

KÖZLEMÉNY A KOLOZSVÁRI F. J. TUDOMANYEGYETEM
ÁLTALÁNOS NÖVÉNYTANI INTÉZETÉBŐL.

Igazgató: DR. RICHTER ALADÁR.

Néhány szó a Filicales fajai alfajainak és fajváltozatainak
bélyegeiről

s ezzel kapcsolatban a *Polypodium vulgare* L., *Scolopendrum scolopendrum* Karsten és *Pteridium aquilinum* Kuhn fajváltozatairól.

Írta: DR. FUTÓ MIHÁLY egyetemi tanársegéd.

Mult kornak letűnedező növénymaradványai, eltörpült utódai a mai Pteridophytonok. Faj és individuum gazdagságuk a multéhoz képest csekély, a természet háztartásában való szerepük jelentéktelen.

Mérsékelt földövünkön, Közép-Európában LUERSEN¹ műve szerint a Filicinae osztályban kb. 22 nem (genus) van, általános számítással 62 fajt (species) foglal magában. Igen kicsiny e szám pld. a *virágos növényekéhez* képest. Ezek között is kevés az, mely elterjedési körében az egész Közép-Európát felölelné. A legtöbb nemnek kevés a faja; CHRIST² monotypicus nem gyanánt említi: az *Adiantum*, *Ceterach*, *Scolopendrum*, *Pteridium*, *Notholaena*, *Blechnum*, *Osmunda* és *Struthopteris* nemeket.

Talán ebben van az oka, hogy a pteridographusok túlnyomó része, főként a régiek, az apró bélyegekhez való ragaszkodás alapján új alakot láttak oly növényben is, a melyben

¹ LUERSEN CH. dr. Die Farnpflanzen oder Gefässbündelkryptogamen (Pteridophyta). (Dr. L. RABENHORST's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Bd. III.)

² CHRIST H., Die Farnkräuter der Schweiz (Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz, Bd. I. Heft 2.) pp. 8.

pld. az előfordulási hely figyelmes megszemlélése, a változást előidéző körülmények tekintetbe vétele után újat nem igen láthattak volna. Száritott (herbariumi) növény vizsgálata tehát, előre is gondolhatjuk, nem elégséges; a belső szerkezet, az előfordulási körülmények, biológiai jelenségek tekintetbe vétele ma már elengedhetetlen kellék az „új“ faj vagy alak megállapításánál. Csak e szempontok figyelembe nem vétele, sőt teljes mellőzése alapján jöhetett létre — mint látni fogjuk — az a sok gyenge s teljesen nélkülözhető alak.

A METTENIUS által bevezetett levélerezet-typusok, amelyek főként a régi korok Pteridophyton-növényei megállapításánál nélkülözhetetlenek, a mai időben is igen fontos szerepet játszanak a fajoknál. De magában véve ez nem elegendő. A sorus alakja és nagysága, elhelyezkedési módja, az indusium jelenléte vagy hiánya, de főként a levél-lemez külső alakja jön ma túlnyomólag számításba. Igen kevés szerzőnél látjuk, hogy az anatómiában kinálkozó, sokszor igen jellegzetes bélyegeket is tekintetbe venné.

A fajok keretén belől alfajokat vagy fajtákat különböztetnek meg. LUERSEN, P. ASCHERSON¹ és CHRIST² e tekintetben meglehetősen egybevágó felfogása a következő: „Unter Subspecies verstehe ich eine systematische Einheit, welche morphologisch den Typus der Art gegenüber bereits einen bedeutenden Grad von Selbständigkeit erlangt hat, und sich meist auch durch gewisse Unterschiede im geographischen Areal von ihr entfernt; sei es, dass si einem südlichern oder nördlichern Gebiet, oder der höhern Bergregion, oder einer andern Gesteinart angehöre, oder dass sie ausser morphologischen auch biologische Unterschiede zeige“.

CHRIST a fentiek igazolására példa gyanánt a *Polypodium vulgare* L. s *Asplenium Adiantum nigrum* L.-t hozza fel, előbbivel a *Polypodium serratum*-ot, utóbbival az *Asplenium Onopteris*-t állítja alfajként alárendelt viszonyba, egyúttal ellentétbe.

¹ ASCHERSON-GRAEBNER. Synopsis der mitteleuropaischen Flora. Bd. I. Vorrede pp. VII.

² CHRIST l. c. pp. 5—6.; úgy ez, mint az ezutáni, a varietas s lusus-nál közölt idézetek e jelölt helyről s szerzőtől valók.

