési kérdést vet fel az üdülőerdőgazdálkodás. Ezek tanulmányozása és végrehajtása a zöldövezet megfelelő szintre emelésének szintén alapvető feltétele.

FELHASZNÁLT IRODALOM:

1. A budapesti erdők 1922, 1952, 1957, 1961 évi teljes terjedelmű üzemtervei (1922. — Fővárosi Levéltár, 1952, 1957. — Gödöllői Állami Erdőgazdaság irattára, 1961. — az I. sz. Erdőrendezőség szerkesztési példánya.)
2. A fővárosi erdők „D” üzemosztályának 1898—1901. évi üzemátvizsgálása. (Fővárosi Levéltár.)
3. A Fővárosi Levéltár iratai.
4. Havas Sándor: A főváros erdészeti viszonyai. (1885)
5. Maszszkij: Ozelenenie Gorodov, M. 1951.
6. Ormos Imre: Kerttervezés története és gyakorlata. Bp. 1955.
7. Salamon F.: Budapest története. Athéneum. 1878. I. k.
8. Vadas—Tavi—Bund: Budapest Székesfőváros erdeiről. EL. 1900. nov. 1015—1044. p.



A korrelációs számítás alkalmazása az erdőgazdasági munkanormakészítés gyakorlatában

ABONYI ISTVÁN

A statisztikai matematika számos alkalmazási módjára van lehetőség az erdőgazdasági munkanormakészítés gyakorlatában. Ezek közül kettőt emelünk ki. Az egyik a munkát befolyásoló körülmények (vonatkozási alapok, vagy normatényezők) összefüggéseinek, törvényszerűségeinek megállapítása, a másik az összes szükséges időnormák (idősorok) kiszámítása a viszonylag kevés, de pontos és reális időértékekből. A két tevékenységet a számítás alkalmával rendszerint összekapcsoljuk. Itt a számítás elsősorban elemzést, vizsgálatot jelent, és ajánlatos többféleképpen is elvégezni, hogy az összehasonlított eredményekből kiválaszthassuk a legmegfelelőbbet.

Az időmérés során munka és időelemzéssel ugyanazon műveletre vagy kisebb munkarészre (elem, mozdulat) rendszerint számos (5—50) időadatunk