

## ÉRTEKEZÉSEK.

A *Ctenopteris cycadea*, Brngt. a magyarhoni fosszil florában.

(I táblával.)

Dr. Staub Móricztól.

(Előadatott az 1882. november 8-án tartott szakülésen.)

Az alsó liaszbeli rétegesoport florájáról, mely Pécs városa és környéke szénbányászatának kutforrását képezi, az eddigi leletek alapján már meglehetősen tiszta képet nyertünk. <sup>1)</sup> Tudjuk, hogy ott a *Palissya Braunii* volt az uralkodó fa, melylyel buja, de fajokban nem gazdag haraszt- és cycadea flora társult. De eddigelé e vidék növényeinek gyűjtésére nem fordított olyan gond, a minőre a botanikus a vegetatióbéli tájkép megalkothatása czéljából méltatná. Hiszen maga Hantken <sup>2)</sup> is bevallja, hogy a növényfajok elosztását illetőleg, ismereteink még igen hiányosak. Ily körülmények között minden adatot, mely hazánk ezen érdekes vidékéről eljut hozzánk, örömmel üdvözlünk, annál inkább akkor, midőn ezen adattal egyszersmind, ha csekély mértékben is, általános phytopalaeontologiai ismereteinket bővíthetjük. Így vagyunk a czimben megnevezett növénynyel is, mely eddig hazánk liaszbeli rétegeiből nem volt ismeretes; de egyszersmind eddig sehol sem jutott oly tökéletes állapotban napfényre, mint nálunk. Riegel Antal ur e fosszil növényt azon megjegyzéssel küldötte be a m. kir. földtani intézetnek, hogy Koch ur somogyi szénbányájában találtatott és pedig a 27-ik számú széntelep <sup>3)</sup> keleti alapvágatában. Fölemlitjük itt egyszersmind azt is, hogy e növény az *Ammonites angulatus* zonájára nézve jellemző, a mely kövület azonban hazánkban szóban forgó vidékén évekkel ezelőtt csak töredékekben lett ismeretes. <sup>4)</sup> és azt sem tudjuk, hogy melyik telepből való. Növényünk tehát így felderitheti azt a helyet is, melyen az *Ammonites angulatus*-t keresni kellene.

Ezek után térjünk át érdekes példányunk leírására.

<sup>1)</sup> Hantken M., A magyar korona országainak széntelepei és szénbányászata. Budapest, 1878. p. 98. ff.

<sup>2)</sup> Hantken M. l. c. p. 109.

<sup>3)</sup> Hantken M. l. c. p. 99.

<sup>4)</sup> Peters, Über den Lias von Fünfkirchen. Sitzgsb. d. k. k. Akad. d. Wiss. Bd. XLVI. p. 263.

Külső hábitusa és egyéb sajátságai, melyekről még a következő sorokban fogunk megemlékezni, nem engedik benne a harasztot oly könnyen fölismerni, hanem igen is inkább egy a Cycadeákhoz tartozó fajt. Töredékünk mutatja, hogy lombja terjedelmes méreteket ért el és ép állapotban a legtekintélyesebb harasztok egyikét képezhette. Mi belőle a lombjának csak egy részét látjuk, mely mutatja, hogy az kétszeresen szárnyalt volt. A főrhachis meglehetősen erős; nem sokkal gyöngébbek azonban a szárnyak rhachisai sem, melyek a főrhachisból körülbelül 45°-nyi szög alatt indulnak ki. De Saporta <sup>1)</sup> említi ugyan hogy a lomb bőrnemű volt, de ezt a mi példányunk nem mutatja határozott minőségben. A karélyok alakra nézve hosszukás kerekdedek; egy kissé sarló módjára fölfelé görbülők; szélük ép, tompák vagy kissé hegyezettek és aljuk egy kis részét kivéve egymástól tökéletesen elkülönítvük és de Saporta szerint csak a legfelsőbb karélyok látszanak mintegy egymással egybeolvadni, akkor legfelsőbb részükben ugyanis emlékeztetnének az *Odontopteris Brardii* szárnyainak hegyére.