A *Polypodium vulgare* L. és *P. serratum*-ra vonatkozólag már egy előbbi értekezésemben kifejtettem volt véleményemet,¹ az *Asplenium Adiantum nigrum*-ról és *A. Onopteris*-ről jelen dolgozatom keretében nem szólok.

A *Polypodium vulgare* közép-európai növény, a *P. serratum* már mediterraneus; a typus levele örökzöld, a *P. serratum*-é nyár végén elpusztúl. A *P. serratum* tehát úgy földrajzi elterjedését, mint biológiai magatartását illetőleg déli faj; floristícai bélyegei is olyanok, a melyek alapján jól elválasztható a *P. vulgare*-től. Vizsgálataim során azonban — melyben az anatómiára is tekintettel voltam, — a levélnyél anatómiai viszonyai tekintetében, az edénynyalábok lefutását illetőleg, már nagy eltérést találtam, úgy, hogy ezek alapján a *P. serratum* alfajnak nem tekinthető. Eltérést találtam még a sporangium szerkezetében, nevezetesen az annulus sejtjei számában; így tehát végeredményében elmondhattam: „auf jeden Fall ist es eher eine selbständige, geographisch südlicher verbreitete Species, als eine Subspecies“. Ilyen alapon a *P. serratum*-ot nem is tárgyalom.

A fajok keretén belül rendszerint kisebb-nagyobb számú fajváltozatot (varietas) szokás megkülönböztetni. A fajváltozat lényegére vonatkozólag a három, fentebb említett szerző nézete a következő: „Unter Varietäten verstehe ich alle die Abänderungen, welche der Selbständigkeiten der Subspecies nicht erlangt haben, sondern durch oft ununterbrochene Zwischenformen sich an die typische Ausprägung der Art anlehnen.“

A fajváltozatok megalkotásánál az egyéni felfogásnak és ítélésnek tág tere nyílik. A külsőben megnyilatkozó igen csekély eltérés a legtöbb esetben fajváltozat megalkotására ad alkalmat. Pedig egyes fajoknál a fajváltozat megalkotására hasznavehetőbb bélyeg is van; pld. a levélerezet jó elválasztási kulcsot szolgáltat. Erre példa gyanánt említhető a *Polypodium vulgare* L. Erezete a „*Nervatio Eupteridis*“ csoportba tartozik, hol a másodlagos erek elágazásainak száma 1—4. Ily változást

¹ Futó M. dr. *Polypodium vulgare* L. und *Polypodium vulgare* γ. *serratum* Wild. *Hedvigia* Bd. XLIV. pp. 106—111. Tab. III.

több erezettypus is megenged (Nervatio Ctenopteridis, Pecopteridis).

A fajváltozat előidézői azonban a leggyakrabban természeti jelenségek. A magasság, a talaj, a termő hely egyaránt változást idéznek elő részint a habitusban, részint a külsőben.

Magas vidéken, havason vagy alhavason kicsiny a habitus; hatalmasan fejlett példákkal találkozunk ezzel szemben az alacsonyabb vidékeken. Képzeljük magunk elé a havasi növényzet képét: a néhány cm magas *Gentiana*, *Primula*, *Silene* etc. mellett esetleg a földön heverő bokorra törpült *Salix*-ot találjuk; a *Polypodium vulgare* SCHUR-féle alakja a pygmaeum 1800 m magasban már csak néhány cm-nyi, míg hegyvidékeinkben 30—40 cm-nyi nagy alakjai nem is ritkák. A növény-physiologia erre megadja feleletét: a változás oka a magassággal járó hőmérséki viszonyokban keresendő.

Olyan talajban, melyben sok a szénsavas mész, nem él meg a *Pteridium aquilinum*, kisebb mennyiségű csak teljes nagysága elérésében gátolja; míg ellenben porhanyós vagy erdei humusban, hol tehát mész kis mennyiségben bár, de jelen van, igen jól érzi magát.

