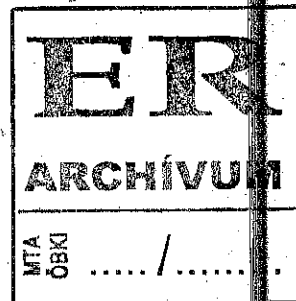


Dr. Papp Tivadar

# Rekultiváció a Pécsi Hőerőmű zagykazettáin



A kétezer éves, 170 ezer lakosú Pécs — fekvését tekintve — méltán irigyelt városa országunknak. A várost északról körbeölelő Mecsek lehetővé teszi a mediterrán éghajlat kialakulását. A városkörnyéki zöldövezet fekvése már korántsem mondható ilyen ideálisnak, hiszen délről sem természetes, sem mesterséges erdő nem övezi.

Törvényszerű, hogy az ipari üzemek, de elsősorban a hőerőmű megépítése után Pécs levegője szennyezettebbé vált. A Pécsi Hőerőmű üzemelése során évente 1,8 millió tonna égéstermék, pernye, salak keletkezik. Ennek 40-50 %-a kerül hasznosításra, elsősorban az építőiparban. A fennmaradó közel 800 ezer tonna vízzel „zagyolva” került a hőerőmű 30-40 hektáros zagytaiba. A víz elpárolgása után a pernye teljesen kiszáradt, és a legkisebb szél hatására is porfelhővel borította be a várost.

A terület megkötése sürgős környezetvédelmi kérdéssé vált. Pécs Város Tanácsa a Mecseki Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság Árpádtetői Erdészetét bízta meg a munka kivitelezésével, és egyben kötelezte a hőerőművet a kazetták 30-40 cm vastag termőtalajjal történő betakarására.

Mivel a hagyományos erdőtelepítéstől merőben eltérő adottságú telepítés kezdete óta (1974) már 19 év eltelt, nem érdektelen a tapasztalatokról és eredményekről beszámolni.

Annál is inkább, mert jelenleg Magyarországon több mint 6.000 hektár erőművi pernyehányó vár helyreállításra.

## Talajviszonyok

A zagykazettán termőrétegről nem beszélhetünk. A 6-8 méter vastagságú pernye kémiai elemzésekor a következő összetételt kaptuk: 50 %  $\text{SiO}_2$ , 32 %  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , 10 %  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . A továbbiakban nyomokban

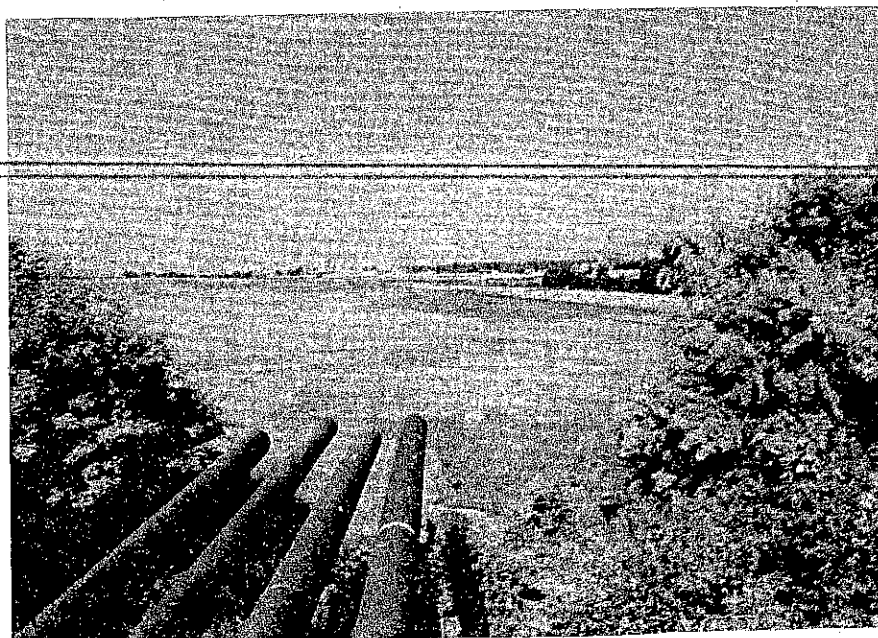
$\text{SO}_4^{++}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CaO}$  és  $\text{Na}_2\text{O}$  volt található.

