

# Über böhmische Kreidepflanzen

aus dem Geolog. Institute der deutschen Universität Prag.

Von

**Hermann Engelhardt**, Oberlehrer am Realgymnasium  
zu **Dresden-Neustadt**,

korrespondierendem Mitgliede der Naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes.

(Hierzu Tafel I.)

---

Treffliche grössere Arbeiten des Herrn Dr. Velenovský in Prag haben seit einigen Jahren die Augen der Geologen auf die Flora der böhmischen Kreideformation gerichtet. Wohl waren schon vorher durch mehrere Werke anderer Forscher einzelne Glieder derselben bekannt gegeben worden, doch liessen diese nicht einmal annähernd den Reichtum ahnen, den die böhmischen Kreideschichten in einer ziemlich zahlreichen Anzahl von Fundorten an solchen in sich bergen.

Das Vorhandensein von Kryptogamen und Gymnospermen überrascht uns an dieser Flora nicht, sind diese doch aus den älteren Formationen nur zu sehr bekannt, wohl aber das plötzliche und zugleich zahlreiche Auftreten von dikotyledonen Gewächsen. Es drängt sich uns dabei die Frage auf: Waren diese, wenn auch in geringerer Zahl der Arten, schon früher vorhanden? Wir wissen es nicht zu sagen; gefunden wurden wenigstens bis jetzt in

älteren Schichten keine. Und trotzdem wäre die Möglichkeit ihres Bestehens während deren Bildungszeiten nicht ausgeschlossen. Bedenkt man, daß von der gewaltigen Fülle der Pflanzen, die die Jetztzeit aufzuweisen hat, nur ein verschwindend kleiner Rest in Schichten eingebettet wird, der Riesenanteil jedoch keine Spur von sich zurückläßt, und daß dies wohl von jeher so gewesen sein wird, so kann es uns nicht auffallen, wenn eine frühere Zeit, in welcher die Dikotyledonen, weil erst entstanden, nur sporadisch zerstreut und in kleinen Häuflein auftraten, uns keine Kunde von ihnen hinterließ, zumal wenn an ihren Wohnorten keine Gelegenheit zur Einreihung in die Archive der Erde sich bot. Und wäre es dennoch der Fall gewesen, könnten sie nicht während der auftürmenden, versenkenden und zerstörenden Arbeit der Erdbildung verschwunden oder unseren Blicken wenigstens entrückt sein? Daß wir bis jetzt die vermeintlichen Urkotyledonen nicht aufzufinden vermochten, ist noch kein Beweis dafür, daß sie in Zukunft nicht aufgefunden werden könnten, hat ja der Mensch bis jetzt nur wenige Blätter in dem großen Erdrindenbuche umgeschlagen und sind ihm ganze Partien derselben durch die Entstehung der heutigen Meere entrückt. Wie leicht kann da, wo heute ein solches ist, die Ursprungsstätte derselben gewesen sein. Bedenken wir weiter, daß nach unserem Wissen jede Art ihr besonderes Schöpfungscentrum hat, von dem sie sich ausbreitet, wohin es ihr nur möglich ist, so müssen wir für diese Reisen in die Weite auch eine entsprechende Zeit annehmen, die nicht karg bemessen werden darf, da wir finden, daß an oft weit entfernten Stellen Überreste derselben Species aufbewahrt sind. Wohl giebt es Pflanzen, die sich binnen kurzer Zeit ein großes Terrain zu erobern imstande sind, doch gehören zu ihnen nicht die Dikotyledonen, die die Kreideschichten überlieferten. Müssen wir denn nicht, um Vorgänge in der Vorwelt zu enträtseln, unsere Augen auf die der jetzigen richten und erstere streng nach letzteren

beurteilen? Und kann sich da, wenn solche nicht genau berücksichtigt werden, nicht leicht der Irrtum einstellen, Schichten, weil sie gleiche Species enthalten, für gleichzeitig auszugeben, obwohl sie nach einander sich gebildet haben? Vielleicht, daß uns noch einmal die Kunde vom Funde einer oder mehrerer zweisamenlappiger Pflanzen in älteren Perioden überrascht und den Satz von ihrem erstmaligen Auftreten während der Kreidezeit zu nichte macht, wie Ähnliches ja auch schon auf dem Gebiete der Zoopaläontologie erlebt worden ist. Wohl könnte man, um ihr plötzliches Erscheinen und ihre schnelle Ausbreitung zu erklären, auf uns unbekanntes, wohl gar nur damals vorhandene Kräfte zurückgreifen, es hiesse dies aber das Gebiet der Naturforschung verlassen und das Land der Wunder beschreiten.

Wenden wir uns nun von dem Gebiete der Spekulation zu dem der Thatsachen, welches nicht angetastet werden kann.

Die Gegend des sächsischen Hohnstein, sowie die des unweit befindlichen böhmischen Schönlinde belehren uns — dank der Lausitzer Granitüberschiebung —, daß zur Zeit des oberen Jura das Meer dieselben bedeckt hielt. Als es sich wieder zurückgezogen hatte und an entfernten Stellen die Glieder der unteren Kreide niedergeschlagen wurden, muß ganz Böhmen Festland gewesen sein, wenigstens sind bis jetzt keine Gesteine und Versteinerungen aufgefunden worden, welche als Zeugen dieser Zeit gelten könnten. Es wurde dadurch der damals bestehenden Vegetation ermöglicht, sich während eines langen Zeitraumes weiter und weiter auszubreiten, sich im ganzen Gebiete des heutigen Böhmens und darüber hinaus heimisch zu machen.

Wie heutigen Tages rannen auch damals die Wasser, nachdem sie sich ihre Rinnen geschaffen hatten, in Gestalt von Flüssen und Bächen von den Höhen zu den Tiefen hinab, zerriebenes Gestein, Holz, Blätter, Blüten

und Früchte zu ihnen hintragend und dort absetzend. In ersteres eingesargt blieben letztere liegen viele tausende von Jahren. Plötzlich fing das Meer, welches vor dieser Zeit den Rückzug angetreten hatte, sich aufs neue zu einem Eroberungszuge zu rüsten an. Immer mehr anschwellend, langsam, aber stetig sich erhebend, floß es dem Süden zu und zermalnte alles, was ihm Widerstand leistete; die allzumassigen Gebiete, welche sich gleich Festungen ihm entgegenstellten, berannte es wohl, umging oder überflutete sie aber, wenn sie nicht allzuhoch in die Luft ragten. Es war ein gewaltiger Siegeszug, den es unternahm; ein Stück Land nach dem anderen fiel ihm anheim, endlich auch das nördliche und östliche Böhmen. Gewaltige Massen von Kalk im tieferen Westen, Sandsteingebirge im seichteren Osten, viele Überreste von seinen Bewohnern in sich schließend, geben sichere Kunde von seiner Anwesenheit in damaliger Zeit. Wo sich jedoch in ihnen Landpflanzen zeigen, da kündigen diese die nahe Küste an.

Diese, mögen sie aus den untersten oder über diesen aufgebauten Schichten stammen, interessieren uns hier allein. Sie verkünden uns, daß schon zur Zeit des Cenomans eine üppige, an Arten ungemein reiche Flora im böhmischen Landgebiete sich ausgebreitet hatte und hier sehr günstige Bedingungen für ihr Bestehen vorfand.

In ihr begegnen wir Gattungen, die wir nur aus der Kreide kennen und deshalb wohl zu den kurzlebigen rechnen müssen (besonders die Crednerien), neben solchen, deren Verwandte, also ihre mehr oder weniger veränderten Nachkommen, noch heute die Erde schmücken, sei es in der gemäßigten Zone oder, infolge von Auswanderung, in wärmeren Gegenden. In letzteren haben wir solche vor uns, die entweder als „hart“ bezeichnet werden müssen, weil sie sich der absteigenden Temperatur in folgenden Zeiten anzubequemen vermochten, oder als „weiche“, welche dazu die Anlage nicht besaßen und darum nur geraume Zeit in unseren Breiten zu weilen vermochten,

um sich später in südlicheren fort zu erhalten, bis ihnen wahrscheinlich auch da einmal ihr Stündlein schlägt.

Daß die jetzt voneinander getrennten Pflanzen einstmals denselben Boden unter denselben Verhältnissen zu bewohnen imstande waren, darf wohl nicht befremden, wenn man bedenkt, daß die Nähe eines großen Meeres denen, welche jetzt nach ihrer Trennung südlichere Gegenden bewohnen, günstig war. Vermögen doch auch jetzt noch Pflanzen, welche in trockenen Gegenden auf große Wärmegrade Anspruch machen, in solchen mit niederen fortzuleben, sobald diese nur durch gehörige Feuchtigkeit begünstigt sind.

