

## MágoCSy-Dietz Sándor: A kender nemének változása.\*

A kender nemének elhatározódására vonatkozó kutatásoknak tudvalevőleg már egész irodalma van, amelynek keretén belől két felfogás áll egymással ellentétben, nevezetesen az egyik a nem meghatározását már a petesejtben, illetőleg a magban gyanítja, a másik a nem meghatározását a külső befolyások érvényesülésétől teszi függővé. A kérdés megoldására két módszert követnek, az úgynevezett biológiai és a statisztikai kutatás módszerét.

Ennek az utóbbinak alkalmazásával a múlt évben megjelent értekezésben\*\* kimutattam, hogy a nem elhatározódásra vonatkozó ismereteink még nem teljesek és hogy a kísérletek csakugyan azt gyaníttatják, hogy a kellő időben ható külső körülmények elhatározólag hatnak.

Minthogy kísérletimmal még végleges eredményt nem értem el, elhatároztam, hogy vizsgálataimat folytatni fogom, hogy egyrészt legalább gyanításomat megerősítem, vagy ha lehet, a megfelelő magyarázatot megtaláljam, másrészt, hogy eddigi kísérleteimet az újabb irodalmi adatok ismerete alapján újabb kísérletekkel igazoljam. Elhatározásomat az irodalom újabb közlései is megerősítették. Schwerin\*\*\* a kétlakú fák nemének változására vonatkozó példákat ismertetve kiemeli, hogy az *Acer saccharinum* L. egyes nőpéldányain (f. pendula) hím virágok is fejlődtek. Ezt a jelenséget ő rügyvariáció-nak tartja, amely nem a jelenséget feltűntető rügyben keletkezett, hanem csak itt jutott először kifejezésre és már előbb volt meg a növényben lappangó állapotban.

Ugyancsak Schwerin közli Römer után, hogy Brassóban az evangélikus leányiskola udvarán két nagy *Salix blanda* ANDR. harmincz éven át csak hím virágokat termelt, de már hét év óta mind több és több nővirágot fejleszt, úgy hogy ha a változás így halad, úgy csakhamar az egész fa csupán nővirágokat fog teremni. Ez a változás, Römer állítása szerint, a külső viszonyok minden változása nélkül jött létre, úgy hogy ennek folytán Schwerin a változás okát még csak nem is sejtí. A fa metszése sem volt jelentékeny; tudvalevőleg a fűzfák nemi változásának okát sokan a metszésben is keresik.

Vosz A,† leginkább Sorauer-re †† hivatkozva a nem elhatározódását táplálkozásbeli folyamatokból magyarázza. Nevezetesen szerinte a Schwerin-

\* Előadta szerző a növényteni szakosztalynak 1906. évi december hó 12-iki (CCXXV.) ülésén.

\*\* A kenderrel végzett tenyésztési kísérletek. Math. és Termud. Értesítő XXIV. k. 145—165. l.

\*\*\* Fr. Graf v. Schwerin, Geschlechtsveränderung bei diocischen Gehölzen. Gartenflora LV. evf. 283—287.

† Zur Geschlechtsänderung bei Pflanzen. Gartenflora LV. évf. 361—368.

†† Handbuch d. Pflanzenkrankheiten. II. Kd. I. k. Berlin, 1886. 163—172 l.

féle rügyvariáció létrejötte nem a lappangó tulajdonság megjelenésének, hanem a rügy megváltozott táplálásának a következménye.

A brassói fűzfa változásának ugyancsak a megváltozott táplalkozás az oka, amennyiben a 30 év óta növekedő fa gyökerei a közelben levő kút vize által nedvesebben tartott talajba jutottak és így bővebb vagy jobb táplálékhoz jutottak.

Schwerin-nak és Voss-nak ezek a közlései is hozzájárultak ahhoz, hogy a kender nemének elhatározásával kísérletileg tovább foglalkozzam.

A jelen alkalommal a múlt 1906. évi kísérleteimről óhajtók beszámolni.

Molliard-nak\* abból az állításából kiindulva, hogy a gyengébb fény kedvezőtlen hatása folytán a porzólevelek termőlevelekké való átalakulása megy végbe és így a nővirágok, vagyis a nőgyedek szaporodnak, arra birt rá, hogy az üvegházakban megismételjem Molliard kísérletét és pedig a különböző hőmérsék számbavehetése végett két különböző hőmérsékű helyen.

Első sorban az egyetemi növénykert Viktoria-házában jó kertí talajba vetettem el a kendermagokat. A Viktoria-ház hőmérséke nyáron a kísérlet lefolyása idején átlag 25—30° C. volt.

Az elvetett 1012 magból még virágzás előtt 698 elveszett, minthogy a gyengébb világítás és nagy meleg miatt nagyon satnyán fejlődtek. A megmaradt 314 virágzott és pedig 145 hím és 169 nőgyed, tehát 46·17% hím és 53·82% nő, úgy hogy 100 hímre esik 116·55 nő.

