

Die Kiefern-Reste

in der

Braunkohle von *Kranichfeld* bei *Weimar*

von

Hrn. Dr. G. HERBST,

in *Weimar*.

(Aus dem nicht in den Buchhandel gekommenen „Bericht über die zweite Versammlung des Naturwissenschaftlichen Vereins für *Thüringen*, *Erfurt* den 8. und 9. Juni 1843, 4^o“, S. 11–14, Tf. I, mit einigen brieflich mitgetheilten Änderungen und Zusätzen des Vf's. abgedruckt.)

Auf der sogenannten *Gräfenhardt* des Grossherzogl. S. Weimar'schen Forstes *Kranichfeld* ruht in einer Teufe von 35' ein 6' bis 8' mächtiges Braunkohlen-Lager, welches seit 1839 abgebaut wird. Die Braunkohle selbst erscheint hier als bituminöses Holz, dessen Stämme in der Regel von bedeutender Stärke und, wie gewöhnlich, breitgedrückt sind. Das Grund-Gebirge ist Bunter Sandstein; die Braunkohlen-Schicht selbst wird in ihrer unmittelbaren Nähe von grauem, bituminösem, übrigens aber von gelbem Töpferthon sowohl unter- als überlagert. Diejenige Thon-Schicht, welche das Liegende des Braunkohlen-Lagers bildet, enthält sehr vielen Fluth-Sand und Quarz-Geschiebe und ruht, so viel mir bekannt geworden, selbst auf einer Fluthsand-Ablagerung. Die obren Thon-Schichten, das Hangende des Kohlenflötzes bildend, werden, je höher aufwärts, desto ärmer an Sand und erscheinen endlich in ihren obren Theilen als ganz reiner,

sehr „fetter Thon“. Dieser Thon wird in *Kranichfeld* zu Töpfer-Waaren verarbeitet. — Unmittelbar über der Thon-Ablagerung beginnt die Dammerde.

Die Stämme des bituminösen Holzes, zum Theil Nadel-, zum Theil Laub-Hölzern angehörig, kommen hier nur selten in aufrechter Stellung vor und erscheinen alsdann immer abgebrochen und bald mehr bald weniger niedergedrückt. Es ist daher sehr zu bezweifeln, dass die hier aufbewahrte vorgeschichtliche Baumwelt an ihrer gegenwärtigen Lagerstätte auch ihren frühern Standort gehabt habe. Das vollkommene Erhaltenseyn der in dem Hangenden des Braunkohlen-Lagers vorkommenden Zapfen, Nadeln und Blätter-Zusammenhäufungen, so wie der Zweige und andrer zarten vegetabilischen Formen spricht dafür, dass solche übrigens auch nicht aus sehr grosser Ferne und nicht durch eine sehr gewaltsame Strömung herbeigeführt worden seyn mögen. — Die Annahme eines blossen Erdfalls, welchem man dem Vernehmen nach das Vorkommen der *Kranichfelder* Braunkohle zuzuschreiben versucht hat, mag zur geologischen Erklärung dieser Braunkohlen-Ablagerung, namentlich wegen der jedenfalls eine Wasser-Strömung voraussetzenden Sand-, Geschiebe- und Thon-Schichten, wohl nicht genügen; auch spricht das sonstige geognostische Verhalten der Gegend nicht dafür. Vielmehr dürfte das bereits erwähnte Verhältniss der die Braunkohle unter- und über-lagernden Schichten, welche von unten nach oben aus dem reinen Trieb- und Fluth-Sand in thonigen Sand, sandigen Thon und endlich ganz reinen Thon verlaufen, darauf hindeuten, dass hier eine Ablagerung aus der etwas bewegt gewesenenen Wasser-Bedeckung eines vormaligen Gebirgs-Beckens in Rede stehe, während die nach allen Richtungen übereinanderliegenden Stämme auf keine bestimmte Strömung deuten. Mit ihnen kommt noch eine mineralische Holzkohle vor, die von einer ganz leichten künstlich bereiteten Holzkohle nicht zu unterscheiden ist. — Fossile Thier-Reste sind in diesen Braunkohlen-, Sand- und Thon-Schichten noch nicht gefunden worden.