Durch die Arbeiten Velenovskýs gereizt, erwachte in mir die Sehnsucht, seine Originale zu sehen, jedoch Mancherlei hielt mich davon ab, Prag zu besuchen. Da war es Herr Prof. Dr. Laube, dessen Güte mir schon mehrfach fossile Schätze des Böhmerlandes zur Verfügung gestellt, welcher auch hierbei zu Hilfe kam und mir eine große Anzahl Kreidepflanzen aus dem Institute der deutschen Universität Prag zum Zwecke des Studiums zusendete. Meist waren es geradezu prachtvoll erhaltene Stücke, wie sie einer jeden Sammlung zur großen Zierde gereichen können. Da sie von Herrn Dr. Velenovský bei seiner Bearbeitung nicht berücksichtigt worden sind, sich an ihnen da und dort einzelnes Abweichende fand, auch einige noch nicht bekannt gewordene Arten von mir nachgewiesen werden konnten, hielt ich es für angebracht, einige Notizen, die hier folgen mögen, über selbige zu veröffentlichen.

## CRYPTOGAMEN.

## Ordnung der Algen.

## FAMILIE DER SPHAEROCOCCOIDEEN Ag.

Gattung *Sphaerococcites* Sternb.

*Sphaerococcites Laubei* nov. sp. Taf. I, Fig. 1.

Der Thallus ist häutig, gestreckt, beinahe fadenförmig, mehrfach dichotom verzweigt.

Diese interessante Alge ist ihrem Habitus nach — von mikroskopischer Untersuchung konnte nicht die Rede sein — dem jetztweltlichen *Sphaerococcus multipartitus* Ag. (= *Gracilaria multipartita* Ag. sp.) und zwar der Form *angustissimus* ganz gleich.

Fundort: Kuchelbad.

## Ordnung der Farne.

## FAMILIE DER GLEICHENIACEEN Kze.

Gattung *Mertensia* Willd.*Mertensia Zippii* Corda sp.

1891. Engelhardt, Kreidepfl. v. Niederschöna, S. 5.  
 1846. *Pecopteris Zippii*. Corda in Reufs, Verst. d. böhm. Kreidef., S. 95, Taf. 49, Fig. 1. Unger, Kreidepfl. v. Österreich, S. 8, Taf. 2, Fig. 1.  
 1868. *Gleichenia Zippii*. Heer, Fl. v. Nordgrönld., S. 79, Taf. 43, Fig. 4. Ders., Kreidepfl. d. arct. Zone, S. 44, Taf. 4. 5. 6, Fig. 1—3, S. 90, Taf. 25, Fig. 1—3. Ders., Foss. Fl. Grönlds. I., S. 7, Taf. 3, Fig. 2. Ders., Beitr. z. Kreidefl. v. Moletain, S. 4, Taf. 1, Fig. 1. Velenovský, Farne d. böhm. Kreidef., S. 6, Taf. 3, Fig. 3—7.  
 1868. *Gleichenia Rinkiana*. Heer, Foss. Fl. v. Nordgrönland, S. 80, Taf. 43, Fig. 6.

Die Wedel sind zwei- oder dreigabelig verzweigt, die Zweige ausgespreitet, doppelt gefiedert, die Fieder einander sehr genähert, gestreckt, linealisch, gegen die Spitze allmählich verschmälert, zugespitzt, fiederschnittig, die Fiederchen dicht zusammengedrängt, spitzlich oder stumpf,

am Grunde frei oder doch nur am untersten Teile desselben zusammenhängend; ihr Mittelnerv ist fein, die von ihm ausgehenden 3—5 Seitennerven auf jeder Hälfte sind sehr zart, die untersten gegabelt; die kreisrunden Fruchthäufchen stehen beiderseits vom Mittelnerven und bedecken beinahe das Fiederchen.

Von diesem während der Kreideformation weit verbreiteten Farne lagen nur sterile, aber sehr schön erhaltene Fieder vor, welche, nach der Größe der Fiederchen zu urteilen, von verschiedener Wedelhöhe stammen.

Fundort: Kaunitz.

## FAMILIE DER CYATHEACEEN R. Br.

Gattung *Thyrsopteris* Kze.

*Thyrsopteris capsulifera* Vel.

1888. Velonovský, Farne d. böhm. Kreidef., S. 10, Taf. 1, Fig. 6—12.

Die Blätter sind dreimal gefiedert, die Fieder lang, lineal, gegen die Spitze hin allmählich verschmälert, die Fiederchen unsymmetrisch, rhombisch bis lanzettlich, ungleichgekerbt, eingeschnitten bis ganzrandig, durch zahlreiche dichtstehende, strahlenförmig auseinanderlaufende Nerven gestreift; die Sporangien in kapselförmig umgebildeten Fiederchen am Ende der Fieder eingeschlossen.

Außer einzelnen Fiederstücken liegt der obere Teil eines Blattes in Platte und Gegenplatte vor, welcher eine Besprechung verdient. Er zeigt sich in der Länge von 13 cm erhalten; die Spindel ist am Grunde 1,5 mm breit und verjüngt sich allmählich zur Spitze, wo sie äußerst fein endet. Die untersten Fieder haben eine Länge von 5 cm, die darauffolgenden werden nach und nach immer kürzer und zuletzt von der 2 cm langen fiederförmigen Spitze der Spindel überragt; alle gehen sie unter spitzen Winkeln aus, haben eine scharf ausgeprägte Mittelrippe, von der nach vorn kleiner werdende, immer steiler aufgerichtete, dicht an einander liegende lanzettförmige Fiederchen

ausgehen, deren keines eine Ausrandung, welche als Übergang zu den gekerbten anzusehen ist, zeigt.

Das ganze Farnstück ist mit bräunlichgelbem Eisenoxydhydrat überzogen, was bei den Fiederstücken nicht beobachtet werden kann.

Fundort: Kuchelbad.

## FAMILIE DER POLYPODIACEEN Metten.

Gattung *Pteris* L.

*Pteris frigida* Heer.

1882. Heer, Foss. Fl. Grönlids. I, S. 25, Taf. 6, Fig. 5b, Taf. 10, Fig. 1—4, Taf. 11, Taf. 12, Fig. 2, Taf. 13, Fig. 2, Taf. 16, Fig. 1. 2, Taf. 18, Fig. 10b. Velenovský, Farne d. böhm. Kreidef., S. 14, Taf. 4, Fig. 1—4. Engelhardt, Kreidepfl. v. Niederschöna, S. 6.
1874. *Pecopteris denticulata*. Heer, Kreidepfl. d. arct. Zone, S. 95, Taf. 26, Fig. 7.
1874. *Pecopteris argutula*. Heer a. a. O. S. 96, Taf. 26, Fig. 8.

Die Wedel sind gefiedert, die Fieder gestreckt, einander genähert, tief fiederteilig, die Fiederchen berühren sich, sind schief, beinahe bis zum Grunde gesondert, die oberen beinahe dreieckig und gebogen, die übrigen lanzettförmig, oft gestreckt, lanzettförmig-zugespitzt, an der Spitze oder am ganzen Rande sehr fein gezähnelte; der Mittelnerv ist gerade oder etwas gebogen, die Seitennerven sind nahe am Grunde gegabelt, entspringen unter spitzen Winkeln und verlaufen ziemlich parallel.

Ein Fiederstück, dem die Spitze fehlt, zeigt eine Reihe unfruchtbare Fiederchen. Die Nervatur ist sehr gut erhalten, ebenso sind es die feinen Zähne des Randes.

Fundort: Kaunitz.

## FAMILIE DER ASPLENIACEEN Metten.

Gattung *Asplenium* L.*Asplenium Foersteri* Deb. et Ett.

1859. Debey u. Ettingshausen, Die vorweltl. Acrobr. d. Kreidegeb. v. Aachen u. Maestricht, S. 13, Taf. 2, Fig. 4—7. 11. Heer, Foss. Fl. v. Grönl. I., S. 33. Velenovský, Farne d. böhm. Kreidef., S. 15, Taf. 1, Fig. 14. Engelhardt, Kreidepfl. v. Niederschöna, S. 7.