A második kísérletet az egyetemi növénykert nagy üvegházában végeztem, melynek világítása rosszabb és a hőmérséke nyáron át átlag 16—19° C. Az elvetett 1000 magból kikelt 988, melyből 672 elveszett, 316 virágzott. Ezek közül 160 hím és 156 nő volt, vagyis 50·63% hím és 49·36% nő, úgy hogy 100 hímre esik 97·50 nő.

Ha most a két kulturát egybevetem úgy először is az tűnik szembe, hogy először a virágzás előtt elveszettek száma közel ugyanaz volt (68·97 és 68·02%), másodsor a virágzók száma is közel ugyanaz (31·02 és 31·98%), ami arra mutat, hogy a kender egyik üvegházban sem találta meg a tenyésztésének megfelelő kedvező föltételeket.

Már a nem tekintetében jelentős az eltérés, nevezetesen a melegebb üvegházban 100 hímre esik 116·55 nő, a hidegebb üvegházban pedig 100 hímre esik 97·50 nő. A két kísérlet eredménye közt nagy az eltérés, bár a 100 ♂, 97·50 ♀ számok nem ütnek el nagyon az előző szabadban végzett kísérletemtől,\*\* ahol 100 ♂, 104·88 ♀, illetőleg 100 ♂, 100·13 ♀ volt. A hidegebb üvegházban végzett kísérletemben a kedvezőtlen eredmény talán annak is tulajdonítható, hogy a tenyésztésük, ápolásuk hibás volt, a menyiben az esetleges pusztulás megóvása végett nagyon is szárazon tartattak, ami azután az előző a száraz homokban végzett kísérleti eredményhez való közeledést érthetővé tenné. S viszont közel fekvő lehet az a gondolat, hogy a szárazság kedvezőtlen hatása abban nyilvánul meg, hogy a nők száma csökken, ellenben a hímeké emelkedik.

\* Revue générale de Bot. X. k. 334 t.

\*\* i. h. 156. t.

A meleg üvegházban végzett kísérletek eredménye megközelíti azt a számot, melyet Heyer nyert (100 ♂, 115·21 ♀) és amelyet az ismert adatok egybevetéséből nagy általánosságban állapítottam meg (100 ♂, 120·13 ♀), de alul marad a sérült magvakkal való kísérletem eredményének\* (100 ♂, 192·30 ♀), sőt alul marad Molliard eredményének (100 hím, 290 nő) és ilyképpen nem erősíti meg teljesen Molliard következtetését. Az eredmény azonban igazolja azt, hogy a nők száma az üvegház kedvezőtlen meleg páratelt levegőjében gyarapodott a szabad levegőn végzett kísérlet eredményéhez képest. Egybevetve a két üvegházi kísérletet, valószínűnek kell tartanom, hogy a tényesetre kedvezőtlen körülményt nem az üvegház rosszabb világítása idézte elő, mert hiszen a hideg helyen a hímek száma apadt, hanem a meleg levegő hatására gyarapodott a nők száma, a mely hatásra már Molliard és Prain eredményének méltatásában is rámutattam.\*\*

Végül, hogy a múlt években a szabadban végzett kísérleteimet igazoljam, még egyszer nagyobb számú maggal maggal végeztem kísérletet a szabadban, a növénykert meglehetősen sivár, száraz terméketlen és trágyázatlan homokján.

Elvettem 1906 április 20-án 25 cm. sortávolságban egymástól 10 cm. nyire, — hogy a növények szabad fejlődését biztosíthassam — 5000 magot. Ebből virágozott 4002, azaz 80·04% és a többi 998 vagy ki nem kelt vagy még virágzás előtt elpusztult. A virágozottak közül 1954, vagyis 48·82% volt hím, 2046, vagyis 51·12% volt nő, kettő pedig a hím és a nő egyedektől is eltérést mutatott. A hímek és nők számát egybevetve esik 100 hímré 104·7 nőre, ami a múlt évben hasonló körülmények közt végzett kísérletem eredményével (104·88 $\frac{7}{8}$ ) teljesen megegyezik jeléül annak, hogy ugyanazon fajta magjaival ugyanazon körülmények közt végzett kísérlet ugyanazt az eredményt adja.

Ebben a kísérletben fejlődött két egyed közül az egyik a teljesen kifejlesztett női termet és a női szabású részletvirágzatok daczára hím virágokat fejlesztett. A másik egyén teljesen női termete daczára háromféle virágot fejlesztett, nevezetesen tiszta hím és tiszta nővirágon kívül még kétivarú virágot is, úgy hogy ebben a tekintetben megegyezik a tulajdonképeni cönomonöciával. Meg kell azonban jegyezni, hogy a kétivarú virágok androdynamok voltak. Ez a két eset is sejteti, valamint az előző kísérleteim és a most végzett kísérleteim is, hogy a kender neme még nem rögzítődött úgy, hogy a külső körülmények ne változtathatnák meg. Különösen az üvegházi kísérletek eredményei is táplálják azt a gyanút, hogy a külső tényezőknek, körülményeknek a kellő időben való hatása alatt alakul ki a kender neme is, amely gyanút különben a növények biológiai viszonyai is támogatják. Ezek az okok késztetnek rá, hogy a kérdésnek kísérletileg való megoldásával még továbbra is foglalkozzam.

\* i. h. 162 l.

\*\* i. h. 164 l.