

KÖZLEMÉNYEK A F. J. MAGY. KIR. TUD.-EGYETEM ÁLTALÁNOS
NÖVÉNYTANI INTÉZETÉBŐL.

Igazgató: DR. RICHTER ALADÁR egyet. ny. r. tanár.

Néhány adat a növény-teratológiából.*

Írta: GYÓRFFY ISTVÁN, h. assistens.

I. táblával és I ábrával.

Egyik elhagyatottabb terrenuma a botanikának az, mely a növényi szervek rendellenes fejlődésével foglalkozik, s mely érdekes voltánál fogva bizony nagyobb érdeklődést érdemelne meg! Magyar munka, mely oly kimerítő volna, mint pld. PENZIG¹ genuai botanices professor 2 kötetes munkája — megközelítőleg sincs! Úgy vélem tehát, hogy minden egyes talált eset leírása, méltatása megérdemli a fáradságot még az esetben is, ha ugyanazt a külföldi irodalom ismertette már. De hiszen épen az eddigelé megfigyelt növény-teratologiai esetek, leírások igazolják, hogy voltaképpen mikor pld. a Fraxinus ága fasciatiójáról beszélünk, ha bár ezt sokan leírták már, a mi esetünk ismét más, mert a monstrosus képlet alakja is más. Épen azért tartottam szükségesnek itt az egyes ismertett példák egy-némelyike rajzát, illetve photographiáját mellékelni.

Az ismertetésem tárgyát képező obiectumok legnagyobb része az általános növénytani intézet tulajdonát képezik.

Elmulaszthatatlan kedves kötelességemnek tartom, hogy dr. RICHTER ALADÁR egyet. ny. r. professor úrnak szíves útbaigazításaiért, továbbá, hogy az intézet gyűjteményét s az ide

* Felolvasta a szerző az Erdélyi Muzeum-Egyet 1903. évi május-hó 15.-én tartott orvos-természettudományi szakosztályi ülésén.

¹ Dr. O. PENZIG: Pflanzenteratologie. 2 Band. Genua. 1890.

vágó irodalmi könyveket a legszívesebben rendelkezésemre bocsátotta — hálás köszönetet mondjak.

* * *

A növényeknél gyakori jelenség, hogy egyes részei eltorzúlnak, mely álképződési jelenség korántsem pathologicus, hanem u. n. teratologicus. Ilyen álképződések felléphetnek levél eredésű (phylloma) képleteken, mikor is tehát a dolog természeténél fogva múlandó (hemiteria), viszont szár eredésű (cauloma) képleteken, mikor is állandó (monstrositas) e jelenség.

Ilyen hemitericus a *Chrysanthemum Leucanthemum*¹ ismeretendő példája. E jelenség meglehetősen gyakori a kulturai növényeknél, az úgynevezett „teljes“ virágoknál. Egyszerűen úgy jelezhetjük, írhatjuk le e példát, hogy a virágzaton túl-, illetőleg ki-nőtt a szár; tudniillik a csöves virágok közepén van a külső murva levelekhez hasonló involuerumtól körülvett pár fehér meddő sűgár-virág. Mint SZÁSZ² említi, LINNÉ a vegetationalis kúp tovább fejlődéséből magyarázta meg e jelenséget; mások szerint pedig az ovarium átalakulása folytán jött volna létre. Ez utóbbi felfogás ellen bizonyító ezáfolat az, hogy a termővirágok közösen ki vannak fejlődve. A proliferatio ez esetben központi (Mittel Sprossung), a mely a proliferáló növényeknél a leggyakoribb. SORAUER³ magyarázatát abban leli, hogy a centralis részből kinyúló, tehát a tengely képletnek mintegy folytatását képező effajta képződmények a vízvezetés nagy s fontos munkáját a legkönnyebben teljesíthetik.

Igen érdekes *Meggy*-virágokat kaptam a bot.-kertünkben; t. i. a normalis virágok termője helyett egy rövidebb-hosszabb nyéllel ellátott másik virág volt, mely közbül kinőtt virágnak kehely-, párta- s porzó köre meg-, termője ellenben nem volt. A kinőtt virágnak a 4 levelű kelyhe eltérő a rendestől, amennyiben a tőlevelekhez voltak hasonlók: főérrel s margojukon fogazottak.

