

## Észrevételek a fák alak- és fejlődéstana című munka bírálatára.

(Lásd „Erdészeti Lapok“ f. évi VII. füzet, 532. 1.)

Bíráló ur eszményképe egy oly könyv, mely a fák alak- és fejlődéstanát, de ezenkívül élettantát, s a nálunk honos és meghonosítható fanemek rendszeres leírását nemcsak a tudomány, hanem a fatenyésztés szempontjából és a tudomány jelen színvonalának megfelelően magába foglalná, de munkánk a vázolt feladatnak csak első részével foglalkozik, ennél fogva kívánalmainak nem felel meg, sőt meggyőződése szerint a vázolt feladatnak a czimben foglalt részét sem oldotta meg helyesen, s hogy mit fog magában foglalni a második rész, azt bíráló ur nem tudja, vagy nem akarja tudni, mert „az nincs megmondva az előszóban.“

Megengedjen a bíráló ur, de nem tehetünk róla, hogy eszményképünk nem egyezett meg tökéletesen az övével, habár attól nem nagyon különbözik, mert hisz a megjelent első füzet a fák alak- és fejlődéstanával foglalkozik, s hogy ezenkívül a fák élettanával s rendszeres leírásával foglalkozni az ezután következő füzetekben szintén célunk volt és pedig a tudomány színvonalának megfelelően, azt az előszóban elég érthetően kifejeztük. A fatenyésztés részletes tárgyalásába bocsátkozni célunk nem volt, mivel ez ágát az alkalmazott botanikának annyira terjedelmesnek és fontosnak találtuk, hogy azt egy többféle czélnek szolgáló könyv szűk keretébe szorítani helytelennek véltük, különben valamint az első füzetben a maga helyén mindenütt, a hol s a mennyiben eszményképünk megengedte a fatenyésztésre vonatkozó (gyakorlati) momentumokat szemelött tartottuk és méltányoltuk, úgy a következő füzetekben sem hagytuk volna azt figyelmen kívül.

Ha tehát bíráló ur az előszóban elég érthetően előadott programunkat félre értette, vagy nem méltatta kellő figyelmére, az első füzet megjelenése után mond az egész munkáról elhamarkodva oly általános ítéletet, mely szerint a kívánalmaknak nem felel meg, és hogy az, mint czime is mutatja, csak egy részét foglalja magába annak, a mit egy ily munkában a gyümölcsstenyésztőnek s erdésznek keresni kell — az nem a mi hibánk, valamint az sem lenne a mi hibánk, ha egészen más irányu és tartalmu munkának éreztük volna szükségét, mint a minőnek szerző érzi a szükségét. Nem tudhatjuk előre bíráló ur gondolatát, óhajtását s nem tehetünk róla, ha gondolataink s óhajtásaink részben eltérők. Különben ugylátszik, bíráló ur a munka címével is tévedésben van, mert valószínűleg azt hiszi, hogy azon cím, mely munkánk homlokán áll, azon egész munkának a czime, melynek programját az előszóban előadtuk; pedig ez a munka csak egy részének a czime, azon részének t. i., mely a fák alak- és fej-



lődéstanával foglalkozik, sőt még ez sem egészen, mivel az alaktanak azon része, mely a fák szövettani szerkezetével s a fejlődéstanak azon része, mely a szövetek kiválásával foglalkozik, a megjelent füzetben nincs meg; nagyon természetes tehát, hogy „A fák alak- és fejlődéstan“-ának II. része egy következő füzetben (mely munkában van) a fák szövettani szerkezetével és a szövetek kiválásával foglalkozni. Ha ez szóról-szóra nincs is kitéve az előszóban, de helyes logikával önkényt érthetjük, ha tudjuk azt, hogy mit kell érteni alak- és fejlődéstan alatt.

Bíráló ur hibának vagy legalább is hiánynak látszik tartani azt, hogy az előadásban népszerűsége törekedtünk s ezen népszerűséget, valamint ennek rosszaságát abban találja, hogy a 2. §-ban a fákat nem tudományos rendszer szerint, hanem gyakorlati szempontok szerint osztályoztuk.