A *Pteridium aquilinum* KUHN a középeurópai floraterület legnagyobb s legközönségesebb páfránya, mely Brasiliában s Afrikában majdnem áttörhetetlen bozótot alkot; erdeink szélén, árnyas, félig-meddig napsütötte helyen él. Rendes életviszonyok közepette, életfeltételeinek megfelelő helyen 120—150 cm magasra is felnő; valóságos kis erdő. Ha ellenben kopasz hegyoldalon, vagy oly helyen él, hol a nap tűzö hevének igen ki van téve, termete 50 cm-nyinél nem igen magasabb. Viszont az igen árnyas és túlságosan nedves helyen élő példák teljesen fű-nemű levelet fejlesztenek, jelölve annak, hogy meg nem felelő életkörülmények között fejlődtek. Mindeme változások alapján nézetem szerint, fajváltozatról szólni nem lehet; van elég eset, hogy az ilyenek létre jövedele hirtelen, nem fokozatos átalakulás útján saját szemünk előtt történik.

Én csak egyet említek: Kolozsvár mellett, Felek község határában, a hegyoldalt s tetőt még 1—2 évvel ezelőtt is nyírfa erdő borította. A ritkás erdőben jól érezte magát a *Pteridium*

aquilinum. Az utóbbi években a fa kivágásával oltalmazóját veszítette, s annak a rhizomának a levelei ma már csak tengődnek, a melynek 1—2 évvel a legjobb életfeltételek mellett szépen vegetáltak.

Viszont a szőrözet sem oly bélyeg, amelynek alapján, mint látni fogjuk, a *Pteridium* aquilinum-on fajváltozat felállítása szükséges lenne. A termő hely, a növény kora itt is útba igazít bennünket. Mindeme viszonyokat igen szépen tárgyalja GRAEBNER,¹ kimutatva azt, hogy a helyi körülmények nemesak külső, de belső változások okozói is egyúttal.

Erre azt mondhatná valaki, hogy ily körülmények között az anatomia is helytelen alap, mert a bélyegek nem állandók, változók, erre építeni nem lehet; ekkor azonban az anatómiától elválaszthatatlan physiologia lép előtérbe, megadja a magyarázatát az anatómiai bélyegekben történt változásnak.

A fajváltozatokon belül egyesek rasszt (subvarietas) is különböztetnek meg, a melyek már ugyancsak helyi jellegűek, csekély eltérésüknél fogva a fenti körülményeknek köszönik még inkább létrejövetelüket. Szerintem ezek elhanyagolhatók.

Lusus vagy monstrosus alakokban a páfrányok valósággal bővelkednek; a fenti szerzők véleménye szerint: „Die unter Lusus zusammengefassten Formen sind singuläre Aberrationen, aber nur zum Teil Producte äusserer teratologischer Reize; zum Teil entziehen si sich jeder ursächlichen Vermutung“. A természet combináló ereje nyilatkozik meg itt. A floristikai művekben fel szokás említeni az egyes alakokat, rendszerint külön névvel is látják el. A monstrositas kiterjedhet az egész lemezre, vagy egy kisebb részére, esetleg a lemez egyetlen sallangjára (segmentum). Növénygeographiai tekintetben értéke nincs.

Nézetem szerint a Filicales (nemkülönbén az Equisetales és Lycopodiales) alosztály jelenlegi nagy mérvű feldarabolttsága teljesen felesleges. Helyeselni tudom ASCHERSON eljárását, ki egyes jól leírható s megállapítható alfaj keretébe veszi be a

¹ WARMING E. Lehrbuch der ökologischen Pflanzengeographie. Zweite Auflage bearbeitet von P. GRAEBNER.

csak kiesinyes bélyegekben eltérő alfajokat. Összevonásra van szükség, de viszont azt sem mondhatni, hogy a fajok keretén belül egyes kisebb eltérések megjelölése szükséges nem volna. Egyes kisebb eltérések, melyek mellett az alak nagyobb mérvű változást is szenvedhet, nagyobb területek páfrány florájának adhatják meg geographiai jellegét, a mire Schweiz pteridophyton florájának nagynevű kutatója és megírója CHRIST számos érdekes példát is közöl.

Magam e tekintetben csak egyetlen példára hivatkozom. A Gyalui havasok egyik szép völgye, a „Valea Risca mare“ mentén kirándulásom (1903. IX.) alkalmával a typicus *Athyrium Filix femina* ROTH helyett mindenütt a fissidens DÖLL és multi-dentata DÖLL fajváltozatokat találtam, sőt még a „Dobrin vadász-lak“-on felül, a „Cercul Dobrinului“ és „D. asupra Dumitresci“ oldalán is.

A fenti szempontok alapján, felfogásom szerint, mintegy kísérletképen adom három közönséges páfrányfajunk: *Polypodium vulgare* L., *Scolopendrum scolopendrum* Karsten és *Pteridium aquilinum* KUHN alfajainak csoportosítását. A monstrosus alakokat most mellőzöm.

