

Über *Voltzia* und andere Pflanzen des bunten Sandsteins zwischen der untern Saar und dem Rheine

von

Herrn Dr. **Ch. Ernst Weiss**

in Saarbrücken.

(Hiezu Tafel V.)

Bekanntlich wird *Voltzia heterophylla* BRONGN. nach dem Vorkommen bei Sulzbad im Elsass als vorzügliche Trias-Leitpflanze betrachtet, obschon Fundstellen dieses Fossils nur in beschränkter Zahl und nicht überall in gleichem Niveau bekannt sind. BRONN verzeichnet in einer Abhandlung über die triasische Fauna und Flora der bituminösen Schiefer von Raibl in Kärnthen (Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. 1858, S. 139) die folgenden 9 Fundorte für dieses interessante Nadelholz: Buntsandstein von Sulzbad im Elsass; — ebenso (2 $\frac{1}{2}$ Ml.) nördlich vom Donnersberg in Rheinbayern, „aber einer wiederholten Prüfung bedürftig“; — im Keupersandstein bei Stuttgart, ebenfalls fraglich, nach brieflicher Notiz; — im Gypse unter Muschelkalk des Steigerwaldes in Bayern; — in der Nähe des Berges Spitz und Val del pace im Vicentinischen; — im Buntsandsteine * zu Recoaro im Vicentinischen; — in den schwarzen Schiefern von Raibl in

* Nach Jahrbuch etc. für 1855, S. 316 und Jahrb. 1857, S. 778 wäre es Muschelkalk bei Recoaro, während nach Jahrb. 1856, S. 214 Buntsandstein. Den Widerspruch in den Citaten vermag ich nicht aufzuhellen.

Kärnthen, jünger als Muschelkalk; — in der Kupfersandsteinformation der Kupfergrube Kargolo (Kargala?) bei Orenburg in Russland; — in Sandstein von noch nicht festgestelltem Alter von Massachusetts. — Ohne eine Vollständigkeit der Citate erreichen zu wollen oder zu können, füge ich die im Jahrbuch 1856, S. 207 angezogene Notiz von MERIAN hinzu, nach welcher unsere Pflanze auch am Lugano-See bei Mendrisio in den obersten Lagen des bunten Sandsteins (mit *Aethophyllum speciosum*) vorkommt.

Eine eingehende Revision dieser 10 Angaben scheint mehrere Fundorte als unsicher, mehrere als falsch zu ergeben und es kann daher eine Prüfung derselben denen am gelegentlichst empfohlen werden, welchen die Mittel hiezu geboten sind. Bereits ist in GEINITZ „Dyas“ S. 135, sowie dessen „Leitpflanzen des Rothliegenden“ S. 23 (1858) die *Voltzia brevifolia* von Orenburg zu *Ullmannia selaginoides* BRONG. gezogen worden. Es erscheinen aber auch alle die Funde verdächtig, welche in anderen als dem Bundsandstein-Niveau vorkommen; ja vergleichen wir die BRONN'schen Beschreibungen und Abbildungen von Raibl mit denen von Sulzbad, so kann man kaum glauben, dass beide identisch seyn sollten, es liegt vielmehr die Vermuthung nahe, dass bei Raibl wohl eine andere Species auftrete, wenn nicht sogar andere, freilich nahe stehende Gattungen. So erinnern die auf Taf. VIII, Fig. 2 und 3 gegebenen Darstellungen z. Th. an *Ullmannia*, was auch durch die Beschreibung bestätigt zu werden scheint, in der besonders die zart parallel-nervige Struktur hervorzuheben ist.

Einer näheren Prüfung bedürftig erklärt schon BRONN das zweite unter den obigen Citaten, welches hier zuerst der Betrachtung unterworfen seyn möge. Es war nämlich im Jahr 1848, als Herr GÜMBEL in einem Nachtrage zu seinen „geognostischen Bemerkungen über den Donnersberg in der Rheinpfalz“ (s. Neues Jahrbuch f. Mineralogie 1848, S. 164) die Entdeckung von *Voltzia heterophylla* und *acutifolia** neben Voltzien-Holz und *Calamites arenaceus* in thonigen

* BRONN (a. a. O.) spricht dagegen nur von der Form *brevifolia*.

Schichten eines Sandsteins bei Bingart südwestlich Münster am Stein mittheilte, woraus er zugleich den Schluss zog, dass Triasgebilde in der Gegend von Krenznach nicht fehlten, obschon der rothe thonreiche Sandstein bei Krenznach selbst (a. a. O. S. 163), früher dem Vogesensandstein zugezählt, zu seiner Röthelschiefergruppe zu ziehen sey, welche füglich als dem Rothliegenden zugehörig betrachtet werden muss, womit er selbst den Berichtigungen des Herrn v. DECHEN (Jahrbuch 1847, S. 320) beitrifft. „Nahe bei Feilbingart zieht ein Hügel gegen den Bangerterhof hin*, auf welchem weisse Stein-Massen sogleich das Auge des Geognosten anziehen Dieser Sandstein, der dem Äussern nach wenig Ähnlichkeit mit dem Zweibrücker Buntsandstein besitzt, befindet sich hier mitten zwischen zwei Trapp-Stöcken.“ GÜMBEL lässt es ferner gleichwohl zweifelhaft, ob dieser Sandstein mit den thonigen Lagen wirklich wegen seiner organischen Einschlüsse dem bunten Sandsteine oder wegen seiner Beschaffenheit und Auflagerung auf Röthelschiefer zum Rothliegenden zu zählen sey, mit der Annahme, dass die *Voltzia* ebenso weit herabgehe.