Legjobb állapotban mutatja azonban a mi példányunk az erezetet. Nincs karély, a melyen ezt, szorgosan keresgélvén, nem találhatnók föl, láthatni ugyanis, a mint a szárny rhachisából 5—7, ritkábban 10 gyöngö, de egyforma vastagságu ér hosszirányban fut végig a karély vége felé, hol gyöngén meghajolnak. Leginkább a középső erek már alsó részükben szoktak villaalakulag elágazni; mások csak középső részükben; a másodrendű ágak azonban belül még harmadrendűeket is szoktak kibocsátani; az egész karélyban tehát a harasztok karélyait jellemző középérnek nyoma sincs és ezen körülmény, valamint a karélyok alakja, a lomb bőrnemű állománya, végre azon körülmény is, hogy a legtöbb eddig napfényre került példányokon az erezetet vagy épen séggel nem, vagy csak rosszul vehették ki, mindez elég indok volt arra, hogy e növényt soká nem is a harasztok, hanem a cycadeák közé tartozónak tekintették.

Saporta <sup>2)</sup> a hettanges-i példányokról azt említi, hogy a karély középső ere az, mely tehát az igazi középérnek megfelelne, sokkal erősebb volna, különösen töve felé, mint az öt kísérő erek; tovább is terjed és többszörösen is ágazik el és így az igazi középér sajátlagos voltát tüntetné föl. A magyarhoni példány azonban nem erősíti meg mindenben Saporta ezen állítását. Először nem sikerült nekünk a karélyok egyikében sem az erek vastagságára nézve különbséget találni; 7 meg 6 erű karélyokban azonban a harmadik, illetőleg a negyedik az, mely 3—4 ágra oszlik.

<sup>1)</sup> Saporta G., *Paleont. Franc. Plantes jurass. etc. tome I. p. 356.*

<sup>2)</sup> Saporta G., *l. c. p. 357.*

Az első, ki e növényt találta és pedig Coburg mellett alsó liasz-beli homokkőben, Berger H. A. C. volt.<sup>1)</sup> *Odontopteris cycadea* név alatt írta le, de a növényről adott rajzaiban nem tünteti föl az erezetet. Brongniart A.<sup>2)</sup> ki már francia példányokat is látott és Partsch-tól az Alsó-Ausztriában Weidhofenhoz közel fekvő Ipsitz mellett talált példányok rajzát is vette, nem találhatott ereket és így nem helyeselte Berger eljárását, ki a növényt egyszerűen a szárnyak alakja miatt az Odontopteridák csoportjába helyezte. Brongniart ebbeli kételyének a *Filicites cycadea* névvel adott kifejezést és az alkalommal egyszerűen egy másik fajtát, mely Hoer mellett Skandináviában találtatott, a *Pecopteris Aghardiana*-t<sup>3)</sup> vont össze Berger fajával. Berger elnevezését megtartották azonban Unger<sup>4)</sup> és Brauns<sup>5)</sup>, ki a növényt Seinstedt mellett találta, még csak Goeppert<sup>6)</sup> változtatta meg nevét *Odontopteris Bergeri*-re. Schenk A.<sup>7)</sup> is iparkodott a növény valódi helyét kideríteni. Figyelmeztetett ugyanis, hogy addig *Odontopteris cycadea* név alatt különböző össze nem tartozó növény maradékok lettek egyesítve. Szerinte is a typosos példány csak Berger növénye lehet, melylyel tehát az *Odontopteris Bergeri*, Goepp<sup>8)</sup> *Zamites Bergeri*, Presl.<sup>9)</sup> *Odontopteris cycadea*, Unger<sup>10)</sup> és *Filicites cycadea*, Sternbg.<sup>11)</sup> egyesítendőek. Schenk, ki a némethoni példányokon sem fedezhette föl az elágazó ereket, hanem csak egyszerű ereket látott, egész határozottsággal állítja, hogy Berger növénye a *Pterophyllum* nevű *cycadea* nemhez tartozik és azonos volna Göppert *Pterophyllum crassinerve* nevű fajával.<sup>12)</sup>