Polypodium vulgare L.¹

I. Másodlagos erek kettős elágazással.

α. var.: *commune* MILDE (Gefässkrypt. in Schlezien [Nova Acta XXVI. 2.] pp. 630.).

Hosszúkás és egyenlő széles sallangjai végük felé hirtelen hegyesedők, fogazottak. [A *pygmaeum* SCHUR (Enum. Transs. pp. 830.) és *brevipes* MILDE (l. c. pp. 631.) havasi, illetőleg ez utóbbi napsütötte helyen található törpe, néhány cm-nyi alakok; *sinuosum* LOWE széles s durva kidudorodású levél-sallangjai vannak, *auritum* WILLD. (Spec. Plant. V. pp. 173.) néhány alsó levélsallangján fülszerű kidudorodás van; jelentéktelen jegyeik önállóságot nem biztosítanak, a *commune* alatt egybefoglalandók.]

¹ Részletes jellemzése s leírása olvasható LUERSSSEN l. c. pp. 53—56 és ASCHERSON—GRAEBNER l. c. pp. 94. Megkülönböztetett alfajai röviden jellemezve M. GOLDSCHMIDT—GEISA, Tabellen zur Bestimmung der Pteridophytenarten, — Bastarden und — Formen pp. 31—23.

β. var.: *rotundatum* MILDE (l. c. pp. 631.)

Hosszúkás és egyenlő széles sallangjai végükön lekerekítették s rendszeren ép szélűek.

γ. var.: *attenuatum* MILDE (l. c.)

Levélsallangjai alul szélesek, alapjuktól a csúcs felé fokozatosan hegyesedők, megnyúlt háromszög alakúak, igen nagyok; egész szélük mélyen és élesen fogazott. [Az *alatum* CHRIST (l. c. pp. 50.) sallangja nagy, végén kissé tompított, gyengén fogazott, *stenosorum* CHRIST (l. c. pp. 50.) csakis féloldalt kifejlett sorsokkal; előbbi mint a *rotundatum*-hoz való átmenet, utóbbi mint nem normalis kiképződésű egyének, külön nem választható.]

δ. var.: *acutum* MOORE (Nat. printed. Brit. ferns. Octavo I. Tab. 2. A.)

Igen nagy levélsallangjai alul szélesek, a csúcs felé fokozatosan hegyesedők, megnyúlt háromszög alakúak, egész szélük ép, nem fogazottak.

II. Másodlagos erek rendszeren egyszeres elágazással.

ε. var.: *stenolobum* CHRIST (l. c. pp. 49.)

Igen nagy számú (20—30 pár) levélsallangjai hosszúkásak, egyenletes szélességűek (tehát a *comunne*-hez hasonló), végükön hegyesek, majdnem mindig épélűek.

ζ. var.: *angustum* HAUSM. (Herbar. MILDE l. c.)

Igen hosszú (48 cm-ig) és keskeny (2½—6 cm-ig) lemezének sallangjai hirtelen hegyesedők, fogazottak, esetleg épek.

III. Másodlagos erek gyakran 3-as elágazással.

η. var.: *platylobum* CHRIST (l. c. pp. 49.)

Levélsallangjai ovalisak, alapjuknál deltoida alakúak, nem lándzsásak, 6—9 cm hosszúak, csekély számúak (legfeljebb 10 pár), tompa ovalisan végződnek. Levele az eddigieknél húsozottabb, sorsai is nagyobbak.

Scolopendrum scolopendrum Karsten.¹

E növényt, a melyről CHRIST is megjegyzi, hogy varialódik,

¹ Leírása olvasható LUERSSSEN l. c. pp. 118—122 és ASCHERSON—GRAEBNER, l. c. pp. 50—51. Alakjai: GOLDSCHMIDT—GEISA l. c. pp. 19—20 és GEY-

lemezének hosszúsági s szélességi mérete egymáshoz való viszonya alapján osztotta GEYSENHEYNER varietasokra; általa megkülönböztetett alakok:

var. *latifolium* GEYSENH. a levél méretei viszonya: 1 : 3, *typicum* GEYSENH. 1 : 5—6, *angustifolium* BECKER 1 : 10 megkülönböztetése teljesen felesleges, sőt helytelen. Ilyeneket csakis szárított, herbariumi példányok után lehet felállítani, aki azonban természetes példáit látta e növénynek, e megkülönböztetéseket el nem fogadhatja.

