

# Tertiäre Pflanzen

von

Felek bei Klausenburg.

Mitgetheilt von

Dr. Moriz Staub.

---

Mit einer lith. Tafel.

---

(Separatdruck aus dem Jahrbuche der kön. ung. geol. Anstalt Band VI.)

BUDAPEST,

GEBRÜDER LÉGRÁDY.

1883.

# Tertiäre Pflanzen

von

Felek bei Klausenburg.

Mitgetheilt von

Dr. Moriz Staub.

---

Mit einer lith. Tafel.

---

(Separatabdruck aus dem Jahrbuche der kön. ung. geol. Anstalt Band VI.)

BUDAPEST,

GEBRÜDER LÉGRÁDY.

1883.





# Tertiäre Pflanzen von Felek bei Klausenburg.

Mitgetheilt von  
Dr. Moriz Staub.

(Mit Tafel. XVIII.)

Als ich im Jahre 1881 im Auftrage der ständigen naturwissenschaftlichen Commission der ungarischen Akademie der Wissenschaften behufs Ausbeute fossiler Pflanzen in's Széklerland reiste, besuchte ich unterwegs die mineralogische und geologische Sammlung der Universität zu Klausenburg. Dort sah ich die aus dem Mergelschiefer von Felek herstammende und in der vorliegenden Abhandlung beschriebene fossile Alge *Cystoseira Partschii* (Sternbg.). Herr Prof. Dr. A. Koch zeigte mir bei dieser Gelegenheit auch zahlreiche Fragmente fossiler Fische vor, die in dem erwähnten Mergelschiefer häufig zu finden sind. Auf meine Bitte hin besuchten wir den Fundort, und veranlasste mein geehrter Freund noch an diesem Tage, so wie nach meiner Weiterreise ein eifrigeres Suchen nach den Fossilien. Das Resultat war aber bezüglich der Pflanzen kein befriedigendes, umso mehr fanden sich wieder Fischreste vor.

Im Ganzen fanden wir folgende acht Pflanzenarten:

- Confervites* sp.;
- Cystoseira Partschii*, (Sternbg.) die häufigste Pflanze;
- Pinus hepios*, Ung.;
- Sequoia Sternbergii*, (Goepf.);
- Phragmites Oeningensis*, Al. Br.;
- Cyperites* (?) *senarius*, Heer;
- Engelhardtia Brongniartii*, Sap. und
- Phyllites fagiformis*, n. sp.

Auf einem der Gesteinsstücke war ich so glücklich, mit Hilfe des Meisels den sehr gut erhaltenen Abdruck eines Insekts zu entdecken, welches ich als eine neue Spezies betrachte, und unter dem Namen *Bibio Kochii* in den nachfolgenden Zeilen beschreiben werde.

Der Berg Felek liegt von Klausenburg südlich in einer Entfernung von ungefähr 6 Kilometern; über ihn führt die Landstrasse durch das

auf der Spitze des Berges liegende, und ebenfalls Felek genannte Dorf nach Torda. Der Fundort selbst liegt nahe zum Berggipfel.

Hinsichtlich des geologischen Alters der Localität bin ich der Meinung, dass wir, wie ich es im Folgenden begründen werde, dieselbe der *mediterranen Stufe* zurechnen können.

Als ich mich während des Studiums der Fossilien immer mehr der soeben ausgesprochenen Ansicht zuneigte, theilte ich dieselbe auch meinem Freunde Dr. A. Koch mit, worauf ich von ihm folgende Zeilen erhielt :

„Infolge Mangels von Molluskenpetrefakten lässt sich auf das Alter des Fische und Pflanzen führenden Mergelschiefers von Felek nur aus den Lagerungsverhältnissen schliessen. Jene Schichten von Felek, welche die dort in grosser Zahl herumliegenden, grossen Sandsteinkugeln einschliessen, und besonders unterhalb der auf den Berggipfel führenden Landstrasse entwickelt sein mögen, gehören entschieden der aquitanischen Stufe an. Dafür sprechen die allerdings wenigen Fossilien, die ich einigen entzwei geschlagenen Sandsteinkugeln entnahm, und die folgenden Arten angehören :

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

daher solche Arten und Formen, welche in ganz Ungarn und auch anderwärts für die aquitanische Stufe charakteristisch sind. Der fragliche Mergelschiefer ist nahe zum Gipfel des Felek, oberhalb der Landstrasse, in einem Steinbruche zu Tage gelegt, in welchem man die festen Sandsteinkugeln bricht. Die Schichtenfolge ist hier folgende:

|  |               |   |
|--|---------------|---|
| 1. Recentes Gerölle . . . . .  | 1.3—1.6 Meter |   |
| 2. Eisenhaltiger, braunrother oder weisslichgrauer Mergel . . . . .              | 0.03          | „ |
| 3. Loser Sand mit reihenweise liegenden Sandsteinkugeln . . . . .                | 1             | „ |
| 4. Weisslich grauer Mergel . . . . .   | 0.8           | „ |
| 5. Loser Sand mit Sandsteinkugeln . . . . .                                      | 1             | „ |
| 6. Weisslich grauer Mergel . . . . .   | 0.13          | „ |
| 7. Loser Sand . . . . .  | 1.6           | „ |
| 8 Mergel, wie oben . . . . .   | 0.13          | „ |
| 9. Sand und Sandstein . . . . .  | 1.6           | „ |
| 10. Braungelber Kalkmergel mit fossilen Fischen, Insekten und Pflanzen . . . . . | 0.63          | „ |



Ob auch letztere Schichten dem Aquitanien zuzuzählen sind, darüber besitzen wir keinen sicheren Anhaltspunkt, indem feste Sandsteinkugeln in Siebenbürgen auch in höher liegenden sandigen Schichten häufig sind. Am nächsten liegt die steile Berglehne Costa del mare, auf dessen Gipfel die dem unteren Mediterran zugehörigen Koroder Schichten mit unzweifelhaften Molluskenpetrefakten aufgedeckt sind, und unmittelbar unter ihnen folgen auch hier die *Cyrena semistriata* führenden Sandsteine.

