

## A város tüdeje

TOKODY MIHÁLY

Mostanában egyre több szó esik a nagyvárosok levegőjének szennyezettségéről. Általános megállapítás, hogy ha rövidesen nem születnek hathatós intézkedések a robbanómotorok és tüzelőberendezések-okozta korom és gázmennyiség csökkentésére, a városlakók egészsége katasztrófális veszélybe kerül. A szennyeződést megakadályozó, vagy csökkentő berendezések jelentősége mellett beszélni kell az igen fontos, természetes légtisztító és minőségjavító berendezésről, a növényzetről, elsősorban a városokat körülvevő erdők szerepéről.

A városiasodás hihetetlen mértékben fokozódik. A föld lakói közül 150 évvel ezelőtt 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> lakott városban, ma 30<sup>0</sup>/<sub>0</sub> a világszerte, de az iparilag legfejlettebb országokban ez az arány 80<sup>0</sup>/<sub>0</sub> körül mozog. 2000-ben — az előrejelzések szerint — az emberek 90<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a városlakó lesz. Annak a szűk területnek a jó-, vagy rossz levegője tehát, amelyre a lakosság legnagyobb része összeszorul, gyakorlatilag az egész emberiség egészséges, vagy egészségtelen levegőjét jelenti.

Budapest területe az ország területének csupán 0,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át foglalja el, mégis itt él a lakosság 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a.

Fővárosunk fekvése közismerten igen szép és szerencsés. A budai oldal hegyei erdőállományaikkal hatalmas szűrőként felsorakozva az uralkodó szél elé, megtisztítják az érkező levegőt, s így a kormos, füstös Budapest fölé tiszta levegő áramlik. Az uralkodó szélirány 50 év adatainak átlaga szerint É—ÉNy, majd a budai oldal hegyein részben irányt változtatva, a Dunán keresztül a pesti oldal, vagyis az Alföld felé fordul, s keleti irányt vesz. Így ez a szél, mint egy óriási ventillátor, biztosítja a város átszellőzését.

Ha a térképre néz az ember, szembetűnik, hogy valóban milyen szerencsésen helyezkedik el ez a vegetációs szűrővel felszerelt, karéj-alakú hegy- és dombvonulat.

A karéj egyik szára a Szarvashegy—Csúcshegy—Hármaszatárhegy magasabb hegyeivel kezdődik, majd szépen lankásodva, a Ferenchegy és a Rózsadomb után simul bele a Várhegy tövének a Dunába. Pár száz lépés után — éppen csak átpillantást engedve a pesti Belvárosra — újra ott magasodik már a Gellérthegy 220 méteres magasságával, hogy egyre emelkedvén, a Sashegyen és a Szabadsághegyen át a Jánoshegy és Hárshegy magasabb csúcsaival kanyarodjék vissza a Látóhegyhez.

Jókai, aki hosszú ideig élt a Szabadsághegyen, körülbelül egy évszázada írta e sorokat: „... a nehéz, ködös levegő elbúsulttá teszi az embert, szorítja a kedélyt, sűríti a vért, szaporítja az epét, nyomja a májat és ebből lesz a kolera, a hirlapi civódás és a háború. Ha látnák a pestiek reggelenként onnan a hegyről, micsoda barna füstben fürdik az egész város, nem mernének lélegzetet venni az uccán.”

Azóta bizony ez a füst és korom semmiképpen sem csökkent, és ha szélcsendes időben repülőgéppel érkezik az ember, a főváros helyén előbb csak egy nagy szürke gomolyagot lát.

Az átszellőzést nemcsak a távolról érkező, előbb említett szélmozgás végzi, hanem fontos szerepe van abban a hőmérsékletkülönbség hatására kialakuló helyi, kisebb területre szorítókozó légáramlásnak is. Különösen nyáron, nagy mélyben jelentős ez a folyamat.

A sűrűn beépített, jelentős növényzettel nem bíró városrészek fölött a hőmérséklet 3—6 °C-al magasabb, mint a szabadtal, növényzettel rendelkező, különösen pedig az erdőállománnyal borított területek fölött. (Ha nyáron az ember motorkerékpárral, vagy gépkocsival megy fölfelé a Budakeszi úton, a Vízművek ma-

gasságában hirtelen megcsapja a kellemes, hűvös levegő.) A felszálló meleg levegő helyébe a földfelszín közelében beáramlik a hűvösebb légtömeg, s így alakul ki az ilyen helyi jellegű ventiláció. Az utánpótlás a legközelebbi hűvösebb területről érkezik. Előfordulhat tehát, hogy valamelyik peremvárosi kerület felől indul meg a légmozgás, így az ottani gyárak ugyancsak szennyezett levegője jut a város belsejébe. (A nyári esetéken oly gyakori „macskaszag” az Illatos út környékéről származik, a Határerdő, a lakótelepi fásítások és a lazább beépítettség hatásaként.)

Mindezekből könnyen érzékelhető: mennyire fontos a városfejlesztés és rendezés munkájában a zöldövezetek tervezése.

És ha nem volnának a város körül erdők? Valóban rosszabb lenne a főváros levegője, vagy csupán az erdészek tulajdonítanak az erdőknek ilyen fontosságot, bizonygatva munkájuk jelentőségét?! Nézzünk néhány adatot.

Az NSZK-ban ez évben Frankfurtban végeztek vizsgálatokat a növényzet por és szennyeződéscelfogó képességéről.

Megállapították, hogy: a város közelében, fátlan, szabad területen 30 nap alatt m<sup>2</sup>-ként 3,64 g, parkban: 1,45 g, erdőben: 0,59 g por, korom és egyéb szennyeződések gyűlik össze.

