

HARMADKORI NÖVÉNYEK

FELEK VIDÉKERŐL.

IRTA

Dr. STAUB MÓRICZ.

Egy könyomatú táblával.

(Különlenyomat a m. kir. földtani intézet Évkönyve VI. kötetéből.) 8

BUDAPEST,
LÉGRÁDY TESTVÉREK.
1883.

HARMADKORI NÖVÉNYEK

FELEK VIDÉKÉRŐL.

IRTA

Dr. STAUB MÓRICZ.

Egy könyomatú táblával.

(Különlenyomat a m. kir. földtani intézet Évkönyve VI. kötetéből.)

BUDAPEST,
LÉGRÁDY TESTVÉREK.
1883.

Harmadkori növények Felek vidékéről.

Dr. Staub Móríez-tól.

(XVIII. tábla.)

Midőn 1881. évben a m. tud. akadémia természettudományi állandó bizottságának megbízásából fosszil növények gyűjtése végett a Székelyföldre utaztam, meglátogattam utközben a kolozsvári egyetem ásvány és földtani gyűjteményét is; ott láttam meg a feleki márgapalából származó és a jelen értekezésben leirt *Cystoseira Partschii* (Sternbg.) fosszil moszatot. Dr. Koch Antal tanár úr ez alkalommal számos halmaradványt is mutatott, melyek az említett márgapalában bőven fordultak elő. Kérésemre fölkerestük a lelőhelyet és még az nap, de elutazásom után is eszközöltetett tisztelt barátom gyűjtést, az eredmény azonban, a növényeket tekintve, nem volt kielégítő, míg ellenben a halmaradványok sokkal gyakoribbak voltak, Mindössze csak 8 növény-fajt találtunk. Ezek a következők:

Confervites sp.;
Cystoseira Partschii, (Sternbg.) a leggyakoribb;
Pinus hepios, Ung.;
Sequoia Sternbergii, (Goenp.);
Phragmites Oeningensis, Al. Br.;
Cyperites (?) *senarius*, Heer;
Engelhardtia Brongniartii, Sap. és
Phyllites fagiformis, n. sp.

A kőzetdarabok egyikén elég szerencsés voltam, a véső segítségével egy igen jól megtartott rovar lenyomatára bukkanni, melyet új fajnak tekintek és *Bibio Kochii* név alatt a következő sorokban irok le.

A Felek nevű hegy Kolozsvártól délre körülbelül 6 kilométernyire fekszik; rajta vezet át a tordai országút, a hegy tetején elterülő Felek nevű falu keresztül. A lelőhely közel a hegytetőhöz fekszik.

A mi most a márgapala geologiai korát illeti, remélem, hogy ezen igénytelen palaeophytologiai dolgozatom által hazánk *mediterrán* rétegeinek egy új pontjával ismerkedünk meg. Mid6n t. i. a fossziliák tanulmányozása alkalmával mindinkább azon nézet felé hajlottam, hogy ezen maradványok mediterrán emeletbeli lerakódásra vallanak; ebbeli véleményemet dr. Koch Antal barátommal is közöltem, mire t6le a következ6 sorokat vettem:

„Pubányk6v6letek hiányában a feleki hal- és n6vénymaradványokat tartalmazó márgapala korára csupán a településb6l lehet következtetni. A feleki, homokk6-g6mb6ket tartalmazó rétegek, a melyek az ottan szertehever6 nagy homokg6mb6k után itélve, kiválóan a feleki hegy tetejére f6lemelked6 országút aljában lehetnek kifejl6dve, a gyér puhányk6v6letek nyomán, melyeket t6bb szét6t6tt homokg6mb6b6l kiszedtem volt, határozottan az aquitániai emelethez tartoznak. Ezek a puhányok ugyanis a következ6k:

Cyrena semistriata, *Desh.*,
Congeria cf. *Brardii*, *Brgnt.*,
Cardium sp.
Turritella sp.

tehát olyan fajok és alakok, a melyek egész Magyarországon és egyebütt is jellemz6k az aquitániai emeletre nézve. A kérdéses márgapala azonban, közel a Felek tetejéhez, az országút felett van f6ltárva egy kis k6bánya által, honnan a szilárd homokk6g6mb6ket fejtették. A rétegsorozat itt a következ6:

1. Jelenkori t6rnelék	1.3—1.6	<i>m/</i>
2. Vasdús barnav6r6s vagy feh6res sz6rke márga .	0.03	<i>m/</i>
3. Laza homok, sorban fektetett szilárd homokk6g6mb6kkel	1	<i>m/</i>
4. Feh6ressz6rke márga	0.8	<i>m/</i>
5. Laza homok homokk6g6mb6kkel	1	<i>m/</i>
6. Feh6rsz6rke márga	0.13	<i>m/</i>
7. Laza homok	1.6	<i>m/</i>
8. Márga, mint fentebb	0.13	<i>m/</i>
9. Homok és homokk6	1.6	<i>m/</i>
10. Barnasárga mészmárga hal-, rovar- és n6vénymaradványokkal	0.63	m.-nyire f6ltárva.

Hogy ezen rétegek az aquitániai emelethez számítandók-e még, arra semmi alapos bizonyítékunk nincs, mivel szilárd homokk6g6mb6k Erdélyben a magasabb emeletű homokos rétegekben is igen gyakoriak.

Legközelebb ide a Costa del mare nevű meredek hegyoldal tetején az alsó mediterrán emeletű korodi rétegek vannak feltárva kétségtelen puhánykövületekkel és azonnal alattuk itt is a *Cyrena semistriata* tartalmú homokkövek következnek. Lehetséges tehát, hogy a feleki halpalák is már ezen alsó mediterrán emeletű rétegek szintjában fekiüsznek. Magasabb szintjába azonban a települési viszonyokból ítélve, semmi esetre sem sorozhatók.

További felvilágosítást szolgáltat a következő lapon levő táblázat, melyben a leirt növényfajok elterjedését tüntetjük föl.

A *Bibio Kochii*-t, a rovar jellemző sajátosságainál fogva el kellett különíteni a hozzá közel álló *Bibio morio*, Heer-től és noha a *Bibio* fajok legnagyobb száma mind Radoboj, mind az ennél fiatalabb Oeningen mellett fordult elő, az a kérdésre nézve döntő fontosságú nem lehet.

A mi most a 8 növénypéldányt illeti, közülök csak 6 volt fajilag is meghatározható. Ezek között a *Cystoscira Partschii*, (Sternberg.) a legtöbb maradványt szolgáltatta és így arra enged következtetni, hogy a növény akkor is nagy elterjedéssel bírt és tekintetbe véve a számos halmaradványt, melynek társaságában a növény találtatott, megismerkedünk a helylyel is, hol a tengeri moszat tenyészett. A *Cystoscira Partschii* azonban eddig leginkább a szármát emelethez tartozó rétegekben találtatott és csak a *Cystoscira Hellii*, Ung. nevű alakja, melyhez a feleki példány is részben tartozik, ismeretes Radoboj florájából. A *Pinus hepios*, (Ung.), *Sequoia Sternbergii*, (Goepf.), *Phragmites Oeningensis*, Al. Br., *Engelhardtia Brongniartii*, Sap. mind már régebbi korszakban léptek föl és a harmadkori flora legelterjedtebb növényei közé tartoznak. A *Cyperites senarius*, Heer eddig csak Oeningen rétegeiből lett ismeretes és megjegyezzük, hogy a feleki példánynak azonosságát a svájczival kétségbe lehetne vonni. Mindazonáltal tekintve azt, hogy a fajilag jól meghatározható 6 növény közül 5 az alsó mediterránbeli rétegekből ismeretes és tekintettel a fenntebb vázolt települési viszonyokra, igen valószínű, hogy a hal-, rovar- és növény-maradványokat tartalmazó mészmárga az alsó mediterrán emelethez tartozik.

	Gombeto emelet	Középorligocen	Aquitani emelet. (Felső-oligocen)	Alsó mediterrán emelet	Felsőmediterrán emelet	Szármát emelet	Congeria-emelet	
A növények neve	Monte Promina	Altsattel (A) Bihm (B) Manzenberg (M) Rockenberg (R)	Hohlschlak (H) Schlachow (Sch) Patschm (P) Kutschlin (K) Sofzka (S) Sagor (Sa) Salzhäusen (Szh) Izland (I) Sachalm (Sm)	Hohe Rhonen (HR) Ralligen (R) Manold (M) Pardeze (P) Conversion (C) Roehette (Ro)	Pauza-Szobak (Psz) Radoboj (R) Wieliczka (W) Bönstätt (B) Kostentblatt (K) St. Gallen (SG) Eriz (E) Turin (T)	Parsching (Pa) Leonob (L) Fohnstorf (F) Schosnitz (Sz) Wirt. Hoelgenland (WH) Oeningun (Oo) Val d'Arno (VA) Sintgaglia (S) Poggio della Madonna (PM) Geretella (G) C. Staratschin (CS)	Skala mlina (Sm) Erdőhányó (E) Sankader (Sz) Traubheim (T) Talliva (T) Gzekeháza (Gz) Mocsir (M) Nagy-ostoros (NO) Avashegy (Av) Handlora (H) Tisovas-zoros (Tsz) Szerénye (Sz) Pratik (P) Eichkogel Mailing m. (EM)	Zillingsdorf és Neufeld (ZN) Bécsi Arzenal (BA) Eichkogel Mailing m. (EM)
Contervites sp.	—	—	—	—	—	—	—	
Cystoseira Partschii (Stenby)	—	—	—	R.	—	Sm. B. E. Sz. Th. E.M.	EM.	
Pinus hepios (Ung.)	—	—	—	Psz. E.	Oe. Pa. VA.	Sm. E. T. Cz. M.	ZN.	
Sequoia Stenbergi (Goepf.)	MP.	A.	Sa. I. Sn.	W. K. T.	Oe. S. Sz.	—	—	
Phragmites Oeningensis, Al. Br.	—	M. R. B.	Sa. Sz. Schl.	SG. E. B.	Oe. Pa. F. WH. S. P.M. C. CSL.	E. NO. Ah. H. Sz. B. Ta.	ZN. BA. EM.	
Cyperites senarius, Herr	—	—	—	—	Oe.	—	—	
Engelhardtia Bronngiartii Sap.	—	—	H. K. S. Sa.	R. T.	Pa. L.	E.	—	
Phyllites fragiformis n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	

I. Cryptogamae.

Algae.

