

## A fatörzsek görbeségének oka.

Irta: Fuchs János, m. kir. erdőész.

Az „Erdészeti Lapok“ m. é. V. füzetének 337-ik lapján kezdődő „A vörös fenyő görbeségének oka“ czimü czikkre reflektálva, s azon felhívásnak engedve, hogy e részben más fanemekre vonatkozó tényeket is közöljünk: a fent idézett czim alatt tárgyaltakat, következő, a fehér- és fekete nyárra vonatkozó adattal toldom meg.

A fehér nyár a Maros bánáti oldalán álló, a forradalom idején letarolt tölgyállab szélén elnyúló folton terül el. A fekete nyár a Maros tulsó oldalán, de ettől távolabb, nagyobb és egészen külön álló csoportozat az ugynevezett „Kiserdő“. Mindkettő egymással párhuzamosan keletnyugati irányban haladva, az Alföld legtermékenyebb áradvány talaján áll s körülbelül egykoru, 30—40 év között.

E példa tehát Burghardt-nak ad igazat, miszerint a fák „a legjobb talajon többnyire görbék voltak“. A görbülés foka, véleményem szerint, a fanemtől függ, s ennek zárlatától. Minél hajlékonyabb természetü s zárt állás által felnyúlásra kényszerített a fa, annál inkább enged a meghajlításra irányzott erőnek. S ez erőt én főkép a heliotropismus (napraforgás) tünetében vélem feltalálni, mely szerint, mint Dr. Thome O. W. mondja, az ablakok közt nevelt virágok „az által, hogy a világosságnak fordult gyenge részeik ezen helyzetökben megmerednek, végtére egészen meggörbednek.“ \*) E nézetemben leginkább megerősítenek a „Kis erdő“ fekete nyárfái. Ezek t. i. a csoportozat közepéig, észak felé menve, a déli, azontúl az északi oldal felé, míg a keletiek kelet-, a nyugotiak nyugot felé görbülnek.

\*) Napraforgás alatt itt nemcsak a világosság forrása — a nap, hanem egyáltalában a világosság felé való fordulás értendő.

Egyenes fákat csak a csoport közepén találni. Ez tehát nehogy sem vonható a Fekete Lajos tanár ur által felállított szabály alá. Még kevésbé tehetjük ezt a bánáti oldalon álló fehér nyárfákkal, melyeknek túlnyomó többsége a Maros felé: észak, és észak-kelet felé, tehát a szabálylyal egészen ellenkezőleg vannak görbülve; jóllehet Fekete tanár ur szerint, ha valahol, úgy itt kellene annak érvényesülnie, ezen csupán csak „északnak kitett . . . sikságon.“ S így nem áll az sem, hogy „a magyar Alföldön . . . a berkek, ligetek stb. fái mind egy irányban . . . vannak kissé megdőlvé“, ha egyáltalában „nem emlékszik is, hogy az Alföldön délről vagy délnyugatról ellenkező irányban megdőlt állatok, ligeteket stb. látott volna.“ (L. 347. 1.1—5. sor.)

E szerint itt is, ha már éppen theoretizálni akarunk, inkább vélek a heliotropismusnak, mint a szélnek physiologiai hatásával boldogulni. Én ugyanis ekképen okoskodnék: mivel itt a Maros felé van legnyitabb s így legnagyobb világosságú tér, míg az ellenkező oldalon az egykoru s még korosabb, sűrű alfával bíró erdő elzárta s elzárja most is a különben leghatályosabb déli világosság nagy részét, a fák észak felé igyekeznek annyira, hogy a  $17-45^{\circ}/_{0}$ -kal hyperbola alakban görbülő törzseknek ágai is sok helyen a déli oldalról az ellenkező oldal felé hajlanak, szorítatva a csoport közepe felé mindinkább fölfelé igyekvő, az elfojtásnak leginkább kitett, társaiktól. Hisz honnan volna pl. bármely szabadon álló fa koronájának kerekded, ágainak szétálló alakja, ha nem ez, ha nem a világosság okozná? Ennek hatása viszi végbe a levelekben a táplálék áthasonítását, s az ágaknak, mint az emésztő szervek hordozóinak, a levelek szükségleteihez kell alkalmazkodniok, ellenkező esetben, mint hivatásuknak meg nem felelők, pusztulniok, leszáradniok.