A tudomány csak akkor tölti be tulajdonképeni feladatát — a mi nem egyéb, mint az emberiség anyagi és szellemi jólétének előmozdítása — ha azt nem monopolizálják a szakemberek, hanem hozzáférhetővé teszik a nagy közönségnek, hogy érvényesíthesse magát; ez pedig csak a tudományok népszerűsítése által érhető el. Épen ezen oknál fogva a gyakorlati szempontok szerint való beosztásnak helye van annnyival is inkább, mivel mi nem a már tudományosan képzett erdészek számára s nemcsak erdészek számára kezdtük munkánkat írni és fogjuk ennek írását folytatni, hanem a tanítók s a nagy közönség számára is, s épen a tanítók szempontjából volt szükség a fáknak népszerű s gyakorlati szempontból való beosztása, nem azért mintha a tudományos rendszerre szükségük nem volna, hisz ezt ismerik a botanikából — hanem, mert a népiskolában népszerűen kell tanítaniok s a gyakorlati szempontokat soha sem szabad szemeik előtt téveszteni. Az erdészeket s kertészeket csak annyiban kívántuk olvasóközönségünk körébe vonni, a mennyiben célunk volt a fákra vonatkozó ismeretekben, a felfogásban s elnevezésekben óhajtott harmonia s egység létesítését is kezdeményezni, a gyakorlatot az elmélettel kiegyeztetni, összhangzásba hozni, mint ezt az előszóban hangsúlyoztuk is. Különböen egy tisztán elméleti és tudományos irányu munkában sem volna hibáztatható eljárás az, ha a szerző a tudományos rendszert jóval megelőzőleg munkája első füzetének 2. §-ában a fákat gyakorlati szempontok szerint osztaná be, annál kevésbé hibáztatható az, a mi munkánkban, mely a tudományos névre igényt nem tart.

Azt állítja továbbá bíráló ur, hogy „az előadás a rendszeresség ellen is sok helyen vét, pl. először beszél a fák termete és külsejéről s csak azután a fák tengelye és külső tagjairól.“

Nem tudjuk, mit ért bíráló ur az előadásban követendő rendszeresség alatt, de mi a logikai és methodikai egymásutánt értjük,



melyre nemcsak az iskolában élőszóval való tanítás alkalmával van szükség, hanem akkor is, midőn az élet iskolában írott könyveink által tanítunk, hogy pedig a fennebbi beosztás a logika és methodika követelményeinek tökéletesen megfelel, azt senki kétségbe nem vonhatja, mert nagyon természetes dolog, hogy midőn valamely tárgy pl. fa szemeink elé kerül s azt megakarjuk ismerni, először is azon általános benyomás ragadja meg figyelmünket, mely a fa természetében, külsejében nyilvánul s csak ezután a részletes tanulmányozás alkalmával vesszük tekintetbe az egyes részeket, tagokat. Nagyon téved bíráló ur akkor is, midőn azt állítja, hogy a fák külső tagjai alatt az ágakat és leveleket értjük, s ezt hibának, habár nem a leglényegesebbnek tartja, pedig a 4. §-ból, melynek czime „A fák külső tagjai és ezek hivatása,“ világosan kivehető s mint nagyon természetes dolog elhihető az, hogy a fának mindazon tagjai, melyek azon kívülről észrevehetőek, a fák külső tagjainak nevezhetőek, tehát az ágak és a levelek is; továbbá látható az is, hogy a fák külső tagjait először is tisztán a helyzet szerint osztottuk be tengely- és oldalképződményekre, ez utóbbiak közé az ágakat és leveleket sorolván; másodszer pedig ugyanezen beosztást morphologiai szempontból, tehát a a tudomány álláspontja szerint eszközöltük, mely utóbbi esetben végeredmény gyanánt az ágakat tengely-, a leveleket pedig oldalképződményeknek neveztük. Nagyon sajnáljuk, hogy a dolog elhamarkodott és felületes vizsgálata, mint az előbbi esetekben, úgy most is téves állításokra vezette a bíráló urat.

