

### GRIMMIEAE TATRENSES.

Ex autopsia descripsit et adumbravit Dr. T. CHALUBINSKI, Prof. e. F. M. Varsaviensis. (Tab. 1.—XVIII.) Varsaviae. Typis K. Kowalewski. 1882. Nagy 8° 118 lap.

Ismerteti: Dr. Demeter Károly ev. ref. coll. tanár.

Hazánk legmagasabb hegyláncza, a krlb. 50 kilom. hosszú és 15 kilom. széles, legmagasabb csúcaival a tenger színe felett 2600 m.-en felül emelkedő Magas-Tátra, aránylag csekély területen gazdag flórával dicsekszik, a melyben főleg a virágtalan növények szerepelnek nagy fajbőséggel.

A mi a mohokat illeti, májmohokból a Magas-Tátráról mintegy 130 faj ismeretes; míg a lombos-mohokból CHALUBINSKI maga 390 faj körül gyűjtött, a mely számot HAZSLINSZKY, REHMANN, FRITZE, KALCHBRENNER és LIMPRICHT felfedezései még 20—30 fajjal szaporítottak, úgy hogy a Magas-Tátráról ez idő szerint ismert lombos-mohok fajszáma meghaladja a 400-at — a mi akkora területen valóban rendkívül nagyinak mondható. E fajbőség okát CH. a már WAHLENBERG által (Flora Carpatorum principalium. Götting. 1814) bővebben kifejtett égalji és geologiai viszonyokon kívül különösen e hegyláncz alakzatában és fekvésében keresi. Mint keskeny gerincz húzódik az nyugotról keletnek, ebből az oldalágak nagy számmal majdnem derékszög alatt erednek és meredek lejtőiken különbözőleg görbülve ereszkednek le a környező völgyekbe. Ha ehhez hozzávesszük legfőbb csúcsainak magasságát: nyilvánvaló, hogy már e körülményeknek kiszámíthatatlanul sokféleképen kell módosítaniok a fény és nedveség, talaj és égalj befolyását. Ugyane viszonyokból magyarázza sz. a Magas-Tátra növényzeti-öveinek már régebben feltűnt egybeolvadását is. A Tátra-hegylánczban ugyanis a tenyészeti-tájak különböző helyeken, különböző magasságban kezdődnek és végződnek, tehát egymást részben kölcsönösen fedik, még pedig inkább, mint más európai havasokon. Ennek a feltűntetésére sz. dolgozatához legvégül egy graphikai táblát csatol, a melyből látható, hogy a mezei táj némely helyeken majdnem 1100 m. magasságig ér, ellenben más

helyeken a hegyi táj már 900 m.-nél kezdődik és kevéssel 1180 m. felett végződik; míg az alhavasi táj több helyütt már 1030 m.-nél szembe ötlük és gyakran 1550 m.-en felül emelkedik; viszont a havasi táj itt-ott 1306 m.-re leszáll és csaknem 2000 m. magasságig terjed; végre a felhavasi táj nem egyszer már 1850 m. magasságban felismerhető természetlen sívár jellemével.

Sz. vizsgálatai nyomán arra az eredményre jutott, hogy a Tátra mohai alakjukat, szerveik nagyságát és szerkezetét illetőleg sokképen módosultak, még pedig olyformán, hogy általában megtartva faji jellegeiket, más flóraterek megfelelő alakjaitól többé-kevésbé különböznek. Így bizonyos típusok faji jellegei az eddigtől egészen eltérő színben tűnnek elő, míg másfelől van köztük néhány olyan alak, mely a földnek más pontjáról eddigelé nem ismeretes.

Jelen művében azonban Sz. vizsgálatai eredményének csak egy kis részét mutatja be. 118 nagy 8-adrét oldalra terjedő és végig jó latinsággal írott dolgozatában a Magas-Tátrának csupán a *Grimmieák* — a lombos-mohok e páj excellence havasi családja — körébe tartozó alakjait öleli fel.

