

# A köztünk élő fák



Ferenczy Károly: Madárdal

**Ismeretterjesztő kiadvány**

**Dr. Radó Dezső  
műveinek felhasználásával**

**Levegő Munkacsoport  
Budapest, 2005**

Kiadja a Levegő Munkacsoport Országos Környezetvédő Szövetség

Szerző: Schnier Mária

Lektorálta: Varga Judit

Technikai szerkesztő: Susánszky Ferenc

Felelős kiadó: Lukács András

A festményekről készült reprodukciók  
a Magyar Nemzeti Galéria támogatásával szerepelnek kiadványunkban.

Könyvünk szöveges oldalait díszítő, fákat ábrázoló gyermekrajzokat  
és gyermekek által készített fényképeket rendelkezésünkre bocsátották:  
> ELTE Tanító- és Óvóképző Főiskolai Karának Gyakorló Általános Iskolája

Tanár: Bubcsóné Hornyák Klára

> Központi Óvoda és Általános Iskola Baja

Tanár: Szilaski Lászlóné

A színes fényképeket Bálványos Judit, Lenkei Péter,

Mikola Klára és Susánszky Ferenc készítette

A Népliget fáiról készült fénykép és megfigyelés

Egervári Krisztiánnak, a Fővárosi Kertészeti Rt. üzemvezetőjének munkája

Művészeti és pedagógiai tanácsadó:

Bálványos Huba grafikusművész, tanítóképző főiskolai tanár

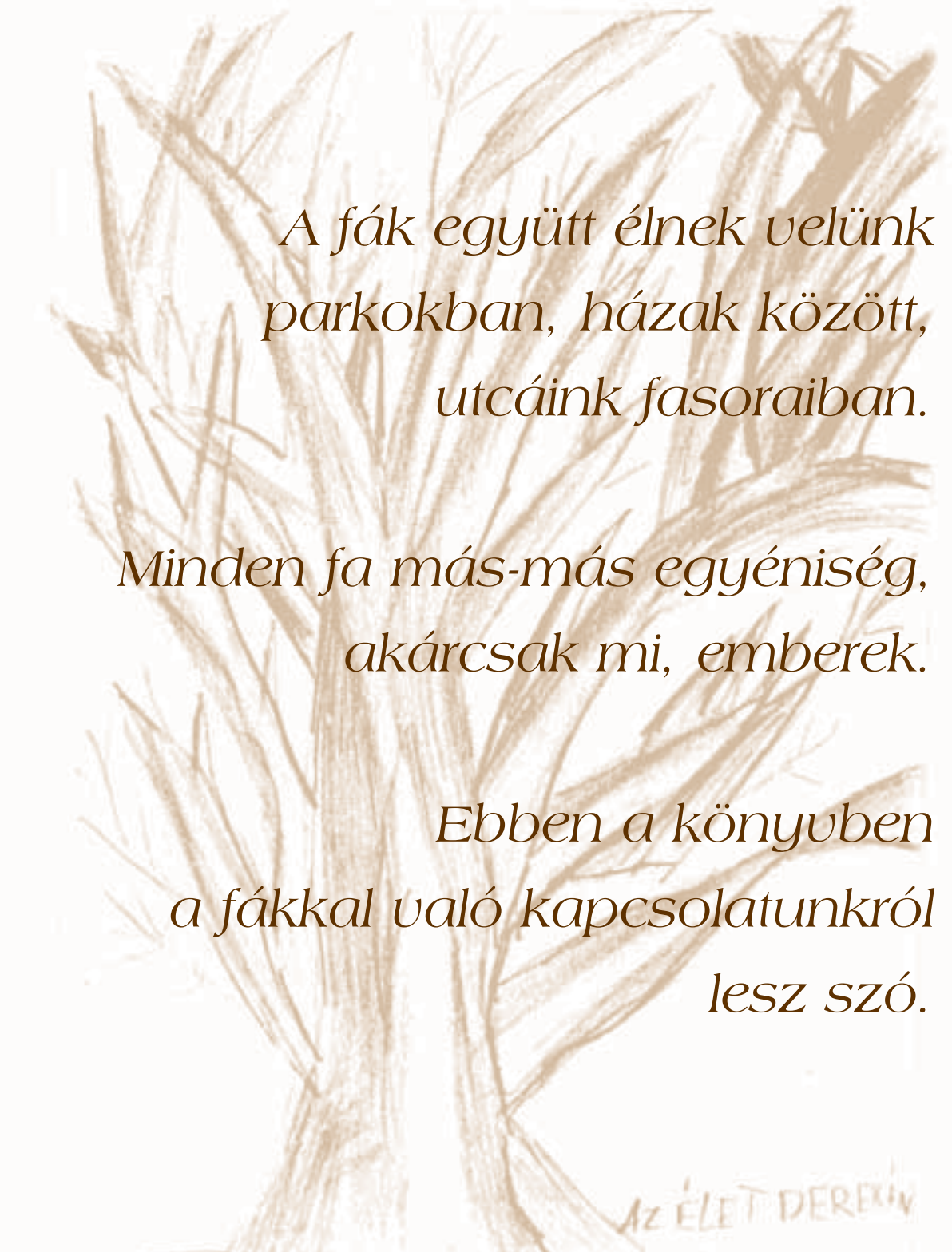
ISBN 963 217 935 8

A kiadvány a Fővárosi Közgyűlés Környezetvédelmi Bizottsága által  
megítélt Környezetvédelmi Alap támogatásával készült.

Nyomda: Saluton Nyomda, Budapesten

Felelős nyomdavezető: Szabó Imre





A fák együtt élnek velünk  
parkokban, házak között,  
utcáink fasoraiban.

Minden fa más-más egyéniség,  
akárcsak mi, emberek.

Ebben a könyubben  
a fákkal való kapcsolatunkról  
lesz szó.

AZ ÉLET DERÉKIV

Helga János

**Paál László: Reggel az erdőben**



# *A kapcsolat kölcsonös*





*Hatalmas platánfa a Kodály köröndön*



*A városi fákat az emberek ültetik. A fiatal fákat fejlődésük kezdetén – ha szükség van rá, később is – gondozzák. A fasori fák ágait a közúti forgalom igényeihez igazítva megnyesik. Néha az emberek a fákat kivágják, sajnos sokszor indokolatlanul. A fakivágások lehetőségét az önkormányzatok szabályozzák, bizonyos fokú védelmet adva ezzel a fáknak, mivel azok nem tudják magukat megvédeni.*



***Koratavaszi Lágymányoson***







***A fák, miközben saját életfeltételeiket biztosítják, számunkra szolgáltatásokat nyújtanak.***

Gyökérzetüket, mellyel támaszkodnak és a vízben oldott tápanyagokat felszívják, a földben fejlesztik ki. A forgalmas utak mentén a fasorok földje és a fák gyökérzete rezgéscsillapító hatású.