Schimper Ph. W.<sup>13)</sup> sem láthatván a növényerezetét, szintén a Cycadeák közé vette föl és *Cycadopteris Bergeri* név alatt írta le.

<sup>1)</sup> Berger H. A. C. Die Versteinerungen der Fische u. Pflanzen im Sandsteine d. Coburger Gegend. p. 23. et 27. t. fig. 2. 3.

<sup>2)</sup> Brongniart A., Hist. des vég. foss. I. p. 387. pl. 129. fig. 2. 3.

<sup>3)</sup> Brongniart A., Ann. sc. nat. IV. 218. pl. XII. fig. 3.

<sup>4)</sup> Unger F. Genera et species plant. foss. p. 92.

<sup>5)</sup> Brauns J. Palaeontographica IX. p. 51. t. 13. fig. 5.

<sup>6)</sup> Goeppert H. R., Systema fil. foss. p. 219.

<sup>7)</sup> Schenk A., Die fossile Flora d. Grenzschichten des Keupers u. Lias Frankens. p. 169–170.

<sup>8)</sup> Goeppert. l. c. et Unger. l. c. p. 93. Unger művének megírásánál nem figyelt arra, hogy *Odontopteris Bergeri* Goepp. (p. 94.) synonymái közé az *Odontopteris cycadea* Berg.-t tette; noha ez utóbbit a 92-ik lapon mint önálló fajt írja le.

<sup>9)</sup> Sternberg, Flora d. Vorw. II. p. 198.

<sup>10)</sup> Unger F. l. c. p. 92. excl. *Filicites Agardhiana*.

<sup>11)</sup> Sternberg, l. c. p. 175. excl. syn. *F. Agardhiana*.

<sup>12)</sup> Palaeontographica I. p. 123. t. fig. 5.

<sup>13)</sup> Schimper, W. Ph. Traité pal. vég. I. p. 487.

Vége de Saporta<sup>1)</sup> láthatott a hettanges-i homokkőből gazdagabb és tökéletesebb anyagot, a mennyiben ugyanis az erezetet pontosabban bírta megállapítani. Igaz ugyan, hogy oly tökéletes példánynak, mint a minőt most a pécsi liaszból birunk fölmutatni, nem juthatott birtokába, egyetlen egy darabot sem talált, melyen a szárnyak még a főrhachishoz lettek volna megerősítve, mi azon állításra bírta, hogy a szárnyak egyáltalában könnyen lehullók, vagy törekenyek. Ezen állítást is megczáfolná a mi hazai példányunk; de az sem tartozik épen a lehetetlenségek közé, hogy a francia növények lombja eredetileg erősebb parenchymmal birt, a mi, a mint már egyszer említettett, a mi példányunknál nem tapasztalható és e miatt törekenyebb is volt. De Saporta-ra nézve is Partsch példánya az eddig ismeretesebbé lettek közt a legtökéletesebb volt. Minthogy Schimper neve már ezelőtt b. Zigno részéről egy a velencei oolithban talált, a harasztoktól egészen különböző genusra alkalmaztatott; ez oknál fogva Borngniart ajánlotta a *Ctenopteris* nevet, mely azonban nincs szerencsésen megválasztva minthogy ugyanazon név alatt már Blume a *Polypodium* egyik csoportját különböztette meg, mely csoport azután a név megtartása mellett külön genus gyanánt állítottatott föl.<sup>2)</sup>