A bírálat következő soraiban visszatér bíráló ur a 3. §-ra s a fák alak-, fejlődés- és élettanában, valamint az egyes fanemek ismeretében való tájékoztatlansággal vádol minket s egynehány „botlással“ igyekszik a vádat bebizonyítani. Ilyen botlásnak tekinti a fáknek koronájuk alakja szerint a következő 4 csoportba való beosztását: 1) gömbölyded korona (tölgy, bikk stb.), 2) hegyes tetejű korona (fenyüfélek, körtefa), 3) kúp- vagy pyramisalakú korona (jegenye, boróka és thujafa), 4) szomoruan lecsüngő korona (szomorú fűzfa). Valószínűleg bíráló ur a fáknek illetően beosztásáról még nem hallott, nem olvasott s azért mint előtte idegenszerűt perhorreskálja, s valószínűleg a beosztásnak népszerű volta nem elégíti ki tudományosságát. Mindkettőt nagyon sajnáljuk, mi ilyen beosztást hallottunk és olvastunk (lásd Dr. Georg Themius „Das Holz“ című Bécsben, Pesten és Lipcsében 1880-ban megjelent jeles munkájának 26. lapján „Die Form und der Wuchs der Holzarten“ stb). s egy nem tisztán tudományos és elméleti irányú munkának „A fák termete és külseje“ című §-ában helyén valónak s jogosultnak tartjuk.

Hibául rója fel bíráló ur a 26-ik lapon azt, hogy elmondjuk, miszerint néhány világhírű fatörzs vastagsága szerint mily korúnak becsültetett, de arról egy szót sem említünk sehol, hogy az évgyü-



rükből a kort biztosan meglehet határozni. Reméljük, hogy minden tájékoztatásunk mellett is feltételezi bíráló ur rólunk azt, hogy az évyürükre való hivatkozás nem azért maradt el, mintha tudomásunk ne lett volna arról, hogy az évyürük számából a fa korát meglehet határozni, habár nem is oly biztosan, mint azt bíráló ur állítja. S csakugyan, midőn e helyen a fák törzsének vastagságáról irtunk, eszünkbe is jutott az, ha vajjon nem volna-e czélszerű az évyürükre való hivatkozás; de nem soká kellett gondolkoznunk, hogy meggyőződünk a felől, miszerint e helyen az évyürükre való hivatkozás nincs helyén, mivel valamint az egész füzetben, úgy ennek 7. §-ában is a fák egyes tagjainak csak külső alak- és fejlődési viszonyairól van szó, az évyürükről csak akkor szólhatunk, midőn a fák belső alkotását, szövettani szerkezetét tárgyaljuk. Hogy minő viszony van az évyürük a fatörzs vastagsága és életkora között, ennek megértésére szükséges előbb ismerni a fa szövettani szerkezetét, a szövetek kiválását s az évyürük keletkezését, mindezt pedig a 7. §-ba beszorítani vagy akár a megjelent füzetbe felvenni czélszerű nem volt; s különben is a 7. §. központját nem a fák életkora képezi, hanem a törzs alak- és nagyságbeli viszonyai, az életkorra csak annyiban hivatkoztunk, a mennyiben erre a magasságból s vastagságból következtetni lehet s nem is pontos kor meghatározásából — a mire az évyürük vizsgálata szükséges — hanem csak megközelítő becslésről van szó, a mit meglehet tenni a nélkül is, hogy a fatörzs keresztmetszetén az évyürüket vizsgáló, a felhozott példák is mind olyanok, melyeknél átmetszések és évyürü vizsgálatok nem eszközöltettek, hanem a lábon álló élő fák törzsének vastagságából és magasságából becsültetett meg az életkor. Legyen nyugodt bíráló ur, majd a II. rész azon §-ában, melyben az évyürükről lesz szó, nem fogjuk elmulasztani annak hangsúlyozását, miszerint az évyürük számából — miután ismerjük azok képződésének módját s feltételeit — a fa életkorát is meglehet határozni.

A következő sorokban bíráló ur kicsinylőleg jegyzi meg azt, hogy a 10-ik lapon a fák kifejlődését is érintjük, mintha azt akarná mondani, hogy a fák fejlődését csak mellékes dolognak tarjuk, úgy annyira, hogy csak egy lapot (a 10-ket) szántuk a themának s itt is csak érintjük. Itt ismét egy elhamarkodott itéletet mondott a bíráló ur, mert mindenki, ki füzetünket elolvasta, láthatta, hogy a czimnek megfelelőleg a fejlődési viszonyok tárgyalása a munkának csaknem felét teszi ki, hanem az a bökkenő a dologban, hogy bíráló ur a fejlődés és növekedés fogalmát összetéveszteni, illetve azonosítani látszik. Jóllehet, e két fogalmat élesen határolni nem lehet, s épen e miatt mi sem használhattuk „a kifejlődés“ és „növekedés“ kifejezéseket következetesen mindenütt a maga helyén, mindazáltal más a fának mint individuumnak kifejlődése a petesejttől a csiranövényig, vagy a