¹ PENZIG munkája 77. lapon ismerteti az eddig leírt eseteket.

² SZÁSZ ISTVÁN: Adalékok a növények teratológiájához. Kolozsvárt, 1876.

³ P. SORAUER: Handbuch d. Pflanzenkrankheiten, Berlin. 1874.

Az oldalt való sarjadzásra (Seitensprossung) igen szép példát: *Plantago media*-t kaptam tavaly a kolozsvári „Szénafü“-ről. A középben egyenesen felemelkedő virágzat alsó részéből 3 irányban súgarasan oszlott meg a tengely, s majdnem egyenlő hosszúságúak. Mindegyik elágazás virágzott, telve volt vékony filamentumán lecsüggő fehér antherákkal.

Igen szép példáim vannak olyan *Acer Pseudoplatanus* termésekből, melyeknél a carpidiumok fejlődtek ki nagyobb számmal a rendesnél. Egész sereg háromágún kívül van több négy, öt, hat sőt hét szárnyú ilyen *Acer* termésem, melyek roppant változatosan különböző szögek alatt hajolva, s különböző fokban kiképződve igen érdekes obiectumok. Legtöbbjén azonban az eredetinek megfelelő két szárnyat megismerhetjük mindjárt már erősebb fejlettségüknel fogva is.

Egy nyélen 2, egészen kifejlett termés ül azon a *Capsella Bursa pastoris* példányomon, melyet az idén *Szászfenes* felé kaptam. A nyél mindkét lapított oldalán középben húzódik végig egy mély barázda, az egyes terméseknek megfelelőleg.

*Fagus silvatica*¹ szára (I. II. tábla, 1. ábra) monstrosus — tehát szintén cauloma — a következő 2 esetben. Az első példánynál körülbelül 1 m. hosszú, 4—5 cm. vastag ágból indul ki a nem egészen 1½ cm. vastag ág, melynek hossza circa 80 cm.; ez ívalakban kihajlik s 46 cm. magasságban csap a vastagabb ághoz s nő abba bele az egyik oldalán; belenövése igen jól kivehető. A 2. esetben (II. tábla, 2. ábra) a 2½ cm. vastag bükkágból kiinduló 42 cm. hosszú, ¾ cm. vastag mellékág 32 cm.-re csap a főághoz (kiindulási pontjától számítva) s nő bele. Tehát ebből is látni való, hogy a meggörbülés foka, az ív nagyobb.²

¹ U.-az 312-ik paginán említ hasonlókat.

² Szász idézett munkájában az 57—58. lapokon hasonló esetet ír le. Az adatok nagyon megegyezők, lehetséges, hogy hibás mérése folytán nem quadrál a fentiekkel. Amennyiben ugyanazon eset lenne is, a még egyszer való leírást már csak azért is megérdemli mindkét eset, mert nincs igaza abban, mikor azt mondja, hogy „a melléktengely — a főtengeleyvel — oly erősen összeforrad, hogy nehéz eldönteni azt, vajjon tulajdonkép honnan indult ki“. Biz' azt nagyon is jól lehet látni! De meg rajzát sem adta volt.

Igen szép összenövést találtunk egyik kirándulásunk alkalmával a *Kányafő*-n (Kolozsvár vidéke); körülbelül 3 m.-nyi magasságban egy 10 cm.-nyi vastag *Acer tataricum*-hoz, annak 2 ága közé átnyúlt egy *Quercus pedunculata* ág s egybeforrott a kettő teljesen. E példány is intézetünk gyűjteményében látható.

Nagyon szép példa az összenövésre az a *Carpinus Betulus*, mely a *nagyszebeni* muzeumban van s melynek photographiáját RICHTER professor úr kegyes ajánlkozásából kaptam meg. A két vastag ágat harántúl köti össze a szintén elég vastag ág. (L. 1. ábra.)

Igen szépen fasciált *Ranunculus sceleratus*-t gyűjtött dr. RICHTER A. professor úr a „Szénafű“-vön (1904 V. 18.). — A körülbelül 4 cm. széles fasciált ágból dúsan nőttek ki a levelek s ágak, melyeken egészen normalis terméseket produkáló virágok vannak. A fasciált szár terminalis részét — mintegy taraját képezve a szintén hosszan ellaposodott termőcsoportok alkotják.