Die Blätter sind mehrfach gefiedert, die Fiederchen regelmäfsig abwechselnd, gedrängt, etwas herablaufend, unter halbrechtem Winkel aufgerichtet, breitlaubig, linealisch-lanzettförmig, gelappt-gezähnt, am Grunde fiederspaltig oder fiederteilig, die Abschnitte stumpf-eiförmig, an der Spitze gezähnt oder eiförmig zugespitzt, etwas alternierend, gedrängt, die endständigen lang-linealisch-lanzettförmig, sehr schmal, entfernt-gezähnt; die Mittel- und Seitennerven straff, aufgerichtet, einfach oder häufiger gegabelt, zahlreich.

Schöne Bruchstücke dieses Farn, vollständiger als das von Velenovský abgebildete, liegen vor, welche Spitzenteile von Fiedern darstellen. An ihnen stehen die Fiederchen dicht gedrängt. Die Nervatur ist trefflich erhalten.

Fundort: Kaunitz!\*

## PHANEROGAMEN.

## FAMILIE DER CYCADEEN Rich.

Gattung *Cycadeospermum* Sap.*Cycadeospermum turonicum* nov. sp. Taf. I, Fig. 4. 5.

Der Same ist groß, beinahe kugelig, glatt, zart-netzaderig gestreift, mit einer ebenfalls glatten und mit feinen Adern versehenen Aufsenschicht bedeckt.

---

\* ! bedeutet: von Velenovský nicht angeführter Fundort.

Ein Same, dessen Spitzenteil von Pläner (Grobkalk) eingehüllt ist und jedenfalls einer Cycadee angehören dürfte, zeigt auf der einen Hälfte zwischen sich und dem ihn umgebenden Gesteine einen leeren Zwischenraum, welcher ursprünglich von einer pflanzlichen Masse ausgefüllt gewesen sein muß, da er am Gesteine scharf und regelmäsig begrenzt ist. Auf dieser Begrenzung, welche ganz glatt erscheint, sind zarte Streifen zu sehen. Von der Mitte des Grundes aus erblickt man, ebenfalls entfernt von dem inneren Kerne, eine sehr dünne Schicht, welche dieselben Längsstreifen wie der die andere Seite umhüllende Kalk aufzuweisen hat und sich nur an der Stelle des in der Mitte des Grundes befindlichen kleinen rundlichen Eindrucks, welcher wahrscheinlich von einem ehemals vorhandenen Stiele herrührt, unmittelbar an den inneren Kern anschließt. Sie ist nur zu einem Teile erhalten. Bemerkenswert ist noch eine kleine Stelle gegen den Grund hin, bei welcher zwischen innerem Kerne und der äußeren Schicht sich ein Kalkgewebe zeigt, das sehr an das fleischiger Früchte erinnert. Einige dünne radial verlaufende Kalkspatleisten stützen letztere auf ersterem.

Fundort: Weißer Berg bei Prag.

## FAMILIE DER CUPRESSINEEN Rich.

Gattung *Sequoia* Endl.

*Sequoia Reichenbachii* Gein. sp.

1869. Heer, Kreidefl. v. Moletain, S. 7, Taf. 1, Fig. 1—9. Ders., Fl. v. Quedlinburg, Taf. 1, Fig. 11. Ders., Fl. v. Nordgrönd., S. 83, Taf. 43, Fig. 1 d. 2 b. 5 a. Geinitz, Elbthalgeb. in Sachsen, Taf. 67, Fig. 6. Hosius u. v. d. Marck, Fl. d. westph. Kreidef. Taf. 6. 7, Fig. 6. Lesquereux, Cret. Fl., S. 51, Taf. 1, Fig. 10 (?). Velenovský, Gymnosp. d. böhm. Kreidef., S. 19, Taf. 8, Fig. 8. 9, Taf. 9, Fig. 5. 5 a. 10 a. 12. 12 a. 13. 14. Schenk, Foss. Pfl. d. Warnsdfr. Sch., S. 16, Taf. 4, Fig. 3.

- Lange, Beitr. z. Kenntn. d. Fl. d. Aachener Sandes, S. 658, Taf. 32, Fig. 1—8. Engelhardt, Kreidepfl. v. Niederschöna, S. 13.
1838. *Bergeria minuta*. Presl in Sternberg, Fl. d. Vorw. II, S. 184, Taf. 49, Fig. 2. 3.
1842. *Araucarites Reichenbachi*. Geinitz, Charakt. d. Schichten u. Petref. d. sächs.-böhm. Kreidegeb., S. 98, Taf. 24, Fig. 4.
1846. *Cryptomeria primaeva*. Corda in Reufs, Verst. d. böhm. Kreidef., S. 89, Taf. 48, Fig. 1—11. Otto, Additamenta, S. 12, Taf. 5, Fig. 2.
1846. *Pinus exogyra*. Corda a. a. O., S. 91, Taf. 48, Fig. 16—18.
1846. *Zamites familiaris*. Corda a. a. O., S. 86, Taf. 49, Fig. 10. 11.
1847. *Geinitzia cretacea*. Endlicher, Syn. conif. foss., S. 281. Otto, Additamenta, S. 12, Taf. 5, Fig. 1—6. Göppert, Monogr. d. foss. Con., S. 195, Taf. 24, Fig. 1—3.
1847. *Pinites exogyrus*. Endlicher a. a. O., S. 285.
1850. *Piceites exogyrus*. Göppert a. a. O., S. 208.
1867. *Cunninghamites Sternbergi*. Ettingshausen, Kreidefl. v. Niederschöna, S. 12, Taf. 1, Fig. 4—6.
1869. *Araucarites adpressa*. v. d. Marck, Über einige Dikot. d. westph. Kreidef., Taf. 8, Fig. 10.

Die Blätter sind lang, zur Spitze allmählich verschmälert, sichelförmig gekrümmt, schief vom Zweige abstehend und von einem tiefen Mittelnerven durchzogen, kurz herablaufend, die Blattpolster länglich, elliptisch bis rhombisch, mit einer deutlichen Mittelrinne versehen; die Fruchtzapfen groß, kugelig, deren Schuppen bis zweimal so lang, als die größte Breite ihrer Schildchen beträgt.

Ein ausgezeichnet gut erhaltenes Zweigstück von 12 cm Länge ist vorhanden. Es hebt sich durch seine braune Farbe scharf von der umgebenden grauen Ge-

steinsmasse ab und zeigt in 5 cm Entfernung vom Grunde einen nach der linken Seite, in einer solchen von 10 cm einen nach der rechten Seite abgehenden Nebenzweig. Das Ganze ist durchaus beblättert. Die Blätter sind am Grunde am breitesten und verschmälern sich nach der Spitze zu, die Blattpolster zeigen sich länglich oder rhombisch, in der Mitte mit Längsfurche versehen. — Bei einem kleinen Bruchstücke sind die Blätter schmäler als bei dem großen. — Zwei sehr wohl erhaltene klaffende Zapfen sind vorhanden.

Fundorte: Weifser Berg bei Prag. Kuchelbad! (Zapfen).

Gattung *Widdringtonia*.

*Widdringtonia Reichii* Ett. sp.

1885. Velenovský, *Gymnosp. d. böhm. Kreidef.*, S. 27, Taf. 8, Fig. 4—6, Taf. 10, Fig. 1. 11. 12. Ders., *Neue Beitr. z. Kenntn. d. Pfl. d. böhm. Cenomans*, S. 6, Fig. 14—16. Engelhardt, *Kreidepfl. v. Niederschöna*, S. 14.
1836. *Lycopodium strobiliferum*. Rossmässler in Cotta, *Geogn. Beschr. d. Ggd. v. Tharand*, S. 58.
1843. *Lycopodites insignis*. Reich in Gaea v. Sachsen, S. 133. Bronn, *Lethaea geogr.*, S. 577, Taf. 28, Fig. 13.
1863. *Frenelites Reichii*, Ettingshausen, *Kreidepfl. v. Niederschöna*, S. 12, Taf. 1, Fig. 10. a. b. c.
1874. *Glyptostrobus gracillimus*. Lesquereux, *Cret. Fl.*, S. 52, Taf. 1, Fig. 8. 11.
1882. *Widdringtonites Reichii*. Heer, *Foss. Fl. v. Gröenld.* I, S. 51, Taf. 28, Fig. 5; II, S. 13, Taf. 52, Fig. 4. 5.