E természetes család csupán két génuszt foglal magában, úgy mint a *Grimmia* EHRH. és *Racomitrium* BRID. génuszokat, — ha ugyan eltekintünk a *Gehebiától*, mint a melynek bizonytalan a helye a rendszertanban s az is marad mindaddig, míg a gyümölese ismeretlen. Ez utóbbi génusz, melyet SCHIMPER a *Barbula gigantea* FUNK fajra alapított és A. GEHEEB geisai (Weimar) bryologus tiszteletére nevezett el, egyik sajátos típusa az akrokarp mohoknak: egyfelől a *Trichostomeák*, másfelől a *Grimmieák* családjához közeledik, leveleinek sejthálózatával azonban az utóbbiakkal árul el szorosabb rokonságot. Azért némely szerzők csakugyan a *Grimmieák* családjába sorozzák. Ezekhez csatlakozik CH., azzal a módosítással, hogy ő a *Gehebia* helyét nem a család végén, hanem a *Grimmia* és *Racomitrium* között középen jelöli ki. — Ha tehát e kétes helyű génusztól eltekintünk, a más kettő fajai valóban annyira természetes rokonságban állanak egymással, hogy nagyon könnyen ismerhetők fel ugyanazon egy család tagjaiként, még ha gyümölesük hiányzik is, — a mint hogy tényleg némely *Grimmia-faj* gyümölese még eddig sehol sem észleltetett. Különbözik nem annyira bizonyos kizárólagos jellegek, mint inkább különböző jelle-

geknek bizonyos összelete adja meg e család körében az egyes fajok jellemét. A Magas-Tátra területén épen nagyon sok meddő vagy gyümölcsöt csak nagy ritkán termő alak fordul elő; felismerésük azonban alig okoz nagyobb nehézséget, mint ha gyümölcsessel is bírnának és így minden faji jeleggel el lennének látva. Másfelől nagy elterjedésnek örvendenek ott oly fajok is, a melyek annyira polymorphok, hogy némely változataikat első tekintetre a legkülönbözőbb fajoknak tarthatnók. Ilyen pl. a *Grimmia apocarpa*, a mely faj alakkörében sz. nem kevesebb mint hat varietást (szerinte: „formákat“) különböztet meg.

Az egyes fajok leírását 5 analytikai tábla előzi meg, melyeken a meghatározás könnyítése végett, csupán a levelekből és a virágok elhelyezéséből kölesönzött jellegek vannak összeállítva a dichotomikus módszer szerint.

A fajok elősorolásában a SCHIMPER Synopsisában megállapított rendet és felosztást követi; kivéve a *Gehebiát*, melyet Sz. — mint említém — a *Grimmia* és *Racomitrium* közé helyez, míg SCHIMPER a *Grimmieák* közelében jelölte ugyan ki helyét, de magába a családba be nem vezette. Összesen 28 faj leírását kapjuk e műben. Bele értve a *Gehebia cataractarum*-ot is; ennyit találtak eddigelé a *Grimmieák* családjából a Magas-Tátrán. A leírások terjedelmesek, a legapróbb részleteket is felölelik és szabatosak. A szöveget 17, részben szerző rajzai után készült, gyönyörű kőnyomatu tábla méltó módon illusztrálja.

Számos kirándulás, különösen pedig ismételt megmászása majdnem valamennyi főbb csúcsnak, gazdag tanulmányanyagot juttatott sz. birtokába, de egyszersmind lehetővé tette azt is, hogy ő a Tátra mohainak földrajzi elterjedését behatóbban nyomozta, mint elődei. A munka végéhez esatolt graphikai tábla, melyen — mint említém — fel van tüntetve a növényzeti övek egymásba olvadása is, áttekintését adja minden egyes faj magasság és geognosztikai alap szerint való előfordulásának.

A termőhelyek az egyes fajok után lengyel nevekkel vannak felsorolva. A Magas-Tátrán ugyanis a legmegbízhatóbb kalauzok az éjszaki völgyek lakói. Ezek ismerik legjobban az egyes helyek elnevezéseit, ezek kísérték minden kirándulásában a szerzőt, s azért ő a tőlök használt elnevezéseket jegyezte fel és tartotta meg. Közli kü-

lönben a munka végén, külön lapon, néhány tót, német és magyar helynév synonimiáját is.