Es ist daher möglich, dass die Fischschiefer von Felek auch dem Horizonte dieser unteren mediterranen Schichten angehören; ihre Lagerungsverhältnisse gestatten es aber durchaus nicht, sie höher zu rangieren.“

Soweit Koch; fernere Erklärung gibt uns die folgende Tabelle, aus welcher die Verbreitung der bei Felek gefundenen fossilen Pflanzen ersichtlich ist.

*Bibio Kochii*, das Insekt, musste ich seiner auffallenden Eigenthümlichkeit wegen von dem ihm nahestehenden *Bibio Morio* Heer trennen, und da die grösste Zahl der *Bibio*-Arten sowohl auf Radoboj, wie auf das jüngere Oeningen fallen, so kann dieses eine Insekt auf die Entscheidung der Frage keinen besonderen Einfluss ausüben.

Von den gefundenen acht Pflanzenarten waren nur sechs auch spezifisch zu unterscheiden. Unter ihnen gab *Cystoseira Partschii* (Sternbg.) die meisten Fragmente, und lässt so die Folgerung zu, dass diese Pflanze sehr verbreitet war. Berücksichtigen wir ferner die zahlreichen Fischfragmente, in deren Gesellschaft die Pflanze gefunden wurde, so werden wir auch mit der Localität vertrauter, an welcher diese Meeresalge wuchs. Letztere wurde aber bis jetzt vorzüglich nur an der sarmatischen Stufe zugehörigen Localitäten gefunden; bloss jene ihrer Formen, welche den Namen *Cystoseira Hellii* Ung. führt, und zu welcher auch die Pflanze von Felek theilweise gehört, ist aus der Flora von Radoboj bekannt. *Pinus hepios* (Ung.), *Sequoia Sternbergii* (Goepp.), *Phragmites Oeningensis*, Al. Br., *Engelhardtia Brongniartii*, Sap., treten sämmtlich in schon älteren Stufen auf und gehören zu den verbreitetsten Pflanzen der Tertiärzeit. *Cyperites senarius* Heer, wurde bis jetzt nur bei Oeningen gefunden, und wir bemerken, dass man die Identität der Pflanze von Felek mit der Schweizer in Zweifel ziehen könnte.

Ziehen wir aber in Betracht, dass von den sechs spezifisch gut bestimmbareren Pflanzen fünf aus den unteren mediterranen Schichten bekannt sind, und berücksichtigen wir die oben geschilderten Lagerungsverhältnisse, so gewinnt die Annahme an Gewicht, dass der Fisch-, Insekten-, und Pflanzenreste führende Kalkmergel der unteren mediterranen Stufe angehört.

| Name der Pflanzen                  | Gom-<br>berto<br>Stufe | Mittel-<br>Oligocen  | Aquitinische Stufe<br>(Ober-Oligocen)   |  | Untere Medi-<br>terran-Stufe  | Obere Medi-<br>terran-Stufe   | Sarmatische<br>Stufe   | Congerien-<br>Stufe  |
|------------------------------------|------------------------|--|---|--|---|---|--|--|
|                                    | Monte Promina          | Altsattel (A)<br>Bilin (B)<br>Münzenberg (M)<br>Rockenberg (R) | Holaikluk (H)<br>Schichow (Sch)<br>Putschirn (P)<br>Kutschlin (K)<br>Sotzka (S)<br>Sagor (Sa)<br>Salzhausen (Sz)<br>Island (I)<br>Sachalin (Su) | Hohe Rhonen<br>(HR)<br>Ralligen (R)<br>Monod (M)<br>Paudeze (P)<br>Conversion (C)<br>Rochette (Ro) | Pusztá-Szobák<br>(PSz)<br>Radoboj (R)<br>Wieliczka (W)<br>Bönstädt (B)<br>Kostenblatt (K)<br>St. Gallen (SG)<br>Eriz (E)<br>Turin (T) | Parschlug (Pa)<br>Leoben (L)<br>Fohnsdorf (F)<br>Schossnitz (Sz)<br>Würt. Hochge-<br>lände (WH)<br>Oeningen (Oe)<br>Val d'Arno (VA)<br>Sinigaglia (S)<br>Poggio della Ma-<br>estra (PM)<br>Ceretella (C)<br>C. Staratschin<br>(CSt) | Skala min (Sm)<br>Erdőbénye (E)<br>Szakadat (Sz)<br>Thalheim (Th)<br>Tálya (T)<br>Czekeháza (Cz)<br>Mocsár (M)<br>Nagy-Ostoros (NO)<br>Ávashegy (Ah)<br>Handlova (H)<br>Tisova-Schlucht (Ta)<br>Szerednye (Sz)<br>Buják (B)<br>Eichkogel bei Möd-<br>ling (EM) | Zillingsdorf és Neu-<br>feld (ZN)<br>Arsenal bei Wien<br>(WA)<br>Eichkogel bei Möd-<br>ling (EM) |
| Confervites sp.                    | —                      | —  | —   | —  | —   | —   | —  | —  |
| Cystoseira Partschii<br>(Sternbg.) | —                      | —  | —   | —  | R.  | —   | Sm. B. E. Sz.<br>Th. EM.   | EM.  |
| Pinus hepios (Ung.)                | —                      | —  | —   | HR. R. M.  | PSz. E.   | Oe. Pa. VA.   | Sm. E. T. Cz. M.   | ZN.  |
| Sequoia Sternbergii<br>(Goepf.)    | MP.                    | A.   | Sa. I. Sn.  | —  | W. K. T.  | Oe. S. Sz.  | —  | —  |
| Phragmites Oeningensis<br>Al. Br.  | —                      | M. R. B.   | Sa. Sz. Sch.  | HR. P. C. M. R.  | SG. E. B.   | Oe. Pa. F. WH.<br>S. PM. C. CST.  | E. NO. Ah. H.<br>Sz. B. Ta.  | ZN. WA. EM.  |
| Cyperites senarius, Heer           | —                      | —  | —   | —  | —   | Oe.   | —  | —  |
| Engelhardtia Brongniartii<br>Sap.  | —                      | —  | H. K. S. Sa.  | —  | R. T.   | Pa. L.  | E.   | —  |
| Phyllites fagiformis n. sp.        | —                      | —  | —   | —  | —   | —   | —  | —  |