Die Zweige sind in zahlreiche, sehr dünne, rutenförmige Ästchen geteilt, die Blätter stehen spiralförmig, liegen den Ästchen locker an, sind schmal, spitz und mit deutlichem Mittelnerv versehen; die männlichen Zäpfchen sind länglich, walzenförmig, stehen einzeln auf dünnen

Ästchen und bestehen aus vielen kleinen Schuppen, der Fruchtzapfen ist eiförmig und besteht aus vier vorn abgerundeten, unten verschmälerten dicken Schuppen, welche durch einen in der Mitte hoch hervortretenden Kiel in zwei Hälften geteilt sind.

Es ist ein 15 cm langes, sehr gut erhaltenes Stück vorhanden, das vielfache Verzweigungen zeigt, welche unter sehr spitzem Winkel vor sich gehen. In den unteren Partien sind die Blätter breiter, nach oben hin verschmälern sie sich mehr und mehr. Von dieser Art sah ich noch ein zweites von 10 cm Länge.

Fundort: Kaunitz.

### FAMILIE DER ABIETINEEN Rich.

Gattung *Pinus* L.

*Pinus* sp. Taf. I, Fig. 2.

Aus dem Sandsteine von Wyscherowitz stammt ein Zapfen, der sich wegen des verschwommenen Zustandes seiner Teile nicht zur Aufstellung einer Art eignet, weshalb ich auch auf bildliche Wiedergabe desselben verzichte.

Besser erhalten zeigt sich der Abdruck eines solchen, der derselben Art angehören dürfte. Ich stellte mir in der von Rossmässler angegebenen Weise mit Hilfe feinen Papiere einen Abklatsch dar, den ich in Fig. 2 darstelle. Nach ihm muß der Zapfen länglich-eiförmig und arm an Schildern gewesen sein, diese dafür lang und breit; sie zeigen einen abgerundeten Kiel.

### FAMILIE DER MYRICEEN Rich.

Gattung *Myrica* L.

*Myrica fragiliformis* Zenker sp.

1891. Engelhardt, Kreidepfl. v. Niederschöna, S. 15.  
 1833. *Salix fragiliformis*. Zenker, Beitr. z. Naturg. d. Urwelt, S. 22, Taf. 3.  
 1867. *Dryandroides Zenkeri*. Ettingshausen, Kreidepfl. v. Niederschöna, S. 23, Taf. 3, Fig. 1. 3. 11.

1867. *Dryandroides latifolius*. Ettingshausen a. a. O., S. 23, Taf. 3, Fig. 10.
1883. *Myrica serrata*. Velenovský, Fl. d. böhm. Kreidepfl. Heft II, S. 9, Taf. 2, Fig. 1—8.
1883. *Myrica Zenkeri* Ett. sp. Velenovský a. a. O., S. 13, Taf. 3, Fig. 1—9. Heer, Fl. foss. arct. III, S. 108, Taf. 31, Fig. 2.

Die Blätter sind gestielt, lederig, linealisch-lanzettförmig oder länglich-lanzettförmig, bald schmal, bald breit, beiderseits allmählich verschmälert, scharf- und feingesägt oder gezähnt, am Grunde meist gezähnt, mitunter ganzrandig; der Mittelnerv ist gerade, gegen die Spitze allmählich verdünnt, die zahlreichen Seitennerven entspringen unter wenig spitzen Winkeln und sind am Rande in Bogen untereinander verbunden.

Aus den Perutzer Schichten von Kaunitz liegen breite Blätter vor, bei welchen die Nervatur in vortrefflicher Weise erhalten geblieben ist, aus denen von Kuchelbad schmale, von denen eins dieselbe erkennen läßt.

Auch einige Fruchtstände, von Kuchelbad stammend, fanden sich vor, die dieser Art angehören dürften. Sie stellen Ähren dar, an welchen die Früchte abwechselnd an beiden Seiten der Spindel angeordnet sind. Einer dürfte die Früchte in jugendlicher Entwicklung darstellen, da diese vom Grunde nach der Spitze hin immer kleiner werden, während ein anderer ausgezeichnet erhaltener uns eine spätere Entwicklungsstufe vor Augen führt. Bei ihm erscheinen die eiförmigen Früchte noch größer als die von Velenovský dargestellten; bei einzelnen lassen sich zwei Deckblätter erkennen, welche von den Früchten an Größe überragt werden.

## FAMILIE DER MOREEN Endl.

Gattung *Ficus* Tournef.*Ficus Peruni* Vel.

1884. Velenovský, Fl. d. böhm. Kreidefl., Th. II, S. 16, Taf. 4, Fig. 1—3.

Die Blätter sind derblederig, lang, gestielt, in der Mitte am breitesten, beiderseits verschmälert, am Grunde nicht abgerundet, an der Spitze stumpf, ganzrandig, der Mittelnerv ist gerade, sehr stark, gegen die Spitze verdünnt, die Seitennerven entspringen unter wenig spitzen Winkeln, sind zahlreich, verlaufen in gerader Richtung bis zum Rande, daselbst sich in regelmässigen Bogen untereinander verbindend.

Ein vollständiges Blatt, an dem auch der Stiel zu sehen ist, zeigt sich sehr gut erhalten. Der Mittelnerv macht sich sofort infolge seiner bedeutenden Dicke bemerklich, während die parallelen Seitennerven zart erscheinen und deren Felder ein noch feineres Netzwerk in sich schliessen. Die Spitze ist stumpf abgerundet, am Grunde ist eine langsame Verschmälerung in den breiten Blattstiel zu erkennen. Es zeigt auf längerer Strecke hin gleiche Breite, während ein anderes, dem blos die Spitze fehlt, so das sich eine Abrundung derselben nicht feststellen lässt, in der Mitte am breitesten ist und sich von dieser aus ganz allmählich zum Blattstiel verschmälert. An ihm ist letzterer in Länge von 2 cm und in Breite von 4 mm erhalten.

Fundorte: Kaunitz! Wyscherowitz!

*Ficus Krausiana* Heer.

1869. Heer, Kreidefl. v. Moletain, S. 15, Taf. 5, Fig. 3—6.

Die Blätter sind lanzettförmig, ganzrandig, beiderseitig verschmälert; der Mittelnerv ist stark, die zahlreichen Seitennerven sind sehr zart und bogenläufig.

Die Blätter von *F. Krausiana* Heer stehen denen von

F. Peruni Vel. so nahe, daß sie leicht verwechselt werden können, besonders wenn die Spitzen fehlen, zumal die Form, bei welcher sich der Grund ganz allmählich zum Blattstiel verschmälert, bei beiden vorhanden ist, auch abgekürzte Seitennerven in den Hauptfeldern beider erkannt werden können. Die unter ganz verschiedenen Winkeln ausgehenden Seitennerven — bei F. Krausiana Heer sind sie merklich steiler — lassen sie jedoch sofort voneinander unterscheiden.

Fundort: Kaunitz. (Neu für Böhmen!)

*Ficus suspecta* Vel.

1887. Velenovský, Fl. d. böhm. Kreidef., Th. IV, S. 10, Taf. 5, Fig. 6. 9.

Die Blätter sind gestielt, breit-lanzettlich bis elliptisch, in der Mitte am breitesten, beiderseits verschmälert, ganzrandig. Der Mittelnerv ist stark, in Gegend der Spitze merklich verdünnt, die Seitennerven sind zahlreich, gerade, parallel, entspringen unter spitzen Winkeln und verbinden sich am Rande durch Bogen.

Ein halbes Blatt ist zwar nur vorhanden, muß aber hierhergezogen werden und ist insofern von Bedeutung, als stellenweise das Netzwerk sich erhalten zeigt, welches ungemein an das von *Ficus Benjaminea* Link erinnert.

Fundort: Kuchelbad!

FAMILIE DER LAURINEEN Juss.

Gattung *Litsaea* Juss.

*Litsaea bohémica* nov. sp. Taf. I, Fig. 8.

Das Blatt ist ei-lanzettförmig, nach Spitze und Grund verschmälert, ganzrandig, der Mittelnerv ist am Grunde stark und verdünnt sich nach der Spitze hin sehr, die beiden über dem Grunde entspringenden Seitennerven sind lang und laufen dem Rande beinahe parallel, die übrigen alternieren, sind gebogen und durch Schlingen unter ein-

ander verbunden, die Nervillen entspringen unter wenig spitzen Winkeln und sind gebrochen.