Szerző dolgozata valódi remeke a modern alapos bryologiai vizsgálatnak. Nem elégszik meg csupán a könnyen hozzáférhető jellegek megismerésével: vizsgálatai körébe vonja a legfinomabb részleteket, felderíti a legelrejtettebb szervezeti viszonyokat. Lankadatlán a legfáradtságosabb vizsgálati módok alkalmazásában, százszor meg százszor és ezerszer meg ezerszer, szívós kitartással ismétli ugyanazt az eljárást, hogy a természetet világos nyilatkozatra bírja, magát pedig e nyilatkozat helyes értelmezésére képesítse. Gondosan összehasonlítja a Tátra mohait más flóra-területek (Auszttria, Németország, Svájc, Skandinávia, stb.) megfelelő típusaival, és a legesekélyebbeknek tetsző eltéréseket is elfogulatlanul felderíti, lelkiismeretesen megállapítja és híven leírja. Tökéletesen igaza van szerzőnek, midőn azt hiszi, hogy a különböző flóra-területek növényeinél észlelhető egyes alaki és szöveti módosulatok gondos egybevetésével oly következtetésekre juthatunk, a melyek bizonyos morphologiai kérdések könnyebb megoldására vezethetnek. Ez által azonban, nézetem szerint, jó szolgálatot teszünk magának a rendszertannak és a növényföldrajznak is.

Mily kevés a száma aránylag azoknak a fajoknak, a melyek, mint pl. a *Leucobryum*, *Hypnum Crista-castrensis*, *Bryum argenteum* stb., igen-igen korlátolt határok között ingadozó s legalább a föld jelen geologiai korszakában közbeeső adatok nélkül álló típusokként jelennek meg! Ellenben igen nagy a száma azoknak — például csak a *Harpidium* csoport tagjait hozom fel, — melyeket a természet könnyen felismerhető átmeneti alakokkal kapcsol össze. Hogy ez összekötő kapcsolatok az illető fajok természetes rokonságára utalnak: az kétségtelen. Úgyszintén tapasztalati tény, hogy az átmeneti alakok sokszor a legszebb egymásutánban, egymástól esekély alaki és szöveti különbségeket mutató módosulatokban sorakoznak egymás mellé. Ha tehát nem kicsinyeljük, nem mellőzzük a esekély különbségeket, hanem gondosan megfigyelve s világosan leírva, tudományos közkinccsé tesszük: nyilvánvaló, hogy ez által alapköveket szolgáltatunk a természetes rokonság feltüntetésére hivatott rendszer épületéhez.

De másfelől a növényföldrajzi bűvárlatok nyomán támadott nagy fontosságú kérdések egész sora csak úgy lesz megoldható, ha

egyebek mellett sikerül összehasonlítanunk a szomszédos flóra-területeket. E végre pedig szükséges feltüntetnünk az egyes flóra-területek különlegességeit, a növényzetnek ilyen vagy amolyan geognosztikai alapon, ilyen vagy amolyan égalji viszonyok között kiképződött sajátosságait. Hogyan történhetnék ez másképp, mintha a lehető legélesebben megfigyeljük és lelkiismeretesen leírjuk a még oly csekélyeknek tetsző módosulatokat és különbségeket is?

A fajok elkülönítésére felhasználta sz. mind ama differenciális jellegeket, a melyeket ő előtte már SCHIMPER, DENOTARIS és ZETTERSTAEDT megállapítottak. Ezek mellett azonban sikerült bizonyos oly jellegeket is észlelnie, melyeknek segítségével a tátrai fajok igen könnyen meghatározhatók, bárha e jellegeknek maga sem tulajdonít épen faji jelentőséget, annyiaval kevésbé, mert más flóra-területek *Grimmiedii*-nál nincsenek meg.