Ahol fasor van az úttest és a járda között, ott a rezgéseket a merev burkolatok nem teljes erősséggel közvetítik a házak falaihoz, hiszen a gyökérzet és a földréteg mérséklő hatást fejt ki. Szabad szemmel is min-

denütt látható a csupasz és a fásított utcák épületeinek állapota közötti különbség.

Ha fúj a szél, belekap a fák ágaiba, leveleibe, amelyek természetes akadályként viselkednek, így csökkentik a szél erősségét. A sűrű lombok nem csak a kismadarakat védik ilyenkor, de ablakunkat sem rázza annyira a vihar, ha magas fák vannak a házunk körül.





*A fák életét, növekedését egyebek  
mellett egy olyan vegyület biztosítja,  
amelyet a falevelek szén-dioxidból  
készítenek.*





***A fák életét, növekedését elsősorban egy olyan vegyület biztosítja, amelyet a falevelek szén-dioxidból és vízből készítenek a napfény hatására.***

Ez az asszimilációs folyamat, mely számunkra kétféle „szolgáltatást” jelent: szén-dioxid és víz felhasználásával, fényenergia segítségével a növényt gyarapító cukorvegyület és oxigén keletkezik. Mindannyiunk egyik legfontosabb életfeltételét biztosító oxigént a falevelek nappal „kilehelik”.

Egy lombköbméter asszimiláló felület egy évben tavasztól őszig 650 gramm oxigént termel számunkra, miközben 590 gramm szén-dioxidtól szabadítja meg levegőnket.

### ***Mit nevezünk lombköbméternek?***

A fa egy köbméternyi lombkoronájában lévő levélfelületek összességét.

A közfigyelem általában a fák oxigén-termelő képességére irányul. Ennél azonban százszor nagyobb szerepet játszik a fák szén-dioxid feldolgozó képessége, ha figyelembe vesszük hogy a levegőben az oxi-



gén térfogatszázaléka 21%, a szén-dioxidé pedig csupán 0,03%. Vagyis pontosabban fogalmazva, ez utóbbi körülbelül ennyi volt 100 évvel ezelőtt, azonban mostanra már 0,036%-ra dúsult.

A szén-dioxid létfontosságú szerepet tölt be a légkörben, hiszen ez a gáz az ún. üvegházhatás fő előidézője: átocsátja a napsugarakat, de a Földről visszaverődött hő nagy részét már nem engedi keresztül. Ha ez a gáz nem fordulna elő légkörünkben, akkor a Földön olyan hideg lenne, hogy alkalmatlanná válna az emberi életre. Azonban a jóból is megárt a sok!

A szén-dioxid mennyiségének növekedése az utóbbi évtizedekben felgyorsult a gépjármű közlekedés térhódítása, az energiatermelés és az ipari tevékenységek miatt. Ezt a növényzet és a tengerek elnyelőképessége már nem tudja ellensúlyozni, ezért a szén-dioxid mértéke egyre növekszik a légkörben.

Emiatt fokozatosan melegszik légkörünk.





Dr. Radó Dezső, aki a fák környezeti hasznára vonatkozóan is végzett számításokat, az ezüsthárs növekvő teljesítményét például így számszerűsíti a levegőnket javító tevékenység szempontjából:

- > Egy 4 éves kis ezüsthársfa lombtérfogata 0,2 köbméter, amely mindössze 0,1 kg szén-dioxidot köt le és 0,1 kg oxigént termel egy évben tavasztól őszig.
- > 10 éves korában lombtérfogata már 2 köbméter, amellyel 1,2 kg szén-dioxidot köt le és 1,3 kg oxigént termel egy évben.
- > 20 éves korában 8,5 köbméterre kifejlődött lombtérfogatával évi 5 kg szén-dioxidot köt le és 5,5 kg oxigént termel.

Tehát a fák lombkoronája gyorsuló mértékben növekszik.

Egy 70 éves „öreg” ezüsthársfa 205 köbméter lombtérfogatával évente 121 kg szén-dioxidtól tisztítja meg levegőnket, miközben 133 kg oxigént termel számunkra.







*Munkácsy Mihály: Colpachi park*



Több fafajta teljesítményét összevetve általánosságban mondhatjuk, hogy egy 50 éves fa 57 kg oxigént termel, és 53 kg szén-dioxidot dolgoz fel egy vegetációs időszakban: tavasztól őszig.

Egy ember évente 175 kg oxigént fogyaszt, miközben 332 kg szén-dioxidot lélegez ki.

Fenti adatokból megállapíthatjuk, hogy hozzávetőleg egy 70 éves és egy 50 éves fa fedezi egy ember évi oxigén belégzési igényét, míg három 70 éves fa egy ember éves szén-dioxid kilégzését egyenlíti ki.

Azonban nem az ember és az állatok kilégzése az oka annak, hogy a légkör szén-dioxid tartalma (más, légköri szennyező anyagokkal együtt) egyre növekszik.

Egy személyautó 100 kilométerenként 20–27 kg szén-dioxidot bocsát ki, egy 40 tonnás kamion megakodva pedig ugyanekkora út megtétele alatt 150–200 kg szén-dioxid dal szennyezi a levegőt.



*Bár a különböző fafajták levelének  
formája és nagysága igen eltérő lehet,  
a levelek sűrűsége majdnem kiegyenlíti  
ezt a különbséget.*

*Az Olimpiai park*





*Az akácfa levele több apró levélkéből áll (1 levélke felülete 6 négyzetcentiméter), amelyek egy levélszáron helyezkednek el, mégis egy lombköbméternyi térfogatukban van annyi levélfelület, mint a nagy levelű platánfáéban, amelynek egy levele 216 négyzetcentiméter felületű. A platánfa ágai viszont terjengőbbek. Szép nagy leveleiből – ha kiterítjük őket egymás mellé – 46 jut egy négyzetméterre, míg az akácfa levélkéiből 1700. Egy lombköbméter asszimiláló felülete mindkét fa esetében megközelítőleg 4 négyzetméter.*



*A Nagytétényi kastély kapuja*





A fűzfa egy hosszú levelének felülete 12 négyzetcentiméter. Egy négyzetméter felületen 835 levél fér el, a fa egy lombköbméterében pedig 5 négyzetméter asszimiláló felület van.



A zöld (kőrislevelű) juharfa egy levelének felülete 36 négyzetcentiméter, egy négyzetméter felületen 278 levél fér el, és a fa egy lombköbméterében majdnem 4 négyzetméter (3,8) asszimiláló felület van.