Obgleich nun diese letztere Ansicht von den Geognosten nicht angenommen worden ist, so erscheint doch nach einem Besuche der angegebenen Stelle so viel zweifellos, dass jener Sandstein sowohl seiner mineralogischen Beschaffenheit als seiner Lagerung nach allerdings zum Rothliegenden gehört. Es ist nämlich einer jener in dem Gebirge zwischen Saarbrücken und dem Rheine so häufigen Feldspathsandsteine, an dieser Stelle nur von besonders schöner reiner Farbe. Doch wird er in seinen untern Lagen, welche in einem Steinbruche dicht bei Bingart entblösst sind und hier ein Streichen von h. 6 mit 22° nördlichem Fallen besitzen, grau und roth, wie gewöhnlich. Mit buntem Sandstein hat er, wie GÜMBEL selbst sagt, durchaus keine Ähnlichkeit, führt auch Thonbrocken, die dem bunten Sandsteine, bei uns wenigstens, fremd sind. Dazu kommt, dass dieser weisse Sandstein so-

* Auf der Karte des bayerischen Quartiermeisterstabs, Sect. Ebernburg, mit dem Namen Kahleberg bezeichnet.

wohl, wie der graue und rothe von Melaphyr („Trapp“) durchbrochen und überlagert wird, woraus allein schon die Zugehörigkeit der Schichten zum Rothliegenden folgt.

Man muss daher gerechtes Bedenken tragen, diese Stelle für einen Fundort der *Voltzia heterophylla* zu halten; dennoch wird „Krenznach“ noch immer als zweiter Fundort angegeben. So nicht nur von GÖPPERT in seiner Monographie der fossilen Coniferen (1850), sondern auch neuerlich von HILDEBRAND in seiner schätzenswerthen Zusammenstellung der „Verbreitung der Coniferen in der Jetztwelt und in den frühern geologischen Perioden“ (Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens, 18. Jahrg., 1861, S. 289). Eine Revision dieser Angabe und eine Untersuchung an Ort und Stelle schien deshalb wünschenswerth. In gleichem Masse als nun aber das ganze Vorkommen des Sandsteins mit seinen untergeordneten thonigen Lagen die Überzeugung verschafft, dass man es hier mit Schichten des Rothliegenden zu thun habe — vielleicht sogar noch älteren als der Kreuznacher rothe Sandstein — verschwindet auch der Gedanke an die Möglichkeit, hier jene Leitpflanzen des bunten Sandsteins zu finden. In der That handelt es sich nur um die Zweige von *Voltzia heterophylla* oder *aculifolia*, da der *Calamites arenaceus* bekanntlich Verwandte in der vorausgehenden Formation hat, welche sich oft von ihm nicht unterscheiden lassen, besonders wenn man mit unvollständigen Bruchstücken zu thun hat. Dass es mir nicht gelang, Zweige der *Voltzia* zu entdecken, von welchen GÜMBEL die prachtvollsten Abdrücke gefunden zu haben meinte, könnte freilich noch nicht deren Fehlen beweisen. Nur was das angebliche Voltzien-Holz betrifft, so sind vielleicht die von mir gefundenen Stamm-Abdrücke mit jenem identisch, nur kann das, was ich sah, ebenso gut und wohl besser als *Artisia* oder mit einem andern Namen belegt werden wie *Voltzia*. In den tieferen Lagen bei Bingart fehlten selbst diese geringen Pflanzenspuren. Somit kann ich nur glauben, dass irgend ein Irrthum, der freilich ohne jene GÜMBEL'schen Originale oder neue Funde an jener Stelle schwer aufzuhellen seyn wird, die Veranlassung gewesen ist, die Gegend von