Große Ähnlichkeit hat unser Blatt mit den Blättern von *Litsaea laurinoidea* Hos. et v. d. Marck (Fl. d. westf. Kreidef., S. 189, Taf. 40, Fig. 157. Hosius, Über einige Dicot. d. westf. Kreidef., S. 101, Taf. 16, Fig. 31, hier *Phyllites laurinoidea* genannt). Diese sind bedeutend größer, was mich jedoch nicht verhindert hätte, das unserige als zu ihnen angehörig anzusehen, da die Größe bei den Laurineenblättern bekanntlich überaus schwankend ist. Als trennendes Merkmal muß vielmehr angesehen werden, daß die Seitennerven bei den westfälischen Blättern randläufig sind, während sie sich bei unseren vor dem Rande untereinander verbinden, daß die Nervillen bei beiden unter verschiedenen Winkeln ausgehen und der Mittelnerv bei ersterem viel länger stark bleibt, während er sich bei letzterem zeitiger und in höherem Grade verjüngt.

Das fossile Blatt kommt den Blättern einer jetzt lebenden asiatischen, mir dem Namen nach unbekanntem Species ganz nahe. Man vergleiche auch das von Ettingshausen in Blattscelete d. Apetalen, Taf. 30, Fig. 1, wiedergegebene.

Fundort: Kaunitz!

Gattung *Laurus* L.

*Laurus affinis* Vel.

1887. Velenovský, Fl. d. böhm. Kreidef., T. IV, S. 9, Taf. 5, Fig. 4. 5. 7. 8.

Die Blätter sind lederig, gestielt, länglich, lanzettlich, ganzrandig, zum Grunde verschmälert, vorn in eine feine Spitze ausgezogen; der Mittelnerv ist gerade, am Grunde stark, nach der Spitze zu allmählich verschmälert, die Seitennerven sind nicht zahlreich, bogenförmig, am Rande untereinander verbunden.

Ein sehr gut erhaltenes, 9 cm langes, in der Mitte 1,8 cm breites Blatt ist vorhanden.

Fundort: Kaunitz!

### FAMILIE DER PROTEACEEN Juss.

Gattung *Dryandra* R. Br.

*Dryandra cretacea* Vel.

1884. Velenovský, Fl. d. böhm. Kreidef., T. II, S. 1, Taf. 1, Fig. 1—5.

Die Blätter sind lederig, lang, lineal, gegen den Stiel allmählich verschmälert, vorn kurz zugespitzt oder ziemlich stumpf endend, fiederspaltig, die meist abwechselnden Lappen dreieckig, scharf, fein zugespitzt, entweder einfach oder ziemlich tief gespalten oder zweizählig, der Stiel ist gerade, mit langen borstigen Fäden besetzt, der Hauptnerv ist kräftig, durchgehends gleichdick, nur an der Spitze verfeinert, von den in die Lappen laufenden zwei stärkeren Seitennerven endigt der obere in dem oberen, der untere in dem unteren Zahn, während letzterer in den ungespaltenen Zähnen sich vor dem Rande mit einem von dem oberen ausgehenden Tertiärnerven verbindet.

Nach der Anzahl der mir zu Gesicht gekommenen Stücke zu urteilen, scheint die Pflanze an ihrem Fundorte nicht selten gewesen zu sein. Lange, beinahe vollständig erhaltene Blätter wechseln mit längeren und kürzeren Bruchstücken in dem Materiale ab und sind zum Teil von braunem, braungelbem oder gelbem Eisenoxydhydrat durchdrungen, stellenweise auch mit einer Schicht desselben bedeckt, zum Teil von demselben ganz frei geblieben und zeigen sich dann wenig lederig. Wo sich die Oberhaut von der Mittelrippe losgelöst, welche sodann vertieft erscheint, fand ich ein aus feinen, engstehenden, parallel und schräg verlaufenden, sowie durch Querglieder untereinander verbundenen Gefäßchen bestehendes Gewebe vor.

Was die in die Abschnitte verlaufenden Seitennerven betrifft, so sah ich den oberen überall deutlich ausgeprägt

bis zur Spitze des Zahnes, den unteren häufig etwas schwächer als den oberen, aber so, daß er sich schnell verjüngte und vor dem Rande in dem feineren Blattgewebe, das da und dort nur bei Vergrößerung erkennbar war, verschwand.

Ein Stück zeigte die aus dem an seinem Grunde sich etwas erweiternden Stiele hervorgehenden borstigen Fäden, welche jedenfalls als in die äußerste Verschmälerung eingetretene, kaum untereinander verbundene Blattlappen anzusehen sind. Wenigstens deutet die ganz allmählich fortschreitende Abnahme der Lappengröße, die bei unserem Exemplare besser zu erschauen ist, als bei dem Velenovský'schen, darauf hin. Auch sei bemerkt, daß ich in den untersten feinen, beinahe zum Faden herabgesunkenen Lappen nur noch einen Nerv zu beobachten imstande war.

In Hinsicht auf die Textur muß hervorgehoben werden, daß die vorhandenen Stücke einmal derblederig, das anderemal weniglederig, ja sogar häutig sich zeigten, was wohl nur in Altersverschiedenheiten seine Ursache haben dürfte.

Ein sehr wohlerhaltenes Blattstück ist vorhanden, welches eine wenig lederige Textur besitzt und sich dadurch aus den übrigen hervorhebt, daß es durchgängig nur je einen Nerv in allen Lappen erkennen läßt. Man könnte versucht sein, es als einer anderen Art zugehörig anzusehen; doch halte ich dafür, daß es nur als Varietät gedeutet werden dürfe, meinetwegen als *var. paucinervis*. Ich betonte oben, daß ich öfter den unteren Nerven eines Lappens weniger stark als den oberen ausgebildet gefunden habe, ja ich sah einmal in einem Lappen den unteren so schwach, daß er nur mit Hilfe der Vergrößerung erkannt werden konnte, dazu kam, daß in einem zweizähligen beide Nerven sich gleichmäÙig vorfanden. Das Studium der Blätter der *Dryandra formosa* R. Br., mit welcher die fossile Art verglichen wird, zeigte mir, daß auch hier die Dicke des unteren Nerven in verschiedenem

Grade sich ausgeprägt vorfindet und mitunter zu der des feinen Gewebes herabsteigt, also von ihm nicht unterschieden werden kann. Dafs inmitten von gröfseren Lappen kleinere auftreten, was unser Exemplar ebenfalls zeigt, kommt auch bei der jetztweltlichen genannten Art vor.

Fundort: Kuchelbad.

Gattung *Proteoides* Heer.

*Proteoides acuta* Heer.

1867. Capellini et Heer, Les phyll. cré. du Nebraska, S. 17, Taf. 4, Fig. 7. 8.

Die Blätter sind lederig, beiderseits verschmälert, lanzettförmig, zugespitzt, ganzrandig; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven fehlen.

Es liegt nur ein einziges Blatt vor, das unbedingt hierher zu stellen ist.

Dafs die systematische Stellung dieser Blätter noch sehr unsicher ist, hat Heer selbst in Kreidepfl. d. arkt. Zone, S. 110, betont, wo die Art *Pr. acutus* genannt wird.

Fundort: Kuchelbad! (Neu für Böhmen.)

*Proteoides Reufsi* m.

1845. *Salix macrophylla*. Reufs, Verst. d. böhm. Kreidef., S. 96, Taf. 51, Fig. 6—9.

Die Blätter sind lederig, lang, linealisch, beiderseits verschmälert, zugespitzt, ganzrandig; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven sind verwischt.

Es sind mehrere sehr wohlerhaltene Blätter neben Blattstücken vorhanden.

Fundort: Kuchelbad!

## FAMILIE DER ARALIACEEN Juss.

Gattung *Aralia* L.*Aralia Kowalewskiana* Sap. et Mar.

1879. Saporta, Le monde des plantes avant l'apparition de l'homme. S. 197, Fig. 28<sub>1</sub>\*. Velenovský, Fl. d. böhm. Kreidef., T. I, S. 24, Taf. 6, Fig. 1—6. Taf. 5, Fig. 1.

Die Blätter sind gestielt, lederartig, 9—3lappig, am Grunde zugerundet, herzförmig oder verschmälert, ganzrandig, die Lappen lanzettförmig, nach vorn allmählich verschmälert, ganzrandig, am Grunde oder in der Mitte am breitesten, meist von halber Länge ihrer Mittelnerven, meist die mittleren die größten; die Basalnerven entspringen stets aus dem Grunde, sind stark, gerade und verdünnen sich nach der Spitze hin, die Seitennerven gehen unter wenig spitzen Winkeln aus, sind meist wechselständig, bogenförmig gekrümmt und treten selten deutlich hervor.