*A bükkfa egy levelének felülete 39 négyzetcentiméter. Egy négyzetméter felületen 256 levél fér el, így a fa egy lombköbméterében valamivel kevesebb, mint 4 négyzetméter (3,7) asszimiláló lombfelület van.*



*A vadgesztenyefa egy levelének felülete 90 négyzetcentiméter. Egy négyzetméter felületen 111 levél fér el, a fa egy lombköbméterében majdnem 4 négyzetméter asszimiláló lombfelület van.*

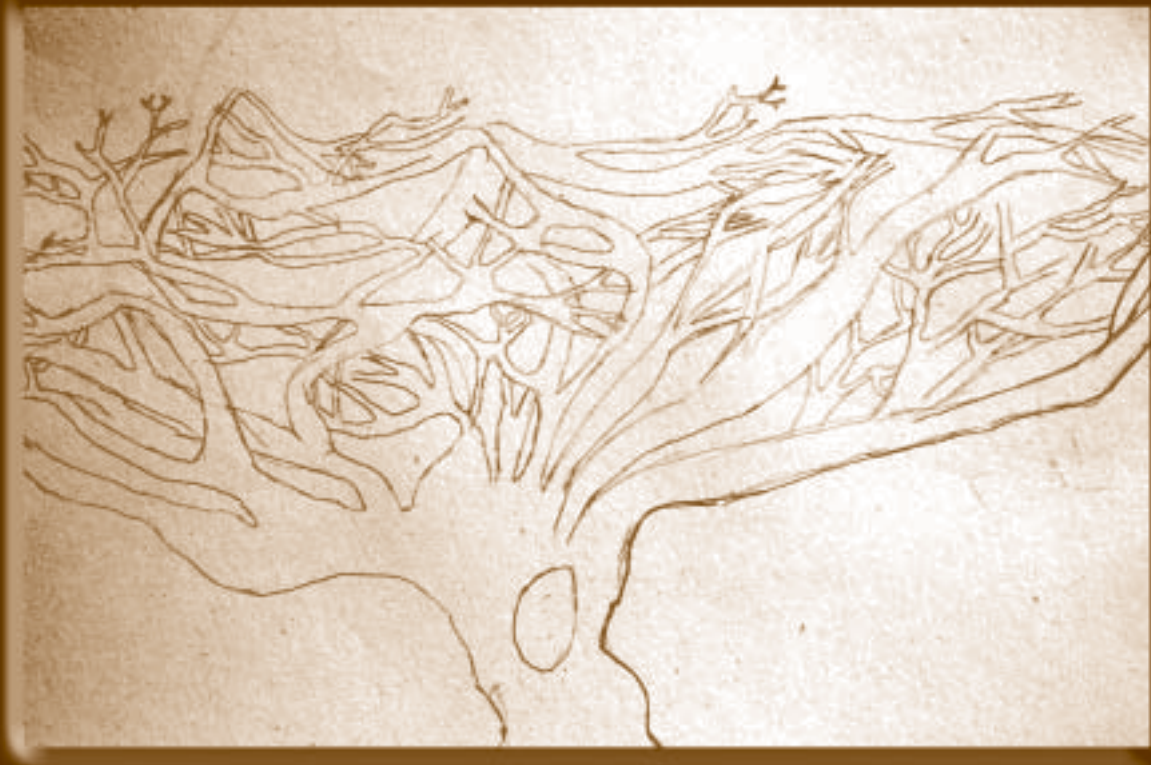




— Együtt tisztelve, együtt —



*A gépjármű-közlekedés,  
az energiatermelés,  
az ipari tevékenységek,  
a háztartások a szén-dioxid  
mellett más szennyező  
anyagokat is kibocsátanak.*





## ***Koratavaszi Lágymányoson***





**A gépjármű-közlekedés, az energiatermelés, az ipari tevékenységek, a háztartások a szén-dioxid mellett más szennyező anyagokat is kibocsátanak.**

A szilárd szennyező anyagok (porszemcsék a hozzájuk tapadó nehézfémekkel és egyéb mérgező vegyületekkel, a korom, olajszármazékok, azbeszt és más káros anyagok) megülepednek a leveleken. Annyival kevesebb szennyezett por kerül légzés útján a tüdőkbe, amennyi a levelekre ráakad. Ez a hatásuk különösen a forgalmas utak mentén fontos. Azonban az egész főváros levegője szennyezett, ezért a lakóházak közötti fák, parkok fái nagy szerepet töltenek be egészségünk megóvásában. Az esővíz a szennyeződést időnként lemossa, és a szűrő levélfelület újra „üzemképesé” válik.





*Paál László: Erdő mélye*



*A falevelek  
párologtatnak is,  
ezáltal a nyári melegben  
lehűtik a levegőt.*



***A falevelek párologtatnak is,  
ezáltal a nyári melegben  
lehűtik a levegőt.***

A hűvösebb levegő nehezebb a házak közötti burkolt felületeken felizzott levegőnél, így azzal kicserélődik. Ez a kicserélődés a jótékony szellő, amely lehűti a várost, és segít kifűjni a port és egyéb szennyeződést. Ezt hívjuk a város átszellőzésének.

Budapest átszellőzését jórészt a Budai hegyvidék és a Pilis biztosítja. Ezt a hatást csökkenti a hegyoldalak egyre fokozódó beépítése, ami növénypusztítással is jár.

Hazánkban különösen a nyári szárazságok okoznak problémát. A beépítések miatt egyre fogyó zöldterületű főváros mintegy hőszigetként viselkedik ilyenkor.

A nagyobb kiterjedésű parkokban nyáron hűvösebb van, mint a város többi részén. Ezt a fák lombjainak árnyéka és a növényzet párologtatása okozza, ami jelentősen csökkenti a hőhatást. A folyamatban résztvevő víznek majdnem a fele felszabadul.





A nagyobb kiterjedésű gyepes területeken 8–10 Celsius fokkal hűvösebb is lehet, mint az aszfalttal vagy betonnal burkolt felületeken. A parkok fáinak árnyékában pedig 10–13 Celsius fokkal hűvösebb levegő alakulhat ki, mint a növényzet nélküli területeken. A parkok fáinak tevékenységéből adódó légnedvesség-növekedés egészségesebb mikroklímát teremt.