Die durch ihre Vollkommenheit des Erhaltenseyns sich auszeichnenden Zapfen haben sämmtlich keulenförmige Schup-

pen, welche oben genabelt sind, und gehören daher unstreitig einer eigentlichen Pinus- (Kiefern-) Art an, wenn nicht deren zwei oder mehr hier in Frage sind. Ob es sich bei den zwar nicht zu verkennenden Unterschieden in dem ganzen Habitus dieser Zapfen um mehr als eine Pinus-Art handle, vermag ich jedoch wenigstens für jetzt nicht bestimmt auszusprechen. Die an lebenden Nadelhölzern und namentlich an Kiefern gemachte Erfahrung, dass die Form und Grösse der Zapfen, wie die ihrer Schuppen häufig selbst an einerlei Baum eine Verschiedenheit zeigen, ja dass sehr oft dieselben Zapfen auf der dem Lichte zugewendeten Seite ein ganz andres Äusseres haben, als an der vom Lichte abgewendeten, und insbesondere, dass an jedem wirklichen Pinus-Baume einen Theil des Jahres hindurch Zapfen von zwei Jahrgängen zu finden sind, welche mit der Alters-Verschiedenheit zugleich eine grosse Verschiedenheit ihres Äussers, vorzüglich der Nabelseite der Schuppen, wahrnehmen lassen: diese Erfahrungen sind es, welche mir bis jetzt noch nicht gestatten, den Gedanken an mehr als eine Pinus-Art hinsichtlich jener Zapfen geltend zu machen. Doch lässt sich eine Lösung dieser Frage erwarten, sofern die glückliche Auffindung und eine weitere Untersuchung der mit diesen Zapfen vorkommenden, weiter unten besprochen werdenden Nadel-Kongregationen auf eine charakteristische Verschiedenheit führen sollte.

In dem Folgenden will ich nach verglichenen Hunderten von Exemplaren die Zapfen zu charakterisiren versuchen, und zwar in drei Abtheilungen, ohne dass ich jedoch drei verschiedene Pinus-Arten daraus folgern will.

a) Zapfen von $2\frac{1}{2}''$ — $4''$ Länge, länglich-eiförmig, oben abgerundet, an der Basis verdünnt zulaufend, mit etwas gedrängt stehenden Schuppen, welche an der Endfläche rundlich-rautenförmig und bei ungefähr $\frac{1}{2}'''$ Abstand unter der Spitze mit einem länglich-runden Dorn versehen sind [auf der Quer-Kante nämlich, welche diese Endfläche in eine obre und untre Hälfte theilt*].

* Die in eckigen Klammern stehenden Zusätze erlaubte ich mir zu machen nach der Zeichnung und den vom Hrn. Vf. mir gütigst mitgetheilten herrlichen Exemplaren.

β) Zapfen von 4''—5'' Länge, länglich-kegelförmig, dem Anscheine nach ursprünglich walzenförmig, zunächst dem Grunde und in der Mitte von ziemlich gleicher, $1\frac{1}{4}''$ — $1\frac{3}{4}''$ betragender Breite; an der Spitze etwas abgestumpft; mit nicht gedrängt stehenden Schuppen, welche an der Endfläche rautenförmig und bei ungefähr 1'' Abstand von der Spitze mit einem, in der Regel abwärts gebogenen, langen und breiten Dorn [auf hoher Querkante ohne Vertiefung] versehen sind.

γ) Zapfen von $4\frac{1}{2}''$ —6'' Länge, kegelförmig, am Grunde über 2'' breit, oben spitz, mit sehr dichtstehenden Schuppen, welche an der [Endfläche niedrig rautenförmig, an der] Spitze abgerundet und bei ungefähr 1'' Abstand von dieser Abrundung mit einem kleinen Dorn [auf niedrer Querkante] versehen sind. Dieser letzten Zapfen sind bis jetzt nur sehr wenige gefunden worden.

δ) Zapfen in Ganzen wie die unter β beschaffen, aber die Dornen klein und unter jedem derselben ein kleines Grübchen, welches man sonst nur ausnahmsweise hin und wieder sieht.