Kreuznach als Fundstelle für die Voltzien des bunten Sandsteins aufzuführen. Da wir durch die „Dyas“ des Herrn GEINITZ aber doch das Vorhandenseyn der Gattung *Voltzia* auch im Rothliegenden erfahren haben, so wäre die freilich schwache Hoffnung einer Aufklärung allerdings nicht undenkbar, dass die Angabe von GÜMBEL sich auf eine Art des Rothliegenden, nicht des bunten Sandsteins zurückführen liesse. Näher freilich liegt die Möglichkeit einer Verwechslung mit *Walchia*, einer Annahme, welche dadurch noch mehr Wahrscheinlichkeit erhält, dass Herr GÜMBEL später in einer Schrift: „Beiträge zur Flora der Vorzeit, namentlich des Rothliegenden bei Erbsdorf in der bayerischen Oberpfalz“ (enthalten in den Denkschriften der k. botanischen Gesellsch. zu Regensburg, IV. Bd., I. Abth. 1859, S. 85--107) *Calamites arenaceus* aus dem Rothliegenden bei Dannenfels (am östlichen Fusse des Donnersbergs), sowie *Walchia piniformis* im Thonstein zu Jacobsweiler (am SO.-Fusse) angegeben hat. Da aber die Dörfer Feil und Bingart $2\frac{1}{2}$ Meilen NNW. des Donnersberges — im Hangenden — liegen, so darf man diese Fundorte nicht mit einander verwechseln, wozu das Citat BRONN's „am Donnersberge“ verleiten möchte.

Triasgebilde — das lässt sich sehr überzeugend nachweisen — sind der Gegend von Kreuznach überhaupt fremd. Denn, wie schon angegeben, auch jener rothe Kreuznacher Sandstein, der als Baustein so vielfache Verwendung findet, und dem Reisenden schon vom Eisenbahnwagen aus auffällt, gehört dem Rothliegenden an. Die Zweifel, welche etwa hiegegen später noch gehegt wurden, kann man nicht nur aus der Lagerung widerlegen, sondern auch damit, dass dieser Sandstein einzelne, wenn auch seltene Kieslager führt, in denen sich zwischen Quarzgeröllen verschiedener Art auch solche von Melaphyren und, wiewohl noch seltener, von Porphyren vorfinden. Bei Abwesenheit aller und jeder organischen Reste ist dieser Umstand entscheidend und kann neben der Chaussee nach Langenlonsheim, sowie am Eisenbahnschnitt beobachtet werden. Merkwürdig genug ist dabei, dass der Porphyr, wenigstens die Stücke, welche ich aus dem Sandstein herauschälte, nicht dem Kreuznacher Porphyr mit

seinen deutlichen Quarzen gleicht, wie die zahlreich in der bedeckenden losen Geröllschicht über den Sandsteinen, sondern mehr dem oft thonsteinartigen der Pfalz und von Birkenfeld; er muss also einen weiteren Weg zurückgelegt haben, ehe er hier abgelagert wurde. Für den Kreuznacher Porphyryr aber dürfte daraus ein jüngeres Alter folgen, als dasjenige des Pfälzer Gesteins.

Wenn es nun nach diesem als erwiesen anzusehen ist, dass die Trias und *Voltzia* in ihr in der Gegend von Kreuznach fehle, so würde jetzt für die Beurtheilung des genaueren Niveaus der *V. heterophylla* in der grossen Mulde zwischen den Vogesen und dem Hochwald nur jenes allerdings charakteristische Vorkommen von Sulzbad im Elsass übrig bleiben, wenn nicht neuerlich Saarbrücken als zweiter Fundort hinzugekommen wäre, der ebenso sicher als jener von Kreuznach unwahrscheinlich erscheint. Und hier findet sich die interessante Pflanze unter ganz analogen Verhältnissen wie bei Sulzbad, in den obersten Lagen des bunten Sandsteins, hart an der Grenze des Röth, in welchem die thierischen Formen bereits häufiger eintreten, die Pflanzen aber fehlen oder doch sehr zurücktreten und welcher dann von dem Muschelkalk überlagert wird. Schon das äussere Ansehen der Sandsteine ist nicht nur mit jenen der Zweibrücker Muscheln führenden Röthschichten ausserordentlich verwandt, sondern zum Theil auch dem Sulzbader Vorkommen zum Verwechseln ähnlich. Bis jetzt ist allerdings erst eine Stelle bekannt, wo *Voltzia* zugleich mit *Anomopteris Mougeotii* und *Calamites arenaceus* auftritt, nämlich in den Sandsteinbrüchen, welche in einer Reihe am linken Thalgehänge zwischen der Schafbrücke und Bischmisheim sich hinaufziehen, doch ausserdem gibt es bei uns noch mehrere Orte, welche Formen des bunten Sandsteins geliefert haben und bei der Besprechung derselben genannt werden sollen. Fast überall sind es die gleichen Schichten, welche sie führen und welche ich kurz charakterisiren werde.

Man kann bei uns am passendsten 2 oder 3 Abtheilungen im bunten Sandsteine zur Orientirung unterscheiden, ohne von ihnen verlangen zu dürfen, dass sie sich durch bestimmte

und unzweifelhafte Grenzen trennen liessen, von denen vielmehr gesagt werden muss, dass sie in einander übergehen. Was aber auch jetzt noch gewisse Lehrbücher der Geologie unter dem Namen Vogesensandstein als getrennte Formation unterscheiden, das muss aus demselben Grunde mit dem bunten Sandsteine überhaupt verbunden bleiben, da man, bei uns wenigstens, für ihre Abtrennung weder genügenden Anhalt, noch besondern, aus ihr entspringenden Nutzen zu erwarten hat.