A legszebb példát nyújtja e tekintetben a *Racomitrium sudeticum* leveleinek a szerkezete. SCHIMPER Synopsisában azt írja, hogy e faj leveleit egyetlen sejtréteg képezi. Sz. azonban valahány tátrai példányt csak vizsgált, mindeniknél úgy találta, hogy a levél hegye ha nem is mindig, de igen gyakran kétrétegű, míg a levél széle mindig kétrétegű — még pedig rendesen apadólag többsorosan kétrétegű — egész az alaprészig. Ugyanilyen szerkezetű leveleket észlelt a Németország különböző pontjairól kapott példányoknál. És DENOTARIS szerint az olaszországi példányoknál is a szélsejtek a levelek felső részén szintén kétrétegűek. Ellenben épen a SCHIMPER gyűjteményéből eredő vogesi példányokat vizsgálva Sz. úgy találta, hogy azoknál a levél hegyének legvége határozottan egyrétegű, bárha lennebb a szélsejtek legalább egy- vagy kétsorosan kétözötték.

A levelek szöveti szerkezetének e módosulata faji jelentőségűnek ugyan nem tekinthető, de a tátrai s úgy látszik a német- és olaszországi példányokra nézve is nagy fontossága, különösen mivel némely *Racomitrium*-fajnak és fajváltozatnak a felismerésére biztos útmutató.

Valamint a *Racomitrium sudeticum*-nál a többsorosan kétrétegű levélszél, úgy több más *Grimmiea*-fajnál a levelek szöveti szerkezete állandó és könnyen meghatározható. Azért a levélkeresztmetszetek a legjobb szolgálatot teszik a gyakran egymáshoz nagyon

közel álló typosok megkülönböztetésére. Nem is hiányzik képük egyetlen faj rajzából sem, kiegészítésül a szöveti viszonyokat kimerítő alapossággal tárgyaló szövegnek.

Pontos mérések útján megállapította továbbá az egyes fajoknál a levelek alapja és hegye közt levő viszonyt, a mely bizonyos határon túl nem lép egy fajnál sem, úgyszintén a levelek legnagyobb szélessége és hosszúsága közt levő viszonyt is. E viszonyok állandók lévén, meghatározásukkal kétségtelenül szabatosabbá és teljesebbé tette a fajok jellemzését.

Sok esetben használható differenciális faji jellegeket merit még egy forrásból, és ez: a tok szájának a szerkezete. Már DENOTARISNAK feltűnt, hogy az epicarpium sejtjei mondhatni állandóan megtartják alakjukat és ezt ő szorgalmasan fel is használta a *Grimmia*-fajok jellemzésére. Sz. azonban magának a tok szájának a szerkezetében (sejtjei alakjában, nagyságában és falvastagságában) talált kitünő és állandó különbségeket főleg a következő tátrai fajoknál; *Grimmia anodon*, *Donniana ovata*, *tergestina*, *alpestris*, *Racomitrium sudeticum*, *heterostichum*, *fasciculare*, *microcarpum*.

A mily gondosan fel tudta sz. egyfelől kutatni a fajokat elkülönítő differenciális jellegeket: ép oly kevésbé igyekezett másfelől kibontakozni a kumulatív eljárás hagyományos nyűgéből. Hijába! a „jó“ és „rossz“ faj feletti áldástalan vita, a KERNEK-ek minden figyelmeztetése daczára sem fog egyhamar elnémúlni a systematikusok táborában. A bryologusok pedig, úgy tetszik nekem, ügyet sem vetnek e figyelmeztetésre. Varietást varietásra, formát formára halmoznak és csömöszölnek be némelyik faj zsákjába, ráadásul meg vagy egy alfajt is beledugva, s már nem egy átmeneti alak felfedezése fosztotta meg az addig „jó fajnak“ becsült tyпуст tisztos rangjától. Némelyik *Grimmia*-faj roppant variabilitása kétségtelen; de viszont kétségtelen az is, hogy sz. határozottan a faj-összevonás híve. Leginkább elárulja ezt pl. azzal, hogy a *Grimmia conferta* FUNK-ot nem tekinti önálló fajnak, hanem mivel a gerlachfalvi csúcson a tetőről leszállva több olyan alakot talált, a melyek középen állnak amaz meg a *Grimmia apocarpa* (L.) HEDW. között: ez utóbbi alá vonja mint *forma. conferta*-t. Már BOULAY-t ugyancsak nem lehet vádolni a fajok szétforgácsolására irányuló törekvéssel; de annyira,