Wegen der oben bereits bemerkten Alters-Verschiedenheit der Zapfen einer jeden Pinus müssen wir, selbst bei der Annahme nur einer Art, wenigstens eine solche Abweichung der Zapfen untereinander voraussetzen, dass wir sie in zwei Abtheilungen bestimmt zu charakterisiren vermögen. Wären aber bei der *Kranichfelder* Braunkohle wirklich zwei Pinus-Arten in Frage, so würden sie viererlei Formen liefern können. Ausserdem besitze ich aber noch mehre Zapfen-Exemplare, von denen ich vor der Hand nicht weiss, ob ich sie einer oder der andern obiger Abtheilungen beigeben, oder als eine neue aufstellen soll.

Von grösster Wichtigkeit für die Bestimmung der hier untergegangenen Pinen ist das mit ihnen stattfindende Vorkommen von Nadel-Kongregationen, welche je nach deren mehr oder minder günstigen Zusammenhäufungs-Verhältnissen und im angefeuchteten Zustande eine Sonderung und Untersuchung der einzelnen Nadeln gestatten. Bis jetzt bin ich jedoch in den Besitz nur einer einzigen solchen Nadel-Zusammenhäufung gekommen, welche einer Untersuchung fähig

und überhaupt so gut erhalten war, dass die Untersuchung zu einem erspriesslichen Resultate geführt hat. Mindestens ein Dutzend Exemplare einzelner Nadeln habe ich ganz vollkommen herauszulösen vermocht und diese alle untereinander so übereinstimmend gefunden, dass folgende Angaben wohl ganz ausser Zweifel gesetzt werden können. Die Nadeln sind fast sämmtlich über 6'' lang, und es stehen deren drei in einer über 3''' langen Blattscheide. Es sind dieselben 0,4'''—0,5''' breit, äusserst zart, überhaupt breitgedrückt. Mit diesen Nadeln erhielt ich einige der unter β beschriebenen Zapfen, welche mit denselben vorgekommen seyn sollen.

Fassen wir diese Kriterien zusammen, so werden wir hauptsächlich an die in *Nordamerika* lebende *Pinus palustris* WILLD., auch an die daselbst einheimische *P. taeda* LINN. erinnert. Hingesehen aber darauf, dass die Rinde an den Zweigen von *P. taeda* glatt ist, während sie an denjenigen von *P. palustris* mit häutigen Schuppen bedeckt seyn soll, so finde ich durch die an mehren, mit jenen Nadeln vergesellschaftet gefundenen, fossilen Zweigen bestehende schuppige Rinde mich veranlasst, jene fossile *Pinus* von *Kranichfeld* hauptsächlich als mit *Pinus palustris* verwandt anzusprechen.

Ein Stück bituminöses Holz, welches mir von *Kranichfeld* mitgetheilt worden ist, ohne dass jedoch mit Gewissheit gesagt werden kann, ob es derjenigen *Pinus* angehört, von welcher jene Nadeln herrühren, ist sehr lang- und grobfaserig und enthält in seinem Innern wie an seiner Oberfläche eine Menge grosser Harz-Zellen, in welchen ein hellgelbes fossiles Harz als schwacher Überzug oder als dünne Zwischenlage zum Theil durchscheinend, zum Theil matt und pulverig, wie eingestreut, enthalten ist. Ob dieses fossile Harz mehr dem Bernstein, oder dem Retinit, oder dem Honigstein verwandt ist, darüber vermag ich mich zur Zeit noch nicht zu erklären, da bis jetzt noch sehr wenig von demselben in meine Hände gelangt und eine Untersuchung des chemischen und physischen Verhaltens desselben bis daher noch nicht bewirkt worden ist. Auch im Innern der

fossilen Zapfen, deren ich mehre von einander gebrochen und entschnitten habe, findet sich ein hellgelbes fossiles Harz in kleinen ründlichen, grösstentheils durchscheinenden Massen.

Diese fossilen Pinus-Zapfen mit ihren Nadeln gehören unstreitig zu den interessantesten Vorkommnissen einer vorgeschichtlichen Pflanzenwelt, weil die Vollständigkeit und Erhaltungs-Stufe, wie sie in der *Kranichfelder* Braunkohlen-Ablagerung gerade nicht selten gefunden werden, anderwärts ganz ungewöhnlich ist.