Zwei riesige, sehr wohl erhaltene Blätter sind vorhanden; das eine zeigt eine Breite von 22 cm, das andere sogar eine solche von 27 cm. Ersteres zeigt 6 Lappen, deren gegenseitiger Gröfßenunterschied nicht sehr bedeutend ist, während das zweite nur 5 hat, bei denen aber der äußerste dem mittelsten an Gröfße gleicht, was darauf hindeutet, daß in den Längenverhältnissen derselben ein ziemliches Schwanken bestanden hat. Bei ihm ist der Grund gerundet, während er bei dem anderen sich in den Blattstiel schnell verschmälert.

Fundort: Kaunitz.

---

\* Ich citiere nach der deutschen Übersetzung von C. Vogt, welche mir allein zur Verfügung steht.

*Aralia Daphnophyllum* Vel.

1882. Velenovský, Fl. d. böhm. Kreidef., T. I, S. 30, Taf. 7, Fig. 5—8. 10. Taf. 8, Fig. 1—5.

Die Blätter sind derb, eiförmig- oder elliptisch-zugespitzt, meist am Grunde am breitesten, gewöhnlich ungleichseitig, ganzrandig, gestielt; der Mittelnerv ist gerade, nicht stark, nach der Blattspitze allmählich verdünnt, die am Grunde desselben unter sehr spitzen Winkeln entspringenden zwei Basalnerven sind bogenförmig gekrümmt und laufen weit vorwärts, die aus ihnen unter ziemlich stumpfen Winkeln auslaufenden Seitennerven sehr fein oder verwischt.

Die mir vorliegenden Blätter zeigen sämtlich gleiche Textur, sind aber von verschiedener Größe und auch nicht durchgängig gleich in der Gestalt. Bei der größeren Zahl ist die größte Breite unterhalb der Mitte zu finden, bei einem in derselben; die Zuspitzung zeigt sich von verschiedener Länge. Mittel- und Basalnerven sind bei allen Stücken sehr scharf ausgeprägt, weniger die Sekundärnerven, doch bei einigen recht deutlich erkennbar.

Fundort: Kaunitz. Wyscherowitz.

*Aralia coriacea* Vel.

1886. Velenovský, Fl. d. böhm. Kreidef., T. III, S. 11, Taf. 1, Fig. 1—9. Taf. 2, Fig. 2.

Die Blätter (Blättchen?) sind gestielt, lanzettförmig, nach Spitze und Grund zu verschmälert, am Grunde oft ungleichseitig, in der oberen Partie grob gekerbt-gezähnt, in der unteren ganzrandig; der Mittelnerv ist gerade, stark, vom Grunde aus allmählich zur Spitze verschmälert, die zarten Seitennerven sind zahlreich, entspringen unter sehr spitzen Winkeln und sind am Rande untereinander verbunden; das selten sichtbare Nervennetz ist aus kleinen, in der Richtung der Seitennerven gereihten Felderchen zusammengesetzt.

Die isoliert liegenden Blätter, welche mir zu Gesicht

kamen, sind an Länge und Breite verschieden, aber alle derblederig. Die Bezahnung reicht bis zu verschiedener Tiefe des Randes; die Seitennerven sind sehr zart. Durchgehends beobachtete ich allmähliche Verschmälerung des Mittelnerven vom Grunde aus. Alle Exemplare heben sich durch ihre schwarze Färbung deutlich vom Gesteine ab.

Auf einer Platte sind drei ausgezeichnet und vollständig erhaltene so gelegen, daß sie wie Strahlen von einem Punkte ausgehen; von zweien liegen die Stiele aneinander, der vom dritten etwas entfernt von ihnen. Letzteres ist am Grunde ungleichhälftig, da die äußere Hälfte der Blattspreite weiter nach unten ragt, als die innere. Sie sind nur braun, nicht schwarz gefärbt.

Fundort: Kaunitz.

*Aralia propinqua* Vel.

1882. Velenovský, Fl. d. böhm. Kreidef., T. I, S. 29, Taf. 7, Fig. 9. 11. 12. Taf. 8, Fig. 6. Taf. 9, Fig. 1. 3. 6. Taf. 10, Fig. 1.

Die Blätter sind derb, langgestielt, lanzettlich oder elliptisch, zugespitzt, in der Mitte oder am Grunde am breitesten, am Grunde zum Stiele herablaufend; der Mittelnerv ist gerade, nach der Spitze zu verdünnt, die untersten Seitennerven sind gegenständig, stärker und länger als die übrigen, entspringen immer hoch über dem Grunde unter spitzen Winkeln und verlaufen beinahe parallel dem Rande, die übrigen sind fein, gehen unter spitzen Winkeln aus, verlaufen gerade, selten ein wenig bogenförmig gekrümmt.

Die mir zugekommenen Blätter variieren weniger in der Gestalt, als in der Größe; fast durchgehend sind sie in der Mitte am breitesten, auch wie die von *A. Daphnophyllum* Vel. ungleichhälftig. Das eine zeigt den Mittelnerv stärker als die von Velenovský abgebildeten Exemplare; bei einem anderen sind die Nervillen deutlich erhalten. Die größeren Maschen erscheinen polygon und

umschließen meist vierseitige und vereinzelt dreiseitige kleinere.

Fundorte: Kuchelbad! Kaunitz.

Gattung *Hedera* L.

*Hedera primordialis* Sap.

1879. Saporta, Le monde des plantes avant l'apparition de l'homme, S. 189, Fig. 29. 1. 2. Velenovský, Fl. d. böhm. Kreidef., T. I, S. 26, Taf. 8, Fig. 7.

Die Blätter sind fest, glatt, nieren- oder herzförmig, dreieckig bis eiförmig, meist im untersten Teile am breitesten, am Grunde mehr oder weniger tief ausgerandet bis gerade abgestutzt, vorn kurz verschmälert, abgerundet oder in der Spitze ausgerandet, ganzrandig; die 3—7 Basalnerven teilen sich in der Mitte gabelförmig, ihre Äste verzweigen sich mehrmals, die letzten Zweige verlieren sich im Nervennetze, der mittlere Grundnerv ist der längste, aus ihm entspringen beiderseits 3—5 stärkere, sich ähnlich wie die seitlichen Grundnerven verhaltende Seitennerven.

Ein prächtig erhaltenes vollständiges Blatt, dem nur am Grunde kleine Partien abgerissen sind, zeigt sich dreieckig; es hat 5 Grundnerven und läuft in eine Spitze aus. Es ist 15 cm breit, 12 cm hoch. Sonst liegen nur Bruchstücke von großen Formen vor, bei denen der Grund tief ausgerandet ist.

Fundort: Kaunitz.

## FAMILIE DER AMPELIDEEN Kunth.

Gattung *Credneria* Zenker.

*Credneria bohemica* Vel.

1882. Velenovský, Fl. d. böhm. Kreidef., T. I, S. 9, Taf. 3, Fig. 1. Taf. 4, Fig. 10. 11.

Die Blätter sind derb, meist sehr groß, gestielt, länger als breit, in der Mitte oder der vorderen Hälfte am breitesten,

stets symmetrisch, dreilappig, selten elliptisch, die Lappen kurz, breit, meist stumpf, doch auch spitz endend, die seitlichen kleiner, der obere Teil des Randes seicht-buchtig gezähnt, der untere ganzrandig; der Mittelnerv ist gerade, sehr stark, zur Spitze allmählich verdünnt, die untersten Seitennerven sind gegenständig oder ziemlich gegenständig, entspringen hoch über dem Grunde, sind stark, verdünnen sich allmählich bis in die Spitze der Seitenlappen und senden nach außen zahlreiche bogenförmige, am Rande durch Schlingen sich verbindende Tertiärnerven, nach innen nur einige aus, die übrigen sind wechselständig, am Grunde meist etwas bogenförmig gekrümmt und laufen dann geradlinig zum Rande, sich vor demselben in zwei Äste gabelnd, welche dicht an demselben durch Schlingen miteinander verbunden sind, das Nervennetz tritt stark hervor und ist aus kräftigen, meist gebrochenen, unter rechtem oder beinahe rechtem Winkel entspringenden Querrippen, zwischen denen sich polygonale Felder befinden, zusammengesetzt.