***Mikroklíma alatt egy kisebb terület jellemző hőmérsékletét, páratartalmát és szélviszonyait értjük.***



***A lakóházak közötti nagy, lombos fák is hasonló szolgáltatást nyújtanak számunkra.***

*Az árnyékot – mint a fák egyik szolgáltatását – előszeretettel vesszük igénybe a nyári tűző napsütésben.*

*A Budapest, VIII. kerületi Rákóczi térről készült légifelvételen jól látható, hogy mit jelenthet a kőrengetegben az összefüggő, nagyobb lombtömeg.*

*Az útmenti fásítások nagy mértékben elősegítik a gépjárműforgalom által szennyezett levegő tisztulását. A lombos fák között átsuhanó levegőből a por mechanikai úton kiszűrődik. Mivel a lomb okozta súrlódás lefékezi az áramlást, a por nagy része rövidebb távolságon kihullik a földre, vagy megtapad a levelek felületén.*



Fotó: Budapesti Közlekedési Részvénytársaság DBR Metró Projekt Igazgatóság



Természetesen, minden zöld növény asszimilál. Megkötik a port és a szennyező anyagokat a bokrok, cserjék levelei, sőt, a fűszálak is.

Ezért fontos, hogy a forgalmas utak mentén „háromszintű” növényzet tisztítsa a levegőt.

Az első szint a fű- vagy pázsitfélék; a második szint a cserjék, bokrok; a harmadik szint a fák koronája. A fűvek és bokrok a por felverődésének és a kipufogó gázok kibocsátásának magasságában szűrik ki a szennyezők egy részét, de a nagy igénybevétel miatt gyakran hamar tönkre is mennek. Gyökérzetük nem nyúlik olyan mélyen a talajba, mint a fáké, emiatt a szárazságot is jobban megsínylik, hiszen a felső talajréteg szárad ki leghamarabb.

Megfigyelhetjük, hogy nagy nyári szárazságban a fű sok helyen „kissül”, szürkére szárad, a bokrok levelei is megritkulnak, de a nagy fák, amelyeknek gyökere sokkal mélyebben nyúlik és eléri a talajvíz szintjét, még ilyenkor is zölden tartják leveleiket.



A pázsit sűrűségétől függően az egy négyzetméterre eső fűszálak száma 15 ezer és 40 ezer között változik, így felületük 0,5–2,5 lombköbméternek megfelelő szolgáltatást nyújt. Természetesen, csak akkor, ha a pázsit élő, zöld. Sajnos azonban éppen a legforgalmasabb utak mentén találkozunk letaposás, szemetelés miatt, illetve öntözés hiányában kipusztult pázsittal.





Sokszor tapasztaljuk, hogy újonnan ültetett zsege kis fák, fasorok már az első évben kiszáradnak, ha nem kapnak elegendő vizet. Érzékenyebbek a légszennyezésre, az utak sózására, és egyéb kártételre, mint a már megerősödött gyökérzetű, 20–30 éves vagy annál idősebb nagy fák. Ezért az újonnan ültetett kis fák legalább 10–15 évig figyelmes gondozást igényelnek.





*Néhány jó tanács  
a fák ültetésével kapcsolatban*



## **Néhány jó tanács a fák ültetésével kapcsolatban**

A legjobb ültetési időszak általában az ősz, október közepétől november végéig, a nagyobb fagyok beálltáig. Az október közepén történő ültetés segíti legjobban a gyökeresedést.

A nyírfa, gyertyánfa, osterfa és bükkfa számára viszont a március-április a legmegfelelőbb ültetési időpont.

Városunkban sokszor nem egyszerű dolog új fák ültetésére helyet találni. A sűrű beépítettség miatt kevés a szabad felület. Szabály, hogy az épületek homlokzatától legalább 6 méterre kell ültetni az új fákat. Ahol nincs ennyi hely, ott jól megválasztott fafajtákat 3 méter távolságra is lehet ültetni az épület szélétől. Ablak elé ajánlatos olyan fajtájú fákat ültetni, amelyek laza koronát növesztenek, hogy a lakást ne sötétítsék





és kellő mennyiségű szórt fényt engedjenek be lombjaik között.

Annak érdekében, hogy a fák idősebb korukban is szépen, egyéniségüknek megfelelően fejlődhessenek, egymástól legalább 5–6 méter távolságra célszerű őket ültetni. Természetesen, nem baj, ha később, több évtized elteltével az egymás mellett álló fák ágai találkoznak, záródó lombkoronát

alkotnak. Az ilyen parkok, zöldterületek a legértékesebbek, ahol a nagy lombú, idős fák leveleik párologtató tevékenységével egymás számára is kölcsönösen javítják a helyi éghajlatot, a mikroklímát.

A fák legtöbb esetben alkalmazkodnak egymáshoz: leleményesek.



A Népligetben élő egyik tölgyfa növekedés közbeni viselkedését figyelhetjük meg. Amikor a fa kicsi volt, a mellette lévő magasabb fa árnyékot vetett rá. Ezért oldalirányban is kifejllesztette a törzsét, vízszintesen, több méter hosszúra.



Az utcai fasorok telepítésének szabályai a közlekedés biztonságát tartják szem előtt, ezért az önkormányzatok rendelik meg ezek telepítését.

Ha a házunk körüli szabad zöldterületen fát akarunk ültetni, gödörásás előtt meg kell ismernünk a közműterképet, amit a kerületi önkormányzatoknál meg tudnak mutatni nekünk, és tanácsokat adnak az új fák elhelyezéséhez. A földben lévő közművektől (vízvezeték csövek, elektromos vezetékek, telefon- és egyéb kábelek, távhő vezetékek stb.) való távolság legalább 3–4 méter legyen, a gázvezetéktől pedig 5 méter távolságot kell betartani.

Dísfák telepítésekor általános szabály, hogy az ültetőgödör, amibe a fa gyökerét elhelyezzük,  $1 \times 1 \times 1$  méter méretű, vagyis egy köbméteres legyen. Rossz, törmelékes talajban ajánlatos ennél nagyobb gödröt ásni az új fának.

A gyökér elhelyezése után ne a kiásott, humuszban szegény vagy szennyezett talajt töltsük vissza, hanem erre a célra vásárolt, tápanyagban gazdag kerti földet.

Facsemeték (szabad gyökerű fácskák) ültetése előtt a gyökerekből 8–10



cm-es darabot le kell vágni, egy üdör iszapban beiszapolni, és legalább 5 percig áztatni. Maga az ültetés két ember összehangolt munkáját igényli. Az egyikük lapáttal az előre kiásott és visszatöltött gödörből a földet kiemeli, és a fa ültetése után a termőföldet ismét a gyökerek mellé rakja. Másikuk elhelyezi a fát a gödörbe, tartja azt ültetés közben, majd óvatos taposással tömöríti a talajt, és végül a fát a támasztórúdhoz kötözi. Ültetés után azonnal jól meg kell öntözni az új fát.

Szép példáit látjuk a faültetésnek, amikor a kötöző háncszsineget a fiatal fa törzsén puha, lazaszövésű zsákvászonnal bélelik alá. Ennek két előnye van: nem csúszik el a törzsön a zsineg, és véletlenül sem sérti fel a zsenge kis fatörzs külső rétegét.