csira első szeméből a fa egyes tagjainak kifejlődése azon stadiumig, míg a növény csemetévé lesz, és ismét más dolog a meglévő kifejlett individuumnak s egyes tagjainak növekedése. Míg a kifejlődést morfológiai, addig a növekedést physiologiai momentumnak lehet tekinteni. Különbö a növekedési viszonyokkal sem bántunk el oly röviden, mint azt bíráló ur feltüntetni igyekszik, mert habár nem egy önálló s több lapra terjedő §-t szenteltünk e themának, de az egyes §-okban szétszórva (mindenütt a maga helyén) a mű terjedelméhez és természetéhez képest (nem lévén munkánk specialis erdészeti szakmunka) elegendően méltányoltuk mindazon tényezőket, melyek a fa kifejlődésére és növekedésére kedvező vagy kedvezőtlen befolyást gyakorolnak. Azon §-nak (3. §.), melynek egy része a 10. lapon van, alapeszméjét és magvát nem a fák fejlődési és növekedési viszonyai képezik, hanem a fák termetének, külsejének s ezekre vonatkozólag a korona alakoknak ismertetése. Mindazon megjegyzések, melyek a növekedési viszonyokra vonatkoznak, inkább csak az alapeszme magyarázata gyanánt tekinthetők. Különbö e tárgyra a következő füzetekben, részint az élettani, részint a leíró részben vissza lehet térni s fogunk is visszatérni.

A mi a famagvak csiraképességének idejére vonatkozó s bíráló ur szerint téves adatokat illeti, megengedjük, hogy talán a nyirfa és a luczfenyű magvára vonatkozó adatok nem egészen megbízhatók. Nekünk mint nem specialis erdészeknek e tekintetben közvetlen tapasztalataink nincsenek, hanem más szerzők után közöltük ezen adatokat s azt tapasztaltuk, hogy e tekintetben a szerzők nagyon eltérők s az eddig csak nagyon gyéren eszközölt kísérletek nem elegendők arra, hogy ezekből a famagvak csiraképességének ideje pontosan és biztosan meghatározható volna. Valószínűleg bíráló ur is épen ezen oknál fogva csak fel akarja tüntetni ezen adatokat, mint nem helyeseket, de hogy melyek volnának a helyes adatok, erről nagy bőlesen hallgat, csupán a czirbolyafenyű magvaira vonatkozólag — melyekről mi azt állítottuk, hogy csiraképességüket csak félévig tartják meg — jegyzi meg a következőt: „pedig tudjuk, hogy az őszszel lehullott magnak legalább másfél évig kell a földben feküdni, mielőtt csirázik,“ s ezt mondva azt hiszi, hogy állításunkat megczáfolta, pedig ismét téved, mert a csiraképesség ideje alatt nem azt kell érteni, hogy a földbe jutott mag mennyi idő múlva csirázik, hanem azt az időt, a melyen tul elveszti csirázó képességét, ha t. i. ezen idő alatt nem jut alkalmas talajba s általában a csirázásra kedvező körülmények közé az érett és tovább fejlődésre képes mag.

Nincs megelégedve bíráló ur azon „okoskodás“-unkkal, miszerint „a vadoncz gyökérzete kevésbé kifejlődött mint a magonczé, azért kell annak gyökereit lecsipdesni s csak azután átültetni.“ Nagyon csudálkozunk a felett, hogy bíráló ur ezen állításunkat különösnek tartja,