Der obere Sandstein, in welchem die Pflanzenreste vorkommen, ist bei uns überall von gleicher Beschaffenheit: ein weicher, leicht zu bearbeitender, mehr oder weniger dickbänkiger Sandstein mit thonigem Bindemittel und von heller Farbe, weiss, gelb bis hell braunroth, oft gefleckt oder geflammt, von feinem, ziemlich gleichmässigem Korn, mit etwas weissem Glimmer und Brocken von grauen oder rothen Letten, frei von gröberen Geschieben. Als Zwischenlager treten mehr oder weniger sandige Letten auf; einzelne dünngeschichtete schwarzgraue Lagen führen so viel verkohlte Stengel und Zweige, dass ein förmlicher Pflanzenschiefer entsteht, aus einem Haufwerk solcher Abdrücke mit pulvrigen Kohlentheilchen und Sand und Thon zusammengesetzt. An einigen Orten, wie bei Beckingen, ist das Gestein von Spalten und kleinen Höhlungen durchzogen, die durch Kalkspath in spitzen Rhomboedern ausgefüllt werden, offenbar aus dem darüber liegenden Muschelkalk infiltrirt. Hier findet sich zugleich auf den Schichtungsflächen Malachit und Kupferlasur, welche Erze bekanntlich weit deutlicher im Röth und obern bunten Sandstein auf der linken Seite des Saarthals am Limberge bei Saarlouis vorkommen, so dass sogar Bergbau auf sie getrieben wird.

Der mittlere und untere bunte Sandstein weicht bei uns von jenem in der mineralogischen Zusammensetzung etwas ab; er bildet gröberes und festeres, meist dunkler gefärbtes Gestein, führt vielfach Quarzgerölle und zeichnet sich durch grösseren Gehalt an Branneisenstein aus, der auch in Lagen, Nestern, Gängen (Spalten) und Punkten selbstständig auftritt, oft Glaskopf bildend, auch wohl von Schwerspath,

hänfig aber von runden Wadflecken begleitet ist. Stellenweise befindet er sich auch ganz im Zustande der Auflösung und ist zu wahrem Sande zerfallen, in welchem aber noch die Lager, vorzüglich flacher Quarzit-Geschiebe, sich befinden. In dieser Abtheilung fehlen die organischen Reste.

Jene obere Abtheilung, welche die *Voltzia* enthält, könnte vielleicht schon zu dem bei uns unterschiedenen Röth gezogen werden, doch glaube ich, dass das untergeordnete, sehr seltene Vorkommen von thierischen Resten, insbesondere Meeresmuscheln, Grund ist, diese Schichten noch bei dem eigentlichen bunten Sandstein zu belassen und als die obersten Lagen desselben zu bezeichnen, da die nun folgenden Thone, kalkigen Sandsteine und untergeordneten Kalkbänke, der eigentliche Röth, sich deutlich als Übergang zum Muschelkalk charakterisirt, da er theilweise dieselben thierischen Überreste wie dieser enthält, so *Encrinites liliformis*, *Terebratula vulgaris*, *Pecten*, *Myophoria* u. A.

Wenn es nun auch bis jetzt erst drei Arten sind, durch die sich unsere Buntsandsteinflora auszeichnet, auch, was die *Voltzia* betrifft, zumeist Exemplare, welche an Schönheit hinter den von SCHIMPER und MOUGEOT in ihrer bekannten Monographie der fossilen Pflanzen des bunten Sandsteins der Vogesen (1844) abgebildeten Prachtexemplare zurückbleiben, so kommen doch einzelne Stücke ihnen schon nahe und einige setzen mich in den Stand, in dem einen und andern Punkte ihre Beschreibungen zu vervollständigen, so dass bei dem allgemeinen Interesse, welches sich überhaupt grade an diese Formen knüpft, eine öffentliche Mittheilung gerechtfertigt seyn möchte. Die genannte vortreffliche Monographie macht es dazu möglich, den nachfolgenden Untersuchungen eine feste Unterlage zu geben. Um daher unnöthige Wiederholungen zu vermeiden, werde ich mich im Folgenden vorzüglich auf jenes Werk beziehen und nur das in Abbildung und Beschreibung geben, was theils interessante Punkte zu bestätigen, theils andere zu ergänzen geeignet ist.

1) *Voltzia heterophylla* BRONGN.