Saporta azonban most már minden kétség fölé helyezi növényünk pteridologiai természetét és alaposan állapítja meg a hozzá közel álló harasztokkal való rokonságát. A *Ctenopteris cycadea* lombja leginkább hasonlít az *Odontopteris Brardii*, Brgt.<sup>3)</sup> lombjához, mely mindkettőnél ugyanazon módon van elhelyezve, csak hogy a jurabeli fajnál a karélyok tompábbak és hegyük kevésbbé görbül fölfelé, mely tekintetben inkább az *Odontopteris obtusa*, Brongt-nak<sup>4)</sup> felelne meg; különben egyéb jurabeli haraszttal össze nem téveszthető és de Saporta lehetségesnek tartja, hogy bizonyos, eddig még kétes *Pterophyllum* fajok u. m. *P. crassinerve* és *P. Münsteri*<sup>5)</sup> semmi egyebek, mint *Ctenopteris cycadea* töredékei, mit különösen Schenk, már általunk is idézett munkájának 39-ik számú tábláján látható 5-ik és főleg 9-ik számú képe gyanítani engednek, annyira hasonlítanak a hettanges-i töredékekhez. Ha nem azonosok, akkor csak azt mutatják, hogy mennyire vegyülnek az egymással határos typosok; különben a valódi *Pterophyllum*-fajok erezetétől a *Ctenopteris cycadea*-é nagyon is eltér.

<sup>1)</sup> Saporta G. de, Pal. Franc. Plantes jurass. I. p. 355 ff. t. 40 Fig. 2—5; t. 41. Fig. 1—2.

<sup>2)</sup> I. Smith, *Histeria Filicum* 1875.

<sup>3)</sup> Brongniart, A. Hist. d. vég. foss. pl. 76.

<sup>4)</sup> Brongniart, A. l: c. pl. 78.

<sup>5)</sup> *Pterozamites* Schimp., *Traité de pal. vég.* II. p. 145, 146.

Schimper<sup>1)</sup> még ezek után sem csatlakozott Saporta érveléséhez; Heer O.<sup>2)</sup> azonban a csekély számú, a svájci liaszban talált töredéket egészen azonosnak találta a francia példányokkal; eltérést csak annyiban tapasztalhatunk, hogy a karélyokban 10 eret — mint a magyar példány egynehány karélyaiban — talált; de ezeknek ágait nem látta, lehet, mert a mint mondja, az idegek igen gyöngén állanak elő és részben egészen el vannak törölve. A Schambelen-eken talált példányokat Heer ezelőtt<sup>3)</sup> *Pterophyllum Hartigianum*-nak nézte. Végre Schimper<sup>4)</sup> is elfogadta Brongniart nevét, de a növény helyét a haszaltok között még most sem tekintheti biztosítottnak, mert, a mint mondja, kétszer szárnyalt lombja még nem zárja ki a cycadeák csoportjából, minthogy a *Bowenia* nevű cycadea-genus hasonlóképen bir kétszer szárnyalt levelekkel. Igaz ugyan, hogy a mi érdekes növényünk fruktifikációját még nem ismerjük; ennek fölfedezése után helye a rendszerben véglegesen eldönthető lesz.

Nathorst A. S.<sup>5)</sup> növényünket Pálsjö-ről is említi. Ott a rhät-képletben szintén csak két töredékét találták, de erezete igen jól észrevehető. Nathorst egy ilyen karélyt nagyítva is rajzolt le; ennek 5 ere mind elágaznék.

Megemlékezik e növényről még a Neues Jhrb. f. Min. u. Geol.<sup>6)</sup> referense is, kinek *Geinitz* a mexikói rhäti képletből származó, *Thinnfeldia crassinervis* nevű fajával<sup>7)</sup> való hasonlatossága nagyon feltűnik és de Saporta meg Nathorst is említi, hogy a mi növényünk a Thinnfeldiákra emlékeztet; de bár mennyire hasonlítson is a mexikói növény lombjának alakja az európai növényéhez; erezete mégis eltérő. Éppen csak Geinitz 10 b. számú ábrája volna az, mely a két fajt összehozhatná; de a többi ábrában bemutatott karélyok erei egész más képet mutatnak; ugyanis az erek mintegy egy közös pontból kiindulóknak tünnek föl, végre még az egyes erek elágazásának módja is eltérő, mely tekintetben különösen Geinitz 14b- és 16-ik számú ábrái tanulságosak.