E feltevés mellett jobban tudom respectálni azon „különczök“-et is, a melyek nem akarnak a feltételezett szabály szerint fejét hajtani, a mennyiben a természeti törvények nem türnek kivételt, ők egyedül csalhatatlanok és szentek.

Vannak nekem is ily látszólagos különczeim, de majd mindegyiknél kimutatható, mint pl. a „Kis erdő“-ben, hogy a mely oldal felé nyílt teret találtak, arra felé hajoltak; a melyekről ezt ki nem mutathatom, azokat békén hagyom, azon erős hitben, hogy ok nélkül nem zavarják az egyetértést. Nem hoz zavarba az sem, hogy néhány lépésnyire a fehér nyár csoportozattól, van még egy nagyon keskeny olyan nyárfacsoport az erdő szélén, melynek fái egyenesek, minthogy a mellett, hogy oly rohamos növést nem mutatnak, mint a másik csoport, még az is hozzá járul, hogy a csoport keskenységénél fogva, sem egymásra nem gyakoroltak pressiot, sem a hozzájuk tartozó, növésben hátramaradottabb tölgyállab nem akadályozza, hogy ágaikat erre felé kiterjeszszék. Ezért térnek el a nagyobb fehér nyár csoport fái mind jobban az északi iránytól, a mint a kurtább tölgyállabhoz jutva, ezen oldalról is több világosságot nyernek.

És Fekete tanár ur is bármennyire idegenkedik az általam pártolt nézettől, csak az én malmomra hajtja a vizet, mert nem oda vág, a hová néz. Hisz saját állítása szerint is, a déli s délkeleti lejtőn, ha mindjárt csak „törzsük tövére kiterjedő, ámbár hasonló irányu“ (tehát déli s délkeleti) „görbeséget találunk? Hogy oly csekély a görbülés, annak okát abban találnám, hogy miután ugyanis a napos oldal felé volt fordítva, nagyobb mérvű meggörbülése nem vált szükségessé. És mégis Fekete tanár ur szerint. „ebből azt következtethetjük, hogy a nap nem lehet oka a törzsek görbeségének.“



Holott sokkal természetesebbnek találnám azon következtetést, hogy miután nálunk az északi félgömbön a leg-sütöttebb oldal a déli, a heliotropismus is ezen oldal felé nyilvánul leginkább. S hogy alsó részén és ágain a törzsnek mutatkozik legjobban e hatás, annak oka, mint a kérdésben forgó cikk is mondja, az: „mert a növekvésben levő hajtásoknál a növekvés irányát főképp physiologiai okok határozzák meg.“

S hogy a növekvés hajlott irányát nemcsak a fiatal, de a későbbi korban is többé-kevésbé megtartja-e a fa, azt ennek arra többé vagy kevésbé alkalmas természete határozza meg. Ezen alkalmasságot pedig a növény nyulánkságát s hajlékonyságát elősegítő körülmények, (milyen a jó talaj hajtó ereje gyors növésű fáknál), párosulva fényigényességgel, nagyban fokozzák, a mint hogy azon fák, a melyeken a görbülést eddig leginkább észleltük: vörös és erdei fenyő, fehér és fekete nyár, csakugyan e tulajdonságokat egyesítik magukban.

Szavaimnak a Burghardt-tól vett idézetek is igazat adnak, a mennyiben a talajra vonatkoznak.

Az én „erős meggyőződése“ tehát az, hogy a fák nem annyira akarnak a szeleknek hátat fordítani, mint inkább oda nézni, a honnan a kenyér jön, éltető elemüknek: a napnak, világosságnak bókolni. Bizonyosan ennek engedelmességek a selmeczi botanikus kert fiatal fenyő csemetéi is, midőn a déli, tehát naposabb oldal felé hajolnak; ennek azon erdőszéli fák, melyek jobban kiterjesztik koronájuknak a világosság, mint az erdő felé fordult részét.

Szóval, itt is, mint a földön mindenütt, a nap a mozgató erő, melynek a szél is csak szülöttje, szolgálja, hogy ép úgy engedelmességek akarátának, mint a fák levelei, midőn melegét jövő idők hőtárába bekebelezik.