Ez nemcsak azt jelenti, hogy a város melletti erdők talajának közelében hat-szor tisztább a levegő, mint a városban, hanem azt is, hogy az erdő a por és füst 84%-át felfogja.

Az erdők levegőjavító hatása nemcsak a por-, korom- és gázsűrítés, valamint a légmozgás elősegítésében nyilvánul meg, hanem jelentős az erdei fák és cserjék gomba- és baktériumölő hatása is. A fák és bokrok olyan fitoncideket választanak ki, amelyek megölik a levegő gombáit és baktériumait.

A B. P. Tokin által vizsgált 550 növényfaj közül mintegy 60 rendkívül fitoncid hatású: egyesek másodpercek alatt megölik a különféle mikroorganizmusokat, köztük pl. a paratífusz és tífusz okozóját is. Hazai túlevelű fáink közül pl. az erdeifenyő, tiszafa, luc és boróka, a lomboslevelűek közül a tölgy, gyertyán, nyír, nyár, cseresznye, zselnice meggy és a mogoró ilyen baktericid hatású.

A városok levegője az ipari szennyeződésen kívül m<sup>3</sup>-enként 30—40 000 baktériumot is tartalmaz, az említett fafajok környezetében csak 300—400 található belőlük.

A káros rádióaktív (Sr 90) részecske is jóval kevesebb az erdő levegőjében, még más be nem épített területekkel szembeállítva is.

A levegő jó minőségéhez hozzátartozik a tisztaság mellett a hőmérséklet és a páratartalom is. Közismert, hogy az erdőben nyáron hűvösebb a hőmérséklet a környezethez képest, s a jó emberi közérzet biztosításához adott a magasabb páratartalom is. Rubcov (1957) vizsgálatai szerint az ember közérzete egyformán jó egy-egy meteorológiai sávban, a hőmérséklet, páratartalom és a szélsébség függvényében, mint a táblázat mutatja.

*Az effektív komfortérzés sávjai*

Páratartalom (%)	100,0	60,0	20,0
Hőmérséklet (°C)	17,2	20,0	21,0
Szélsébség (m/sec)	0,0	0,5	0,25

A relatív páratartalom minden 15%-os emelkedése 3,5 °C-hőmérsékletcsökkenésnek felel meg, márpedig az erdőben és 500 m-es körzetükben a páratartalom — svájci mérések szerint — 3,5—13,7%-kal magasabb.

A főváros erdőkincsének tehát nem lebecsülendő szerepe van Budapest és környéke levegőjének megjavításában. Ha ezeknek az erdőknek egyéb fontos jótulajdonságait (tájkép-javítás, vízgazdálkodás, csend, szín, illat, állatvilág, környelmi berendezések stb.) nem is említjük, arra a következtetésre kell jutnunk, hogy a jövőben még az eddiginél is nagyobb figyelmet kell fordítani Budapest — és vele együtt minden város —környékének erdőállományaira.

A magyar erdész-társadalom számára ez a munka nagy felelősséget, szakadatlan szakmai fejlődést (értve ezalatt a témához kapcsolódó más tudományok művelését is) és esetleg harcot is jelent az állomány minden négyzetméterének védelmében.

---

## **Az iskolareform és a középfokú erdészeti szakoktatás**

FIRBÁS OSZKÁR

A középfokú erdészeti szakoktatást az iskolareform alapjaiban változtatja meg. A szakemberképzés olyan változáson megy át, amely szakmánkat közelről érinti. Célszerű számot adni szakközönségünknek erről a változásról, amelynek lehetséges legjobb végrehajtása közös érdekünk.

A középfokú szakoktatás új alapokra való helyezése a felszabadulás után először 1950-ben történt meg, amikor életre hívták a technikumokat. Ezek az iskolák kezdetben 3 éves, túlzottan szakosított, középfokú általános és szakmai ismereteket adó intézmények voltak.

Két erdészeti technikum kezdte meg 1950 szeptemberében munkáját. Igen rövid idő alatt beigazolódott, hogy a három éves képzési idő nem elegendő, s technikumaink a mezőgazdasági technikumokat megelőzve, már 1953-ban áttértek a négy éves képzési rendszerre.

Az erdészeti technikumok működését az 1956. évi 10. sz. tvr. szabályozta: „A technikumnak, mint szakmai középiskolának az a célja, hogy az erdőgazdaság számára egész dolgozó népünk érdekeit odaadón szolgáló, művelt, hazaszerető, szocialista szakembereket neveljen és ennek megfelelően

a) az erdőgazdaság meghatározott területén a termelési folyamatokról, a termelőeszközök szerkezetéről és kezeléséről, a termelési folyamatokra ható tényezőkről, a berendezések üzemeltetéséről szilárd, középfokú szakmai, elméleti ismereteket adjon;

b) tanulóit szakmájuk területén a legkorszerűbb gyakorlati ismeretek és készségek elsajátításához a képzés útján hozzásegítse;

c) a kellő általános műveltség megszerzését biztosítsa.”

A 4 éves technikumi oktatás 5 + 1-es tanítási rendszerben valósult meg, ami azt jelentette, hogy egy héten 5 napon át elméleti tanítás és egy napon keresztül gyakorlati foglalkozás folyt.

A technikumba jelentkezők előbb felvételi vizsgát tettek, felvétel után pedig egy éves kötelező erdőgazdasági gyakorlaton vettek részt.

Az erdészeti technikumok 1956 óta érvényben levő óraterve az *1. táblázat szerinti*.

Az erdészeti technikumokban lényegében már 1956 előtt is, összesen mintegy 15 év óta, ezen óraterv szerint folyt a tanítás. Szakembereink egybehangzó véleménye szerint az erdőszektechnikusok szakmai képzettsége jó volt, a gyakorlatban