A fa gödrébe szánt termőföld több legyen, mint amennyi belefér a gödörbe. A tömörödére számítva, a többletet a fa tövénél felkupacolva hagyjuk. Tavaszi ültetés esetén a díszfákat és cserjéket előbb jól megöntözzük, és a földet csak utána kupacoljuk fel. Később a földkupacból – amelynek jelentős hányada vissza-süllyedt a gödörbe – tányért alakítunk



ki, amely 5–10 cm magas peremmel megakadályozza az öntözővíz szétfolyását.

Az újonnan elültetett fát az elkövetkező 10 évben nem szabad sorsára hagyni, szükség szerint locsolni, gondozni kell. Célszerű, ha ültetéskor körülbelül 10 cm átmérőjű hajlékony műanyag csövet helyezünk a földbe a fa gyökere mellé olyan



módon, hogy a földből kiálló végébe vizet tudjunk önteni. Természetesen ezt igen óvatosan tesszük, a nagy sebességű vízáramlás ugyanis kimoshatja a gyökérzet mellől a talajt. Arra is ügyeljünk, hogy rendszeresen öntsünk vizet a csőbe, mert az szellőző nyílásként is működik, amelyen a víz el is párologhat, és így a fa kiszáradhat.

A megerősödött, nagy fák, amelyek gyökere már eléri a talajvizet, olyan értéket képviselnek, amely évente gyarapodik, még kevesebb munka- és anyagi ráfordítással is. Lombkoronájuk egyre növekszik, ami azt jelenti, hogy egyre több asszimiláló levélfelületük keletkezik.

A XI. kerületi Bartók Béla útnak a 2002. év nyarán végzett felújításánál nem „cserélték le” a félévszázados platán fasort. Sokan aggódtak, hogy a közmű cserék és hírközlő kábelek miatt több méter mélyen megbolygatott fel-





*A Bartók Béla úti fasor  
az útfelújítás alatt*

ső földrétegben hetekig szabadon száradó gyökérzettel vajon túlél-e a légszennyezésre érzékeny, vízigényes platánok az útfelújítási munkálatokat. Azonban két év múlva, 2004. év nyarán különösen szépen zöldelltek azok a fák, amelyeket az út néhány szakaszának szélesítése miatt nem vágtak ki. Ez meggyőző példa az öreg fák szívóosságára, ami annak köszönhető, hogy felszívó gyökérzetük jóval mélyebbre terjed ki, mint a közművek. Természetesen ez ön-

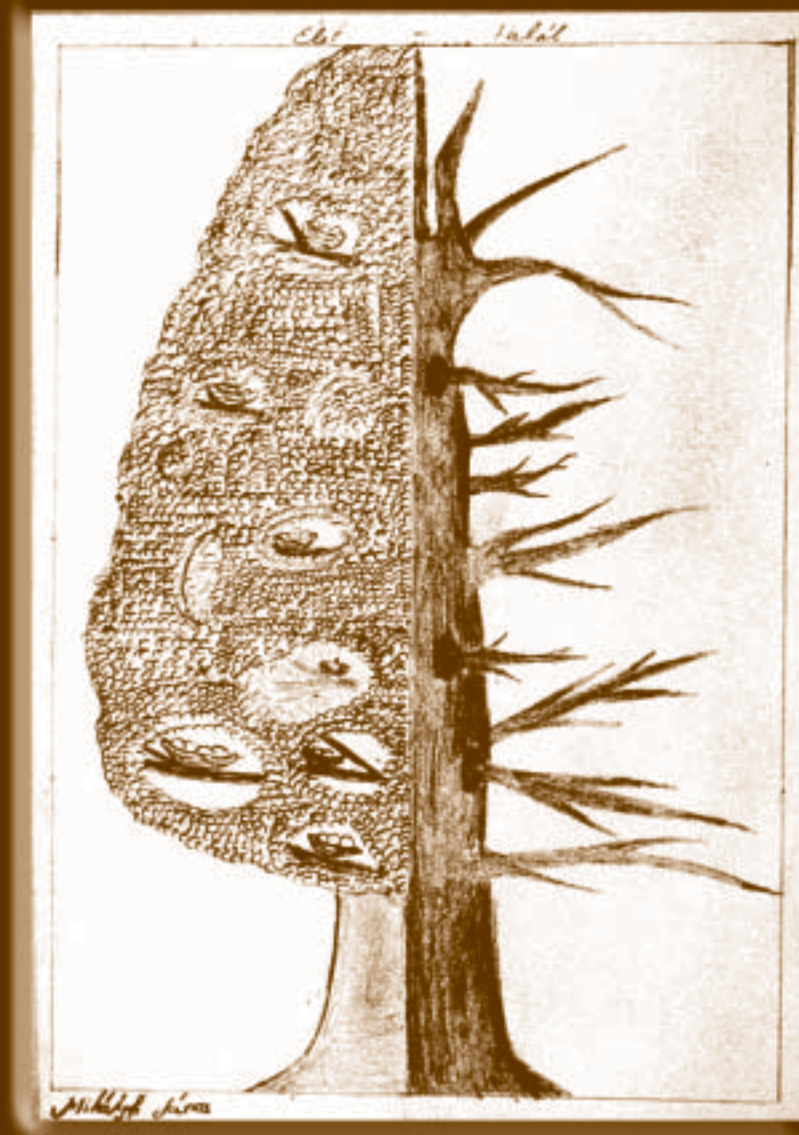
magában még nem jelenti azt, hogy ezek a fák sokáig megmaradnak, mivel az építkezés során sok helyütt megsértették a gyökereiket. Az is veszélyezteti ezeknek a fáknek a megmaradását, hogy a kockaköveket aszfalttal váltották fel, és emiatt nehezebben jutnak a fák vízhez – pedig megfelelő előrelátással ezt is meg lehetett volna oldani.

A Bartók Béla úti fasor városképi jelentőségű, mintegy zöld alagutat képez magasan az út fölött.





## *Mi árt a fának?*



## ***Mi árt a fáknek?***

Mostanában egyre többször hallunk, olvasunk „szakmai” érveket, amikor mélygarázs építkezés miatt meg akarnak szüntetni olyan parkokat, ahol viruló idős fák élnek. A fákat ilyenkor kivágják, és



ezzel hatalmas értékű, levegőt javító lombtömegtől fosztják meg a környezetet. Pótlásként csak a föld alatt kialakított beton építmény fölé szórt, egy-két méter vastag földrétegbe tudnak növényeket telepíteni. Az így telepíthető növényzet összes asszimiláló felülete azonban soha nem fogja megközelíteni a kivágott nagy fák lombtömegének levegőtisztító képességét.