Körisfa fasciatiója l. II. tábla, 6. ábra. Az ellaposodott ág (cauloma) egymásra hajolt 2 madárszárnyhoz volna talán hasonlítható. Az ellaposodott basalis része e caulomának $3\frac{1}{2}$ cm., közepén 6 cm. Körülbelül 9·5 cm. magasságig egy darabban laposodott el, innentől kezdve a 2 széle nyúlik ki; a taraj,



1. ábra.

Carpinus fa-összenövés.

(A nagyszebeni természettudományi muzeum tulajdona. Dr. RICHTER A. eredeti felvétele után.)

melyen rügyek vannak, végig vonúl mindkét szárnyon, melyek sajátos módon meggörbülve keresztezik egymást. A kurtább vég $15\frac{1}{2}$ cm. (görbülete beleszámításával 20 cm.), a nagyobbik 19 cm. magas (görbülettel 22 cm.). E hatalmas ellaposodott ág tövéből nyúlik ki egy rendes ág, melyet mesterségesen e felé görbítettek. A szélek 2 oldalt jól ki vannak fejlődve, mintegy gerinczét képezik a 2 szárnynak, közepén már jóval vékonyabb. E képlet mindkét oldalán az egyes levélnyomtól, illetve kis csenevész rügyektől kiindulólag élek futnak le párhuzamosan az éllel, melyek aztán az alantiakhoz közeledve, elsimúlnak.¹

E barázdák és élek sűrűbbek a képlet domború oldalán, — mert hosszában is össze van kissé hajlítva — mint homorú lapján; terminalis részén foglalnak helyet szorosán egymás mellett a jól kifejlett rügyek. Különösen erős fejlettségűek azok, melyek a szárnyak csúcsain foglalnak helyet.

A leírt példány FIEBER remeczi főerdész ajándékeként jutott hozzánk.

A BAUMGARTEN-féle classicus gyűjteményben egy szépen elszalagosodott szárú *Bunias orientalis* L.-t láttam. PENZIG munkája 2 esetet említ. E példány átlag 1 cm. széles s 33 cm. hosszú, az igaz, még nagyobb volt, de csak annyi van levágva. Kissé hullámosan hajolt, hosszant barázdált szára telve van részben fiatal, részben egészen érett, normálisan fejlett termékekkel, tető részén pedig virágokkal. Belőle több normális szár ered. Gyűjtötte: BAUMGARTEN, saját keze írta etiquette szerint:

„*Bunias orientalis*

β) caule monstroso.

In pratis elatioribus juxta Segesváros.

Exeunto Junii 1818“.

Ugyanefajta jelenség közé tartozik a most bemutatandó 2 fenyő (*Abies Abies* L.)² ágának elszalagosodása. Az ág végétől az első esetben (I. II. tábla, 4. ábra) 3 ág fejlődött, melyek közül a középső elszalagosodott, melynek hossza görbülete beleszámításával 21 cm. Podiuma is lapított, a hol szélessége

¹ PENZIG (147. l.) mint mondja, sokan leírták már.

² PENZIG i. m. p. 506.

1½ cm.-nél valamivel több. Végefelé, tarajánál lassanként kiszélesedik 3½ cm.-re, melyen rügyek vannak. Egyirányú növekedése folytán a főiránytól 90°-ra görbül el s keresztezi, átszeli az egyik (a 3-ik ág nincs meg, le van vágva), körülbelül 1½ cm. vastag s a még 27 cm. magasságig (közös kiindulástól számítva) normális ágat, mely utóbbi aztán két ágra oszlik, melyek közül az erősebben fejlett, a vastagabb ismét monstrosus. Basisa 1½ cm., sympodialis, kissé hullámosan van meggörbülve, felfelé szélesedik ki, tarajánál 3½ cm. széles. Hossza görbülettel 28 cm. A két elszalagosodott ágon csak egy pár rügy van, kifejtetteket csakis a végeken találunk a taraj élén csoportosúlva.