pedig ez nagyon természetes dolog, hisz minden gyümölcsfa tenyészéssel foglalkozó ember tudja azt, hogy az átültetendő csemeték koronájának visszametszése által a korona erőteljesebb kifejlődését mozditja elő. Ezen művelet ugyanazon eredményt idézi elő a gyökérzetnél is s ez az egyik oka a gyökerek lecsipdesésének vagy visszametszésének; egy másik oka pedig az, hogy midőn a csemetéket a földből átültetés végett kiássuk, bárminemű elővigyázattal is tegyük ezt, nem kerülhetjük ki, hogy egyik vagy másik gyökérágat vagy gyökérrostot meg ne horzsoljunk, meg ne sértsük, ha pedig az ilyen megsérült gyökérágakat a seb felett simára vissza nem nyessük, akkor azok rothadásnak indulnának, miáltal a fa tenyészését veszélyeztetnők. Ezen körülményt azonban nem csak a vadonczok, hanem a magonczok átültetése alkalmával is figyelembe kell venni. Nincs megelégedve bíráló ur azon állításunkkal sem, hogy az u. n. sarjuerdők vagy vágások járulékos szemekből keletkeznek, nincs pedig megelégedve ezen kifejezéssel azért, mert tudomása szerint sarjuerdők „épuget alvó rügyekből (alvó szemek) is“ keletkeznek. Pedig hiába nincs megelégedve, mert mi jóllehet az „alvó ügyekről“ ezt nem mondtuk, de az ellenkezőt sem állítottuk; annyit azonban az alvó szemek — s ezekkel együtt a vak szemekről megjegyeztünk, hogy — ha sarjuerdőket nem is, de sarju hajtásokat képesek létrehozni s úgy vagyunk meggyőződve, hogy ezt helyesen tettük. Hogy a sarjuerdőt a vágással egyértelműnek vettük, szintén kifogásolja a bíráló, a nélkül, hogy megmondaná, hogy hát mi különbség van tulajdonképen bíráló szerint a sarjuerdő és vágás között? Mi részünkről nem találunk e két fogalom között különbséget s úgy látszik más megbízható és számbavehető botanikusok és nyelvészek sem; ugyanis Thome — Borbás növénytana legújabb kiadásának 52. lapján a „Nyelvőr“ 1875. évfolyamából \*) alatt idézve, a következők olvashatók: „Niederwald, melyet nógrádiásan vágásnak neveznek \*) oly erdő, mely nem magról vagy ültetésből, hanem a kivágott fatőkék vagy gyökerek kisarjadzásából származott. (Sarju erdő, v. ö. sarju dohány.)

Azt állítja továbbá bíráló ur, hogy munkánk az erdei fák neveire nézve is a sötétben tapogatódzik. Ez, ha igaz volna is, nem a nemekre, hanem a fajokra vonatkozhatnék csak, mert itt nem nemekről, hanem fajokról van szó. Ugy látszik, bíráló ur nem tesz különbséget e két systematikus alapfogalom között: nem (genus) és faj (species), s midőn így elveti a súlykot, kihívólag azt kérdi, hogy „melyik már most a jegenyefenyő, melyik a lucz- és melyik a szurkos fenyő?“ Ha kérdi, hát ime megfelelünk: jegenyefenyő alatt értjük és értettük mindenütt az *Abies excelsa* D. C. szerint, lucz- és szurkos-

\*) Netaláni félreértések kikerülése végett megjegyezzük, hogy általában véve nemcsak Nógrádban, de valamennyi más vármegyében is, és nem csak a sarjuerdőnél, de minden üzem módnál az új erdő megalakulásáig, vágásnak nevezük azon tért, melyről a fa letaroltatott.



fenyő alatt pedig egy és ugyanazon fenyőfajt értjük, t. i. az *Abies pectinata*-t D. C. szerint s így érti ezt mindenki bíráló ur kivételével, ki a lúcz- és szurkosfenyőt két különböző faj, szerinte nem gyanánt tekinti, a mennyiben egy helyen úgy vélekedik, hogy mi a szurkosfenyő alatt az *Abies pectinata*-t D. C. értettük s még is hibáztatja azt, hogy a 99. ábra lúczfenyő név alatt az *Abies pectinata* D. C. tobozát ábrázolja. Ugy látszik, hogy azon körülmény, miszerint mi az *Abies pectinata*-t D. C. egy helyen szurkos, más helyen lúczfenyő névvel jelöltük, bíráló urnak a „nemek“ ismeretében való biztosságát megzavarta s ezen zavarában jól esett magát azon kellemes meggyőződésben ringatni, hogy mi tapogatódtunk a sötétben. Igyekezni fogunk máskor a gyengébbek kedvéért egy és ugyanazon fát mindig ugyanazon névvel jelölni, még akkor is, ha annak esetleg három vagy több neve volna.