## I. Cryptogamae.

## Algae.

*Confervaceae.***Confervites sp.**

T. XVIII; fig. 1.

Diese Alge wurde nur in dem einzigen hier abgebildeten Exemplare gefunden. Wir sehen den schwachen Abdruck zahlreicher, äusserst feiner hie und da in Bündel vereinigter Fäden. Der Habitus derselben zeigt deutlich, dass wir diesen Pflanzenrest jener Gruppe von Algen zuzuzählen haben, welche von Brongniart, da sie die Vergleichung mit gewissen lebenden Arten nicht gestatten, den Sammelnamen *Confervites* erhielt. An jenen Punkten, wo sich die Fäden unseres Exemplares kreuzen, vermeint man manchmal Verzweigungen zu sehen; bei genauer Untersuchung aber überzeugt man sich bald, dass die äusserst zarten Fäden mit ihren noch zarteren Enden aufeinander liegen.

Unter den bis jetzt beschriebenen Conferviten sind es vorzüglich zwei Arten, mit denen die Siebenbürger Pflanze verglichen werden könnte. Die eine ist *Confervites capilliformis*, welche von Br. Ettngshausen zuerst bei Haering in Tirol, (Die tertiäre Flora v. Haering in Tirol. Abhdlgn. d. k. k. geol. R. A. Bd. II. Abthlg. III. 2. p. 25. T. IV. Fig. 1), später in den Mergelschichten des Monte Promina gefunden wurde (Die eocene Flora d. M. Promina. Denkschrift. d. k. Ak. d. Wiss. Bd. VIII. p. 24. T. XIV. Fig. 4). Als besonderes Kennzeichen der Zellfäden seiner Pflanze hebt der Verfasser hervor, dass selbe steif und gebrechlich seien, wodurch sie sich von der Art Unger's, dem *Confervites Bilinicus* (*Chloris protogaea*, p. 127. T. XXXIX. Fig. 5.) unterscheidet, dessen Fäden weniger fein und biegsamer gewesen wären.

Aus dem Polirschiefer von Kutschlin beschreibt I. Sieber unter dem Namen *Confervites cf. capilliformis* Ettngsh. ebenfalls ein Algenfragment und bildet auch dasselbe ab. (Zur Kenntn. d. nordböh. Braunkohlenflora. Stzgsb. d. k. Akad. d. Wiss. Bd. LXXXII. 1880. I. p. 72. T. IV. Fig. 36.) Der Verfasser erwähnt, dass es sich bei seiner Pflanze schwer entscheiden lasse, ob dieselbe eher zu *Confervites capilliformis* Ettngsh. oder zu *Confervites Bilinicus* Ung. zu rechnen sei. Mit der



ersteren stimmt sie hinsichtlich der Stärke ihrer Fäden, mit der letzteren aber hinsichtlich der Schläffheit derselben überein; schliesslich meint der Autor selbst, seine Pflanze könnte auch als neue Art beschrieben werden. Vergleichen wir die Abbildungen mit einander, welche Baron v. E t t i n g s h a u s e n und U n g e r von ihren Pflanzen gegeben haben, so zeigt der erste Blick deren Verschiedenheit. Eine jede zeigt uns einen anderen Habitus, aber ebenso auch die Pflanze Sieber's. Nachdem v. E t t i n g s h a u s e n bei seiner Art entschieden hervorhebt, dass die „Fäden steif und gebrechlich“ seien, was an Sieber's Pflanze, soweit dies die Abbildung gestattet, nicht zu sehen ist, letztere aber mit der Pflanze Unger's nur insofern in Parallele zu stellen ist, als die Fäden „zart und schlaff“ sind, so bin ich geneigt die Pflanze Sieber's als besondere Art zu betrachten und mit dem Namen *Confervites Sieberi* zu bezeichnen.

Was nun das siebenbürgische Exemplar betrifft, so erlaubt der Erhaltungszustand desselben nicht die Identifizierung mit einer der drei soeben erwähnten Arten. Ihre Zellfäden sind dünner wie bei *Confervites capilliformis*, E t t g s h. und *C. Sieberi*, aber biegsam wie bei letzterer und wie bei *Confervites Bilinicus*, U n g.; nur zeigen die Bündel ein ganz anderes Bild, als bei den zuletzt erwähnten Arten. *Spirogyra*-Fäden, welche man im Aquarium hält, bilden anfangs, so lange sie am Leben bleiben, eine dichte Masse; sobald aber die Pflanze abstirbt, verbleichen die Fäden, der ganze Fadenknäuel löst sich auf und zerfällt. Einen solchen Zustand gibt auch unsere fossile Pflanze wieder. Schliesslich begründet auch jener Umstand, dass der Abdruck derselben sehr schwach ist, unsere Benennung.