Tudnunk kell, hogy az a földréteg, amelynek nincs függőleges irányban közvetlen kapcsolata a talajvizet tartalmazó rétegekkel (az eredeti altalajjal), nem képes önálló vízháztartást fenntartani. Itt csak akkor élnek meg növények, ha automata öntözőrendszert építenek be és üzemeltetnek. Ennek a berendezésnek érzékelnie kell a földréteg nedvességtartalmát, mivel a földem feletti úzpangás (túlzott nedvességtartalom) és a földréteg kiszáradása egyaránt káros lehet a tetőkertként működő zöldterületen. Magasra növő, nagy lombkoronát fejlesztő fajfajtákat még 2 méter vastag földrétegbe sem lehet ültetni, mivel a nagy fa gyökérzetének megfelelő helyre és természetes körülményekre van szüksége.





*A néhai szabadság téri ezüsthárs fasor utolsó őszi képe a mélygarázs-építés előtt.*

*Fotó: Szendrő József szabadság téri fákról írt szakértői véleményéből.*

Azt is megsínylik a fák, ha mellettük úgy építkeznek, hogy gyökérzetük és a föld alatti építmény között nem marad szabad földréteg, sőt, az építmény felőli oldalon esetleg meg is csonkítják gyökérzetüket és koronájukat. Az V. kerület Szabadság téri mélygarázs miatt például a történelmi nevezetességű platán fasor gyökérzetét több méter szélességben el-távolították a föld alatti betonépítmény helyszükséglete miatt. Mivel támasztógyökerüket is elvágták, a koronájukat is szinte le kellett felezni azért, hogy ezek a nagy fák egyensúlyvesztés miatt ki ne dőljenek.



***A fa gyökérzetének kiterjedése  
megközelítőleg akkora, mint a fa  
koronája.***

*A fa gyökérzetét nem csak a mély-  
építkezések miatt csonkítják meg, ha-  
nem például a kábelfektetések során,  
amikor a tervezésnél nincsenek tekin-  
tetel arra, hogy a fákat megkíméljék.  
A kiásott árok ilyenkor nem mély, de  
minél közelebb kerülnek a fa törzsé-  
hez, annál nagyobb az esélye annak,  
hogy támasztógyökereket vágnak el.*

*Reméljük, hogy az V. kerületi Olim-  
piai parknak a fényképünkön látható hí-  
res nagy platánja nem jut ilyen sorsra.*





Sajnos, gyakran tapasztaljuk, hogy útfelújítások alkalmával vagy mélyépítéseknel a fák feltárt gyökereit hetekig, hónapokig csupaszon hagyják tavasszal, nyáron, ősszel, miközben azok kiszáradnak. Az ilyen viszontagságokat csak azok az idős fák élhetik túl, amelyek gyökérzetének jelentős része a talajvízszintet eléri.

**Télen elsősorban a síkosságmentesítés egyes módjai okoznak maradandó károsodást valamennyi növényzetben.**

A nátrium-klorid felhasználásával – vagyis sózással – történő téli síkosságmentesítés a legolcsóbb, legáltalánosabb, de ugyanakkor az egyik legkárosabb eljárás is. A Fővárosi Kertészeti Részvénytársaság nyilvántartása szerint a néhány éve ültetett, előnevelt fasori fák ezrével pusztulnak ki a sózás következtében. A házak közötti zöldfelületeken is megfigyelhetjük ezt a hatást, ha olyan gyalogjárda vezet rajtuk keresztül, amelyen sózással olvasztják a havat, jeget.

Manapság senki nem szeret havat lapátolni. Gyakran látjuk, hogy már a

hóesés kezdetén felszórják sóval a járdát, így a folyamatosan ráhulló hóból azonnal olvadt latyak lesz, ami sokszor még jobban csúszik, mint a letaposott, tiszta hó. Ha a sós latyak már kellemetlen vastag réteget alkot, akkor rálapátolják a járda melletti zöldfelületre, ahol az a talajba szivárog.

A kocsitakra hullott havat szintén sózással oldják, majd a hókotró gépek az út szélére, illetve a járda szélére kotorják azt, ahol a parkoló autókból való kiszállást akadályozná. Ezért a járdát takarító emberek a fasori fák tányérjába halmozzák a sós havat, hogy ne legyen útban.



A fákra ez az alábbi módon hat:

Vízben oldódva a konyhasó nátrium- és kloridionokra bomlik, a talajba szivároghat felhalmozódik, és káros hatást fejt ki növényekre és a talajra egyaránt.

A kloridionokat a gyökerek könnyen felveszik, onnan a szállítónyalábokon keresztül eljutnak a törzsbe és a hajtásokba. Hatására a fák tavasszal később hajtanak ki, leveleik pedig a szokásosnál kisebbek. A fiatal levelek a széleiktől kiindulva már tavasszal elkezdenek barnulni, majd sokszor a nyár elején megindul a levélhullás.

A nátriumionok a növény nedukeringésébe jutva gátolják a klorofillképző magnézium beépülését a sejtekbe. Megakadályozzák a kálium felvételét a talajból. Ez betegséget és túlérzékenységet okoz a fáknál.

A sóval telített talajoldat tömönyebb a növényben keringő nedunél, így a gyökerek vízfelvételét akadályozza.

A sózás hatására romlik a talaj szerkezete, elveszíti morzsalékosságát, tömörödik, levegőtlené válik.



*Mit tehetünk annak érdekében,  
hogy megkíméljük a növényeket  
a sózás végzetes hatásaitól?*



*Az Olimpiiai park*





***Mit tehetünk annak érdekében, hogy megkíméljük a növényeket  
a sózás végzetes hatásaitól?***

Ne sózzuk a havat a járdán! Még tiszta állapotban lapátoljuk a mellette lévő zöldfelületre.

A hulladéklerakó udvarokban árusítanak olyan érdesítő anyagokat, amelyek a növények veszélyeztetése nélkül alkalmazhatók síkosságmen-tesítésre. Ezeket használjuk só helyett!





## ***A Hamzsabégi úti park***

***Budapest egyik legnagyobb parkja,  
amely egyúttal a főváros fontos  
átszellőző csatornája***



*Ártanak-e nekünk  
a fák?*



## Ártanak-e nekünk a fák?

Gyógyszertárakban, orvosi rendelők falán gyakran találkozunk olyan „pollen-naptárakkal”, amelyek közlik velünk, hogy mely hónapokban milyen növények, fák virágaiban termelődő porzó anyagok (pollenek) tesznek beteggé, allergiássá minket. Ez a szélbeporzású növényekre vonatkozik. Főleg felső légúti panaszokban, szénanátha, a garatban kaparó érzés, a szemben viszkető kötőhártyagyulladás formájában nyilvánul meg ez a betegség, hasonlóan a meghűléses tünetekhez. Ezek a tünetek az arra érzékeny embereknél addig tartanak,

amíg a „bűnös” pollenek jelen vannak a levegőben. A legtöbb fa pollenjei a szél útján terjednek. A beporzási időszak a fák életében évente néhány hét.