Azzal is vádol minket bíráló ur, hogy fogalomzavarban vagyunk s e miatt ellenmondásokba jövünk. Ennek igazolására könyvünknek a szemeket tárgyaló §-ából a következő sorokat idézi: „Ezen pikkelyek mind a szem tövéből erednek s tavasszal, midőn a szemek dagadni kezdenek s a kibontakozó növényi szervek növekedésnek indulnak, némely fáknál (tölgy, bükk) azonnal lehullanak stb. Néha ezen pikkelyek nem fejlődnek ki, pl. égerfánál, tölgyfánál.“ Azon állításban, hogy a pikkelyek a tölgyfánál egy esetben lehullanak, más esetben nem fejlődnek ki, véleményünk szerint semmi ellenmondás nincs. Vagy talán abban talál a bíráló ur ellenmondást, hogy a következő sorokban azt állítjuk, miszerint a tölgyfánál és égerfánál néha ezen pikkelyek nem fejlődnek ki, hanem helyettök . . . . . pálhákat találunk. Ez alatt senki sem értheti azt, hogy a pikkelyek absolute nem fejlődnek ki, hanem azt, hogy nem pikkelyekké, hanem pálhákká fejlődnek. Itten tehát sem forgalomzavarról, sem ellenmondásról szó nem lehet, sokkal háladatosabb lett volna bíráló urra nézve, ha azon állításunk igazságát vonta volna kétségbe, miszerint a tölgy- és bükkfánál a pikkelyek a kibontakozás után azonnal lehullanak, mert ezen állításban csakugyan tévedés van, a mennyiben épen a tölgy- és bükkfa azok, melyeknél ezen pikkelyek a kibontakozás után azonnal nem hullanak le, hanem még egyideig alapjukon tovább növekednek. Ezen tévedést bíráló ur nem fedezte fel, mi azonban szükségesnek tartjuk konstatálni e tévedésünket, melyet csak a lenyomatás után vettünk észre, tehát elég későn arra, hogy a dolgon segítsünk. Köszönettel tartozunk bíráló urnak, hogy alkalmat adott nekünk tévedésünk helyrehozására.

A bírálat további soraiban munkánk azon „sajátságával“ foglalkozik, melynél fogva „abban gyakran előfordulnak az irodalomban eddig még nem, vagy más értelemben használt kifejezések s ezekkel kapcsolatban gyakran oly önkényes definitiók, melyek képesek az olvasónak az életből merített helyes fogalmait összezavarni.“



Ezen kifogásolt kifejezések a következők: bokor, cserje, sudar, nyilvessző vagy csúp, tuskó, tőke, peczek, dárda, gyürüs-dárda, gyümölcsfészek; pedig meg lehet győződve bíráló ur, hogy ezen kifejezéseket és definiciókat nem mi gyártottuk, hanem mi is egyrészt az életből, másrészt az irodalomból meritettük s a zavar kikerülése végett a terminológiával úgy jártunk el, hogy egy és ugyanazon növényi résznek nem csak egy nevét jegyeztük fel, hanem lehetőleg a synonymákat is tekintetbe vettük azon czélból, hogy se az erdősz, se a kertész, se a botanikus zavarba ne jöjjön. Hogy a szemeket és rügyeket oly élesen megkülönböztetni kívántuk egymástól, erre okunk volt azon alak- és élettani különbségeknél fogva, melyek ezen képződmények között tényleg feltalálhatók s melyeket elég részletesen előadtunk. Különben már magában véve azon egy körülmény is, miszerint a szem szó a gyümölcsfákkal foglalkozók körében ország-szerte használatban van s az irodalomban is szerepel, eléggé igazolja a szem szó könyvünkbe való felvételének szükségét, mert hát mit szemzünk? nemde a szemet?! s a gyümölcsfa tenyészítő szemzés végett mindig csak szemeket („levél-rügyeket“) választ, sohasem rügyeket („virág- vagy vegyes-rügyeket“). Bíráló felfogása botanikai szempontból teljesen jogosult ugyan, de nem alkalmas arra, hogy az elméletet a gyakorlattal lehetőleg összeegyeztesse, nekünk pedig ez czélunk volt.