*Confervaceae.***Confervites sp.**

XVIII. tábla, 1. ábra.

Csak ezen egy itt lerajzolt példányban találtatott. Számos, fölötté finom, helylyel-közzel nyalábokban egyesített fonalak gyöngye lenyomatát látjuk. E fonalak habitusa világosan arra mutat, hogy e növénymaradványt a moszatok azon csoportjához számítsuk, mely, minthogy megtartásuk állapota nem engedi meg bizonyos élő fajokkal való összehasonlítást, már *Brongnia* által az élő confervaceákkal való hasonlóságuk miatt a *Confervites* nevet kapták. Ebből azonban még nem következik az, hogy a *Confervites* név alatt szereplő fosszil moszatok mind csakugyan az élő confervaceákkal megegyeznének; mert ezen moszatok habitusával különböző nemekhez meg családokhoz tartozó moszatok birnak, minthogy a kőzeteken éppen csak a fonalak lenyomata marad fön, melyen még a legjobb nagyítás mellett sem lehet eldönteni, vajjon egy vagy több sejtből állanak-e, ez okból a *Confervites* csoportjához tartozó fosszil fajoknak valamely élő fajjal való azonosítása lehetetlen.

A mi példányunk a kővön szerte-széjjel terülő fonalakat mutat, melyek helyenként, mint már fentebb említettük, nyalábokat képeznek. Ott, a hol e fonalak egymással kereszteződnek, úgy tűnik föl, mintha ágaik volnának, szorgos vizsgálat után azonban csakhamar meggyőződhetünk arról, hogy e fölötté vékony fonalak még vékonyabb végeikkel borulnak egymásra.

Az eddig leirt conferviták közül különösen két faj van, melyekkel az erdélyi példány összehasonlítható volna.

Az egyik a *Confervites capilliformis*, melyet báró *Ettingshausen* K. Haering mellett Tirolban, (Die tertiäre Flora v. Haering in Tirol. Abhdlgn. d. k. k. geol. R. A. Bd. II. Abth. III. 2. p. 25. t. IV. fig. 1.), későbbben pedig a Monte Promina márga rétegeiben talált. (Die eocene Flora d. M. Promina. Denkschrft. d. k. Ak. d. Wiss. Bd. VIII. p. 24. t. XIV. fig. 4.). E fonalak különös jellege gyanánt azt hozza föl a szerző, hogy merevek és törékenyek, mi által *Unger* fájától, a *Confer-*

vites Bilinicus-tól (*Chloris protogaea*, p. 127. t. XXXIX. fig. 5.) különböznek, melynek fonalai kevésbé finomak és hajlékonyabbak volnának.

A kutschlin-i esizsolópalából *Sieber* I. *Confervites cf. capilliformis* Ettgsh. (Zur Kenntn. d. nordböhm. Braunkohlenflora. Stzgsb. d. k. Akad. d. Wiss. Bd. LXXXII. 1880. I. p. 72. t. IV. fig. 36.) név alatt szintén leír egy ilyen moszat-töredéket és adja ennek képét is. A szerző e mellett kiemeli, hogy nehéz eldönteni, vajjon az ő faja inkább a *Confervites capilliformis* Ettgsh.-hoz, vagy a *Confervites Bilinicus* Ung.-hez volna-e számitandó? Az előbbennel megegyezik a fonalak finomságát; az utóbbival pedig a fonalak hajlékonyságát és lazaságát tekintve. Végre azt is hiszi a szerző, hogy talán új fajnak volna leírandó.

Ha a báró *Ettingshausen* és *Unger* által a növényeikről adott képeket egymással összehasonlítjuk, nem merülhet föl kétség a két faj különböző volta fölött; mindegyik más-más habitust mutat; ugyanaz pedig *Sieber* növényére nézve is áll. Minthogy báró *Ettingshausen* az ő fájára nézve határozottan kiemeli, hogy a „fonalak merevek és törékenyek“, mi *Sieber* növényén, amennyiben ezt a kép következtetni engedi, nem tapasztalható; *Unger* fajával azonban csak annyiban állitható párhuzamba, hogy a fonalak „gyöngék és hajlékonyak“; bajlandó vagyok *Sieber* növényét új fajnak tekinteni és a *Confervites Sieberi* névvel fölrüházni.

A mi végre a mi erdélyi példányunkat illeti, be kell vallanunk, hogy megtartásának állapota nem engedi meg az előbbiben fölhozott három faj egyikével való azonosítását. Sejtfonalai vékonyak, mint a *Confervites capilliformis*, Ettgsh.-nál és a *C. Sieberi*-nál; de hajlékonyak mint ez utóbbinál és a *Confervites Bilinicus*, Ung.-nál; esakhogy a nyálábok egész más képet tüntetnek föl, mint az utóbb említett fajoknál. *Spirogyra* fonalak, melyeket aquariumban tartottunk, eleinte addig míg a növény életben maradt, sűrű tömeget alkottak; a mint azonban a növény elhalt, fonalai elhalványodtak; az egész fonalesomó is fölbomlott és széjjelesett. Ilyen állapotot tüntet föl a mi példányunk is.

Azon körülmény végre, hogy az erdélyi példány lenyomata fölötté gyöngé, indokolja a neki adott elnevezést.

*Fucaceae.***Cystoseira Partschii (Sternbg.)**

XVIII. tábla. 2. ábra.

C. fronde robustiore, pinnatim ramosa, ramis ramuliferis, ramulis in vesiculas siliculaeformis moniliformi-tortuosas, nunc levibus nunc sporotheciis prominutis tuberculatis, apicibus rostratis, in stiliformem productis vel in tenui-ramulos transformatis.

1833. *Cystoseirites Partschii*, *Sternbg.* . . . Sternberg K., Versuch. e. geogn.-bot. Darst. d. Flora d. Vorwelt. Fasc. 5., p. 35., t. XI., fig. 1.
- .. *Cystoseirites filiformis*, *Sternbg.* . . . Sternberg K., l. c. p. 35., t. XI., fig. 2.
1838. *Desmodites radobojensis*, *Ung.* . . . Unger F., Reisenotizen vom Jahre 1838. (Steiermaerkische Zeitschr. Neue Folge. 5. Jhr. 1839. p. 101.)
1847. *Cystoseirites Hellii*, *Ung.* . . . Unger F., Chloris protogaea. p. 125., t. XXXIX., fig. 1.
1850. *Cystoseirites Partschii*, *Sternbg.* . . . Unger F., Gen. et spec. plant. foss. p. 13.
1852. " " " " . . . Unger F., Iconogr. pl. foss. p. 7., t. II.; fig. 3., 4.
- .. *Cystoseirites flagelliformis*, *Ung.* . . . Unger F., l. c. t. II. fig. 1., 2.
1853. *Cystoseirites Partschii*, *Sternbg.* . . . Ettingshausen C. v., Beitr. z. Kennt. d. foss. Flora v. Tokaj. (Sitzgsb. d. k. Akad. d. Wiss. Bd. XI. p. 788.)
1855. " " " " . . . Andrae K. J., Foss. Flora Siebenb. u. d. Ban. (Abhdlgn. d. k. k. geol. R. A. vol. II. n. III. p. 4. t. I., fig. 1—4. et p. 11.)
1856. " " " " . . . Kováts Gy., Erdöbénye ásatag viránya. — (A m. földt. társ. munk. I., p. 14., t. I., fig. 1.)
1859. *Zosterites marina*, *Ung.* . . . Unger F., in Karrer F. Eichkogel bei Mödling. (Jhrb. d. k. k. geol. R. A. Jhr. 1859. p. 27.)
1867. *Cystoseira Partschii*, *Sternbg.* . . . Stur D., Flora d. Süßwasserquarzes etc. (Jhrb. d. k. k. geol. R. A. Jhr. 1867. p. 135.)
1869. *Cystoseira Hellii*, *Ung.* . . . Schimper W. Ph., Traité de pal. vég. I. p. 188.
- .. *Cystoseira Partschii*, *Sternbg.* . . . Schimper W. Ph. l. c. p. 189.
1870. " " " " . . . Ettingshausen C. v. Beitr. z. Kenntn. d. Foss. Flora v. Radoboj. (Sitzgsb. d. k. Akad. d. Wiss. vol. LXI. p. 868.)

P a r t s c h már a 30-as években küldötte e növényt *Szakadat* vidékéről, Erdélyből gróf **S t e r n b e r g G á s p á r n a k**, ki azt ré-

szint *Cystoseirites Partschii*; részint *Cystoseirites filiformis* nevek alatt irta és rajzolta le. Kotschy e fajból a Szakadattól északra fekvő *Thalheim* környékéről is hozott példányokat U n g e r n e k; ki bennök a *Cystoseirites Partschii*-n kívül még egy új fajt, ugyanis a *Cystoseirites flagelliformis*-t is vélte fölismerni. Kevéssel ezután A n d r a e még e növény számosabb példányát vizsgálhatta és ennek eredményéül állította, hogy S t e r n b e r g *Cystoseirites filiformis* nevü faja nem lehet egyéb, mint a *C. Partschii* egyik alakja. Ugyanis minél inkább készülődnek *C. Partschii* lándzsaidomú hólyagjai a gyümöles megérésére; annál inkább fűződnek be gyöngysoridomúlag, mit fiatal vagy meddő példányokon nem lehet megfigyelni. Ilyen példányok töredékein alapszik S t e r n b e r g *Cystoseirites filiformis*-a. Hasonló eredményhez jutott báró E t t i n g s h a u s e n a *Cystoseirites flagelliformis* Ung.-t illetőleg. Ez is számos átmeneti alakok alapján *C. Partschii*-hoz tartozik. Az első radoboji töredékeket, melyek U n g e r F. kezéhez jutottak, ezikkelyes hüvelynek nézte és mint hogy így egy mexikói *Desmodium* faj gyümölcésére emlékeztetett, *Desmodites radoboimensis*-nek nevezte el a fosszil maradványt. S t u r D. végre U n g e r *Zosterites marina* nevü fajt, melyet K a r r e r F. Alsó-Ausztriában a Mödling közelében levő *Eichkogel* nevü hegy rétegeiben talált, minden valószínűséggel ide tartozónak véli; minthogy a fosszil növény sehoggy sem mutat párhuzamos ereket, a mint ezt az élő *Zostera*-nál találhatni. A lombtöredékek változó szélessége is S t u r nézete mellett szól.