### *Fucaceae.*

#### **Cystoseira Partschii, (Sternbg.)**

T. XVIII; fig. 2.

*C. fronde robustiore, pinnatim ramosa, ramis ramuliferis, ramulis in vesiculas siliculiformis 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. (Steiermaerische Zeitschr. Neue Folge. 5. Jhrg. 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.* (Abhdgn. d. k. k. geol. R. A. vol. II. n. III. p. 4. t. I., fig. 1—4. et p. 11.)
1856. „ „ „ . . . Kováts Gy., *J. Fossile Flora v. Erdöbénye.* Arb. d. geol. Ges. in Ung. I., p. 15., t. I., fig. 1.)
1859. *Zosterites marina*, *Ung.* . . . Unger F., in Karrer F. *Eichkogel bei Mödling.* (Jhrb. d. k. k. geol. R. A. Jhrg. 1859. p. 27.)
1867. *Cystoseira Partschii*, *Sternbg.* . . . Stur D., *Flora d. Süßwasserquarzes etc.* (Jhrb. d. k. k. geol. R. A. Jhrg. 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.)

Nach den bisher publizirten Abbildungen urtheilend, gehört die siebenbürgische Pflanze zu den grössten bisher erhalten gebliebenen Fragmenten, obwohl die blasentragenden Zweige nur eine Länge von 25 Millimeter erreichen. Jeder Ast endigt spitz.

W. Ph. Schimper (l. c. p. 188) findet zwischen dieser Pflanze und der *Cystoseira Hellii* *Ung.* (Radoboj) keinen Unterschied, ohne dies aber näher zu begründen. Unter den lebenden Algen sei die im stillen Ocean heimische *Cystoseira* (*Halydris*) *siliquosa* Ag., die am nächsten stehende. Dasselbe behauptet Unger hinsichtlich der *C. Partschii*; wenn wir aber die Länge und Zahl der an der Spitze der gekammerten Lufthälter stehenden Fäden und Kützing's Abbildung (Tab. phyc. p. 62. x.) berücksichtigen, so müssen wir zugeben, dass die erwähnte lebende Alge thatsächlich *C. Hellii* am nächsten stehe, indem bei ihr die Luftbehälter nur mit einem kurzen, spitz endigenden Ast versehen sind; bei *C. Partschii* aber wieder mit Rücksicht auf die bisher von dieser Pflanze gegebenen



Abbildungen finden wir mehrere lange, fadenförmige Zweige. Bei Felek wurden aber ausser dem hier abgebildeten Exemplare noch viele andere Fragmente gefunden, und sind an einem derselben die Ueberbleibsel der *C. Partschii* zugesprochenen Fäden zu sehen. Wir können uns daher der Ansicht Schimper's anschliessen, der zufolge Unger's *Cystoseira Hellii* nichts anderes als eine Form der *Cystoseira Partschii* sei, wofür auch die von Sternberg von seinem *Cystoseirites filiformis* gegebene Abbildung spricht.

Die Pflanze hatte in der Vorwelt eine ziemlich weite Verbreitung. Aus Ungarn ist sie aus den Trachyttuffen vom Skala mlin bei Rybnik und Erdöbénye, aus den Kalkschiefern von Szakadat und Thalheim, aus Kroatien aus den Mergelschiefern von Radoboj bekannt, und wurde auch in den Schichten des Eichkogels bei Mödling in Niederösterreich gefunden.

## II. Gymnospermae.

### Coniferae.

#### *Abietaceae.*

#### **Pinus hepios, (Ung.)**

T. XVIII; fig. 3. 4.

*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 hepios, Ung.* . . . . . Unger F., Die fossile Flora von Parschlug. (Steiermärkische Zeitschrift. Neue Folge. Jhrg. 9. p. 35.)
1850. „ „ „ . . . . . Unger F., Gen. et. spec. pl. foss. p. 362.
1852. „ „ „ . . . . . Unger F., Iconogr. pl. foss. Denkschrift. 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 hepios, Ung.* . . . . . Heer O., Flora tert. Helv. I. p. 57., t. XXI. fig. 7.
1856. *Pinites Junonis, Kov.* . . . . . Kováts J. Fossile Flora v. Erdöbénye. Arb. d. Geol. Ges. f. Ungarn. I. p. 18., t. I. fig. 8—12.)
1859. *Pinus hepios, 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., Traité de pal. vég. II. p. 264.
1882. *Pinus hepios*, (Ung.) . . . . . Staub M., Medit. Fl. a. d. Baranyaer Com. (Mitth. a. d. Jahrb. d. kgl. ung. geol. A. Bd. VI. p. 30.)

Das unter Fig. 3 abgebildete Blatt der siebenbürgischen Pflanze entspricht vollständig dem von Heer aus Rixhöft beschriebenen; ebenso ist auch das andere (Fig. 4) dieser Art zuzuzählen.

Aus Ungarn kennt man diese Pflanze bereits aus dem Rhyolithtuff von Tállya, aus den Trachyttuffen von Mocsár (Same), Skala mlin bei Rybnik, Czekeháza bei Szántó, aus den Mediterranschichten von Pusztaszobák im Baranyaer Komitate. Sie wurde ferner gefunden in Steiermark (Parschlug, Moskenberg bei Leoben), in Niederösterreich (Zillingsdorf und Neufeld\*), in Deutschland (Rixhöft), in der Schweiz (Eriz, Ralligen, Monod, Oeningen), und in Italien (Val d'Arno).