De valóban annyira bűnösök a növényeknek ezek a szaporító anyagai, mint ahogyan hisszük, és amennyire a gyógyszergyárak támogatásával készült színes, hatásos „pollen-naptárak” sugallják?





Dr. Müller Mária allergológus, gyermekorvos a való helyzetnek megfelelően vizsgálta az allergiás betegségek okozóit. Felmérései során megállapította, hogy a városlakók gyakrabban betegeknek meg, mint a vidékiek. Ennek oka az, hogy a pollenfelületre rátapadnak a levegőben lévő koromszemcsék, és a pollen így kerül a nyálkahártyára. Itt a koromból kátrány képződik, mely elősegíti a pollenszemcse átjutását a nyálkahártyán. A szervezet immunrendszere megpróbál védekezni az idegen anyag ellen, és így jön létre az allergiás tünetegyüttes.

A légszennyezés tehát megsokszorozza a pollen-allergia veszélyét.

Elektronmikroszkópikus nagyítással megvizsgálták a pollen-naptárak egyik főszereplőjének, a mogyorónak a pollenjeit.

A képen látható, hogy egy parkban lévő fáról begyűjtött pollen szép, sima felületű, egy nagyforgalmú út menti fáról begyűjtött pollen deformálódott a rárakódások miatt, a súlyosan szennyezett levegőben lévő fa pollenjét pedig már szinte felismerhetetlenül rücskössé teszik a felületére tapadt szennyeződések.



Az első ábra egy tiszta levegőjű parkban lévő fáról begyűjtött pollent mutat be. A második ábrán egy nagyforgalmú út melletti fáról begyűjtött pollen látszik, amelynek felületére rátapadnak a szennyező anyagok. A harmadik ábra egy másik súlyosan szennyezett területen álló fáról begyűjtött pollent ábrázol.

A városi levegő szennyezéséért ma már elsősorban a gépjármű-közlekedés a felelős.

A szálló por tartalmazhat kormot, szerves anyagokat, nehézfémeket, azbesztet. Egy részük rákkeltő.

Ezek a szennyező anyagok szervezetünkbe kerülve sokkal súlyosabb egészségi ártalmakat okoznak, mint a pollenek, amelyek egyes embereknél néhány hétig allergiás tüneteket váltanak ki. Ugyanakkor ezeknek a súlyosan szennyező anyagoknak egy ré-

szét éppen a fák levelei kötik meg és szűrik ki.

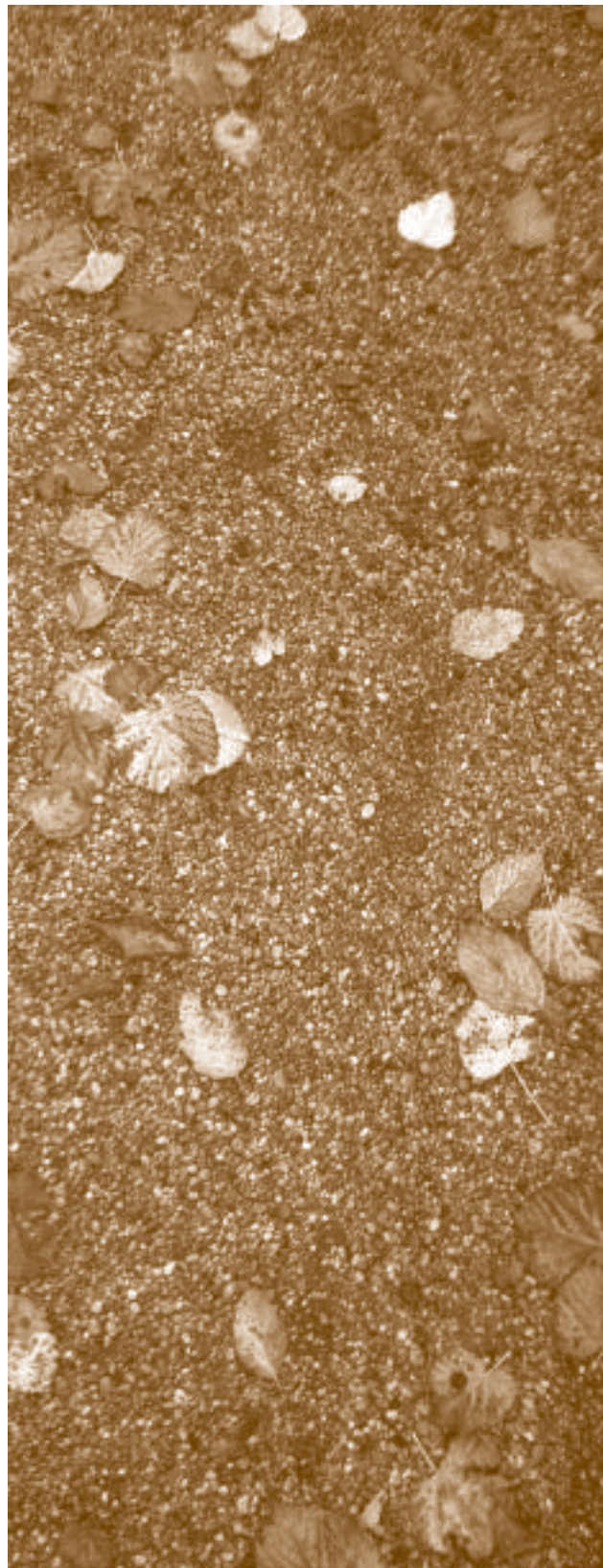
A vegetációs időszak a lombhullató fák esetében a lombfakadástól számítva 5–6 hónap. Vagyis két évszakon keresztül nyújtják a fák számunkra azokat a szolgáltatásokat, melyek levegőnket egészségesebbé teszik azáltal, hogy oxigént termelnek, széndioxidot dolgoznak fel, egészségre ártalmas szennyező anyagokat kötnek meg, javítják a levegő páratartalmát, enyhítik a nyári szárazságot, hőséget.





Gondoljunk erre, amikor késő ősszel a sárga, barna, vörös színű avaron járunk. A küldetésüket betöltött, elszíneződött, elszáradt, lehullott falevelek összesöprése, összegyűjtése, elszállítása munkaigényes feladat. De ez nem szemét! A lehullott lomb a talajon nem vész kárba, mivel a leveleket a talaj élőlényei (földigiliszták, baktériumok, gombák) lebontják. Az avar így humuszként a talaj részévé válik, biztosítva a növények számára hasznos anyagok körforgását a természetben.