mint sz., még ő sem megy. Ő sem ismeri el ugyan a FUNK-féle faj más autonóm típusokkal egyenjogu önállóságát, de legalább mint alfajt sorolja az *apocarpa* után. Megengedem, hogy ez sok tekintetben szubjektív felfogás dolga, a mint hogy a faj körének megállapításában általában nagy szerepe van a szubjektív ítéletnek; de a midőn épen ennyire látom tágitva a fajfogalom körét és látom továbbá azt, hány typust tudott CCHALUBINSKI éles szeme egymástól határozottan megkülönböztetni, hogy egyik-másik fajnak mint „formát“ rendelje alá, a mely formák között első helyen mindig egy „forma typica“ vagy „forma vulgaris“ áll: akkor önkénytelenül eszembe jutnak KERNER következő szavai: „ . . . megtanított rá a tapasztalás, hogy ha egy közös faj fogalmi körébe kell egyesíteniünk a megkülönböztethető átmeneti alakokat és ebben következetesen is akarunk eljárni: akkor amaz alakok sorai végre oly terjedelmesek és soktaguak lesznek, hogy a legvégén az ilyen sornak alapjául szolgáló közös mintakép rajzában többé már teljességgel nem a faj leírását adjuk, azaz már nem a természetben valóban (meglevő) alakok által képviselt növénytypus jellegeit tüntetjük fel, hanem a végső rendszertani egység vagyis a faj felett álló lépcsőnek, tehát a sectionnak több közös jelleg felsorolásával előidézett képzetét teremtyük meg.» (Gute und schlechte Arten. Innsbruck. 1866. p. 47.)

Sz. megvonja ugyancsak a *Grimmia Ungeri* JUR-tól is a faji önállóság jogát, sőt ezt, legalább részben, már egyenesen belevasztja a *Gr. alpestris* SCHLEICH. alakkörébe. Erre már valóban elég oka lehet. JURATZKA a következő jellegekre alapította új faját: a virágok egylakisága és a tokgyűrű hiánya. CH. azonban kimutatja, hogy ugy az ivarszervek elhelyezését, valamint a gyűrű fejlettségét, illetőleg maga a *Gr. alpestris* bizonyos változásoknak van alávetve, a mennyiben a legtöbb esetben kétlaki ugyan, de minden kétséget kizárólag előfordul néha egylaki ivarszervekkel is; gyűrűjét pedig nem mindig könnyű megkülönböztetni, mivel a tok száját körítő sejtek vastagsága különböző példányoknál különböző fokú s ennek következtében a gyűrű, kívülről tekintve, most szélesebbnek majd keskenyebbnek tünik fel. Másfelől módjábau állott szerzőnek megvizsgálni a *Gr. Unger*-példányokat mind ama különböző termőhelyek-

ről, melyek SCHMPPER Synopsisában elő vannak sorolva. Ezek közül a BREIDLERTŐL gyűjtött tirolai mohánál, melyet JURATZKA maga az ő fajához tartozónak határozott volt meg, bár csekély vastagságu sejtekből álló, de határozottan felismerhető három-soros gyűrűt talált; a FERGUSSON-féle angliai példányt pedig mindenben egyezőnek találta a *Gr. alpestris* példányaival. A mi végül az UNGERTŐL Cyprus szigetén gyűjtött eredeti növényt illeti, mely alapjául szolgált a JURATZKA fajleírásának: abból kevés anyagot vizsgálhatott ugyan s az sem volt még teljesen érett tokokkal ellátva, de már annak a megvizsgálásra után is arra a meggyőződésre jutott, hogy semmi szín alatt nem lehet új faj képviselőjének tekinteni e növényt sem. Van ugyan némi kis különbség közte és a *Gr. alpestris* között a levelek szerkezetében, de egyébként megegyezik azzal és a tokja olyan, a melyhez hasonló nagyon sokszor fordul elő a *Gr. alpestris*-nél.