A fasciationnak szép példáját mutatja a II. tábla, 3. ábra. A már elszalagosodott ág rézsútos helyzetű taraja felső részéből ered a sympodialis alapján 1·3 cm. szélességű ág, mely körülbelül 22 cm.-re nyúlik felfelé kissé szélesedve. Tetején vonul végig a taraj, pár kifejtettebb rügygyel, az alantabb levők degeneráltak; közepén már kissé be van hasadva. A másik jóval szélesebb, de szintén sympodialis ág először hosszában hasadt végig a feszültség folytán, mert a növekedés nem volt egyforma mind a két oldalon, egy belső 1·5 cm. alapú, 17 cm. hosszú (görbület beleszámításával) s tetején 2½ cm. széles és egy külső basisán 2 cm.-nél valamivel szélesebb ágra; a ketté hasadt 2 rész még torsiót is szenvedett, el- és meg vannak hajolva. A külső 2 cm.-nél nagyobb szélességű alappal bíró ág aztán ismét egy belső vékony (¾ cm. vastag) s egy külső szélesebb (2·5 cm.) lapos ágra hasadt hosszában szét s e 2 legutoljára elvált rész ismét elhajlik egymástól. Az elhajlás jókora, a mennyiben a körülbelül 17 cm. magas két ág csúcsa egymástól 20 cm.-re van, míg basisuk egy, illetve ezen is meg van már jelölve, látszik a behasítás folytatási iránya, bár még 3 cm.-ig egymás mellett vannak, közös az ág s csak aztán távolodnak, hajolnak el egymástól. A külső szélesebb rész taraja legkívülre esőleg ismét behasadt, tehát ez is végig repedt volna idővel az aljáig. A csökevényes rügyek itt is, mint az egész példán, az ágak végeire, tarajára szorítkoznak. A két szélső monstrosus ág, a melynek alapja még 1 darab, 90°-nál nagyobb

szög alatt hajlik el egymástól, közepén egy elszalagosodott ág felezi a szöveget, de a mely torsio folytán tarajával a függőleges helyzetű fasciált-ághoz egészen hozzásimúl. A bábásodásnak szép példáját tünteti fel a II. tábla 5. ábrája.¹

A múlt év nyarán LÖTTE egyet. professor úr szíves ajándékozása útján juttott intézetünk az alább ismertetendő *Cucurbita Pepo*² fasciált példájához. A kapott monstrosus szár hossza 1 m. lehetett. E — mondhatnám — szalagnak szélessége 16 cm., mely tetején, vége felé, 22 cm.-re terül szét. Végén hasgattott, s az egyes széthasadozott sallangok tetején számos csökevényes levél, kacs s virág foglal helyet. Mindkét felén, lapján körülbelül 21 cm. távolságban az organicus tengelyre merőleges egyenes vonalakban vannak a kacsok, levelek s virágok. A nap-színe felé eső oldalán ezek egészen fejlettek, normalisak, fonákán, természetesen csökevényesek. Hosszanti párhuzamos barázdák futnak le mindkét oldalán. Az elszalagosodás egyszerű, a mennyiben constatalni nem lehet, vajjon több összenövése útján jött-e létre. Keresztmetszetén³ csakis a hatalmasan kifejlett vezető elemek által alkotott jellemző csoportok s az ezek által alkotott kisebb-nagyobb barázdák s kiemelkedések constatalhatók. Több helyen a két felület egyenetlen növekedése folytán meghasadt e vastag, húsos, s elég súlyos képlet. A 2 lap a nodusoknak megfelelő helyeken összevan növe.

Gyakori, s a figyelmet azonnal magára vonzó jelenség — különösen sétaterekre ültetett — fáknál a túltengés (hypertrophía — Vergrößerung). Így a kolozsvári „Sétatér“ egynehány fája derekán hatalmas nagy gümöket, gömböket láthatunk kinöve, melyeknek felülete repedezett, barázdák által hasogatott, vastag héjkéreggel fedett. Az ily duzzadások többnyire sérülés következtében nőttek ki, s torzították el a fa derekát.

Ugyane helyen több fiatal Aesculus törzse megvan csavarva, torsiot szenvedett; a csavarodás sok esetben egészen teljes.

¹ A példány dr. RICHTER A. magán-gyűjteményéből való, Gömör-megyéből.

² PENZIG: p. 496. említi, gyakran monstrosus.

³ Anatómiai ismertetéséről majd egy más alkalommal.