Szakszerű kezeléssel, „komposztálással” a városi fák lehullott levele is humusszá alakul, ami értékes anyag a kertészetben, növénytelepítésnél, faültetésnél.





"Előstem az út! - Fiatalság, kegyesség -"



*A fák, növények hatása az emberekre  
nem merül ki csupán fizikai, kémiai  
folyamatokban, nem csak egészségünkre,  
fizikai közérzetünkre hatnak.*





A fák színei, ágaik rajzolata, a levelek susogásának hangja, a virágzás illata játékosan befolyásolja idegrendszerünket, lelkiállapotunkat.

A fák ábrázolása festményeken, gyermekrajzokon, fényképeken, a természet hangulatának megjelenítése a zenében, költészetben azt bizonyítja, hogy az emberi fantáziavilág gazdagságának is szerves alkotó elemei.

E kis könyvünket  
Nemes Nagy Ágnes költő  
Fák című verséből idézett  
sorokkal zárjuk:

„meg kell tanulni itt a fák  
kimondhatatlan tetteit.”

## ***Akiknek munkásságát, alkotásait kiadványunkban felhasználtuk***

**Dr. Radó Dezső** (1922–2001) kertészmérnök-közgazdász, c. egyetemi docens, a Levegő Munkacsoport Szakértői Testületének elnöke, a Fővárosi Kertészeti Vállalatnak 22 évig igazgatója. 1984-ben történt nyugdíjba menetele után környezetvédelmi szakértőként a Budapesti Város-  
védő Egyesületben, és 1988-ban történt megalakulása óta a Levegő Munkacsoportnál tevé-  
kenykedett.

Haminc éven keresztül kutatási témája volt a zöldterületek környezeti és gazdasági értékelé-  
se. A munkatársaival közösen kidolgozott módszereit országszerte alkalmazzák, és a Belügymi-  
nisztérium is ajánlásként juttatta el az önkormányzatokhoz.

Nagyszámú publikációja jelent meg a szaklapokban és napi sajtóban, sokszor szerepelt a  
rádióban és televízióban.

Éveken keresztül tanított a Kertészeti Egyetemen, az újabb nemzedéket oktattva és nevelve a  
természet ismeretére és szeretetére.

**Dr. Müller Mária** (1940–1998) gyermekorvos, pulmonológus.

A légzőszervi megbetegedések terén végzett széleskörű kutatómunkát. Orvosi munkáját Deb-  
recenben kezdte, majd Kékestetőn folytatta. Itt került kapcsolatba légzőszervi betegségekben  
szenvetű gyermekekkel. Következő munkahelye a Szabadság-hegyi Gyógyintézet, ahol a gyer-  
mekorvosi mellé a pulmonológiai szakképzést is megszerezte. Ezután 4 évig Algériában dolgo-  
zott, ahol a különleges betegségek terén gyarapította gyakorlati tapasztalatait.

A légzőszervi betegségek egyre nagyobb száma a kiváltó okok keresésére indította. Hamar  
meggyőződött róla, hogy ez elsősorban az egyre növekvő légszennyezésre vezethető vissza.

Ettől kezdve lelkes híve lett a környezetvédelemnek, cikkeket írt, előadásokat tartott, érvelt a  
levegő tisztasága érdekében. Így került kapcsolatban a Levegő Munkacsoporttal, amelynek  
munkáját a Szakértői Testület alelnökeként sokat segítette.

**Ferenczy Károly** festőművész (1862–1917)

Bécsben született, művészeti tanulmányait Nápolyban, Párizsban végezte. 1896-ban költö-  
zött Nagybányára, ahol rövid időn belül a művésztelep irányadó mestere, a „nagybányai stílus”  
kialakítója lett. 1903-ban rendezte első nagysikerű kiállítását Budapesten, majd több nemzetközi  
kiállításon nyert aranyérmet. 1905-től a budapesti Képzőművészeti Főiskola tanára lett. 1908-  
ban Szinnyi Merse Pállal és Rippl-Rónai Józseffel együtt megalapította a Magyar Impresszionis-  
ták és Naturalisták Körét.

A XX. század magyar festészetének egyik legnagyobb hatású mestere volt.

**Mednyánszky László** festőművész (1852–1919)

Tizenegy éves korában, a nagyőri kastélyban kapta első rajzleckéit. További művészeti ta-  
nulmányait Münchenben, Párizsban végezte. Itáliai tanulmányút után tért haza szülei bárói kas-  
télyába. Egész életében vándorolt és a szegényeket, elesetteket, valamint az örökké változó ter-  
mészetet festette. Ködös, sejtelmes hangulatú tájképei mellett kezdettől foglalkozott emberábrá-  
zolással, az emberi lélek legmélyebb titkaiba hatolva. Az első világháború idején mint harctéri  
rajzoló bejárta a galíciai, szerbiai, dél-tiroli frontokat és megrázó erővel ábrázolta a pusztulásnak  
kiszolgáltatott emberek gyötrelmeit.

*Munkácsy Mihály festőművész (1844–1900)*

Asztalossegédként kezdett rajzolni, majd festeni tanult Pesten, később pedig a müncheni akadémián és a bécsi akadémián. 1873-ban barátjával, Paál Lászlóval Barbizonban festett tájképeket, erdőrészeket. Tájképfestészete később, felesége colpachi birtokán teljesedett ki.

Munkácsy Mihály a magyar festészet egyik legnagyobb hatású, drámai hangú mestere.

Közismertek nagy drámai, valamint történelmi és bibliai tárgyú kompozíciói, mint például: Siralomház, Tépéscsinálók, Honfoglalás, Krisztus Pilátus előtt...

*Paál László festőművész (1846–1879)*

Aradon ismerkedett meg Munkácsy Mihállyal, itt kezdte festészeti tanulmányait, majd a bécsi akadémián folytatta. 1869-ben állított ki először Budapesten. Hollandiában és Angliában tett útjai során a tájképfestészet terén szerzett tapasztalatokat. 1873-ban a bécsi világkiállításon Naplemente című képével érmet nyert. 1873 tavaszán végleg letelepedett Barbizonban. Itt festette csodálatos képeit az erdőkről. A fiatalon elhunyt művész munkásságát hazájában csak az 1902-es budapesti kiállítása után ismerték meg.

\* \* \*

*Irodalom (a festők ismertetéséhez): Szinnyi Merse Anna: A magyar tájképfestészet aranykora*

A szózás növényzetre gyakorolt hatásának leírásánál a Fővárosi Kertészeti Részvénytársaság munkatársának a Levegő Munkacsoport e témával kapcsolatos konferenciáján tartott előadását vettük alapul.







*Mednyánszky László: Őszi táj*



*Az Olimpiai park*