A mi erdélyi példányunk a legnagyobbak közé tartozik, melyek eddig — legalább az e növényről közlött ábrák után ítélve — találtattak; noha a hólyagokat hordozó ágak csak 25 milliméternyi hosszúságot érnek el. Minden ág hegyesen végződik.

Schimper W. Ph. (l. c. p. 188) e növény és a *Cystoseira Hellii* Ung. (Radoboj) között nem talál különbséget. Élő rokonnak a csendes oceanban bonos *Cystoseira* (*Halidrys*) *siliquosa* Ag.-t mondja. Ugyanezt teszi U n g e r a *C. Partschii*-ra nézve; ha pedig a rekeszes légtartók végén álló fonalak hosszát meg számát vesszük figyelembe, akkor tekintettel K ü t z i n g ábrájára (Tab. phyc. p. 62. X.) el kell ismerünk, hogy az említett élő moszat tényleg *C. Hellii*-hez legközelebb áll, minthogy nála az említett légtartók csak egy rövid, hegyesen végződő ággal vannak ellátva, *C. Partschii*-nál azonban tekintettel ennek eddig publikált ábráira, több ilyen hosszú, fonalidomú ágat találunk. (V. ö. Staub M. Földtani Közlöny, XI., p. 222.). Feleken azonban az itt lerajzolt példányon kívül még egyéb töredékek is találtattak, melyek egyikén az említett *C. Partschii*-ra nézve eddig jellemző volt fonalak nyomai láthatók; tehát U n g e r *Cystoseira Hellii* nem egyéb, mint *C. Partschii* egyik

alakja. Sternbergnek az ő *Cystoseirites filiformis*-áról adott rajz is e mellett tanuskodik.

Növényünk az ősvilágban meglehetősen nagy elterjedéssel bírt. Hazánkban Rybnik mellett a Skala mlin és az erdőbényei trachyttuffában; Szakadat és Thalheim mellett Erdélyben, mészpalában; Radoboj mellett márgapalában és Alsó-Ausztriában a Mödling mellett levő Eichkogel rétegeiben találtatott.

II. Gymnospermae.

Coniferae.

Abietaceae.

Pinus heplos (Ung.)

XVIII. tábla, 3. 4. ábra.

P. foliis geminis, praelongis, rigidis, tenuibus, canaliculatis, vagina elongata; seminum parvorum ala acinaciformi. (Schimper, W. Ph., *Traité de pal. vég.* II. p. 264).

1848. *Pinites heplos, Ung.* Unger F., Die fossile Flora von Partschlug. (Steiermärkische Zeitschrft. Neue Folge. Jhrg. 9. p. 35.)
1850. „ „ „ Unger F., Gen. et. spec. pl. foss. p. 362.
1852. „ „ „ Unger F., Iconogr. pl. foss. Denkschrft. d. k. Akad. Wiss. vol. IV. p. 26., t. XIII., fig. 6–9.
- „ *Pinites Kotschyana, Ung.* Unger F., l. c. t. XIV. fig. 10–13.
1855. *Pinus heplos, Ung.* Heer O., Flora tert. Helv. I. p. 57., t. XXI. fig. 7.
1856. *Pinites Junonis, Kov.* Kováts Gy., Erdőbénye ásatag viránya. — (Magy. földt. társulat munk. I. p. 18., t. I. fig. 8 12.)
1859. *Pinus heplos, Ung.* Gaudin et. Strozzi, Contrib. á la flore foss. ital. II. p. 34. t. I., fig. 9., 10.
1867. „ „ „ Stur D., Flora d. Süßwasserquarzes etc. (Jhrb. d. k. k. geol. R. A. Jhrg. 1867.; p. 149–150.)
1869. „ „ „ Ettingshausen C. v., Beiträge z. Kenntn. d. Tertfl. Steiermarks. (Stzgsb. d. k. Akad. d. Wiss. Bd. LX., 1, p. 42.)
- „ „ „ „ Heer O., Miocene baltische Flora, p. 58. t. XIV., fig. 2–4.

- 1870—2. *Pinus epios*, Heer Schimper W. Ph. Trait6 de pal. v6g. II. p. 264.
1882. *Pinus hepios*. (Ung.) Staub M., Baranyamegyei mediterr6n n6v6nyek. (A m. k. földt. int. 6vk. VI. k6t. p. 28.)

M6r az 1848-iki 6vben jelezte U n g e r F. ezen n6v6ny 6l6fordul6s6t a parsechlugi flor6ban, de r6szletes leir6s6t 6s rajz6t csak a n6gy 6vvel k6s6bben megjelent *Iconographi6ban* adta. E n6v XIII-ik t6bl6j6nak 6. 6s 7-ik sz6m6 6br6ira n6zve azonban S t u r D. megjegyzi, hogy megfelel6 eredeti p6ld6nyaik a b6csi es. kir. földtani int6zet gy6jtem6ny6ben le vannak t6ve, de azok nem Parsechlugr6l sz6rm6znak, hanem az als6-ausztriai Zillingsdorf 6s Neufeld nev6 helys6gek mellett tal6ltattak.

E faj f6lismerhet6 hossz6, v6kony 6s gy6nge t6leveleiben, melyek mindig kettenk6nt vannak meglehet6s hossz6 h6velybe z6rva. A t6k a 9 czentim6tert is f6l6lmul6 hossz6s6got 6rik el, de ritk6bban sz6lesebbek 1 millim6tern6l, s6t enn6l keskenyebbek is. A sv6jezi p6ld6nyok p6ld6ul csak 0.9 mm.-nyi sz6lesek. A mi erd6lyi p6ld6nyunk 1 mm.-nyi, a rixh6ftbeliek pedig egészen 1.5 mm.-nyi sz6lesek; s6t Heer (M6oc. balt. flora. t. XIII. a 13-ik 6br6t6l jobbra 6ll6) 2.5 mm.-nyi sz6les 6s 35 mm.-nyi hossz6 t6levelet is e fajhoz sz6mit.

A lev6l hossz6ban m6lyebb bar6zda huz6dik v6g6g, melynek k6vetkezt6ben a lev6l 6tmetszetben majdnem k6ridomot mutatna. Kev6s p6ld6nyon mutatkoznak a finom, a lev6llemezben v6g6g fut6 erek. Heer egy *Aix*-b6l sz6rm6z6 p6ld6nyon (Fl. tert. Helv. I., t. XXI, fig. 7. e.) a nagyit6val 7—8 ilyen hossz6ret tudott megk6l6nb6ztetni; a rixh6fti p6ld6nyokon pedig hatot.

A mi erd6lyi p6ld6nyaink egyike, a 3-ik 6br6ban lerajzolt t6k6letesen megfelel a rixh6fti n6v6nynek. Ez ut6bbi eddig 6l6adott saj6ts6gai 6s r6videbb h6velye miatt k6l6nb6z6nek l6tszik U n g e r p6ld6nyait6l; de a sv6jezi n6v6ny k6pviseli a k6z6palakokat. Az erd6lyi p6ld6nyok m6sodika (a 4-ik 6br6ban l6tbat6) a parsechlugi n6v6nynyel azonosithat6.

U n g e r lerajzolta (l. c. fig. 9) e n6v6ny magv6t is, mely sz6rny6nak fejsze alakj6n6l fogva k6l6nb6z6ik valamennyi egy6b *Pinus*-faj magv6t6l. Heer ugyan emliti, hogy ha a rixh6fti t6k netal6n az ugyanott 6l6fordul6 *Pinus uncinoides* t6b6z6hoz tartoznak, akkor U n g e r magva sem tartozhatik ide.

Az erd6b6nyei *Pinites Junonis* Kov. 6s minden val6színűs6ggel az ugyanott tal6lt *Pinites rigios*, Ung.; v6gre *Pinites Kotschyana*, Ung. is S t u r D. szerint *Pinus hepios*-sal egyesith6k.

Heer szerint a fosszil növénynek mostan élő képviselője a *Pinus mitis* Michx. volna, mely Észak-Amerika tengervidékén 6—7 méter magas fákat képez.

Nagyobb elterjedéssel bírt a harmadkorban. Hazánkból ismerjük a tállyai rhyolithtuffából (tűk); a mocsár-i (mag), a skala mlin-i (Rybnik m., tűk) és a ezekeháza-i (Szántó m., tűk) trachyttuffából; a pusztaszobák-i (Baranyamegye) mediterrán rétegekből. Találtatott továbbá Stájerországban (Parsehlag, Leoben m. Moskenberg); Alsó-Ausztriában (Zillingsdorf és Neufeld); Németországban (Rixhöft); Helvéciában (Eriz, Ralligen, Monod, Oeningen) és Olaszországban (Val d'Arno).

Taxodiaceae.