#### *Taxodiaceae.*

#### ***Sequoia Sternbergii*, (Goepf.)**

T. XVIII. fig. 5.

*S. ramis elongatis; foliis lanceolatis linearibus, rigidis, falcatis, apice acuminatis, basi decurrentibus, imbricatis coriaceis; strobilis brevis-ovalibus, utraquo extremitate rotundato-obtusis, squamis in axi brevi perpaucis, cuneatis, truncatis, striatis.* (Schimper, W. Ph. Traité de pal. vég. II. p. 320.)

1820. *Lycopodiolithes caespitosus*, Schloth Schlothheim 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.

\*) Neufeld liegt bereits im Ódenburger Comitate in Ungarn. Anm. d. Red.



1833. *Cystoseirites dubius*, *Stbg.* . . . . Sternberg K. v., l. c. fasc. V., VI. p. 35. t. IX. fig. 5.
1835. *Steinhauera subglobosa Presl.* (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 Sternbergi*, *Goeppl.* . . . . Bronn, Geschichte d. Natur. III. p. 42.
1850.     "     "     "     "     " . . . . . Goepplert R., Monogr. d. foss. Conif. p. 236. t. 44., fig. 1.
- "     "     "     "     " . . . . . Unger F., Flora v. Sotzka. (Denkschrift. d. 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) . . . . . Goepplert 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 A., 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. Tertiär. 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*, *Goepp* . . . . . 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.)

Seit dem Jahre 1820, in welchem Schlotheim diese Pflanze zuerst aus den Steinkohlenlagern von Haering beschrieb, bis heute, ist dieselbe noch den verschiedensten Deutungen ausgesetzt. Obwohl Heer's Ansicht, dass die Pflanze der Vorgänger der heute noch in Californien Wälder bildenden *Sequoia gigantea* Endl. sei, keinem Zweifel mehr unterzogen werden kann, so sind hinsichtlich der Früchte die Ansichten noch getheilt, wie H. Engelhardt's jüngste Publikation beweist (Tertiärpflanzen aus dem Leitmeritzer Mittelgebirge. Nova Acta Leop. Car. Bd. XXVIII. p. 399), in welcher er entschieden gegen die Ansicht Heer's auftritt, dass die *Steinhauera subglobosa* Presl. der Fruchtstand von *Sequoia* sei.

Von Felek haben wir nur das einzige, hier abgebildete Zweigfragment, und wurde diese Pflanze überhaupt bis jetzt aus Ungarn nur aus den Mergelschiefern des Blocksberges bei Budapest erwähnt (Heer O., Flora tert. Helv. I. p. 55); im Uebrigen ist sie aber eine der verbreitetsten Pflanzen des Tertiärlandes. Sie wurde bisher gefunden in Niederösterreich (Wittingen), in Krain (Stein und Laak, Feistritz, Sagor), in Tirol (Sotzka, Häring, an beiden Orten in grosser Menge), in Böhmen (Kutschlin, Kostenblatt, Altsattel, Ellbogen, Putschirn, Zenica), in Mähren (Krepitz), in Dalmatien (Monte Promina), in Galizien (Wieliczka), in Schlesien (Schossnitz), in der Schweiz (Oeningen), in Italien (Chiavone,



Senegaglia und Turin), in England (Bovey Tracy), auf Island (im Surturbrand von Brjamslock), wo sie die häufigste Pflanze war, ebenso bei Sandafell, und endlich auf der Insel Sachalin bei Mgratsch.

### III. Monocotyledoneae.

#### Glumaceae.

##### *Gramineae.*

#### **Phragmites Oeningensis, Al. Br.**

T. XVIII; fig. 6, 7, 8, 9.

Ph. rhizomate ramoso, internodiis plerumque elongatis, culmis elongatis, foliis latis, multinervosis. (Heer, O., Flora tert. Helv. I. p. 64—66.)

1848. *Culmites arundinaceus*, *Ung.* . . . Unger F., Die foss. Flora v. Parschlug. (Steiermärk. Zeitschrift. Neue Folge, Jhrg. IX., p. 34.)
1851. *Plant. indetermin.*, *Ung.* . . . Unger F., Fossile Flora von Sotzka. (Denkschriftn. d. k. Akad. vol. II. p. 190., t. LXVIII., f. 12.)
1851. *Phragmites (?) oeningensis*, *Al. Br.* Braun Al., in Stizenb. Verz. p. 75;
1852. *Culmites ambiguus*, *Ettgsh.* . . . Ettingshausen C. v., Beitr. z. Kenntn. d. foss. Flora v. Wildshuth in Ob. Öster. (Sitzgsb. d. k. Akad. d. Wiss. vol. IX. p. 41., t. II.; fig. 3.)
1852. *Culmites arundinaceus*, *Ung.* . . . Ettingshausen C., l. c. p. 42.
1853. „ „ „ „ . . . Ettingshausen C. v., Beitr. z. Kenntn. d. foss. Flora v. Tokaj. (Stzgsb. d. k. Akad. d. Wiss. vol. XI., p. 788.)
1855. „ „ „ „ . . . Ettingshausen C. v., Foss. Flora v. Wien. (Abhdlgn. d. k. k. geol. R. A. II. 1. p. 9., t. fig. 1.)
1855. *Bambusium sepultum*, *Andr.* . . . Andrae K. J., Foss. Fl. Siebenb. u. d. Ban. (Abh. d. k. k. geol. R. Anst. 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 J., Fossile Flora v. Erdőbénye (Arb. d. geol. Ges. in Ung. 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 radobojensis*, *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. *Caulinites 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 aus d. ält. Abthlg. d. Rhein. Wetterauer Tertiärform.* (*Palaeontographica* 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 Griechenland 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. Jhr.* 1867., p. 138., t. III., fig. 9—21.)
1868. „ „ „ „ . . Heer O., *Miocene Flora v. Nordgrönland.* *Flora foss. arct.* I., 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.* 8., no 7., (*Fl. foss. arct.* 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 e 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. I. 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 Suloditz etc. (Stzgsb. d. k. Akad. d. Wiss. vol. LXXXIII. I., p. 249.)   |

