

Mindezek arra kényszerítenek, hogy legalább bizonyos esetekben továbbra is a fagyot tartsam a torzulás okozójául. Nem tartom azonban kizártnak azt, hogy a torzulás a BRENNER magyarázata szerint is létre jöhessen.

Nem lehetetlen a mutáció és az öröklött diszpozíció sem; erre azonban eddig semmi bizonyíték nincs, sőt ellenkezőleg, olyan fenyők, amelyekben több éven át torzult tobozok fejlődtek, amint örömmel állapíthattam meg, egy-két évben teljesen ép tobozokat fejlesztettek.

Igy tehát megfigyeléseim és kísérleteim alapján, WILLE közlésével<sup>15)</sup> szemben is fenn kell tartanom azt a magyarázatomat, hogy a torzulás igenis a fagy okozta pathologikus jelenség.

---

Der Verfasser hat drei Jahre hindurch Versuche an *Picea excelsa* und an *Picea pungens* angestellt um die Ursache der Zurückkrümmung der Fruchtschuppen zu ermitteln. Der leitende Gedanke bei diesen Versuchen war, die jungen Zapfen vermittelt Anwendung rasch verdunstender Flüssigkeiten (Chloräthyl) einer starken Abkühlung zu unterwerfen und auf diese Weise eine dem Frost ähnliche Wirkung hervorzurufen. Durch Versuche wurde vorerst die Zeitdauer des Besprühens und die Menge der Flüssigkeit festgestellt, welche schon verhängnisvolle Wirkungen, Gewebnekrose und den mit ihr einhergehenden Abfall der Zapfen hervorruft, bis zu welcher also die Abkühlung nicht erfolgen soll. Die Versuche, welche unmittelbar nach erfolgter Befruchtung einsetzten und im Laufe welcher es dem Verfasser gelungen ist, zurückgekrümmte Fruchtschuppen künstlich hervorzurufen, haben die schon vor Jahren veröffentlichten Erklärungen des Verfassers bestätigt, der diese Erscheinung hauptsächlich auf eine durch Frost verursachte Gewebsveränderung und auf die mit dieser einhergehenden Ernährungsstörungen zurückführt.

---

## A Magas Tatra alján termő néhány Charaféléről.

Irta: Dr. Filarszky Nándor (Budapest).

(Az I. sz. táblával.)

A Magas Tatra délkeleti részének alján elterülő nagy fennsíknak botanikai szempontból kétségkívül legérdekesebb, legvonzóbb része azon terület, melyet nyugat felől a Fehérvíz, kelet felől a Bélapatak határol. Az egész vidéket a Feketevíz szeli át és mintegy két részre osztja; a Feketevíz jobb oldalára eső része a fellápok vidéke, baloldali részét pedig nagyobb, kisebb kiterjedésű állapok, rétilápok borítják. Előbbi az év minden szakában az algo-

---

<sup>15)</sup> i. m. 380. 1.

logusnak valóságos kincsesbányája, de nagy mértékben kielégíti a bryologust és nem egy érdekesebb, ritkább fajjal megörvendezteti a harasztféle és magvas növényekkel foglalkozó szakbotanikust is. A terület másik része, a réti lápok vidéke kevésbé vonzónak látszik, de azért itt is nem egy ritkább növényfaj bukkan elő a közönséges, tömegesen termő lápi növények között, legérdekesebbek azonban e területnek mélyebben fekvő részei, melyeket még a legszárazabb nyár derekán is részben vagy egészen víz borít. Érdekesnek kell ezt jelezni *Chara*-vegetációja miatt is, mely a Magas Tátra alján éppenséggel nem gyakori jelenség.

Annak idején csaknem minden nyáron fordultam meg és gyűjtöttem e vidéken; utoljára 1916-ban, DR. GYÖRFFY I. és DR. KÜMMERLE B. szaktársaimmal együtt jártam be úgy a Rókusz fellápos területét, valamint a Szepesbéla határában fekvő „Sárberek“ alatt elterülő „Bollwiese“ nevű réti lápot. Akkori gyűjtéseink legértékesebb eredményeként szerepelt a *Pedicularis sceptrum-Carolinum* L., a *Botrychium Matricariae* (SCHRANK) SPRENGEL, melyet GYÖRFFY már korábban fedezett fel a Lersch-villa közelében, a *Batrachospermum moniliforme* ROTH és a láp több helyén begyűjtött *Chara*-félék. Utóbbiakat akkor kellőképpen preparálva és szárítva félretettem, közelebből nem foglalkoztam velük. A múlt év végén GYÖRFFY, ki évek óta e szép vidéken, kies helyen tölti a nyarat, nagyobb *Chara*-kollekcióval örvendeztetett meg, amelynek nagy részét ugyancsak „Bollwiese“-n gyűjtötte asszisztensével, DR. KOL ERZSÉBETTEL együtt.