***Sequoia Sternbergii* (Goeppl.)**

XVIII. tábla. 5. ábra.

S. ramis elongatis; foliis lanceolatus linearibus, rigidis, falcatis, apice acuminatis, basi decurrentibus, imbricatis coriaceis; strobilis brevivalvibus, utraque extremitate rotundato-obtusis, squamis in axi breviperpaucis, cuneatis, truncatis, striatis. (Schimper, W. Ph. Traité de pal. vég. II. p. 320.)

1820. *Lycopodiolithes caespitosus*, Schloth. Schlotheim E. T. v., Die Petrefactenkunde etc. p. 416.
1825. *Fucoides taxiformis*, Stbg. Sternberg K. v. Vers. e. geog.-bot. Darst. d. Flora d. Vorw. fasc. IV. t. 44. fig. 1. fasc. V., VII. p. 35.
1830. *Juniperites caespitosa*, Brgt. Brongniart A. Transact. of the geol. soc. vol. VII, p. 373.
1833. *Cystoseirites dubius*, Stbg. Sternberg K. v., l. c. fasc. V., VI. p. 35. t. IX. fig. 5.
1835. *Steinhauera subglobosa* Prest. (quoad fructus) Sternberg K. v. l. c. II. p. 202., t. 49., f. 4. t. 5. 7., f. 1—4., 7.; t. XVII. f. 1.
- > *Cystoseirites taxiformis*, Stbg. Sternberg K. v. l. c. t. XVIII. f. 1—3.
1849. *Araucarites Sternbergii*, Goeppl. Bronn, Geschichte d. Natur, III. p. 42.
1850. " " " " Goepfert R., Monogr. d. foss. Conif. p. 236. t. 44., fig. 1.
- " " " " Unger F., Flora v. Soltzka. (Denkschrift. d. k. k. Akad. d. Wiss. Bd. II., p. 157., t. XXIV., fig. 1—4.; t. XXV. fig. 1—7.)
- " " " " Unger F., Gen. et spec. pl. foss. p. 381.

1850. *Araucarites Sternbergi*, *Goeppl.* . . . Unger F., (Jahrb. d. k. k. geol. R. A., Jhrg. 1850. S. 390.)
- „ *Steinhauera subglobosa Presl.* (quoad fructus) Unger F., Gen. et spec. pl. foss., p. 383.
1854. *Araucarites Sternbergi*, *Goeppl.* . . . Ettingshausen C. v., Die eocene Flora d. M. Promina. (Denkschriften d. k. Akad. d. Wiss. vol. VIII., p. 28. t. V., fig. 1—3.)
1855. *Araucarites Sternbergi*, *Goeppl.* . . . Heer O., Flora tert. Helv. I., p. 55., t. XXI., fig. 5.
- „ „ „ „ . . . Ettingshausen C. v., Flora v. Häring. (Abhdlgn. d. k. k. geol. R. A. Bd. II. p. 36. t. VII., fig. 1—10.; t. VIII., fig. 1—12.)
- „ *Steinhauera subglobosa Presl.* (quoad fructus) Goepfert R., Die tert. Flora v. Schosnitz. p. 8.
1857. (?) *Araucarites ambiguus*, *Mass.* . . . Massalongo A., Flora fossile del Monte Colle etc. (Mem. della Inst. veneto. vol. VI., p. 573., t. VII. fig. 1.)
1858. *Araucarites Sternbergii*, *Goeppl.* . . . Massalongo A., Studii sulla flora fossile del Senegalliese, p. 154., t. V., fig. 1—4., 6., 7., 10., 12.; t. VII. fig. 14—20.; t. XL. t., fig. 9.
1859. „ „ „ „ . . . Sismonda E., Prodr. fl. tert. Piem. p. 7.
- „ *Araucarites venetus*, *Mass.* . . . Massalongo D., Specimen phot. anim. quond. plant. foss. pl. 21.
- „ *Araucarites Sternbergi*, *Goeppl.* . . . Heer O., Flora tert. Helv. III., p. 317.
1862. „ „ „ „ . . . Heer O., On the fossil flora of Bovey Tracey. (Philos. Transact. MDCCCLXII., p. 1053. (note.)
1865. „ „ „ „ . . . Sismonda E., Matérieux etc. (Mém. de l'Acad. d. Sc. de Turin p. 16., t. IV., fig. 6.)
- „ *Sequoia Sternbergii*, *Heer* Heer O., Urwelt d. Schweiz, ed. I. p. 310.
1866. „ „ „ „ . . . Ettingshausen C. v. Flora d. Tertiärb. v. Bilin, I. (Denkschrift. d. k. Ak. d. Wiss. Bd. XXVI., p. 40., t. XIII., fig. 3—8.)
1868. „ „ „ „ . . . Heer O., Miocene (Flora von Island. Flora foss. arct. I., p. 140—141., t. XXIV., fig. 7—10.)
- 1870—2. „ „ „ „ . . . Schimper W. Ph., Traité de pal. vég. II. p. 320.
1872. „ „ „ „ . . . Ettingshausen C. v., Flora v. Sagor. II. (Denkschrift. d. k. Akad., Bd. XXXII. p. 167.)
1877. „ „ „ „ . . . Heer O., Flora foss. Helv., p. 170., t. LXIX. fig. 17—18.
1878. „ „ „ „ . . . Heer O., Primitiae florum fossilis Sachaliensis, p. 22., t. I., fig. 10.
1879. „ „ „ „ . . . Rzehak A., (Verhdlgn. d. k. k. geol. R. A., Jhrg. 1879., S. 171.)

1879. *Sequoia Sternbergi*, *Goep* . . . Rzehak A., *Analoga d. öst. Melettaschichten etc.* (Vhdlgn. d. naturf. Ver. in Brünn., vol. XVII., p. 324.)
1880. *Steinhauera subglobosa* *Presl*. . . Engelhardt, H., *Über Pflanzenreste aus d. Tertiärabl v. Liebotitz u. Putschirn.* (Stzgsb. d. naturw. Ges. „Isis“ zu Dresden 1880, p. 8., t. II., fig. 6., 7.)

A haeringi kőszénbánya fedőjéből írta le 1820-ban Schlottheim E. F. az első idetartozó növénymaradványokat. Összehasonlította az ő *Lycopodiolithes pinniformis*-ával (*Walchia filiciformis*, Stbg.); de mint-hogy levelei hosszabbak, hegyükön lekerekítettek, *Lycopodiolithes caespitosus* név alatt írta le. Gróf Sternberg 1825-ben *Fucoides taxiformis* név alatt rajzolta le e növényt, mutatván vele azt, hogy a kérdéses növénymaradványt moszatnak nézte és ezen véleményének a későbbi ábrákban is kifejezést adott, minthogy a *Cystoseirites dubius* meg *C. taxiformis* név alatt leirt és lerajzolt növényrészek szintén idetartoznak. Ennek tulajdonítandó, hogy a XLIV-ik tábla 1-ső ábrájában lerajzolt vékony ágacskát, mely szintén a haering-i kőszénbánya fedőjéből (bitumenes szénmész) került birtokába, nem bírta vélt moszataival azonosítani és kénytelen volt, azt mondani róla: „es ist ein Zweig eines kleinen Staudengewächses, von welchem in München viel grössere Exemplare mit verzweigten Ästen vorhanden sind, das jedoch keine Bestimmung zulässt.“ Megjegyezzük itt egyszersmind, hogy gróf Sternberg olasz-honi példányokat is ismert. A növény gyümölcsét Presl, Sternberg munkájának 2. kötetében *Steinhauera subglobosa* név alatt írta le és adta ennek képét is. Találtatott Altsattel mellett Csehországban és Unger szerint a wielieskai sóbányában is.

Brongniart azonban az ágakban csakhamar fölismerte a tülevelű növényt és a *Juniperus* (boróka) nevű genuszhoz tartozó fát látván benne, ennek folytán Schlottheim nevét *Juniperites caespitosus*-ra változtatta át. Különbösen szerinte a vonalidomú, tompa, aljukon megvastagodott levelek meghatározott rend nélkül helyezkednének el és ennek folytán kétségesnek tartotta, vajjon egyáltalában a Coniferákhoz számitandó-e a növény. Brongniart kezéhez még termő ágak is jutottak; de a fiatal tobozokban valamely *Composita capitulum*át vélte látni.

Ezen eddig olyan sokfélekép magyarázott növények helyesebb fölismerését illetőleg Goepfert-é az érdem. A „*Monographie der fossilen Coniferen*“ ezimű munkájában a haeringi növényt *Araucarites Sternbergii* név alatt írta le és így egy már ismeretes genuszba iktatta.

A milyen gyakori volt e növény Haering-ben, ép oly nagy mennyiségben tenyészett Sotzka aquitániai korában is. Unger-től tudtuk

meg, hogy Schlotheim előtt az 1813-ki évben Flürl emlékezik meg róla a bajor kir. akadémia emlékirataiban és az Európa déli vidékein honos *Erica mediterranea*-val való hasonlatosságára figyelmeztetett. A sötzkai példányok után Unger most már jobb leírást adhatott. Ennek értelmében a levelek vonalidomúak, hegyezettek, kiszélesedett vállukkal lefutók és sarlóidomúlag fölfelé görbülők. Sűrűen állanak a száron a nélkül, hogy egymást fődnek és azon hegyes szög után ítélve, melyet két-két egymásután következő levél képez, a sorok valószínű számát 13-ra teszi.