Die bei Felek gefundenen Fragmente der im Tertiärland weit verbreitet gewesenen Pflanze sind theils Stengelstücke, theils Blattfetzen. (Fig. 6. 8.) An einem Exemplare (Fig. 9.) kann man die stärkeren Längsnerven gut unterscheiden, doch die Zahl der dazwischen fallenden feineren Nerven lässt sich selbst unter dem Vergrößerungsglase nicht genau feststellen, so wie auch die feine Nervatur der Blätter nicht erhalten blieb. Das andere Stengelstück (Fig. 7.) ist bloss als Steinkern erhalten geblieben.

Die Pflanze ist auch in der fossilen Flora Ungarns nicht selten. Bisher wurde sie gefunden im Rhyolithtuff von Nagy-Ostoros (bei Erlau) und des Avashegy (bei Miskolcz), im Trachyttuff vom Scheibelberg bei Handlova, Pisova, Schemnitz, Erdöbénye und Szerednye, im

Tegel von Buják und bei Thalheim, ferner in Nieder-Österreich (Sandsteinconcretionen von Wien, am Eichkogel bei Mödling, Zillingsdorf und Neufeld), in der Steiermark, (Wildshut, Parschlug, Fohnsdorf), in Krain (Sagor), in Böhmen (im plastischen Thon und Brandschiefer von Biliu, im Menilitschiefer des Schichower Thales), in Schlesien (Kunzendorf), in Deutschland (Münzenberg, Rockenberg, Salzhausen, bei Frankfurt in den Mergeln des württembergischen Hoehgeländes und überhaupt in der oberen Süsswasser-Molasse Württembergs, und im Samland), in der Schweiz (Oeningen, St. Gallen, am Hohen Rhonen, Paudèze im Canton Waadt, Concession und Rochette, Eriz und Monod), in Italien (Senegaglia, Poggio della Maestra, Ceretella, Val d'Arno), in Spitzbergen (Cap Staratschin), in Nord-Grönland (Atanekerdruk und Kudlesit), und war ebenso im Tertiär West-Amerika's verbreitet.

*Cyperaceae.*

**Cyperites senarius. Heer.**

T. XVIII.; fig 10; verg. fig. 10b.

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.

Unser Blattfragment ist nur um einen halben Millimeter breiter als das Blatt Heer's. Seine Mitte durchzieht ein starker Nerv, zu dessen beiden Seiten unter dem Vergrösserungsglase noch sechs feine Nerven zu sehen sind. Nachdem nach Heer das Schweizer Blatt schmaler, seine Mitte gekielt ist und die sechs feineren Nerven auch mit freiem Auge sichtbar sind, so können wir die siebenbürgische Pflanze nur bedingungsweise mit der Schweizer Pflanze identifiziren. Heer hält es für wahrscheinlich, dass das Blattfragment einer *Carex*-Art angehören mag. Die Schweizer Fundorte sind der Hohe Rhonen und Monod.



## IV. Dicotyledoneae.

## Juglandaeae.

**Engelhardtia Brongniartii, Saporta.**

T. XVIII; fig. 11.

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*, *Brgt.* . . . 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. I. 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., I. c. p. 40. t. XX. fig. 17.
1856. *Carpinus producta*, *Ung.* . . . Kováts J., Die foss. Flora v. Erdöbénye (Arb. d. ung. geol. Ges. 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 pal. 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. Tertiärlfl. Steiermarks. (Stzgsb. d. 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 Suloditz etc. (Vhdlgn. d. k. k. geol. R. A. Jhrg. 1880 p. p. 278.)
1881. „ „ „ . . . Wentzel J., Die Flora d. tert. Diatomaceenschiefer von Suloditz etc. (Stzgsb. d. k. Akad. d. Wiss. vol. LXXXIII. 1. p. 26.)

Ob die Frucht dieser Pflanze ein Nüsschen oder eine Beere war, lässt sich an der fossilen Pflanze wohl schwer entscheiden, obwohl die bisher publizierten Abbildungen eher für eine „nucula“ sprechen. Schimper (l. c.) nennt sie in der von der Pflanze gegebenen Diagnose „drupa“; im französischen Texte wieder „nucule“ und auch Saporta nennt sie „nucule“.

Das bei Felek gefundene Fruchtexemplar lässt an den meisten bisher gefundenen nur drei Zipfel des Involucrum's erkennen, doch die Nervatur derselben ist deutlich erhalten. Aus dem Mittelnerv entspringen



unter nicht sehr spitzen Winkeln secundäre Nerven, welche längliche Bogen bilden. Die übereinander stehenden Bogen sind derartig mit einander verbunden, dass sie am unteren Theil des Zipfels in der Form zweier, mit dem Mittelnerv parallel laufender Nerven erscheinen. Der eigenthümliche vierte, halbkreis- auch ohrförmige Zipfel wurde bisher am besten erhalten bei den Kutschlin Exeremplaren gefunden.