Most a régebben és újabban gyűjtött anyag pontos átvizsgálása nem várt eredményre vezetett: egyik alak ugyanis új fajnak bizonyult és ez a legutóbbi gyűjtésben több formában is került elő. A *Charae perfecte corticatae*, *Diplostichae*, *Tylacanthae* csoportjába való. Ezt az új *Charát*, melyet külső alakjának, de különösen szerkezetének feltűnő nagy változatossága jellemez, *Chara scepusiensis* néven vezetem be az irodalomba; részletesebb leírása a következő:

### *Chara scepusiensis* F.

Egylaki növényke, telepe alacsonyabb vagy legfeljebb 20 cm. magasságot ér el, gyengén vagy erősen inkrusztált, e szerint hol tiszta zöld, hol szürkés-zöld vagy penészzöld színt mutat, kevésbé törékeny. A gazdagon elágazó tengely ágaival együtt alsó részében gyakran heverő, csomói itt vastagok, már sugarak hijján vannak, vagy egyik-másik csomón még a sugarak maradékai láthatók; gyakran egy-egy ilyen alsó csomón két ág is fejlődik és ezek vagy egyenlő fejlettségűek vagy az egyik valamivel kisebb a másiknál; legtöbbször az alsó ágak mind olyan hosszúak, mint az őket létesítő tengely vagy csak kevéssel rövidebbek; innen van, hogy az egész telep sűrű, tömött bokrocskákat képez, melyek alsó részükben csak a sugártalan tengelyek laza

szövedékéből állanak, míg felső részükben a már sugaras csomók hol lazábban, hol sűrűbben egymásra következve sugárörveikkel sűrűn összetömörülnek és sűrű gyepet formálnak. Ugyanolyan sűrű gyepet képeznek a nem heverő és utóbb felegyenesedő, hanem az egyenesen felálló, gyérebbe elágazó tengellyel bíró növénykéék is, melyeken a sugártalan csomók száma is jóval kisebb. A sugártalan tengely és ágrészletek a telep magasságához viszonyítva vastagok, erősek, hajlékonyak, nem oly törékenyek, mint a felső sugaras végeik. Kérgezésük nem mindenhol normális, némely internodiumon a közép és oldali kéregsejtsorok csaknem egyenlők, az internodiumok nem barázdáltak; általában azonban tisztán látni, hogy a középkéregsejtsorok erősebben fejlettek és az oldali kéregsejtsorok fölé emelkedve, azokat részben fedik is. Az alsóbb internodiumokon gyakran a kéregsejtsorok itt-ott erősebb növekedésük folytán a centrális sejttől elválva, kisebb-nagyobb mértékben kidudorodnak, úgy, amint ezt más vastagabb tengelyű *Chara*-fajokon is tapasztalni lehet. Míg az alsó internodiumok körülbelül 2 cm. hosszúak, sőt hosszabbak is, addig a felsők vagy hirtelen vagy fokozatosan tetemesen rövidülnek, a sugárörvök őket majd teljesen betakarják. A kéreg tüskéi kicsinyek, aprók és csak a legfelső internodiumokon tisztán láthatók; itt-ott mint erősen kiálló kis gömbalakú szemölcsök tűnnek szembe, vagy mint tövükön erősen visszagörbült kis kampók a tengelyhez simulnak; a középső és alsó internodiumokon már teljesen hiányzanak. A melléksugarak igen különbözőképen jutnak kifejlődésre, a lejjebb eső sugaras tengelycsomókon legtöbbször még teljesen hiányzanak, ezeknek melléksugárkoszorújuk nincsen, a feljebb eső csomókon, mint apró szemölcsök jelennek meg egy vagy két sorban, többször azonban a sorok hiányosak, különösen a melléksugárkoszorú alsó része, melynek tagjai különben is rendszerint kisebbek, mint a felső sor tagjai; vagy csak a felső sor van meg, az alsó egészen hiányzik; a legfelső tengelycsomókon rendszerint mind a két sor van meg. Az alsó már sugártalan tengelycsomókon természetesen a melléksugaraknak sincs nyoma. Az egyes sugárörvökön 6—8 számban fejlődő sugarak némely alakon igen rövidek, másokon 1 cm. hosszúak vagy hosszabbak is lehetnek, teljesen kéregtelenek vagy némely sugárörvben legalsó tagjuk hiányosan kérgezett, amennyiben csak néhány felső kéregsejtsor, mely az első sugárcsomóból ered, halad az internodium közepéig; még ritkábban a sugaraknak alsó 1—2 tagja teljesen bekérgezett; ilyen különböző szerkezetű sugarak egy és ugyanazon sugárörvben is fordulhatnak elő. Rendszerint a sugarak alsó 1—2 tagja, néhol a harmadik is fertilis; internodiumaik hol rövidebbek, hol hosszabbak, de minden esetben közepük táján többé-kevésbé duzzadtak, tonnaalakúak, minek következtében a sugarak kevéssejtű csomóikon mintegy be vannak fűzve; hasonló képet nyújtanak a sugaraknak többször négysejtű, mindig hosszabb végszelvényei is, amennyiben itt az