Es fanden sich bei uns bis jetzt die Formen besonders, welche als *brevifolia* BRONGN. und *elegans* MURCH. bezeichnet werden. Da diess die häufigsten Abarten sind, so kommt es auch nicht selten vor, dass an demselben Exemplare, je an demselben Zweige beide vertreten sind, wie diess schon von SCHIMPER nachgewiesen wurde. Einige Stücke stimmen so auffallend mit den Zeichnungen bei SCHIMPER und MOUGEOT überein, dass man nur mit geringen Umänderungen die dortigen Figuren zu copiren nöthig hätte. Es erschien deshalb auch nicht nöthig, vollständigere Exemplare zur Darstellung zu bringen, schon mit der Fig. 10 auf Taf. V dürfte die volle Überzeugung der richtigen Bestimmung gegeben seyn. Die Form *rigida* scheint selten zu seyn, auch sind die Zweige, welche ich hierher rechne, mehr Zwischenformen, da die Nadeln zwar entschieden abstehen, doch aber immerhin noch unter wesentlich spitzem, nicht unter rechtem Winkel. Auffallen aber muss es, dass trotz der Häufigkeit der Zweigabdrücke die echte *heterophylla* mit den bis 55 Mm. ($2\frac{1}{2}$ Zoll) langen, linienförmigen Nadeln noch nicht gefunden wurde; nur ein Exemplar, von meinem Freunde BÄNTSCH gefunden, zeigt etwas verlängerte Nadeln, zum Theil bis etwa 20 Mm. ($\frac{3}{4}$ "). Die übrigen vorliegenden Exemplare sind mehr oder weniger kurzblättrige. *Voltzia acutifolia* BRONGN. wurde nicht beobachtet. Was die Grösse der Exemplare betrifft, so sah ich Zweige bis mehr als Fusslänge, fiederförmig verästelt, doch oft auch mit dichotomen Ästen. Über die einzelnen Organe bemerke ich Folgendes:

Der Stamm und die älteren Zweige wurden von SCHIMPER nicht erschöpfend behandelt. Es sind daher die Figuren 1—5 auf Taf. V geeignet, unsere Kenntnisse in dieser Beziehung zu vervollständigen. Die Blätter fallen zwar in der Regel im Alter ab, doch zeigt Fig. 1 noch ansitzende Nadeln (b), woraus die Zugehörigkeit dieser Abdrücke zu *Voltzia* folgt, wenn man etwa Bedenken tragen sollte, das blosse Zusammenvorkommen der beblätterten Zweige und der blattlosen älteren Stämme als Beweis für die Identität der

Pflanze gelten zu lassen. Um jedoch jeden Zweifel in dieser Hinsicht zu beseitigen, erwähne ich noch, dass nicht bloß wie in Fig. 1 noch einzeln ansitzende Nadeln an ältern Ästen gefunden wurden, sondern auch vollständig beblätterte lange Zweige in Verbindung mit kahlen, über zolldicken, wie an einem 10" langen Stücke. Die Oberfläche dieser Zweige war fast glatt, doch ist fast stets noch eine feinere oder gröbere wellige Streifung zu erkennen, wie am untern Theile von Fig. 1 oder deutlicher in Fig. 2, und in Fig. 3 ist sie in tiefe wellige Furchung übergegangen. Kleine abgerissene Ästchen hinterlassen runde, elliptische oder hufeisenförmige Narben (a in Fig. 1—3). Jüngere Zweige, von denen ein kleines Stück um die Hälfte vergrößert in Fig. 4 dargestellt worden ist, zeigen die Zeichnung der Rinde, wie sie vielen Coniferen eigenthümlich ist; man sieht langgezogene rhombische, durch abgetrennte Furchen getrennte Felder, in deren Mitte sich eine elliptische Narbe mit centraler Vertiefung und aus ihr sich wieder erhebender punktförmiger Gefässnarbe befindet. Die Verfasser des obigen Werks hoben die Ähnlichkeit der Zeichnung mit der bei *Lepidodendron* hervor, ohne etwas Bestimmtes über die eigentliche Blattnarbe, d. h. den Theil, wo das Blatt angesessen hat, festzustellen. Die Fig. 1 auf Taf. XVII ihres Werks entspricht ganz unserer Figur 4, doch ist dort die centrale Narbe nicht deutlich, man bemerkt aber dieselben lang-rhombischen Kissen mit einer spaltenförmigen Linie in der Mitte, offenbar der Ansatzstelle der Nadeln entsprechend. Danach ist aber auch die hypothetische Zeichnung Taf. I, V. 8 bei SCHIMPER zu corrigiren, wo die Blattnarbe an der Spitze der rhombischen Felder statt in deren Mitte angenommen ist. Die breitrhombischen Felder, wie sie in Fig. 1 auf Taf. VI jener Monographie erscheinen, gehören offenbar nicht der Oberflächenzeichnung des Stammes an, sondern sind Abdrücke der Blätter selbst. BRONN's Exemplare aber von Raibl, welche er in seinen Fig. 4 und 5 auf Taf. VIII abbilden liess, können auch schwerlich auf Blattkissen bezogen werden.