E faj körében sz. a forma typicán kívül megkülönböztet egy formahybridát is. Helylyel-közzel találkozott ugyanis egy sajátos alakkal, melyet a *Grimmia alpestris* és *Donniana* fajkeverékének tekint, minthogy — a mint írja — „characteres utriusque speciei varia in ratione evidentissime conjungit.“

A mohok hybridatiója elméletileg tökéletesen lehetséges, sőt nagyon valószínű, hogy tényleg is előfordul. Így pl. különösen a fákön és sziklakön egymással keverten élő *Orthotrichum*-ok között könnyen képződhetnek fajkeverékek, és talán épen e körülmény egyike amaz okoknak, melyek e génusz bizonyos fajainak egymástól való éles elkülönítését annyira megnehezítik. Azonban nem szabad figyelmen kívül hagynunk, hogy a virágos növényeknek bizonyos, egymáshoz különben morfológiailag nagyon közel álló és termőhelyeiken egymás mellett élő fajai között soha és sehol sem észleltek hybrid keverékeket. De úgy látszik, hogy általában sem olyan bőkezű a természet a hybridok előállításában, mint azt a fajok rengeteg száma mellett gondolhatnók. DR. PETER a müncheni növényteni egylet múlt évi decz. hó 10-iki ülésében a *Hieracium* génusz fajkeverékeiről tartott előadásában a többek között azt az érdekes tényt konstatálta, hogy a müncheni botanikus kertben, a hol eddigelé körülbelöl 2000 *Piloselloidát* tenyésztettek, csak 70 fajkeverék képződött, tehát még  $\frac{1}{30000}$ -e sem az összes lehetséges kombinációknak. Ha már itt is csak oly kevés számu hybrid képződött, a hol pedig a kereszte-



zódás feltételei a lehető legkedvezőbbek voltak: mennyivel hasonlíthatatlanul ritkábbaknak kell lenniök a hybrideknek a szabad természetben! Kétségtelen továbbá az is, hogy a fajkeverékek általában külsőleg sokszor nagy fokú egyezést mutatnak önálló középalakokkal. Azért ha a természetben bizonyos fajok között középállást elfoglaló alakokra találunk, ezeknek morphologiai viselkedésétől egymagából hybrid származásukra következtetni szorosán véve nem lehet, épen-séggel nem a polymorph nemek körében. A virágos növényeknél azonban, a hybrid származás megállapítására, a morphologiai középállással más mozzanatok kombinálhatók, mint pl. a termékenység foka, a netalán korai viritás-idő stb., mindenekfelett természetesen a kísérlet, azaz a bastard mesterséges előállítása.

Mindezeket tekintetbe véve, könnyen érthető, ha a mohok köréből felhozott hybrid-esetekkel szemben a bryologusok tekintélyes része a legnagyobb tartózkodással viselkedik. Itt sem forog fenn semmi olyan különös ok, a mi a hybridek képződését szükségképen gyakoribbá tenné, mint a virágos növényeknél; sőt a mohoknak egész szervezeti és biologiai viszonya talán inkább az ellenkezőre enged következtetnünk. Másfelől pedig annak a megítélésére, hogy valamely adott esetben csakugyan fajkeverékek van-e dolgunk: az egymagára elégtelen morphologiai középállás mellett legfennebb még a tok-érés ideje szolgálhat támaszpontul, a mennyiben ez pontosan konstatalható. A netaláni fajkeverék termékenysége fokának, ivarszervei érettsége idejének meghatározása ép oly kevéssé áll módunkban, mint a hybridnek mesterséges előállítása.

Az irodalomban nem egy mohaalak van feljegyezve, melyet az illető szerző hybridnek nyilvánított, de ezek között alig akad egykettő, melyre nézve a hybrid származás mellett a morphologiai középálláson kívül egyéb bizonyíték is volna felhozva. Így pl. PHILIBERT irt le a Revue Bryologique 1883. évfolyamában egy esetet, a melyet nagy valószínűséggel hybridnek kell tekintenünk. Ő ugyanis 1882. april havában Brouailles mellett (départ. Saône-et-Loire) fűzfákon *Orthotrichum Sprucei* és *Orth. diaphanum* (két egymástól biztosan megkülönböztethető faj) egymás mellett tenyésző egyénei között négy olyat fedezett fel, melyek a mellett, hogy egész morphologiai alkotásukban középen állnak, gyümölcsük érése idejében is középállást foglalnak el e két faj között. Ugyanis a hybrid egyének tokjai épen érettek voltak, míg az *Orth. diaphanum* télen, az *Orth. Sprucei* pedig csak június hóban érleli tokját. Minthogy pedig azok a szárok, melyek a hybrid tokokat viselték, az *Orth. Sprucei* szárával teljesen azonos jellegekkel bírtak: ebből PHILIBERT azt következteti, hogy a hybrid tokok az *Orth. Sprucei* archegoniumainak az *Orth. diaphanum* antherozoidjai által történt megtermékenyítéséből keletkeztek.