egyes sejtek még feltünőbbben öltenek tonnaalakot, leghosszabb és legvastagabb természetesen az első sejt és fokozatosan és arányosan kisebbedik a többi három sejt, a végszelvény utolsó vagy csúcssejtje mindenkor kis lekerekített, tompahegyű kúpalakú sejt. A sugarak mind rendszerint erősen ívelnek befelé és csúcsukkal többnyire a tengelyt is érintik. Legfeltünőbb az összes sugársejteknek igen vastag sejtfala, mely különösen a végszelvényt alkotó sejteken ötlik szembe, de különben a sugárkákon, az apró tüskéken, melléksugarakon és a kéregsejteken is szembetűnő és a fajnak egyik jellemzőbb tulajdonsága. A sugárkák mind szintén vastagok, az oldaliak a leghosszabbak, kevésbé vagy sokkal hosszabbak az érett oogoniumok- és oospóráknál, de lehetnek rövidebbek is; a mellső sugárkák mindig rövidebbek, a hátsók rendszerint nincsenek kifejlődve vagy csak mint apró gömbalakú szemölcsök, de néhol mint kis kúpalakú sejtek jelennek meg a sugarak egy-némely nádusán. Az ivarszervek együttesen egyenként, az antheridiumok néhol párosan is fejlődnek a sugarak 1—2—3 eszmáján; az antheridiumok közép nagyságúak, mindig kisebbek az érett oogoniumoknál; korábban fejlődnek és érnek meg, mint az oogoniumok; míg a legfelső sugárörvök fertilis sugarain az antheridiumok már csaknem teljesen kifejlettek, sőt már érő félben vannak vagy már kezdenek széjjel hullani, felettük az oogoniumok még igen fejletlenek vagy még fejlődésnek sem indultak; viszont a lejjebb eső sugárörvök sugarain már csak oogoniumok vannak, az antheridiumoknak már nyomát sem látni épp úgy, mint a még idősebb oospóras sugarakon. Az oogoniumok koronasejtjei szintén igen vastagfalúak és tompahegyű csúcsukkal szétállók. Az oospórák sötétbarna színűek, csaknem feketék, felületükön a spirális léces csavarulatok élesen kiemelkednek. Mindezt csak a mészkinkrusztáció feloldásával lehet tisztán és jól megfigyelni. A növénykéek élénken a *Chara pseudogymnophyllia* F.-ra emlékeztetnek, de a leírt jellegzetes tulajdonságok miatt mégsem sorozhatók a *Chara pseudogymnophylla* alaksorozatába.