Nur große Prachtstücke sind vorhanden, die uns kleine Abweichungen von den von Velenovský abgebildeten und besprochenen Blättern bemerken lassen. Eins zeigt uns die bedeutende Länge von 25 cm und die Lappen langzugespitzt. Die Zähne des Randes haben durchgehend tiefere Buchten und verbreiten sich auch über die obere Partie der Seitenlappen. Weiterhin befinden sich zwei Seitennerven gegenständig vor und, weil der Seitenlappen verhältnismäßig lang ist, sechs innere Tertiärnerven, wobei besonders hervorgehoben sei, daß ich feststellen konnte, daß die Zahl derselben überhaupt eine schwankende ist.

Wo sich der Grund gut erhalten hatte, war er stets abgerundet und durch unter den in die Seitenlappen laufenden Nerven befindliche rechtwinkelig oder wenig spitzwinkelig entspringende feine, sich untereinander verbindende Seitennerven ausgezeichnet, von denen sich jedoch keine abwärts wandten.

Außer den erwähnten Abweichungen fanden sich noch einige unwesentliche vor, die zu berühren ich unterlasse.

Fundorte: Kaunitz. Wyscherowitz.

## FAMILIE DER MAGNOLIACEEN De C.

Gattung *Magnolia* L.

*Magnolia alternans* Heer.

1867. Heer, Nebraska, S. 20, Taf. 3, Fig. 2—4. Taf. 4, Fig. 1. 2. Ders., Kreidefl. d. arct. Zone, S. 116, Taf. 33, Fig. 5. 6. Taf. 34, Fig. 4. Lesquereux, Cret. Fl., S. 92, Taf. 18, Fig. 4. Velenovský, Fl. d. böhm. Kreidefl., T. II, S. 19, Taf. 6, Fig. 5. Taf. 7, Fig. 6.

Die Blätter sind fest, beinahe lederig, mit gekrümmtem Blattstiele versehen, elliptisch bis länglich, lanzettlich, beiderseits kurz verschmälert, ganzrandig; der Mittelnerv ist gerade, am Grunde stark, gegen die Spitze fein verdünnt, die Seitennerven wechseln meist ab, sind fein, entspringen unter spitzen Winkeln, in die von ihnen gebildeten Felder treten verkürzte.

Es liegt ein 5 cm langes, 3 cm breites Blatt vor, dessen Mittelnerv sich in der Gegend des Grundes etwas gekrümmt zeigt.

Fundort: Kuchelbad.

*Magnolia amplifolia* Heer, Taf. I, Fig. 3.

1869. Heer, Kreidefl. v. Moletain S. 21. Velenovský, Fl. d. böhm. Kreidefl., T. II, S. 18, Taf. 6, Fig. 3. 4. Taf. 7, Fig. 7. 10. 11.

Die Blätter sind fest, nicht lederartig, gestielt, breit, lanzettförmig oder elliptisch, beiderseits kurz verschmälert, ganzrandig; der Mittelnerv ist gerade, am Grunde sehr stark, nach der Spitze hin allmählich verschmälert, die nicht zahlreichen starken Seitennerven sind meist gegenständig, im oberen Blattteile abwechselnd, entspringen

unter spitzen Winkeln, verlaufen gerade, sind am Ende bogenförmig gekrümmt und in 2—3 Tertiäräste verzweigt.

Ein großes, ungleichhälftiges, elliptisches Blatt zeigt die in der Diagnose angeführten Eigenschaften. Daß es nicht derblederig gewesen, zeigt außer dem allgemeinen Aussehen das Aufgerissensein an mehreren Stellen. Es ist breiter als das breiteste der von Velenovský abgebildeten Blätter (10 cm); stellenweise sind Nervillen deutlich erkennbar.

Auf derselben Platte liegt daneben ein kleineres, nur 6 cm breites, mehr gestrecktes, das in Größe und Gestalt dem in Fl. d. böhm. Kreidef., Taf. 11, wiedergegebenen gleicht.

Das geologische Institut der deutschen Universität Prag birgt auch zwei Blütenstände in seiner Sammlung, die hierher zu rechnen sind. (S. Fig. 3.) Der eine vollständiger erhaltene zeigt einen dicken Stiel, welcher weniger stark ist, als der von Heer abgebildete, dafür aber länger, weshalb er die Narben abgefallener Blätter erkennen läßt. Die Carpellarblätter sind nur teilweise gut erhalten, zum großen Teile beim Spalten des Thones abgebrochen, so daß bloß die Ausfüllungsmasse erkannt werden kann; sie sind nach unten verschmälert und gewölbt. Beim zweiten Stücke liefs sich ein Samen teilweise erkennen.

Fundort: Kuchelbad. (Blütenstände!)

## FAMILIE DER BOMBACEEN Knth.

Gattung *Bombax* L.

*Bombax argillaceum* Vel.

1884. Velenovský, Fl. d. böhm. Kreidef., T. II, S. 20, Taf. 2, Fig. 17—19. Taf. 4, Fig. 6—9.

Die Blätter sind gestielt, lanzettlich oder elliptisch, am Grunde verschmälert, an der Spitze abgerundet, ausgerandet oder spitzlich, daselbst ein wenig rückwärts gebogen, ganzrandig, sehr fest, dicklederig; der Mittelnerv

ist sehr stark, nach der Spitze hin mäfsig verdünnt, gerade, die Seitennerven entspringen unter spitzen Winkeln und verbinden sich am Rande durch schwache Bogen, meist sind sie verwischt.

Ich habe nur ein Blatt vor Augen gehabt, bei dem sich Seitennerven nicht erkennen liefsen, auch nur ein Teil der Oberfläche rostbraun gefärbt war, während der übrige die Farbe des Sandsteins trug. Es zeichnet sich durch seine derblederige Beschaffenheit und seinen besonders am Grunde starken Mittelnerv aus, zeigt auch die Umbiegung am Spitzenteile.

Fundort: Wyscherowitz.

#### FAMILIE DER STERCULIACEEN Vent.

Gattung *Sterculia* L.

*Sterculia* sp.

Es liegt nur ein Bruchstück vor, das nicht ausreicht eine bestimmte Art darauf zu gründen.

Man denke sich ein solches, wie es Velenovský von seiner *Sterculia limbata* im 2. Teile seiner Fl. d. böhm. Kreidef., Taf. 5, Fig. 2, abbildet. Der Mittellappen ist ebenso breit und lang, auch fehlt der eine Seitenlappen, der erhaltene ist jedoch viel länger (ca. 6 cm) als bei der eben erwähnten Art. Er verschmälert sich nach vorn allmählich in eine feine Spitze. Die Basalnerven entspringen an dem in eine Spitze zulaufenden Grunde; die zarten Seitennerven sind gebogen. Sehr grofse Ähnlichkeit zeigt unser Stück auch mit *St. aperta* Lesqx. (Cret. and Tert. Fl., S. 82, Taf. 10, Fig. 3.)

Fundort: Weifser Berg bei Prag.

#### FAMILIE DER MYRTACEEN R. Br.

Gattung *Eucalyptus* Hérit.

*Eucalyptus Geinitzi* Heer.

1883. Heer, Foss. Fl. v. Grönl., S. 93, Taf. 19, Fig. 1 c. Taf. 45, Fig. 4—9. Taf. 46, Fig. 12. c. d. 13. Vele-

- novský, Fl. d. böhm. Kreidef., T. IV, S. 1, Taf. 1, Fig. 1—4. Taf. 2. Taf. 3, Fig. 1. Taf. 4, Fig. 1. 13. Withe, Cret. Plants from Martha's Vineyard, S. 98, Taf. 2, Fig. 8—11. Engelhardt, Kreidepfl. v. Niederschöna, S. 24.
1867. *Palaeocassia angustifolia*. Ettingshausen, Kreidepfl. v. Niederschöna, S. 27, Taf. 3, Fig. 6. 7.
1867. *Palaeocassia lanceolata*. Ettingshausen, a. a. O., S. 28, Taf. 3, Fig. 8.
1869. *Myrtophyllum* (*Eucalyptus?*) *Geinitzi*. Heer, Kreidepfl. v. Molettein, S. 22, Taf. 11, Fig. 3. 4. Ders., Kreidepfl. d. arct. Zone, S. 116, Taf. 32, Fig. 14—17.
1885. *Eucalyptus angusta*. Velenovský, Fl. d. böhm. Kreidef., T. IV, S. 3, Taf. 3, Fig. 2—12.

Die Blätter sind gestielt, lederig, lineal, länglich-lanzettlich bis breit-lanzettlich, gegen Spitze und Grund verschmälert, ganzrandig; der Mittelnerv ist gerade, stark, zur Spitze verdünnt, die Seitennerven entspringen unter spitzen Winkeln, sind zahlreich, parallel und am Rande durch einen Saumnerv verbunden.