A Monte Promina eocenkori talaján is erdőt alkotott e fa. Heer Oeningen mellett is találta és Goepfert után az első, ki e fa rendszerbeli állását újból megtámadta. Szerinte a növény nemcsak az *Araucariá*-val, hanem a *Cryptomeriá*-val is összehasonlítandó. Az araucariák közül az *Araucaria excelsa* R. Br. leveleinek alakjánál és sűrű elhelyezkedésüknél fogva legközelebb áll hozzá; esakhogy ezek aljukon majdnem vízszintesen állanak el az ágtól; e tekintetben inkább megfelelne a *Cryptomeria japonica* L. fil. sp.-nek, melynél a vékony ágakon a levelek sokkal hegyesebb szögek alatt állnak. Ettingshausen (Haring l. c.) az összehasonlításra még a *Dacrydium* nevű génuszt is előveszi és azt hiszi, hogy a fosszil növény mintegy *Dacrydium* és *Cryptomeria* között állana; az ott talált tobozokat pedig minden tartózkodás nélkül egyesíti az ágmaradványokkal, Goepfert ugyanis (Schossnitz l. c.) a tobozt még Presl fajának (*Steinhauera subglobosa*) tekinti és ezt az Abietinák csoportjába valónak, az *Abies* meg *Cedrus* genuszok közelébe valónak véleményezi; mert ezen genuszok fajainál is szoktak a toboz pikkelyei a tengelytől elválni, ez utóbbin gömbölyű sebhelyet hagyván hátra.

1859-ben Heer (Fl. tert. Helv. l. c.) már határozottan nyilatkozott ezen növény rendszerbeli állása felől. Az izlandi miocenben talált toboz igen valószínűvé tette előtte, hogy azt a *Sequoia* tobozaival kell összehasonlítani. Erre vezették Presl-nek a magról adott rajzai is. Szerinte az 57. tábla 1-ső ábrájában látható mag igen hasonlít *Sequoia gigantea* Lindl. sp. magvához. Ha azonban, így vélekedik továbbá, a *Steinhauera subglobosa* és az izlandi tobozok esakugyan az *Araucariites Sternbergii*-hez tartoznak, akkor magának a fának is *Araucariá*-tól különbözőnek kellett lennie és kell, hogy *Sequoia*-hoz tartozzék. Ennél is sűrűen állanak a levelek az ágon; fedelékesen fedik egymást és erősen futnak le; a termő ágakon azonban szabadon állanak el az ágtól, de egyenesek, soha sarlóalakulag görbültek; az ággal hegyes szöget is képeznek, míg *Araucaria excelsa*-nál majdnem derékszögben állanak el.

Izlandban is erdőalkotó volt e növény, legalább az ottani fosszil növénymaradványok legnagyobb részét képezi. Heer így részletesen

irhatta most le a leveleket. Megtudta azt, hogy merevek, bőrneműek; a hosszideg sokszor nem a levél közepébe esik, hanem a belső szél hosszába úgy mint *Cryptomeriánál*. A toboz pikkelyei nem nagyszámúak, kifelé ékidomúlag elszélesedők, elől letompítottak és hosszcsikoktól áthatolva, rövid tengely körül csoportosulódtak. A tobozok ezek szerint röviddek, oválisak és mindkét felől tompa végűek lehetnek.

Újabb időben Eng el h a r d t H. (Tertiärpflanzen aus dem Leitmeritzer Mittelgebirge. Nova Acta Leop. Car. Bd. XXVIII, p. 399.) határozottan ellene mond Heer azon állításának, hogy a *Steinhauera subglobosa* Presl. *Sequoia* gyümöleslombja volna. Eng el h a r d t ugyanis a csehországi példányokat számos élő Conifera tobozaival hasonlította össze és azon eredményhez jutott, hogy *Steinhauera* a mostan élő Coniferák egyikével sem hasonlítható össze; nem tagadható ugyan, hogy az a pikkelyek képződésére nézve *Sequoia Langsdorfii*-val némi hasonlatosságot tüntet föl, sőt némileg *Taxodium distichum muocenum* egyik alakjával is; de a magra nézve annyira eltérő, hogy sem az említett két genusszal, de a Cupressineák genuszainak egyikével sem hasonlítható össze. Az Araucariákhoz sem állíthatók, ezt nem engedi meg a pikkelyképződés. Ha Heer a magvakat *Sequoia gigantea* Lindl. sp. magvaival vélte összeegyeztethetőknék; akkor ezt csak Sternberg hiányos rajzai alapján tehette és ha *Steinhauera* egyáltalában a Coniferákhoz volna számítandó, akkor inkább a Cupressineák- vagy Abietineákhoz, mintsem hogy az Araucariákhoz állítandó. Eng el h a r d t különben kétségen kívülinek tartja, hogy egyáltalában a Coniferákhoz nem tartozik. A szárnyatlan magvak sajátságos elhelyezkedése a tobozpikkelyeken és a toboztengelyen, valamint gerincez által való elkülönülésük határozottan a Cycadeák családjára utal és az új hollandi Macrozamiák- és Zámiákkal való rokonságuk nem tagadható. Ez oknál fogva Eng el h a r d t oda is állítja a fosszil fajt.

Heer pedig a fosszil faj leveles ágaiban és tobozaiban a californiai *Sequoia gigantea* Endl. elődét látja; különbséget az élő növény gyümöles pikkelyeiben csak annyiban talál, hogy ezek aljukon jobban elkeskenyednek; felső részükben azonban inkább megvastagodtak.

Heer már ezelőtt állította (Bovey Tracey l. c.) hogy Massalongo chiavoni faja az *Araucarites venetus* is nem egyéb mint *Araucarites Sternbergii* toboza; a mint Schimper szerint az *Araucarites ambiguus* Massal. is ide számítandó.

Az erdélyi lelhelyen csak ez az egy, itt lerajzolt töredék találtott. E helyen kívül hazánkban eddig csak a budapesti Gellérthegy márgapalarétegeiből említették (Heer, Fl. tert. Helv. I. p. 55); különben a harmadkor egyik leggyakoribb növénye. Találtott Wittingen

1855. *Bambusium sepultum*, *Andr.* . . . Andrae K. J., Foss. Fl. Siebenb. u. d. Ban.
(Abhdlgn. d. k. k. geol. R. A. II. 3. p.
12, t. II., fig. 1—3.)
- .. *Phragmites oeningensis*, *Al. Br.* . . . Heer O., Flora tert. Helv. I. p. 64—66., t.
XXII., fig. 5.; t. XXIV—XXVII., fig. 2b.;
t. XXIX., fig. 3c.
1856. *Bambusium trachyticum*, *Kov.* . . . Kováts Gy., Erdőbénye ásatag viránya. (A
m. földt. társ. munka I., p. 15., t. II.
fig. 10.)
1858. *Phragmites oeningensis*, *Al. Br.* . . . Ludwig R., Fossile Pflanzen aus d. mittl.
Etage d. Wetterau-Rhein. tert. Form.
(Palaeontographica V., p. 139. t. XXVII.,
fig. 7a., 10a.)
- .. (?) *Phragmites Zannonii*, *Mass.* . . . Massalongo A., Syn. fl. foss. Seneg. p. 8.
1859. *Caulinites radoboensis*, *Ung.* . . . Massalongo A., Studii sulla fl. foss. del
Senigall. p. 127., t. II., fig. 16.; t. III—IV.,
fig. 4.; t. XXXVII., fig. 9., 13.
1859. *Claulinites rhyzomoides*, *Massal.* . . . Massalongo A., l. c. p. 128., t. II., fig.
4. 17.
- .. *Phragmites oeningensis*, *Al. Br.* . . . Unger F., in Karrer's Eichkogel bei Mödling.
(Jhrb. d. k. k. geol. R. A. 1859., p. 28.)
- .. " " " " . . . Gaudin Ch., et. Strozzi, C., Contribut. á la
flora foss. Ital. II. p. 36. t. II., fig. 6.
- .. " " " " . . . Ludwig R., Foss. Pflanzen am d. ál. Abthlg.
d. Rhein. Wetterauer Tertiärform. (Palae-
ontographica VIII. p. 80., t. XVI., fig.
1., 1a, b, c; t. XVIII., fig. 2. 2a, 1.; t.
XXIV., fig. 7.)
1862. *Sphaerococcites tenuis*, *Ung.* . . . Unger F., Wiss. Ergeb. e. Reise in Grie-
chenland etc. p. 153., fig. 1.
1866. *Phragmites oeningensis*, *Al. Br.* . . . Ettingshausen C. v., Foss. Fl. v. Bilin I.
(Denkschriften d. k. Akad. d. Wiss.
vol. XXVI. p. 21. t. IV. fig. 6—10.)
1867. " " " " . . . Stur, D., Flora d. Süßwasserquarzes etc.
(Jhrb. d. k. k. geol. R. A. Jhrg. 1867., p.
138., t. III., fig. 9—21.)
1868. " " " " . . . Heer O., Miocene Flora v. Nordgrönland.
Flora foss. arct. t., p. 96., t. III., fig.
6., 7., 8.; t. XLV., fig. 6.
1869. " " " " . . . Heer O., Miocene balt. Flora, p. 27., t. III.,
fig. 15a, 16.; t. VIII., fig. 3a.
- .. " " " " . . . Heer O., On the fossil flora of North
Greenland. Phil. (Trans. of the Roy. Soc
of London p. 466., t. XLII., fig. 2., 3.,
4a.; t. XLIII., fig. 8., 9.)
1870. " " " " . . . Heer, O., Die miocene Flora u. Fauna
Spitzbergens. (Kgl. Svenska Vetenskaps
Handl. Bd. S., no 7., (Fl. foss. arat. II.)