Egy és ugyanazon lápos területen öt jól megkülönböztethető formában került elő, de formaköre bizonyára nagyobb lesz más termőhelyek szabta életviszonyok között. Az egyik forma (*f. sphagnoides* F.), mely a legalacsonyabb (3—8 cm.) és sűrű tömött gyepekben nő, élénken valami *Sphagnum*-ra emlékeztet; miután a tengely és ágainak felső részében az internodiumok már igen rövidek és a sugarak az internodiumoknál jóval hosszabbak, a felső sugárörvök sűrűn bojtszerűen borulnak egymásra. A többi négy magasabb (10—20 cm.) forma közül egy (*f. breviradiata* F.) az által tűnik szembe, hogy vastagabb tengelycsomói vannak és sugarai igen rövidek, nagyobbbrészt meddők még a hosszabb (körülbelül 20 cm.) tengely felső, csúcsalatti, össze nem tömörülő sugárörvökben is. Ehhez egy harmadik forma (*f. glaucescens* F.) áll közel, de sugarai hosszabbak és a felső örvökben kivétel nél-

kül fertilisek; felső, fokozatosan és feltűnően kisebbedő 3—5 sugárörve sűrűbben következnek egymás után és mintegy tömött szürkészöld rövid füzérkét képez. Egy negyedik formát (*f. glauca* F.) a tengelycsúcsban sűrűn összetömörülő sugárörvök képezte füzérkék sajátos penészzöld színe jellemzi, milyent a többi formán szárított állapotban nem lehet észlelni. Az ötödik forma (*f. stricta* F.) valamennyi között legtisztábban tünteti fel a faj jellegzetes tulajdonságait, de tengelye kevésbé ágas és nem úgy, mint a többi formán, heverő és felegyenesedő, hanem mereven egyenesen felálló; sugarai mind kéregtelenek; legerőteljesebb valamennyi között, bár nem a legmagasabb közöttük.

Mindezen formáknak részletesebb leírását a *Chara*-félékről szóló, évek óta készülő, de befejezéshez már közel álló nagyobb monografiai munkám fogja hozni. 1916. július 14-én csak a *f. glaucescens*-t gyűjtöttük nagyobb mennyiségben a Flora Hungarica exs. számára, ott ki lesz adva. Ugyanez a forma, valamint a többi is a GyÖRFFY és KOL 1926. július 13-án, Sárberék melletti „Bollwiese“ nevű réti lápon szintén nagyobb mennyiségben gyűjtötte anyagból került elő.

A Magas Tatra alján gyűjtött egyéb *Chara*-félék a következők:

*Chara foetida* A. BR. *f. cuspidata* MIG. a „Bollwiese“ nevű réti láp egyik nagyobb és mélyebb nyílt vizű tócsájában, vasoxydullal teljesen bevonva és egy másik közel eső kisebb tócsában csak mésszel inkrusztálva; utóbbi némely tekintetben csekély eltérést is mutat előbbitől. 1916. július 14. FILARSZKY és KÜMMERLE.

*Chara foetida* A. BR. *f. gracilis* MIG. Sárberék melletti Bollwiese. 1926. július 13. GYÖRFFY.

*Chara foetida* A. BR. *f. minuta* MIG. Magas Tatra töve, „Rohrwiesen“ Szepesbéla és Rókusz közt. 1925. július. GYÖRFFY.

*Chara foetida* A. BR. *f. subcapitata* MIG. Magas Tatra alján, „Rohrwiesen“ Szepesbéla és Rókusz közt. 1925. július. KOL E.

*Chara foetida* A. BR. *f. tenuifolia* MIG. Magas Tatra alján, Viborna mellett, a „Bierbrunn“ nevű savanyúvízforrás kifolyásában. 1925. július 28. GYÖRFFY.

*Chara foetida* A. BR. *f. tenuis* VILHELM. Magas Tatra tövén, „Rohrwiesen“ Szepesbéla és Rókusz közt. 1925. július. KOL E.

Valamennyi forma új Magyarország *Chara*-féléiről szóló jegyzékemben.

## Ueber einige Characeen am Fusse der Hohen Tatra.

Von : Dr. Ferd. Filarszky (Budapest).

(Mit d. Tafel No I.)

Die am Fusse des südöstlichen Teiles der Hohen Tatra sich erstreckende Hochebene, welche im Westen das Weisswasserthal, im Osten das Bélabachthal begrenzt, ist für den Botaniker ent-

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ungarische Botanische Blätter](#)

Jahr/Year: 1926

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Filarszky Nandor Ferdinand

Artikel/Article: [A Magas Táttra alján termő néhány Charafélérő 5-9](#)