Von keiner anderen Art waren soviel Blattreste vorhanden, als von dieser. Die in Thon eingebetteten zeigten sich meist ganz oder doch teilweise mit Eisenoxydhydrat überzogen, die übrigen dunkel. Die Spitze erscheint lang, entweder gerade auslaufend oder sichelförmig gekrümmt; die größte Breite ist meist in, seltener unterhalb der Mitte zu finden. Die Seitennerven finden sich wie auch der Saumnerv stellenweise sehr gut erhalten; sie sind fein und parallel und durch schräg auslaufende Nervillen untereinander verbunden.

Auffällig war mir, trotz der großen Zahl keine Übergangsformen von den breiten zu den schmalen Formen (*E. angusta* Vel.) nachweisen zu können, wie solche in den Niederschönaer Funden von mir beobachtet werden

konnten. So darf es uns nicht wundern, daß Velenovský sich veranlaßt fühlte, beide Formen als zwei verschiedenen Arten angehörig zu betrachten. Ich kann mich jedoch, wie ich anderwärts schon angeführt habe, seiner Meinung nicht anschließen, da ich in Niederschöna auch unter den größeren Blättern solche mit parallelen Rändern vorfand, auch das eine Blatt an dem von ihm an dem Taf. 4, Fig. 13, von E. Geinitzi wiedergegebenen Zweige auf eine dornige Spitze hinweist und ich an den kleineren böhmischen Blättern die Dicke des Mittelnervs immer im Verhältnis zur Breite desselben stehend vorfand.

Ein prachtvolles Aststück zeigt uns aufser einem Spitzenblatt acht abwechselnd stehende Blätter der schmälern Form. Dieselben sind entweder linealisch und zeigen dann auf langer Strecke gleiche Breite, oder lanzettlich und langzugespitzt, wobei die größte Breite sich unterhalb der Mitte entfaltet.

Fundorte: Kaunitz. Weißer Berg. Kuchelbad.

Gattung *Callistemophyllum* Ett.

*Callistemophyllum Bruderi* nov. sp. Taf. I, Fig. 6. 7.

Die Blätter sind lederig, ungestielt (?), lanzettförmig, ganzrandig; der Mittelnerv ist stark, erst in der Nähe der Spitze verschmälert, die Seitennerven sind fein, gehen unter spitzen Winkeln aus, verlaufen parallel bis zu dem Saumnerv und sind durch Nervillen untereinander verbunden.

Die Blätter haben ungemein viel Ähnlichkeit in Gestalt und Nervatur mit solchen des *Callistemon glaucum* H. B. S., weniger mit solchen von *C. lanceolatum* Swt. Doch läßt sich nicht leugnen, daß es auch solche aus anderen Gattungen giebt, wie z. B. *Tristania*, mit welchen man sie in Zusammenhang bringen könnte, weshalb ich es für das Beste hielt, sie der von Ettingshausen gegründeten provisorischen Gattung *Callistemophyllum* zuzuweisen. Ob sie gestielt oder ungestielt gewesen sind, läßt

sich mit Bestimmtheit nicht entscheiden, der Abbruch kurz über dem Grunde dürfte letzteres aber als das Wahrscheinlichere annehmen lassen.

Ich benannte diese Art zu Ehren des Herrn Prof. Dr. Bruder in Leitmeritz.

Fundorte: Kaunitz! Kuchelbad!

PFLANZENRESTE MIT UNSICHERER STELLUNG.  
(Cordiaceen?)

Gattung *Krannera* Corda.

*Krannera mirabilis* Corda in lit.

Früchte, von denen nach den Auseinandersetzungen Velenovskýs in: Die Gymnospermen d. böhm. Kreidef., S. 5, mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, daß sie zu den unter diesem Namen zusammengefaßten Blättern und zapfenförmigen Bildungen gehören, fand ich verschiedene vor. Die von Wyscherowitz stammenden bestehen aus Sandstein und stellen beinahe kugelige, an der oberen Seite etwas abgeflachte, auf der unteren in der Mitte eingedrückte Gebilde dar, welche einen Querdurchmesser von 3—3,5 cm, einen Höhendurchmesser von 2—2,2 cm besitzen. Wo der Sandstein fein ist, zeigen sie eine glatte, wo er etwas gröber ist, eine mit punktartigen, grubigen Vertiefungen versehene Oberfläche dar, deren Ursprung sicher nichts mit der Beschaffenheit der ursprünglichen Frucht zu thun hat. Bei einer läßt sich deutlich beobachten, wie über einem dichteren Kern eine nicht ganz 1 mm dicke neue Sandsteinschicht abgelagert ist, welche es als möglich erscheinen läßt, daß diese Fruchtgebilde über einem harten Kerne noch eine fleischige Schicht gehabt haben.

Fundort: Wyscherowitz.

Gattung *Corticites* Rossm.

*Corticites stigmarioides* Ett. sp.

1867. *Caulinites stigmarioides*. Ettingshausen, Kreidefl. v. Niederschöna, S. 14, Taf. 2, Fig. 1.

Die Rinde ist breit, leicht gestreift, mit sehr zahl-

reichen einander sehr genäherten, linealischen, wagerechten Lenticellen besetzt.

Ein sehr wohl erhaltenes Stück von 19 cm Länge und am Grunde 2 cm Breite, das sich nach oben allmählich verschmälert, liegt vor. In der Entfernung von 4 cm vom Grunde bemerkt man auf der einen Seite einen 1 cm breiten und langen, halbkreisförmigen Eindruck, der als von einem ausgebrochenen Zweige herrührend angesehen werden muß; ihm gegenüber lehnt sich ein in spitzem Winkel austretendes, eine kleine Strecke in das Hauptstück hinein zu verfolgendes Stück von gleicher Oberflächengestalt an. Es ist 5 mm breit und kann bis dahin verfolgt werden, wo mit einem Blattfragmente bedeckter Schieferthon sich darüber lagert. In weiterer Höhe von 9 cm hängt ein über 1 cm breites Stück, das ebenfalls in spitzem Winkel ausgeht, sich aber bis auf die Länge von 10 cm verfolgen läßt, mit dem Hauptteile zusammen.

Bei diesem wie bei den Nebenteilen sieht man zahlreiche senkrechte oder schräge Fältchen, die sich stets nur von horizontalen zu horizontalen erstrecken, also sich nicht durch das ganze Stück gleichmäßig fortsetzen. Sie sind nicht immer von derselben Stärke, bald geradlinig, bald geschlängelt. Die mehr hervortretenden Querstreifen, welche v. Etingshausen als Narben ansieht, zeigen ebenfalls Unregelmäßigkeiten, denn sie erscheinen teilweise linsenförmig, teilweise linealisch, besitzen verschiedene Länge, sind geknickt oder geschlängelt und haben unter sich schrägstehende aufzuweisen. Da, wo der eine Zweig abgebrochen, ziehen sie sich bogenförmig nach oben.

C. v. Etingshausen sieht das von Niederschöna herrührende Stück für ein Stammbruchstück an und bringt es in der Familie der Najadeen vorläufig unter. Ich kann das Petrefact nur als Rindenversteinerung anerkennen, aber nicht angeben, welchem Baum es angehört haben möge. Ähnliche Stücken fand ich an Tertiärlokalitäten

mehrfach vor, besonders im Altsatteler und Grassether Süßwassersandsteine. Sie waren jedoch größer und rührten von Stammstücken her, auch zeigten sich bei ihnen die Falten viel dicker. Ein solches Stück bildet Rossmässler in Verst. d. Braunkohlensandst. a. d. Gegend v. Altsattel Taf. 12, Fig. 56, ab. Gleich ihm muß ich die querliegenden Falten für Lenticellen ansehen. Die geringe Dicke des Fossils spricht nicht für den Stamm eines holzigen Gewächses, selbst nicht für einen im Erweichungszustande breitgequetschten. Von einer durch eine Quersfurche gebildeten Grenze von Gliedern war auf der langen Erstreckung nicht die leiseste Spur vorhanden und dürfte die von v. Ettingshausen als solche gedeutete Stelle wahrscheinlich nur von einem an dieser Stelle zufällig stattgehabten Bruche herzuleiten sein.

Fundort: Kaunitz.

---



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen aus dem Osterlande](#)

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: [NS 5 1892](#)

Autor(en)/Author(s): Engelhardt Hermann

Artikel/Article: [Über böhmische Kreidepflanzen 86-118](#)