Das Holz der *Voltzia* trifft man ganz so an, wie SCHIMPER und MOUGEOT das Vorkommen und die Beschaffenheit

ihrer „*ligna petrefacta*“ angeben und auf Taf. XVII bildlich darstellen. Nur hatten sie die Stellung dieser Hölzer zweifelhaft gelassen, sie nur im Allgemeinen als Coniferen ausgehörig bezeichnet. Es liegt die Vermuthung allerdings nahe und ist wohl auch bisher stillschweigend angenommen worden, dass jene Hölzer wirklich der *Voltzia* entstammen. Bei uns, wo wir keine anderen Pflanzenreste kennen, denen etwa jene Hölzer zuzuzählen seyn möchten, ist es zweifellos, dass wir es in der That mit Voltzien-Holz zu thun haben. Es ist von sehr geringem Zusammenhalt und zerbröckelt meist schon beim Herausheben aus seinen Höhlungen, deren Wandungen dann die Struktur der vorher beschriebenen Zweige und Stämme zeigen. Die Holzstruktur hat sich im Allgemeinen erhalten, doch ist die Masse poröser geworden, als sie ursprünglich war. Diesem Umstande verdankt es seine bröcklige Beschaffenheit und leider auch die Unbrauchbarkeit zur mikroskopischen Untersuchung. Es ist mir so wenig wie SCHIMPER gelungen, für das Mikroskop brauchbare Präparate zu bekommen. Deutliche Jahresringe können nicht nachgewiesen werden, obschon eine concentrische Anordnung der Fasern unverkennbar ist. In Fig. 5 ist der Holzkörper eines dünnen Zweiges in seiner Rindenhülle erhalten dargestellt, die Holzaxe hat durch zahlreiche Quer- und Längsrippen ein gestricktes Ansehen bekommen.

Über die Blätter wurde schon oben bemerkt, dass die Länge und Breite, ebenso der Winkel des Abstandes variabel sey. Es finden sich völlig lineale, auch pfriemenförmige bis eilanzettförmige Nadeln. An mehreren Exemplaren konnte mit ziemlicher Entschiedenheit ein, jedoch immer etwas undeutlicher Mittelnerv wahrgenommen werden, der auch nicht in die Spitze des Blattes ausläuft (Fig. 6, 7, 8). Fig. 7 erklärt sich so, dass hier von allen Blättern nur der mittlere und untere Theil sichtbar ist, während die Spitze im Gestein steckt und vom nächst höhern Blatt verdeckt wird; daher erscheint hier jedes Blatt als eine von 3 Fäden gekrönte Schuppe, deren mittlerer der Mittelnerv des darüber befindlichen Blattes ist, während die beiden seitlichen die Ränder desselben sind. Man würde hieraus auch schliessen müssen,

dass der Mittelnerv sich an der äusseren Seite der Blätter befinde, während bei Fig. 8 man auch den Abdruck der innern Seite haben könnte. BRONN schloss aus seinen, übrigens sehr abweichenden Abdrücken von Raibl, dass der Mittelnerv auf der innern Seite sich befinde. Ob übrigens dieser Mittelnerv überall anzunehmen sey, steht dahin. Parallelstreifung durch feine Nerven, welche BRONN beobachtete, lässt sich an unsern Exemplaren nicht nachweisen. Dieser Umstand, verbunden mit dem so sehr abweichenden Habitus der gezeichneten Pflanzen, dürfte eine spezifische Verschiedenheit, wenn nicht eine grössere begründen. Die Nadeln stehen übrigens in Spirallinien um den Zweig, wie bei so vielen Nadelhölzern; besonders gut ist dieser Charakter an dem von Herrn Bergexpectant NASSE gefundenen und in Fig. 8 abgebildeten Stück ersichtlich. Sichelförmige Krümmung sieht man an Fig. 6 und 10.

Die Frucht der *Voltzia* ist eine an den Zweigen endständige Zapfenfrucht, so zeichnete sie schon SCHIMPER in Fig. 2 seiner Taf. XIV, während auf Taf. XVI, V. 2 ein etwas grösserer Zweig (Länge 2" 8'" rhein. = 70 Mm., grösste Breite 1" = 20 Mm.) ohne Zweig abgebildet ist. Es ist mir ebenfalls die Auffindung eines Zapfens gelungen, sogar von etwas grösseren Dimensionen. Er befindet sich aufrecht an der Spitze eines 2 1/4" (= 65 Mm.) langen Zweiges und hat 2 1/2" (c. 60 Mm.) Länge und 7/8" (23 Mm.) grösste Breite, die indess überall ziemlich dieselbe ist. Er ist also länger und schmaler als jener von Sulzbad, es verhält sich nämlich bei dem Saarbrücker Exemplar die Breite zur Länge = 1 : 2,6, bei dem Elsasser dagegen = 1 : 3,5. Wie bei diesem sind auch hier die Zapfenschuppen ziemlich locker und weitläufig, fast senkrecht abstehend, noch mehr als dort, ihre Form ist aber nicht mehr erkennbar, weshalb auf eine Abbildung des Exemplars, das jedenfalls einen älteren Zapfen im Zustande der Reife darstellt, verzichtet wurde. Einzelne Zapfenschuppen finden sich ebenfalls; eine derselben stellt Fig. 9 dar. Sie scheint 4 Lappen besessen zu haben, während ein anderes Stück vielleicht 5 hatte, wie die von Sulzbad, jedoch zu unvollständig war, um bestimmt

urtheilen zu können. Möglich wäre es, dass eben einzelne Schuppen nur 4 Loben besessen hätten; jedenfalls weichen auch hierin unsere Exemplare wesentlich von denen von Raibl ab, wenn wirklich die dort gezeichnete Schuppe hierher gehört, was BRONN zweifelhaft lässt; unwesentlich ist aber die Abweichung von den Elsasser Originalen.