Um nun vorläufig einen Namen und eine besondere Bezeichnung für die oben in vier Abtheilungen charakterisirten Zapfen zu erlangen und bei späteren Hinweisungen auf diese Abtheilungen in möglichster Kürze reden zu können, schlage ich vor, die fraglichen Pinen nach ihrer obigen Aufeinanderfolge *Pinus Kranichfeldensis*, α , β , γ und δ zu nennen*.

* * *

Nachdem mir nun Professor BRONN geschrieben, dass nach den ihm mitgetheilten Exemplaren weder er noch sein Kollege, der Botaniker G. BISCHOFF, eine lebende oder fossile Pinus-Art kennen, mit der diese Zapfen ganz übereinkämen, habe ich solche noch mit den in der Sammlung der *Osterländischen* Gesellschaft zu *Attenburg* befindlichen Zapfen aus den dortigen Braunkohlen-Lagern, wie mit jenen des königlichen Museums zu *Dresden* verglichen, aber ebenfalls keine Übereinstimmung gefunden. Zwar führt Bergmeister CREDNER in seiner kürzlich erschienenen „Übersicht der geognostischen Verhältnisse von *Thüringen*“, S. 105, eine *Pinus ornata* und *Abies plicata*, deren Zapfen ich eben zu *Dresden* gesehen, als bekannte Arten der *Kranichfelder* Braunkohle an; allein obschon die meinigen denen der erstgenannten Art ähnlich sind, so weichen sie doch [alle?] durch je ein vertieftes rhomboidales Grübchen an der Stelle des Dornes auf dem Rücken der Schuppe davon ab, und an eine Ähnlichkeit mit *Abies plicata*, die einer andern Gruppe angehört, ist gar

* Die 3 ersten sind in der Urschrift sehr schön auf einem lithographirten Blatte dargestellt. BRONN.

nicht zu denken; wenigstens waren die zwei von Hrn. CREDNER genannten Arten gewiss nicht unter meinen Exemplaren. Doch schrieb mir Hr. Dr. B. COTTA, es möchten die *Kranichfelder* Zapfen gewissen noch nicht beschriebenen Exemplaren aus der Gegend von *Altenburg* und von *Seeberg* bei *Eger* entsprechen.

Zuletzt hat Prof. GÖPPERT in *Breslau* nach Ansicht der Abbildungen mir geschrieben: „Fig. α *squamarum spinis inflexis* steht *Pinus taeda* der Jetztwelt, Fig. β *squamarum spinis reflexis* dagegen *Pinus rigida* MILLER am nächsten; Fig. γ gehört vielleicht zu α und ist wohl nur ein Exemplar von einem kräftigern Stamme, wie dergleichen Modifikationen auch bei ein und derselben Art der Jetztwelt gefunden werden. Beide Formen sind jedoch entschieden neu“. Ein mir übersendeter Zapfen der *P. rigida* bestätigt jene Ansicht.

* * *

Nachtrag. Gestern (5. Febr. 1844) habe ich in *Kranichfeld* einen etwas plattgedrückten Zapfen gefunden, welcher auf der einen Seite die Form α , auf der andern die β in ausgezeichnetem Grade darstellt*. Die Richtung der Dornen hängt von der des Druckes in Bezug auf die Lage des Zapfens ab, wodurch dieser plattgedrückt wird; geht nun diese Richtung auf der Unterseite gegen die Spitze, oben gegen die Basis des Zapfens, so muss die eine Seite = α , die andre = β werden, wie ich diess eben gefunden habe. Daher sind auch bei zurückgekrümmten Dornen die Endflächen der Schuppen selbst platter gedrückt, länger, bei aufgekrümmten Schuppen zusammengedrückt, kurz und die Seitenflächen meistens freier. Sind aber die 2 Hauptformen α und β nur Modifikationen einer Art, so werden auch γ und δ keine grösseren Ansprüche mehr machen dürfen,

* Ich habe den Zapfen gesehen und muss das Folgende durchaus bestätigen. Br.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1844

Band/Volume: [1844](#)

Autor(en)/Author(s): Herbst Gustav

Artikel/Article: [Die Kiefern-Reste in der Braunkohle von Kranichfeld bei Weimar 173-179](#)