- p. 45., t. VI. fig. 15—17.; t. VII. fig. 2a.)
- 1870—2. *Phragmites oeningensis*. *Al. Br.* Schimper W. Ph., *Traité de vég. pal.* II., p. 397.
1872. „ „ „ „ Ettingshausen C. v., *Die foss. Flora v. Sagor I.* (Denkschrift. d. k. Akad. d. Wiss. vol. XXXII. p. 170.)
1873. „ „ „ „ Probst. *Das Hochgeländ etc.* (Jhrb. d. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, Jhrg. 29., p. 134.)
- „ „ „ „ Lesquereux L., *Lignitic formation and fossil flora.* (Hayden, F. V. Sixth Annual Report of the United States Geol. Survey of the Terr. p. 374.)
1874. „ „ „ „ Capellini G., *La formazione gessosa di Castellina marittima ei suoi fossili.* (Mem. dell'Acad. de sc. dell'Istit di Bologna, ser. III. t. IV., p. 44., t. II. fig. 8.)
1877. „ „ „ „ Engelhardt H., *Bemerkungen ü. Tertiärpfl. von Stedten b. Halle a.S.* (Sitzgsb. d. naturw. Ges. „Isis“ zu Dresden, Jhrg. 1877., p. 15.)
- „ „ „ „ Engelhardt H., *Tertiärpfl. von Kunzendorf bei Sagan i. Schlesien.* l. c. Jhrg. 1877., p. 18.
1878. „ „ „ „ Lesquereux L., *Contributions to the fossil flora of the West. Territ.* (Hayden F. V., *Geol. Surv. of the Territ.* vol. VII., p. 88. t. VIII. fig. 1., 2.)
- „ „ „ „ Lesquereux L., *Remarks of specimens of cretaceous and tertiary plants etc.* (Hayden, F. V., *Tenth annual Rep. of the Unit States Geol and Geogr. Survey etc.* p. 500.)
1879. „ „ „ „ Probst, J., *Verzeichniss der Fauna u. Flora d. Molasse im Württemb. Oberschwaben.* Württemb. naturw. (Jahreshft. 1879. p. 267.)
1881. „ „ „ „ Wentzel J., *Die Flora d. tert. Diatomeenschiefers von Sulloditz etc.* (Stzgsb. d. k. Akad. d. Wiss. vol. LXXXIII. I., p. 249.)

A harmadkori flora leggyakoribb növényei közé tartozik és már minden részében ismeretes. Eleinte csak szárának töredékei találtatván, fölötté nehéz volt, a fosszil növényt a még most is egész Európában és Észak-Ázsiában elterjedett *Phragmites communis* Trin.-nal párhuzamba állítani. Innét származik a sokféle elnevezés. H e e r azonban részletesen leírta e növény rhizomáját. Ez vékony, hengerded, tisztán megkülönböz-

tethető és szabályosan álló esomókkal van ellátva, melyek felső szélén a gyökérszálak szabályos örvben állanak. A esomók többnyire messze állanak egymástól és a közbeeső szárizek minden bizonynyal esövesek voltak, legalább a hosszabbak. Az élő *Phragmites* gyöktörzseinek esomóiu hüvelyidomú pikkelyeket is találhatni, de minthogy könnyen lehullók, a fosszil növényen csak nehezen találhatóék föl. Heer bemutat egy ilyen pikkelyt a Fl. tert. Helv. I. 23-ik tábláján a 9-ik képen, legalább annak tartja. Ez hosszukás, elől elkeskenyedő, számos és sűrűen álló ér futja hosszában végig. A gyökérszálak is elég sokszor találtattak és bizonyos, hogy ott, a hol ezek a rhizomától elszakítva találatnak, igen könnyen vezethetnek téves meghatározásra. Így moszatmaradványoknak is tekin tették; de hogy *Confervites bilinius* Ung. (*Chloris* prot. p. 127. t. XXXIX fig. 5) ilyen adventiv gyökereket képviselné, a mint ezt v. E t t i n g s h a u s e n régebben (l. c. Bilin I. p. 21) állította, azt az élő növényvel való összehasonlítás után nem hiszszük.

A nádzárak különböző méreteket tüntetnek fel, a mint ezt Heer az élő növénynél is tapasztalta. Laza, turfás talajban a szárizek mindig hosszabbak, mint a tömött, szilárd talajban élő növénynél. Mint az utóbbinál, úgy a fosszil szártörédekek külső felületén jól láthatók az egyenes irányban lefutó csikok, melyek között több finomabb, nem mindig észrevehető csik vonul végig.

E növény levelei szintén csak töredékekben lettek ismeretesek. Ezek jelentékeny szélességök által tűnnek föl és a legtöbb esetben tisztán mutatják változó erezetöket. Mindig található erősebb kiálló ereket, melyek között ismét finomabb erek húzódnak végig, de ezeknek száma igen változó; míg az erősebb erek száma 12—20 között ingadozik, addig a finomabbaké 4—5, 5—6 vagy 11—12. Az élő fajnál rendszeren 5 ilyen finom ér csik két-két ér közé; azonkívül a levélnek erősebb középere is van, melyet Heer a svájzi példányoknál nem láthatott, de Stur szerint (l. c. t. III. fig. 20) ez sem hiányzik a fosszil fajnál. A staratschin-i fok példányai között Heer a magvát is fedezte föl; legalább annak tartja a „Die mioc. Flora und Fauna v. Spitzbergen“ címü munkájának VI-ik tábláján 15. (nagyítva 15 b.) szám alatt lerajzolt képet. E szerint a 9.5 mm.-nyi hosszú és 3 mm.-nyi vastag mag lándzsaidomú volt és középső részében hosszában lemenő barázdával van ellátva. (Fig. 7—9)

Az erdélyi példányok részben szárrészletek, részben levéldarabok (fig. 6. 8.). Az egyik (9-ik ábra) tisztán mutatja az erősebb hosszereket; de az ezek közé eső finomabb erek száma még a nagyító alatt sem állapítható meg, a mint a levelek finom erezete sem maradt meg. A másik szárdarab (7-ik ábra) csak kőmagul maradt meg.

Hazánk fosszil florájában e növény nem ritka. Találtatott eddig a nagy-ostoros- (Eger m.) és az avashegy-i (Miskolcz m.) rhyolithuffában; a handlovai Scheibelberg, a pisovai, selmeczi, erdőbényei és szerednyei trachyttuffában; a bujági tégelyben és Thalheim mellett; továbbá a bécsi homokkőconcretiókban, a mödlingi Eichkogel rétegeiben, Zillingsdorf és Neudorf mellett Alsó-Ausztriában; — Wildshuth, Parschlug és Fohusdorf mellett Stajeronban; — Sagor mellett Krajnában; — Bilin mellett a plasztikus agyagban és a Brandschiefer-ben; a schichow-i völgy menilitpálájában Csehországban; — Kunzendorf mellett Siléziában; — a Rajna mellett fekvő Münzenberg, Rockenberg és Salzhausen aquitániai rétegeiben; Frankfurt mellett; a württembergi Hochgeländ márgáiban és egyáltalában a württembergi felső édesvizi molasse-ban és a Samland-on Németlonban; — Oeningen, St. Gallen mellett, a Hohe Rhonen-en, a Pandéze mellett Waadt cantonban, Concession és Rochette mellett, Eriz és Monod mellett Helvéciában; — Senegaglia, Poggio della Maestra, Ceretella mellett és a Val d'Arno-ban Olaszlonban; — a Cap Staratschin mellett Spitzbergában; — Atanekerdluk és Kudlesit mellett Észak-Grönlandon és végre igen elterjedt Nyugat-Amerika harmadkori rétegeiben.

Cyperaceae.

Cyperites senarius. Heer.

XVIII. ábra, 10. nagytva 10b. tábla.

C. foliis 2·5 mm. latus; medio carinatus, utrinque nervis firmis 6.

1855. *Cyperites senarius*. Heer Heer O., Fl. tert. Helv. I. p. 79. t. XXIX. fig. 5a, b, c.

A mi példányunk csak egy fél millimeterrel szélesebb Heer levélénél; közepén erős ér huzódik keresztül, melynek mindkét oldalán a nagyító üveg alatt még 6 finom ér is látható. Minthogy Heer szerint a svájci levél keskenyebb; közepén gerinczes és a hat finomabb ér pusztán szemmel is látható, a mi példányunkat csak föltételesen azonosíthatjuk a svájci növénymaradvánnyal. Heer valószínűnek tartja, hogy valamely *Carex*-fajhoz tartozik. A svájci lelhelyek a Hohe Rhonen és Monod.

IV. Dicotyledoneae.

Juglandeae.

Engelhardtia Brongniartii, Saporta.

XVIII. tábla, II. ábra.

E. drupa globosa involucro quadripartito majori immersa, laciniis involucri foliaceis inaequalibus, integerrimis, postica minima auriculaeformi, reliquis elongatis divaricatis, alaeformibus lineari-oblongis, apice rotundato-obtusis basi versus plerumque angustatis, lacinia intermedia duplo vel triplo majore, nervatione in quolibet lacinia brachidodroma, nervis secundariis e nervo primario tenui sub angulo acuto exeuntibus inter se conjunctis, foliolis breviter petiolatis membranaceis lanceolatis, acuminatis, basi obliquis, margine dentatis, nervo primario recto excurrente, nervis secundariis sub angulis acutis orientibus arcuatis flexuosis. (Ettingshausen, C. v., Foss. Fl. v. Bilin, IV. p. 48).