Aus der fossilen Flora Ungarns ist die Pflanze bislang nur aus dem Trachyttuffe von Erdöbénye und von Radoboj bekannt gewesen; im Uebrigen kennt man sie auch aus Steiermark (Sotzka, Leoben (Moskenberg), Trofaiach, Parschlug), Krain (Sagor), Böhmen (Kutschlin, aus dem Basalttuff des Holoiklucker Berges, Diatomeenschiefer von Sulloditz), aus Italien (Turin) und Frankreich (Armissan).

### **Phyllites fagiformis m.**

T. XVIII; fig. 12.

Dieses Blattfragment lässt keine genaue Bestimmung zu. Soweit seine Form und seine Nervatur erhalten sind, erinnert es an *Fagus Feroniae*, Ung., nachdem aber der Blattrand theils zerstört, theils im Gesteine verborgen ist, so finden wir es für gerechtfertigt, dasselbe mit dem bekannten Sammelnamen zu bezeichnen.

### **Bibio Kochii, n. sp.**

T. XVIII; fig. 13.

Die fossile Fliege, welche nur in dem einen hier abgebildeten Exemplare gefunden wurde, zeigt besonders auf dem einen ihrer Flügel die für das Genus *Bibio* charakteristische Nervatur. Man sieht die Subcostalader, aus welcher die Cubitalader entspringt; letztere ist durch die charakteristische Querader mit der Discoidalader verbunden. Sehr gut sieht man ferner die Porticalader mit einem ihrer Zweige, schliesslich auch die Spur der Analader.

Unser Exemplar gehört zu jener Gruppe der Bibionen, bei deren die Flügel bedeutend länger sind, als der Hinterleib.

Der Kopf des Insektes ist nicht sichtbar, indem er in das Gestein eingedrückt ist; der Thorax ist nicht ganz 3 Millimeter, der ziemlich gedrungene Hinterleib aber 7 Millimeter lang und besteht aus 7 Seg-

menten. Die 14 Millimeter langen Flügel überragen bedeutend den Hinterleib. Die Füße sind ebenfalls zum Theil erhalten; dieselben sind lang, dünn, nur die Schenkel stark.

*Bibio Morio* Heer (Die Insektenfauna d. Tertiärgelände v. Oeningen u. Radoboj, II. p. 222. T. XVI. Fig. 13) steht unserer Fliege am nächsten, insofern die Längenmasse der Flügel vollständig übereinstimmen; auch hinsichtlich der Breite ihres Hinterleibes weicht sie von der Radobojer nicht ab, doch ist derselbe bei letzterer bedeutend länger, nämlich mit Ausnahme des fehlenden letzten Segmentes 8·5 Millimeter, dagegen an dem unversehrt erhaltenen unseres Exemplares nur 7 Millimeter lang. Dieses, sowie der Umstand, dass die Flügel bei *Bibio Morio* auch schmaler sind, bestimmt mich dazu, in der siebenbürgischen Fliege eine neue Art zu sehen, der wir den Namen Prof. Koch's, dem Entdecker des Feleker Fundortes geben.

*Bibio Morio* Heer, wurde bei Radoboj und Aix gefunden.

Heer (Urwelt d. Schweiz, ed. II. p. 421) erwähnt, dass die *Bibio*-Arten ansehnliche Fliegen seien, die schon durch ihre breiten Flügel auffallen. Einige Arten entsprächen wohl europäischen und nordamerikanischen Formen, so *Bibio moestus* Heer der *B. Pomonae* L.; andere aber sind eigenthümliche, und wie es scheint, die Vertreter ausgestorbener Typen. Das Genus *Bibio* besitzt auch heute eine grosse Verbreitung; aber aus Europa sind nur 18, aus Amerika dagegen 91 Arten bekannt. Ihre Larven leben gesellschäftlich in Gartenerde, Kuh- und Schafmist und in anderen faulenden vegetabilischen Stoffen. Die Fliegen selbst erscheinen in Schwärmen und pflegen besonders im Frühjahr mit herabhängenden Beinen in der Luft zu schweben und sich auf Zweige und Grasbalme anzuklammern.











# Schriften- und Karten-Werke

der

königl. ungarischen geologischen Anstalt.