Dieser gewiss interessante Fund wurde im April 1862 gethan, auf einer Excursion, die ich mit Herrn Bergexpect. NASSE machte, nachdem derselbe bereits auf einen undeutlichen Abdruck in Bausteinen in Saarbrücken aufmerksam geworden war. Die Stelle, in den Steinbrüchen bei der Schafbrücke wurde schon oben angegeben. Es ist im Ganzen eine nur wenig mächtige Schicht, welche diese Abdrücke enthält, doch in ihr häufig. Die gewöhnliche Erhaltung ist die, dass die Zweige und Nadeln, ganz von Brauneisenstein durchdrungen, gelbbraunen Abdruck auf dem hellen Gestein bilden; oft sind es aber auch nur licht graue, weniger hervortretende Contouren.

2) *Anomopteris Mougeotii* BRONGN.

Es ist über dieses zierliche Farnkraut nach den Beschreibungen und Abbildungen, welche BRONGNIART und SCHIMPER und MOUGEOT davon gegeben haben, nichts Neues hinzuzufügen. Seine Verbreitung ist etwas grösser, doch kommt es nur in seltenen Exemplaren vor, so ist es an der Schafbrücke (die besten Stücke verdanke ich der Aufmerksamkeit meines Freundes Herrn DIEHM in Saarbrücken), schon früher aber am Eschberge (GOLDENBERG), sowie in einem Steinbruche bei Beckingen unweit Saarlouis (Dr. JORDAN) gefunden worden. Auch in der Bonner Universitäts-Sammlung sah ich ein Exemplar von „Rehlingen“, welches Dorf unmittelbar an Beckingen stösst.

3) *Calamites arenaceus* BRONGN.

Dieser Calamit ist die häufigste Form, welche sich überhaupt im Buntsandsteine findet. Man bemerkt bei uns zweierlei auf den ersten Blick sehr abweichende Gestalten, je nachdem man die oberen oder unteren Stengelglieder vor

sich hat. Die gewöhnlichen Exemplare stammen von dem obern Theile her und sind fein und dicht gerippt, haben ziemlich lange Glieder, oft keulenförmige Verdickungen an den Knoten und tragen hier die Astnarben. Andere Exemplare dagegen haben beträchtlich breitere Rippen bei geringerer Länge der Glieder. Ein bei Bischmisheim gefundenes Stück zeigt Rippen bis über Linienbreite, aber nur wenig über 1" lange Glieder. Der Stengel ist breitgedrückt und misst etwa 2 $\frac{1}{2}$ " Durchmesser. Dieses Exemplar lässt ebenfalls eine Astnarbe erkennen, so dass also der Calamit von unten an verzweigt gewesen ist. — Auch Herr GOLDENBERG beobachtete beide Arten des Vorkommens, breit- und schmalrippige.

Ausser bei der Schafbrücke findet sich die Pflanze am Eschberge (nach GOLDENBERG obere und untere Theile), wo sie schon von STEININGER angegeben wird, bei Wintersdorf an der Sauer, westlich Trier (nach STEININGER) und wohl noch an mehreren Orten.

Ob aus einzelnen Bruchstücken noch auf andere Pflanzen geschlossen werden darf, muss späteren glücklicheren Funden anheimgegeben werden. Diese auch werden vielleicht anklären, welche Formen es gewesen sind, die STEININGER (Geognost. Beschreibung des Landes zwischen der untern Saar und dem Rhein, 1840, S. 90) bei Mesenich und Wintersdorf a. d. Sauer, westlich Trier, angab, besonders ob seine *Pecopteris sullziana* von Mesenich sich bestätigen sollte.

An dieser Stelle muss ich indess auf einen Fund aufmerksam machen, den Herr GOLDENBERG schon vor einigen Jahren hier gethan. Im mittleren bunten Sandstein nämlich, in Steinbrüchen und bei grösseren Bierkeller-Anlagen fanden sich auf beiden Seiten des Thals bei St. Johann-Saarbrücken, welches nach Hufschlagsweiher sich hinzieht, besonders in einer Schicht merkwürdige Gebilde, welche breitrippigen Sigillarien täuschend ähnlich sind, jedoch nach den Mittheilungen, welche Herr Prof. GEINITZ mir zu machen die Güte hatte, nicht für dergleichen Reste genommen werden dürfen. Es sind Platten, deren Oberflächen etwas wellige, glatte