1828. *Carpinus macroptera*, *Bryt.* . . . Brongniart A., Prodr. p. 143., 214. (Ann. d. sc. nat. XV. p. 48. t. III. fig. 6. Tabl. des gen. de vég. foss. p. 118.)
1850. " " " " . . . Unger F., Die fossile Flora v. Sotzka. (Denkschrift. d. k. Ak. vol II. p. 164., t. XXXII. fig. 1—3.)
- " " " " . . . Unger F., Gen. et spec. pl. foss. p. 408.
- " *Carpinus producta*, *Ung.* . . . Unger F., Die fossile Flora v. Sotzka. l. c. t. XXXI. fig. 4—10.
1851. *Fraxinus Dioscurorum*, *Ung.* . . . Unger F., Gen. et spec. pl. foss. p. 431. (inflorescentia.)
Ettingshausen C. v., (Jahrb. d. k. k. geol. R. A. 1851. p. 179.)
1852. *Carpinus grandis*, *Ung.* . . . Unger F., Iconogr. pl. foss. (Denkschrift. der k. Ak. d. Wiss. vol. IV. p. 39., t. XX. fig. 2., 3.)
- " *Carpinus oblonga*, *Ung.* . . . Unger F., l. c. p. 40. t. XX. fig. 17.
1856. *Carpinus producta*, *Ung.* . . . Kováts Gy., Erdőbénye ás. viránya. (A m. földt. társ. munkál. I. p. 23. t. IV. Fig. 5.)
1857. *Engelhardtia sotzkiana*, *Ettigsh.* . . . Ettingshausen C. v., Beitr. z. Foss. Fl. v. Sotzka (Stzgsb. d. k. Ak. d. Wiss. vol. XXXVI. p. 539. t. IV. fig. 4.)
1859. *Engelhardtia producta*, *Heer.* . . . Sismonda E., Prodr. fl. tert. Piem. p. 16.
1860. ? *Fraxinus Dioscurorum*, *Ung.* . . . Unger F., Sylloge pl. foss. I. (Denkschrift. d. k. Ak. d. Wiss. vol. XIX. p. 22. t. VIII. fig. 9.) (inflorescentia.)
1865. *Engelhardtia producta*, *Heer.* . . . Sismonda E., Matériaux p. s a la pol. du terz. tert. du Piemont. (Mém. d'Acad. d. sc. de Turin. Série II. t. XXII. p. 66., t. XXIII. Fig. 6)

1866. *Engelhardtia macroptera*, *Ung.* . . . Unger E., Sylloge plant. foss. pug. III. (Denkschrift. d. k. Akad. d. Wiss. vol. XXV. p. 52. t. 1b. fig. 9—11.)
- .. *Engelhardtia grandis*, *Ung.* . . . Unger F., l. c. p. 53.
- .. *Engelhardtia Brongniartii*, *Sap.* . . . Saporta G. de, Etudes sur la végét. du Sud-Est. de la France etc. II. p. 343. t. XII. fig. 5.
1869. Ettingshausen C. v., Foss. Fl. v. Bilin. III (Denkschrift. d. k. Akad. d. Wiss. vol. XXIX. p. 48. t. LIII. fig. 3—10.)
1870. *Fraxinus Dioscurorum*, *Ung.* . . . Ettingshausen C. v., Beitr. z. Tertiärfll. Steiermarks. (Stzgsb. d. k. k. Akad. d. Wiss. vol. LX. 1. p. 68. t. IV. fig. 2.) (inflorescentia.)
1874. *Engelhardtia Brongniartii*, *Sap.* . . . Schimper W. Ph., Traité de pal. vég. III. p. 263.
1876. Engelhardt H., Tertiärpfl. aus d. Leitmeritzer Mittelgebirge. (Nova Acta Leop. Car. vol. XXXVIII. p. 391. t. VII. fig. 30., 31.)
1877. Ettingshausen C. v., Die fossile Flora v. Sagor in Krain. II. (Denkschrift d. k. Ak. d. Wiss. vol. p. 199. t. XVII. fig. 4—7.)
1879. Engelhardt H., Ueb. d. Cyprisschiefer Nordböhmens etc. (Stzgsb. d. naturw. Ges. „Isis“ in Dresden. Jhrg. 1879. p. 146. t. VII. fig. 20.)
1880. Laube G., Pflanzenreste aus d. Diatomaceenschiefer in Sulloditz etc. (Vhdlgn. d. k. k. geol. R. A. Jhrg. 1880. p. p. 278.)
1881. Wentzel J., Die Flora d. tert. Diatomaceenschiefer von Sulloditz etc. (Stzgsb. d. k. Akad. d. Wiss. vol. LXXXIII. 1. p. 26.)

E növény gyümölcse már régen ismeretes, de különbözőképen lett magyarázva. A makkoeska a *Carpinus*-faj gyümölcsének módjára háromkarélyú involucremmal el lévén látva, *Brongniart* és *Unger* mindig valami *Carpinus*-faj gyümölcsét is vélték benne látni. *Brongniart* az első példányokat *Carpinus macroptera* név alatt írta le. Sotzkán, hol e gyümölcsök nagy számmal találtattak, *Unger* már kétféle alakot is különböztetett meg; az egyik a *Brongniart*-féle fajnak felel meg; a másik pedig, minthogy nála a középső karély a *Carpinus macroptera*-énál sokkal hosszabb, az oldalkarélyok pedig csekélyebb mértékben divergálnak, s a nucula is más alakot mutat, *Carpinus producta* név alatt írta le. Daczára annak, hogy v. *Ettingshausen* már 1851-ben és újból 1855-ben arra figyelmeztetett, hogy ezen gyümölcsök tulajdonkép nem is makkoeskák, hanem bogyók, hogy involucremok nem három, —

hanem négy karélyú és ennek folytán a növénymaradványok nem a *Carpinus*-hoz, hanem az indiai *Engelhardtia* nevű genuszhoz tartoznak, Unger és Kováts ehhez nem csatlakoztak. V. E t t i n g s h a u s e n az idézett helyen az involucrumnak eddig figyelembe nem vett negyedik vagyis leghátsóbb karélyát illetőleg megjegyzi, hogy ez félkör- vagy fülidomú és a meghosszabbított karélynak erezete is tökéletesen megfelelne az *Engelhardtia* gyümölcsénél láthatónak. Unger nem tagadja ugyan a hasonlatosságot, de azt hiszi, hogy az élő növény involucruma sokkal gyöngébb, az erezetből pedig csak a középső ér látható, a negyedik karély pedig mindig csak jelentéktelen szegély gyanánt tűnik föl. Éppen ezen kérdéses karély tetemesebb nagysága, mely sagori példányokon volt látható, arra birta U n g e r t, hogy a *Carpinus oblonga*-ban ismét új fajt állítson föl.

Vajjon a gyümölcs maga makkocska volt-e vagy bogyó, annak eldöntése valóban nehéz a fosszillfajt illetőleg; noha az eddig közlött képek után hajlandó volnék azt inkább nucula-nak tekinteni. S c h i m p e r a növény diagnózisában „*drupa*“-nak; a francia szövegben megint „*nucule*“-nek mondja; de S a p o r t a is „*nucule*“-nek nevezi.

Már az eddigiekből lehetett tapasztalni, hogy ezen faj gyümölcseinek involucruma mennyire változó, a mi tekintettel levéltermészetére megtalálja magyarázatát. S a p o r t a végre 1866-ban végkép eldöntötte vitás voltukat. Armissan mellett e növény igen elterjedett volt, de noha a talált gyümölcsök nem mutatták a kérdéses negyedik karélyt, úgy hogy S a p o r t a diagnózisában még három hasábúnak mondja az involucrumot; de az erezetet tisztán mutatták. A karély középső eréből nem igen hegyes szög alatt indulnak ki másodrendű erek, melyek hosszukás íveket képeznek. Az egymás fölött álló ívek annyira egyesülnek egymással, hogy a karély alsó részében két oldali a középső érrel párhuzamosan menő ér gyanánt tűnnek föl. Az ezen ívek által képezett nagyobb mezők még sokkal finomabb erek által vannak kitöltve. A nagyságra meg alakra nézve nagyon változó involucrum karélyai általában vonalidomúaknak mondhatók; a legelső eddig lerajzolt példánynál láthatni, hogy a középső karély felső részében sokkal szélesebb mint alul; de vannak olyanok is, melyeknél a karély oldalai majdnem párhuzamosak egymással. A két oldalkarély mindig és pedig sokkal rövidebb mint a középső, majd a hegyes, majd a derékszöget megközelítő távolságban állanak el a középsőtől és mind a három többnyire tompavégűek. Legkevésbé van kiképződve, sőt sokszor végkép is hiányzik a negyedik vagyis leghátsóbb karély, mely a mint már fentebb említve lett, félkör- vagy fülidomú. A kutseblin-i példányok legszebben mutatják azt. Ismerjük a növény virágzatát is. Találtatott Radoboj mellett és U n g e r eleinte a kőrisfa virág-

zatával tartotta hasonlónak, mi miatt *Fraxinus Dioscurorum* név alatt írta le. Találta v. Ettingshausen Leoben mellett is és eleinte Ungerrrel egyetértőleg szinte kétesnek tartotta a meghatározást, később azonban határozottan kijelentette, hogy a barkavirágzat nem lehet más mint az Engelhardtia porvirágzata.

Föltűnő jelenség különben az, hogy a gyümölcsök gyakori előfordulása mellett eddig oly ritkán találták meg e növény leveleit. Ez a körülmény valószínűvé teszi azt, hogy a levelek állománya talán gyöngye volt és így nem maradhattak meg, ki nem állhatván a megkövesülés folyamatát. E nézetben megerősít Ettingshausen-nek a lomblevélről adott leírása. A szárnyalt levelek egyes rövid nyelű levélkéi hártványosak, lándzsaidomúak, hegyezettek, ferde vállúak és fogazott élűek. A meglehetősen erős középér egyenesen fut végig a lemezben; a másodrendű erek hegyes szög alatt indulnak ki és hosszukás íveket képeznek.

Schimper szerint a megfelelő élő faj a Jáva szigetén honos *Engelhardtia serrata*, Bl. volna. Ennek levelei és gyümölcsei ugyanazon változatosságot mutatják, mint a fosszillfaj, mely a harmadkorban szintén nagy elterjedéssel bírt. Hazánkból ismeretes még Erdőbénye trachytufájából; találtatott továbbá Radoboj mellett Horvátországban; — Sotzka, Leoben (Moskenberg), Trofaiach és Parsehlug mellett Stájerhonban; — Sagor mellett Krajaubau; — Kutschlin mellett, a Holoiklukhegy bazaltufájában; a salloditzi diatomeapalában és a cyprisalákban Csehországban; — Turin mellett Olaszhonban és Armissan mellett Franciaországban.

Feleken csak ez az egy, itt lerajzolt gyümölcs-példány találtatott.

Phyllites fagiformis m.