Ha már ezek után figyelmesen végig olvassuk a sz. által fel-

állított form a *hybrida* leírását, meg kell vallanunk, hogy abban egyetlen egy oly jelleget nem látunk felhozva, a mely egyebet mutatna, mint azt, hogy itt a *Grimmia alpestris* és *Donniana* között álló átmeneti alaksorozattal van dolgunk. Mert az, hogy e középalak nem csupán különböző gyepekben, de egy és ugyanazon gyepekben is változtatja szervei alakját és szervezetét: az véleményem szerint bizonyít roppant variabilitása mellett, de nem győz meg hybrid származása felől.

Végül még egy érdekes új vizsgálati eredményt kívánok e műből kiemelni.

A *Gehebia cataractarum*-nak nem csak gyümölcse ismeretlen, de virágait sem észlelték eddig. CHALUBINSKI az első, a ki e faj tátrai példányain hím- és nő-ivarszervekre emlékeztető s valószínűleg azoknak is tekinthető képződményeket talált. A végrügyekből ugyanis, néha az elsődleges szár közvetlen folytatásaként, rövid ágacskákat erednek, a melyek vékonyabb rügyecskékben végződnek. E rügyecskék közepén néhányszor kevés számú, most teljesen kifejlett, majd részben vagy egészben levélszerű szervekké átalakult archegoniumokat észlelt. Többször megtörtént, hogy a perigynium levelei között csupán csak oly levélszerű szerveget talált, a melyek távolról sem hasonlítanak ugyan az archegoniumokhoz, de a szárlevelektől is nagyban különböznek úgy alakjukat, mint szöveti szerkezetüket illetőleg. E rügyecskéket sz. határozottan ♀ virágrügyeknek tekinti s elhelyezésükben ez érdekes faj akrokarp jellegének bizonyítékát látja; hogy pedig az archegoniumok most levélszerű szervekké, majd valódi levelekké is alakulnak át, tehát félreismerhetetlenül phyllo-n-jellegűek: azt abból a körülményből magyarázza, hogy az életfeltételek e fajnál általában inkább kedveznek a vegetatív, mint a fructificatív szervek kifejlődésének. Oly rügyecskéket is talált, a melyeket hajlandú ♂ virágrügyeknek tekinteni, azonban hím ivarszerveket nem látott. Ezeknek hiányát a belső rügylevelek között hemzsegő anguillák fejlődéstgátló hatásának tulajdonítja.

E felfedezés főleg morphologiai szempontból érdekes, a mennyiben ellene mond annak a jelenleg általánosan elfogadott nézetnek, hogy a tipikus mohok archegoniumai nem egyetek, mint különös élettani célra átalakult trichom-képződmények.

Ezekben kívántam megismertetni e kiváló figyelemre méltó, azonban a magyar szakirodalom által mind ez ideig hallgatással mellőzött munkát. A bécsi állat-növényteni társulatnak már 1883-ban mint a Tátra flórájára „monumentális“ művet mutatták be. Ideje, hogy valahára már mi magyarokul is méltányló elismeréssel vegyünk tudomást e saját édes hazánk egyik legérdekesebb flóratereletére vonatkozó kitünő bryologiai dolgozatról. Ilyen műveken épül fel hazánk természetrajzi ismeretének csarnoka; a jó építőanyag becses: becsüljük meg azt is, a mit nem hazai munkás kéz szolgáltat hozzá!

Maros-Vásárhely, 1885. apr. 25.