Rippen darstellt von durchschnittlich $7\frac{1}{8}$ Zoll (22 Mm.) Breite, die aber mitunter gegen 2" breit werden. Zwei mir vorliegende Exemplare haben das Eine $7\frac{1}{2}$ " Länge und Breite, das Andere $6\frac{1}{2}$ " Länge bei 5" Breite. An dem grösseren Stücke zählt man oben 9, unten 8 Rippen, indem sich an einer Stelle eine neue Rippe einsetzt, in der Art, wie diess auch bei Sigillarien zuweilen vorkommt. Blattnarben aber, welche allein diese Bildung als Sigillarien-Abdrücke und überhaupt als etwas Organisches charakterisiren würde, können nicht wahrgenommen werden. Prof. GEINITZ theilte die Beobachtung solcher Abdrücke bereits im Jahre 1853 in einem (gedruckten) Briefe an die naturforschende Gesellschaft in Altenburg mit; sie wurde damals im bunten Sandsteine von Kl. Pörthen und von Friedrichsroda in Thüringen gemacht, zuerst von Postrath HAGER. Später — nach brieflicher Mittheilung — erhielt Herr GEINITZ derartige Platten aus Buntsandstein von Schmalkalden und Roda im Altenburg'schen, diese aber mit gekrümmten Rippen. So lange daher der Beweis echter Sigillarien im bunten Sandstein (die *Sig. Sternbergi* MÜNST. oder *Pleuromega Corda* wird eben nicht als echte Sigillarie betrachtet) noch fehlt, muss man auch unsere besprochene Form für eine „durch Wellenbewegung des Wassers hervorgebrachte Erscheinung halten, die man in England als *ripple marked* bezeichnet“ (GEINITZ), so auffallend auch immerhin die Sache ist und so wenig man sich verhehlen kann, dass dieselben Dinge im Steinkohlen-Sandstein nur als undeutliche Sigillarien-Abdrücke gelten würden.

Zum Schlusse verdient noch erwähnt zu werden, dass sich in jenen weichen, mergeligen Sandsteinen, welche die *Voltzia* führen, auch schon, wenngleich selten, Muscheln finden. So fand Herr GRESSLY aus Zürich bei einer gemeinschaftlich unternommenen Excursion einige Exemplare der Gattung *Myacites*. Doch ist diess bisher noch der einzige Fund geblieben.

*

*

*

Erklärung der Figuren.

- Taf. V. Fig. 1—3. Abdrücke von Stämmen oder älteren Zweigen der *Voltzia heterophylla*. Bei a Astnarbe, bei b Nadeln. Natürliche Grösse.
- „ „ Fig. 4. Ein jüngerer entblätterter Zweig, zeigt Blattkissen, Blatt- und Gefäss-Narben. In $1\frac{1}{2}$ facher Grösse.
- „ „ Fig. 5. Ein Zweig mit Holzachse.
- „ „ Fig. 6—8. Kleine Zweige derselben Pflanze: in Fig. 7 die Blätter dachziegelförmig sich deckend, in Fig. 8 Spiralstellung der Blätter.
- „ „ Fig. 9. Zapfenschuppe.
- „ „ Fig. 10. Ein Zweig, vereinigt die Formen *brevifolia* und *elegans*.
-



E. Preisaufgaben

von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien	640
von der Harlemer Societät der Wissenschaften	767

F. Geologische Versammlungen

der geologischen Gesellschaft von Frankreich	768
--	-----

G. Aufforderung

VON G DE MORTILLET	768
------------------------------	-----

Berichtigungen

S. 129 Z. 14 v. u. fehlt: ist.	
" 132 " 19 v. o. lies hier	statt wieder.
" 148 " 14 v. o. " Rothkupfererz	" Kupfererz.
" 150 " 5 v. o. " Malachitkrustrationen	statt Malachitkrustrationsbrocken.
" 281 " 5 v. u. " Schieferthonbrocken	" Thonbrocken.
" 290 " 19 v. u. " Zapfen	statt Zweig.
" 290 " 18 v. u. " 27	" 20.
" 290 " 15 v. u. " 60	" 65.
" 290 " 14 v. u. " 66	" 60.
" 290 " 10 v. u. " 2,9	" 2,6 und
" 291 " 11 v. u. " 2,6	" 3,5.
" 291 " 11 v. u. " Dihm	" Diehm.
" 399 fällen die Zeilen 17 bis 24 von oben, „3) Unterer Plutonit“	vorbehalten“ weg, da sie weiter unten auf S. 401 am richtigen Orte stehen.
" 654 Z. 14 v. u. lies <i>Anthracoptera</i> st. <i>Anthracomya</i> .	
" 705 " 11 v. o. " MOHRENSTERN	" MOHRENTEN.
Auf Taf. III. (der Karte zu dem Aufsatze von Stöhr) ist die bei Landu liegende Grube anstatt mit 6 mit 5 bezeichnet; auf Profil I fehlt bei Pittardally die Angabe des Vorkommens von Süßwasserkalk.	

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: 1864

Band/Volume: [1864](#)

Autor(en)/Author(s): Weiss Christian Ernst

Artikel/Article: [Über Voltzia und andere Pflanzen des bunten Sandsteins zwischen der untern Saar und dem Rheine 279-294](#)