XVIII. tábla. 12. ábra.

E levélmaradvány nem engedi meg a biztos meghatározást. A menyire alakja és erezte meg vannak tartva, a *Fagus Feroniae*, Ung. nevű fajra emlékeztet; de minthogy a levél széle részint meg van rongálva, részint a kőzetből ki nem szabadítható, ez okból indokoltnak találjuk, ha e növénymaradványt a szokásos gyünevvel látjuk el.

B i b i o K o o h i l, n. sp.

XVIII. tábla. 13. ábra.

A fosszil légy, mely csak az itt lerajzolt példányban találtatott, különösen csak egyik szárnyán mutatja jól megtartva a *Bibio* nevű genuszhoz tartozó fajokat jellemző erezetet.

Látjuk a subcostaleret, melyből a radiálér mellőzése mellett a kubitálér kiindul; az utóbbi a jellemző harántér által a discoidalérral van összekötve. Igen jól látható továbbá a posticálér egyik ágával, végre az analér nyoma is.

A mi példányunk különben a *Bibiok* azon csoportjához tartozik, melyeknél a szárnyak a hátsó testnél jóval hosszabbak. Feje az állatnak nem látható, minthogy ez a kőbe bele van nyomva; a thorax nem egészen 3 mm.-nyi; a meglehetősen zömökös potroh pedig 7 mm.-nyi hosszú és 7 szelvényből áll; a 14 mm.-nyi hosszú szárnyak így jóval túlérnek a potrohon. A rovarnak lábai szintén meg vannak részben tartva, ezek hosszúak, vékonyak, csak czombjuk erős.

A *Bibio Morio*, Heer (Die Insektenfauna d. Tertiärgebilde v. Oeningen u. Radoboj, II. p. 222. t. XVI. fig. 13) legközelebb áll a mi állatunkhoz, a mennyiben a szárnyak méretei majdnem tökéletesen megfelelnek a két példánynál, az erdélyi rovar potroha szélességére nézve sem tér el a radoboji rovartól, de ez az utóbbinál jóval hosszabb. Ez t. i. az utolsó szelvény hiánya mellett 8.5 mm.-nyi, a miénknél pedig csak 7 mm.nyi hosszú. Ezeknél fogva és minthogy a *Bibio Morio* szárnyai keskenyebbek is, az erdélyi rovar új fajnak tekinthetjük. E rovar tisztelt barátom, dr. Koch Antal kolozsvári egyetemi tanár úr nevével ruházom fel, ki az itt leírt fossziliák leliőhelyét fölfedezte.

A *Bibio Morio*, Heer Radoboj és Aix mellett találtatott.

Heer (Urwelt d. Schweiz, ed. II. p. 421) említi, hogy a *Bibio* fajok tekintélyes legyek, melyek széles szárnyaik miatt tűnnek föl. Némely faj megfelelne ugyan az európai és északamerikai formáknak (p. o. *Bibio moestus*, Heer; *B. Pomonae* L. nek); mások azonban sajátságos és a mint lásszik kihalt típusok képviselői. A *Bibio* genusz a jelenkorban is nagy elterjedéssel bír, de csak 18 faj ismeretes Európából, 91 pedig Amerikából. Lárvaik társasan élnek kerti földben, téhen- és juhtrágyában és egyéb rothadó növényi anyagokban. E legyek többnyire seregesen jelennek meg és különösen tavasszal lelógó lábakkal szoktak a levegőben lebegni s galyakra és fűszálakra kapaszkodni.

Sajtóhibák!

268. lap.	f. 22. sor.	salloditzi	helyett	sulloditzi	olvasandó.
"	a. 7. "	fagiformis	"	fagiformis	"
269. "	f. 1. "	Koohil	"	Kochii	"

A m. kir. földtani intézet kiadványai.

Megszerezhetők Kilián Frigyes egyet. könyvkereskedőnél. Budapest, IV. váci utca.

A m. kir. földtani intézet évkönyve.

Frt

I. kötet	13 könyomatú táblával		2.50
II. "	17 "	" " " " " " " "	1.32
III. "	20 "	" " " " " " " "	3.69
IV. "	18 "	" " " " " " " "	1.77
V. "	36 "	" " " " " " " "	5.40

Külön lenyomatok a m. kir. földtani intézet évkönyveiből.

Hantken M.	Az esztergomi barnaszénterület földtani viszonyai. (Évk. I. köt. 1. füz.) 1 földt. térképpel, 1 tábla átmetszettel s 4 könyomatú táblával	1.—
Koch A.	A sz.-endre-visegrádi hegység földtani leírása. (Évk. I. köt. 2. füz.)	— .32
Dr. Hofmann K.	A budai-kovácsi-i hegység földtani viszonyai. (Évk. I. köt. 2. füz.) 1 tábla földt. átmetszettel	— .27
Herbich F.	Éjszakkéleti Erdély földt. viszonyai. (Évk. I. köt. 3. füz.) 1 földtani térképpel.	— .23
Dr. Pávay E.	Kolozsvár környékének földt. viszonyai. (Évk. I. k. 3. füz.) 7 könyomatú táblával	— .77
Heer O.	Az Erdélyben fekvő zsil-völgyi barnaszén-virányról. (Évk. II. köt. 1. füz.) 7 könyomatú táblával	— .30
Böckh J.	A Bakony déli részének földtani viszonyai. I. rész (Évk. II. köt. 2. füz.) 5 könyomatú táblával	— .65
Hantken M.	A budai márga (Évk. II. k. 3. füz.)	— .07
Dr. Hofmann K.	Adalék a buda-kovácsi-i hegység másodkori és régibb harmadkori képződések puhany-faunájának ismeretéhez. (Évk. II. köt. 3. füz.) 6 könyomatú tábl.	— .30
Böckh J.	A Bakony déli részének földt. viszonyai. II. rész. (Évk. III. köt. 1. füz.) 7 könyom. táblával	— .61
Pávay E.	A budai márga ásatag tuskőnzei. (Évk. III. k. 2. füz.) 7 könyom. tábl.	— .82
Dr. Hofmann K.	A déli Bakony bazalt-közetei. (Évk. III. köt. 3. füz.) 1 színezett térképpel és 3 könyom. táblával	2.—
Hantken M.	Új adatok a déli bakony föld- és őslénytani ismeretéhez. (Évk. III. köt. 4. füz.) 4 könyomatú táblával	— .24
Hantken M.	A Clavulina-Szabói rétegek faunája. I. rész: Foraminiferák. (Évk. IV. köt. 1. füz.) 16 könyomatú táblával	— .87
Böckh J.	Brachydiastematherium transilvanicum Bkh. et Maty. egy új Pachyderma-nem Erdély eocen-rétegeiből (Évk. IV. köt. 2. füz.) 2 könyom. tábl.	— .20
Roth S.	A fazekasboda-morágyi hegylánc eruptív közetei. (Évk. IV. köt. 3. füz.)	— .10
Böckh J.	Pécs városa környékének földtani és vízi viszonyai. (Évk. IV. köt. 4. füz.) 1 színezett térképpel.	— .60
Heer O.	Pécs vidékén előforduló permii növényekről. (Évk. V. k. 1. füz.) 4 könyom. táblával	— .40
Herbich F.	A Székelyföld föld- és őslénytani leírása. (Évk. V. köt. 2. füz.) 32 könyom. táblával és 1 színezett földt. térképpel	5.—
Böckh J.	Megjegyzések az „Új adatok a déli Bakony föld- és őslénytani ismeretéhez” című munkához. (Évk. VI. köt. 1. füz.)	— .10
Dr. Staub M.	Baranyamegyei mediterrán növények. (Évk. VI. k. 2. f.) 4. könyom. táblával	— .34
Hantken M.	Az 1880. évi zágrábi földrengés. (Évk. VI. k. 3 f.) 2 színezett térképpel, 6 könyom. táblával	1.—
Dr. Posewitz T.	Borneo szigetére vonatkozó földtani ismereteink. (Évk. VI. köt. 4. füz.) Egy földtani térképpel	— .32
Halaváts Gy.	Őslénytani adatok Délmagyarország neogén korú üledékei faunájának ismeretéhez. I. A langensfeldi pontusi korú fauna. (Évk. VI. köt. 5. füz.) 2 könyom. tábl.	— .25
Dr. Posewitz T.	Az arany előfordulása Borneo szigetén. (Évk. VI. köt. 6. füz.)	— .15
Dr. Sztérényi H.	Az Ó-Sopot és Dolnya-Lyubkova (Krassó-Szórény m.) között lévő terület eruptív közetei. (Évk. VI. köt. 7. füz.) 2 könyom. táblával	— .50

Az itt felsorolt művek egyidejűleg a „*Mittheilungen aus dem Jahrbuche der kön. ungar. geologischen Anstalt*“ című folyóirat füzeteiként német nyelven is megjelentek.

Térképek, földtanilag szinezve.

A Székelyföld földt. térképe	1.—
Alsó-Lendva vidéke.	2.—
Budapest környéke, új kiadásban.	2.—
Esztergom barnaszénterületének térképe.	1.—
Győr vidéke.	2.—
Kaposvár és Bükkösd vidéke.	2.—
Kapuvár vidéke.	2.—
Karád-Igal vidéke.	2.—
Légrád vidéke.	2.—
Mohács vidéke.	2.—
Nagy-Kanizsa vidéke.	2.—
Nagy-Vázsony-Balaton-Füred vidéke.	2.—
Pécs és Szegzárd vidéke.	2.—
Sárvár-Jánosháza vidéke.	2.—
Simontornya és Kálozd vidéke.	2.—
Sopron vidéke.	2.—
Sümeg-Egerszeg vidéke.	2.—
Székesfehérvár vidéke.	2.—
Szigetvár vidéke.	2.—
Szt-Gothard Körmen-d vidéke.	2.—
Szombathely vidéke.	2.—
Tata-Bicske vidéke	1.—
Tolna-Tamási vidéke.	2.—
Veszprém és Pápa vidéke.	2.—