Pteridium aquilinum Kuhn.¹

α. var.: *integerrima* MOORE (l. c. pp. 242.).

Harmadrendű sallangjai osztatlanok, esetleg alapjukon igen gyenge kidudorodás észlelhető.

β. var.: *osmundaceum* CHRIST (l. c. pp. 54.).

Levél-lemeze igen széles, sallangjai rendszeren nem nyelések, szélesek és tompák, a harmadrendűek sok esetben hiányoznak. Külső alakra igen hasonlít kicsiny *Osmunda*-hoz vagy *Pteris incisa*-hoz.

γ. var.: *pinnatifidum* WARNST. (Naturw. O. Harz VII. pp. 82.).

Harmadrendű sallangjai alapjuknál többé-kevésbé szárnyaltak. [Hosszúkás s lándzsás lemeze, fűnemű, sorus nélküli sallangja van a *gracile*-nek BECK (Zoolog.-Botan.-Gesellschaft. z. Wien XLIV. Stzb. 44), önálló varietasnak nem tekinthető.]

[A *lanuginosa* HOOK (Spec. Fil. II. 196 = *Pteris lanuginosa* BORY) a szőrös, továbbá a *glabra* HOOK (l. c.), legfeljebb csak az erezet mentén kissé szőrös példák szétválasztása teljesen mellőzhető. Erre vonatkozólag LUERSSSEN maga is igen szépen kifejti nézetét: „gehen α *glabra* β *lanuginosa* so allmählich in einander über, dass eine Grenze nicht zu ziehen. Eine absolut kahle Form habe ich unter den Pflanzen von etwa 200 in meiner Sammlung vertretenen Standorten überhaupt nicht gefun-

SENHEYNER, Die Rheinischen Polypodiaceen (Sonderabdruck aus den Verhandlungen des naturhistor. Vereins der Preuss. Rheinlande, Westfalens und des Regierungsbez. Osnabrück) 1898. pp. 95—99.

¹ Leírása olvasható: LUERSSSEN l. c. pp. 104—108; ASCHERSON—GRAEBNER l. c. pp. 82—83. Alakjai: GOLDSCHMIDT—GEISA l. c. pp. 29—30.

den. Die jungen Blätter scheinen ausnahmslos stärker behaart zu sein, die Haare später je nach Entwicklungsverhältnissen zu bleiben oder mehr, oder minder zu schwinden (vgl. auch KUHN Beitr. z. mexikan. Farnflora...). Im Allgemeinen sind wohl sonnige und trockene Standorte der Erzeugung stärker behaarter, feuchte und namentlich schattige Stellen der Entwicklung später wenig oder kaum behaarter Formen günstig.“ A *brevipes* TAUSCH (mint faj a „Flora“ XIX. p. 247.) példái rendesen a fiatal s meg nem felelő talajon élők közül kerülnek ki. Az *umbrosum*-ra vonatkozólag LUERSSSEN így szól: „Die als var *ε. umbrosa* bezeichneten Formen sind Erzeugnisse sehr schattiger Standorte, bald kleinblättrig (jüngere Pflanzen), bald sehr grossblättrig, wie denn im feuchten, buschigen Walde oder in feuchten Gebüschchen der Farn die grössten Blattdimensionen zu erreichen, auf trockenen oder sonnigen Plätzen kleiner zu bleiben pflegt“. A fentiek alapján tehát a *lanuginosa* Hook, *glabra* Hook, *brevipes* TAUSCH és *umbrosum* LUERSSSEN varietasok megkülönböztetése teljesen felesleges.]

Felfogásom szerint a páfrányoknak a fenti értelemben való átdolgozása, alfajainak, fajváltozatainak tisztázása s a lehetőségig való összevonása szükséges. Nem az a cél, hogy minél több jelentéktelen eltérést lássunk el névvel, szaporítsuk a már eddig nagy számú neveket s tegyük e miatt mindinkább felismerhetlenné s meghatározhatatlanná a növényeket, hanem az, hogy lehetőleg kis számú jó fajt s ennek keretén belül az éppen szükséges alfajokat, illetőleg fajváltozatokat, — a melyek pld. növényföldrajzi vagy más szempontból fontosak — különböztessünk meg.

Dr. RICHTER ALADÁR egyet. ny. r. professor urnak, szeretett igazgatónak örömmel fejezem ki őszinte köszönetemet, gyűjteményének tanulmányozás céljából való szives átengedéseért s minden alkalommal adott útbaigazításaiért és tanácsaiért.