Ezt a szerkezet nélküli réteget fedték le átlagban 20-30 cm vastagságban a városi építkezések során kitermelt nyers földdel, ami szintén nem nevezhető talajnak. Egyedül a gát rézsűjét fedte szántóterületről származó termőréteg. Talajtanilag úgy mondható, hogy rendelkezünk egy kétszintes (A,B) szerkezet nélküli váztalajjal, amelyenél a humuszszódás első jeleit 1976-ban tapasztaltuk az ezüstfa (*Eleagnus angustifolia*) lombjának humifikálódása révén.

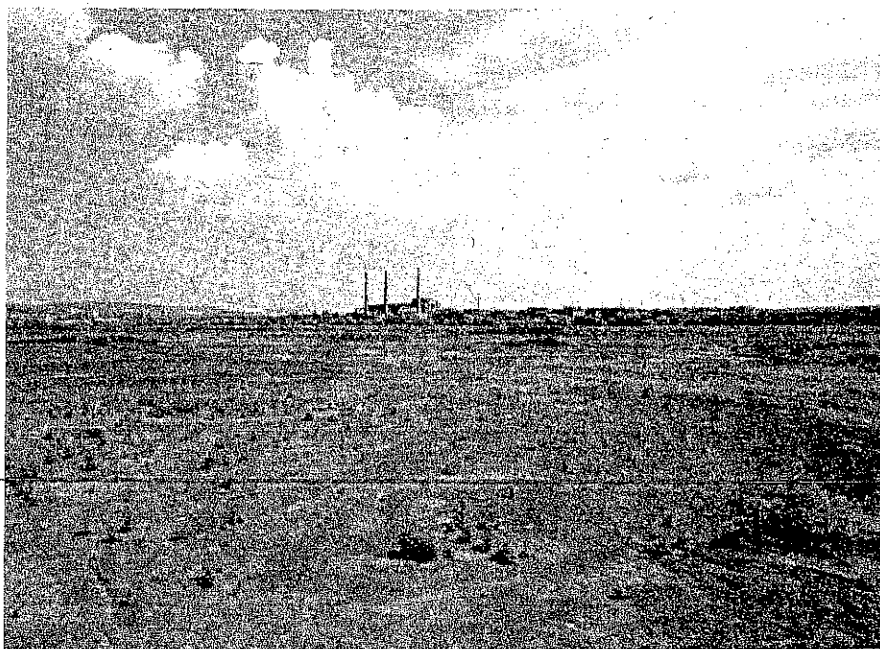
## Fafajok kiválasztása, erdőtelepítés

A telepítés 1974-ben kezdődött, a „Pécs 230 B kazettán” 42,4 hektáron. Előtte a Pécsi Kertészeti és Parképítő Vállalat végzett ugyan kísérleti telepítést akáccal (*Robinia pseudoakacia*), ezüstfával (*Eleagnus angustifolia*), de a rézsűk oldalában. 1975-ben történtek az első műszaki átvételek.

Tekintettel az előbb már említett talajtani adottságokra, a zagykazettán csak pionír jellegű fafajok jöhettek számításba az ültetés során. Olyan fajokat



## ERDŐKRŐL



kellett találni, melyek el tudják viselni a mostoha talajt és az éghajlatot, „stabil növénytársulást” alakítanak ki, elviselik a pernyehullást, és nem utolsósorban, a város közelségét figyelembe véve, esztétikailag is megfelelőek.

A cél egyértelműen a pernyét megkötő összefüggő zöldövezet kialakítása, nem pedig fanövedék termelése volt. Zöldövezetről beszélhetünk, mert mostanra már 120 hektár erdő határolja a várost.

A terület később megváltozó funkciójára, az üdülésre tekintettel díszítő fajokat is beültettek az 1976-1977-ben történt pótlások során. Ezek a fajok a következők voltak: vadgesztenye, galagonya, cser-tölgy, mezei juhar, som, virágos kőris, kecskerágó, vadrózsa.

Érdekes feladat volt az I. kazetta mellett lévő, de annál 4-5 méterrel alacsonyabban fekvő, 4,5 hektáros terület betelepítése. Itt, figyelembe véve a talaj vízgazdálkodását, égert és füzet telepítettünk. A választás helyesnek bizonyult, amint azt a ma már 8-10 méter magas összefüggő égeres-füzes igazolja.