Munkánk egyik nagy hiányának tartja bíráló ur azt, hogy oly lényeges dolgokról, milyenek a Pinusok és Larix rövid hajtásai s ezeknek vonatkozása e fák lomboatára, említés sem történik a munkában. Hát mit vétett az 51. s 52. lap, hogy bíráló ur nem méltatta figyelmére. E lapokon ugyanis szó van a levélállásról s ezek között a bokros vagy csomós levélállásról, ennek magyarázatáról ábrával illusztrálva s a levélállásnak a lomboat külsőjére való befolyásáról.

Mint merész élettani állítás vonta magára bíráló ur figyelmét könyvünk 38. lapján olvasható következő mondat: „A levéllemezek képesítik a fákat arra, hogy a levegőben levő vízpárákat megsűrítsék.“ Nem foghatjuk fel azt, hogy mit talál bíráló ur ezen állításban merésznek, mert minden iskolás gyermek ki egy kis botanikát s physikát tanult, tudta azt, hogy a levéllemezek felületén levő nyílásokon, u. n. légszajacsokon át nagy mennyiségű vízgőz párolog ki a fákból, ezen elpárolgás pedig a környezet hőmérsékét nagy mértékben lehűti, minek következtében a levegőben levő vízpárák is megsűrűsödnek, s ezt tudva, fentebb állításunkat természetesnek találja. Az sem tetszik bíráló urnak, hogy ezen állításunknak nem annyira bizonyítására, mint inkább népszerű s kissé képletes kifejezésére Dr. Soltész Jánosnak „A fűvészet alapvonalai“ czimű, valaha igen érdekes, de jelenleg már elavult munkájának szavait idézzük. Erre nézve



megjegyezzük először azt, hogy egy nem szigoruan tudományos irányu, hanem népszerűségre is törekvő munka megírásánál a népszerű irodalmi források is jogosultak. A mit bíráló ur a rajzokról mond, abban van valami igaza, habár itten is túloz, a mennyiben azt állítja, hogy „a rajzok (139) közül a más munkákból kölcsönöztek többnyire jók; de az újakról az ellenkezőt mondhatjuk.“ Akarjuk hinni az eddigiek után, hogy bíráló ur nagy szorgalommal igyekezett kikutatni a „megütközést keltő“ „botránkoztatóan rossz“ és „éktelen“ rajzokat, s minden szórszálhasogató kutatása mellett is a 139. ábra közül csak 8-at talált ilyennek (háládatlan munka), s ezen 8 közül is csak kettő új — s ezek is csak schematikusok, a melyek soha sem lehetnek tökéletesen hüek és jók — a másik 6 mind idegen munkából kölcsönzött. Különben, ha a nagyszámu rajzok közül egy-néhány nem elégíti ki a túlszigoru kritikát, az nem mindig csak az írók hibája. Tudjuk ugyanis, hogy a rajzokkal illusztrált könyvek kiadása alkalmával mennyi gyakorlati nehézségbe ütközik minduntalan ugy a szerző, mint a kiadó.

Végre „post res bene gestes“ azzal végzi bírálatát „Ardai“ ur, hogy a munka „nekünk erdészeknek igényeinket távolról sem elégítheti ki“ s mintegy mentségül szükségesnek látja megjegyezni azt, hogy hallgatott volna a füzetéről, de az illetékes felszólításnak volt kénytelen engedni.

Mi részünkről csak köszönettel tartozunk Arдай urnak azért, hogy bírálata által alkalmat adott nekünk a könyvünk ellen itt-ott különböző okokból felmerülhető kifogásoknak legalább egy részére megtenni észrevételeinket s kifejteni álláspontunkat.

*Girókuti és Kozocsa.*

## A fák görbeségének okairól.

A f. é. szeptember havi „Erdészeti Lapok“-ban fenti czim alatt hasontárgyu soraimra felhozottakra legyen szabad egész röviden válaszolni.

Teszem ezt nem más okból, minthogy azon czikk végpontjában felhozottak által arra moraliter kényszerítve vagyok.

A heliotropismus lényegének ottani magyarázata u. i. egészen fölösleges, fölösleges különösen én ellenemben, mert minden olvasó, a ki csakugyan „elfogulatlanul ol-