1) Schimper W. Ph., Traité de pal. vég. III., p. 487.

2) Heer O., Flora foss. Helv. p. 125, t. 51. Fig. 13. 13b.

3) Heer, O., Umwelt d. Schweiz, I-ső kiad. t. IV. fig. 12.

4) Schimper W. Ph. in Zittel's Handb. d. Pal. II. p. 122.

5) Nathorst, A. G., Bidrag till Sveriges fossila Flora. Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl. Bd. 14. Nro. 3 p. 37; t. VI. fig. 6. 7.

6) Jahrg. 1877. p. 445.

7) Geinitz, Über. rhät Pflanzen- u. Thierneste in der argent. Provinz etc. Palaeontographica 1876. Suppl. III. Liefg. II Heft. 2. s. 4—5. t. I. fig. 10—16.



- Ctenopteris cycadea*, Brongt. . . . . Saporta G. de, Paléont. Franc. etc. Plantes jurassiques etc. tome I. p. 355; t. 40. Fig. 2—5; t. 41; Fig. 1. 2. (1873).
- .. .. . Heer O., Flora Foss. Helv. p. 125; t. 51. Fig. 13. 13b (1877) et Urwelt d. Schweiz. ed. II. t. IV. Fig. 12. (1879).
- .. .. . Schimper W. Ph. in Zittel. Handbuch d. Pal. II. p. 122. (1879).
- .. .. . Nathorst. A. G., Kgl. Svenska Vetensk. akad. Handl. XIV. nro 3. p. 37. t. VI. Fig. 5. 7. (1880).

Előfordul: A rhätben és az alsó liászban az *Ammonites angulatus* zonájában. Magyarországon Somogy mellett Baranyamegyében Spritz mellett Alsó Austriában; Coburg, Halberstadt, Quedlingburg és Seinstädt mellett Németországban; a Col de la Marelaine környékén, Tarantaise mellett és a Schambelen-eken Helvétiában; Hettanges mellett Franciaországban; Hoer és Palsjö mellett Skandináviában.

### A Neithea és a Vola (Janira) kagylónemeknek szabatosabb megalapítása és különválasztása.

Dr. Pethő Gyulától.

(Előadatott az 1882. november 8-ikán tartott szakülésen.)

A krétarendszerbeli kövületek ama csinos csoportját, a melynek típusos képviselőiül a Sowerby-féle *Pecten quadricostatus* és *Pecten quinquecostatus*, tehát két kizárólag krétabeli alakot, tekinthetjük, eddigelé leginkább a *Janira*, Schumacher, elnevezés alatt ismerte az irodalom; míg a legutóbbi időkben ezt a nevet Stoliczka kezdeményezése következtében (Cret. Pel. South. India, pag 430) egyszerre a *Vola*, Klein, elnevezés kezdi felváltani. Érdekelt kitudnom, hogy mennyiben jogos a névcseré s hogy miért utasítják a szerzők csaknem kivétel nélkül a synonymák sorába Drouet *Neithea* elnevezését, a mely — mint genus név — a csoportnak egyik igen típusos alakjára, az imént említett *P. quinquecostatus*ra van alapítva. Nyomról-nyomra végére járva a dolognak, arról győződtem meg, hogy a szóban levő krétabeli csoportra Kleinnek *Vola* és Schumachernek *Janira* elnevezését egyaránt jogtalanul alkalmazzák; mert mind a kettő oly élő fajokra