Rendelkezésre álltak a teljes vegetációs időre vonatkozó adatok (csapadék, hőmérséklet). Nem ismertük viszont a „talaj” vízgazdálko-

dási tulajdonságait, elsősorban vízviasszatartó képességét, amely a növényzet megtelepedésének legfontosabb eleme. Ennek ellenére első évben a telepítések eredményessége 50-70 % közötti volt.

Már két év után láthatóvá vált, hogy a betelepített fajok közül melyek képesek átvészelni a kontinentális klíma nyári szárazságát.

Ehhez legjobban a pionír fajok közül a feketefenyő, a nyír, az akác, a cserjék közül a tamariska, az ezüstfa, a rózsza, valamint a galagonya alkalmazkodott. A díszítő elemeknek szánt fajok egyike sem bírta a szélsőséges vízgazdálkodási viszonyokat.

### *Telepítési technológia*

A betelepített terület 80 %-a fennsík, így a két-éves magágyi csemetéket kézi és gépi úton, 220 cm sor- és 60 cm tőtávolságra ültettük. A szél deflációs hatásának csökkentésére a peremeken és a rézsűn ezüstfa (*Eleagnus angustifolia*), vadrózsa (*Rosa canina*) felületeket alakítottunk ki.

A soros telepítés során a következő módszerekkel folyt az ültetés: ékásós pásztahúzás után gödrös és ékásós kézi ültetéssel. A fajok alkalmazkodóké-





pességének függvényében több telepítési változatot kellett használni, ahol a fa és a cserje aránya a kezdeti 30-70%-ról 70-30%-ra módosult.

A zagyterek fokozott tűzveszélyessége miatt megfelelő út és tűzpásztá hálózatot kellett kialakítanunk. Jelenleg a főútvonalak 8-10 méter szélesek, ezeket nyír és tamariska szegélyezi. A pászták 150 méterenként, valamint a terület határán helyezkednek el, 3-5 m szélesek, ezeket tárcsázással műveltük.

Sajnos, a tűzkárok megelőzésére tett intézkedések tűzpásztá sokszor hatástalannak bizonyultak a lakosság érdektelensége miatt. (Az első kazetta fenyőlomb telepítése hét alkalommal égett le!)

Ez magyarázza, hogy a kivitelezés eredményessége 50-70 %-os volt a tervezett, és még ezen a területen is elérhető 75-80%-kal szemben. Ezért váltak szükségessé soros elegyítések, majd végül a sakktabla-szerű (100x100), váltott fafajú (lomb, fenyő) telepítések.

A telepítések 1974-81 között folyamatosan tör-

téntek, majd 1990-ben a Pécsi Erdőtervezési Iroda tervei alapján ismételten elkezdődtek újabb 30 hektáron. A telepítési technológia az éghajlat és takaróréteg változatossága miatt 50x50 m-es négyzetekre finomodott, lomb és fenyő váltással. Az eljárás 1987 óta szabadalommal védett, amelynek referencia területét nem kevesebb, mint 100 hektárnyi 5-13 éves telepítés jelentette.

### *Az eredmények értékelése*

Ez a szakmailag igen izgalmas és a környezetvédelem

szempontjából is fontos munka elérte kitűzött célját.

A sikeresen erdősült 150 hektáros zöld felület kialakult élővilágával már lényegesen többet nyújt eredeti céljánál, a talajvédelemnél. A zavartalan környezet kitűnő költőhelye lett a fácánoknak. Hasonlóan kedvező állapot alakult ki szörmés apróvadunk, a nyúl részére is. Csak az 1990-ben telepíteni kezdett 30 hektáros terület állatvilága hiányzik még, elegendő búvóhely nem lévén, de a szukcessziós folyamat már ott is megállíthatatlanná vált. A már megtelepedett vegetáció folyamatos lombhullatásával állandóan gazdagítja a talajt, növelve annak humusztartalmát, ami lehetőséget ad egy magasabb rendű növényzet kialakításához.

Jelenleg egy mesterséges szukcesszió elején vagyunk, és remélhetőleg fejlettebb fás vegetációk kialakítása is lehetővé válik, megoldva a peryehányók biológiai rekultivációját.

**A Környezet és Fejlődés** kapható az alábbi könyvesboltokban:

**Stúdium Könyvesbolt**

1052 Budapest, Váci u. 22.

**Petőfi Könyvesbolt**

1027 Budapest, Margit körút 7.

**Wirth és Társa Könyvkereskedés**

1092 Budapest, Ráday u. 33/b.