Zu beziehen durch

F. Kilian's Universitäts-Buchhandlung in Budapest u. R. Friedländer & Sohn in Berlin, N.W. Carlstrasse 11.

## Mittheilungen aus d. Jahrb. der k. ung. geol. Anstalt. Fl.

|                  |   |       |
|------------------|---|-------|
| Bd. 1. Heft. I.  | Hantken M. Die geol. Verh. d. Graner Braunkohlen-Gebietes. Mit einer geol. Karte . . . . .  | — .32 |
| 2.               | „ { Hofmann K. Die geol. Verh. d. Ofner-Kovácsier Gebirges.   | — .50 |
|                  | „ { Koch A. Geol. Beschreibung d. St.-Andrú-Visegrad-, und d. Piliser Gebirges . . . . .  | — .50 |
| 3.               | „ { Herbich F. Die geol. Verh. d. nordöstl. Siebenbürgens . . . . .   | — .12 |
|                  | „ { Pávay A. Die geol. Verh. d. Umgeb. v. Klausenburg . . . . .   | — .18 |
| II. Bd. 1. Heft. | Heer O. Ueber die Braunkohlen-Flora d. Zsil-Thales in Siebenbürgen. Mit 6 Taf. . . . .  | — .30 |
| 2.               | „ Böckh J. Die geol. Verh. d. südl. Theiles d. Bakony. I. Th. Mit 5 Taf. . . . .  | — .32 |
| 3.               | „ { Hofmann J. Beiträge z. Kennt. d. Fauna d. Haupt-Dolomites u. d. ält. Tertiär Gebilde d. Ofen-Kovácsier Gebirges. Mit 6 Taf. . . . .                         | — .30 |
|                  | „ { Hantken M. Der Ofner Mergel . . . . .   | — .09 |
| III. „ 1.        | „ Böckh J. D. geol. Verh. d. südl. Theiles d. Bakony II. Th. Mit 7 Taf. . . . .   | — .66 |
| 2.               | „ Pávay A. Die fossilen Seeigel d. Ofner Mergels. Mit 7 Taf. . . . .  | — .82 |
| 3.               | „ Hantken M. Neue Daten z. geol. u. paläont. Kenntniss d. südl. Bakony. Mit 5 Taf. . . . .  | — .60 |
| 4.               | „ Hofmann K. Die Basalte d. südl. Bakony. Mit 3 kol. Taf. und 1 geol. Karte . . . . .   | 2.30  |
| IV. „ 1.         | „ Hantken M. Die Fauna d. Clavulina Szabói-Schichten, I. Th. Foraminiferen. Mit 16. Taf. . . . .  | — .90 |
| 2.               | „ Roth S. Die eruptiven Gesteine des Fazekasboda-Morágyzer (Baranyaer C.) Gebirgszuges . . . . .  | — .14 |
| 3.               | „ Böckh J. „Brachydiastematherium transilvanicum“ Bkh. et Maty. Ein neues Pachydermen-Genus aus den eocänen Schichten Siebenbürgens. Mit 2 Taf. . . . .         | — .50 |
| 4.               | „ Böckh J. Geol. u. Wasserverhältnisse d. Umgeb. der Stadt Fünfkirchen. Mit einer geol. Karte. . . . .  | 1.30  |
| V. „ 1.          | „ Heer O. Ueber permische Pflanzen von Fünfkirchen. Mit 4 Taf. . . . .  | — .40 |
| 2.               | „ Herbich F. Das Széklerland, geol. und paläontol. beschrieben. Mit 32 Tafeln und 1 geol. Karte . . . . .   | 7.—   |
| VI. „ 1.         | „ Böckh J. Bemerkungen zu „Neue Daten zur geol. u. paläontol. Kenntniss des südl. Bakony“ . . . . .   | — .15 |
| 2.               | „ Staub M. Mediterrane Pflanzen aus d. Baranyaer Comitate. Mit 4 Taf. . . . .   | — .50 |
| 3.               | „ Hantken M. Das Erdbeben von Agram im Jahre 1880. Mit 2 Karten und 6 Tafeln . . . . .  | 1.40  |
| 4.               | „ Posewitz Th. Unsere geologischen Kenntnisse von Borneo. Mit einer geol. Karte . . . . .   | — .40 |
| 5.               | „ Halaváts J. Paläontologische Daten zur Kenntniss der Fauna der südungarischen Neogen-Ablagerungen. I. die pontische Fauna von Langentfeld. Mit 2 Taf. . . . . | — .35 |
| 6.               | „ Posewitz Th. Das Goldvorkommen in Borneo. . . . .   | — .20 |
| 7.               | „ Sztérényi H. Ueber die eruptiven Gesteine des Gebietes zwischen Ó-Sopot und Dolnya-Lvubkova im Krassó-Szórényer Comitate. Mit 2 lithogr. Tafeln. . . . .      | — .—  |

Die hier angeführten Arbeiten aus den Mittheilungen sind alle gleichzeitig auch in Separat-Abdrücken erschienen.

Die Preise für das Ausland stellen sich in Folge des Percentsatzes der Buchhandlungen entsprechend höher.

## Geologisch colorirte Karten.

|  |     |
|--|-----|
| Das Széklerland . . . . .                        | 1.— |
| Karte d. Graner Braunkohlen Geb. . . . .         | 1.— |
| Umgebung von Alsó-Lendva (C. 10.) . . . . .      | 2.— |
| „ „ Budapest neue Ausgabe (G. 7.) . . . . .      | 2.— |
| „ „ Fünfkirchen u. Szegzárd (F. 11.) . . . . .   | 2.— |
| „ „ Gross-Kanizsa (D. 10.) . . . . .             | 2.— |
| „ „ Kaposvár u. Bükkösd (E. 11.) . . . . .       | 2.— |
| „ „ Kapuvár (D. 7.) . . . . .                    | 2.— |
| „ „ Karád-Igal (E. 10.) . . . . .                | 2.— |
| „ „ Légrád (D. 11.) . . . . .                    | 2.— |
| „ „ Mohács (F. 12.) . . . . .                    | 2.— |
| „ „ Nagy-Vázsony-Balaton Füred (E. 9.) . . . . . | 2.— |
| „ „ Oedenburg (C. 7.) . . . . .                  | 2.— |
| „ „ Raab (E. 7.) . . . . .                       | 2.— |
| „ „ Sárvár-Janosháza (D. 8.) . . . . .           | 2.— |
| „ „ Simontornya u. Kálozd (F. 9.) . . . . .      | 2.— |
| „ „ Sümeg-Egerszeg (D. 9.) . . . . .             | 2.— |
| „ „ Steinamanger (C. 8.) . . . . .               | 2.— |
| „ „ Stuhlweissenburg (F. 8.) . . . . .           | 2.— |
| „ „ Szigetvár (E. 12.) . . . . .                 | 2.— |
| „ „ Szt.-Gothard Körmend (C. 9.) . . . . .       | 2.— |
| „ „ Tata-Bicske (F. 7.) . . . . .                | 1.— |
| „ „ Tolna-Tamási (F. 10.) . . . . .              | 2.— |
| „ „ Veszprém u. Pápa (E. 8.) . . . . .           | 2.— |