



Christian Ernst Weiss.

Separatabdruck

aus dem

Jahrbuch der königl. preuss. geologischen Landesanstalt

für

1 8 9 0 .

Berlin, 1892.

**A. W. Schade's Buchdruckerei (L. Schade),
Stallschreiberstr. 45-46.**



Christian Ernst Weip



Christian Ernst Weiss.

Am 4. Juli endete der Tod das an rühriger Arbeit und wissenschaftlichen Erfolgen, aber auch an schmerzlichen Leiden so reiche Leben des Königl. Landesgeologen und Professors an der Bergakademie, Dr. CH. E. WEISS in Berlin.

Die Trauerbotschaft von seinem Hinscheiden rief in den weitesten Kreisen herzliche Theilnahme hervor; denn sie bezeichnete für seine vielen Freunde und für die ganze wissenschaftliche Welt einen herben Verlust. Ein treues Angedenken ist dem Verblichenen gesichert; denn sein Name ist mit unauslöschlichen Zügen eingeschrieben in vieler Herzen und in die Annalen der Wissenschaft.

Dem Heimgegangenen hier noch besonders einige Blätter der Erinnerung zu weihen, ist mir, dem Unterzeichneten, eine liebe Aufgabe und doch auch eine recht schwere; denn ich werde es nicht vermögen, den ganzen, reichen Inhalt des Lebens unseres dahingeshiedenen Freundes zu erfassen und ein vollständiges Bild seines vielseitigen Wirkens zu geben. War es doch in der Hauptsache der phytopalaeontologische Theil desselben, der meinen wissenschaftlichen Verkehr mit ihm herbeiführte. WEISS hat aber auch als Mineralog und Geognost theoretisch und praktisch sehr Rühmliches geleistet.

Nur die Thatsache, dass es vorwiegend phytopalaeontologische Publicationen sind, die insbesondere die letzte Periode des unermüdlichen Schaffens unseres WEISS und den Schwerpunkt seiner Thätigkeit kennzeichnen und die mir gewordene freundliche Zusage von Mittheilungen über mir nicht bekannte Daten aus seinem Leben gaben mir den Muth, dieses Lebensbild zu entwerfen.

WEISS wurde am 12. Mai 1833 in Eilenburg geboren. Sein Vater war der dortige Kaufmann CHRISTIAN FRIEDRICH WEISS und seine Mutter CHARLOTTE WEISS, geb. SCHMIDT, eine Pastorstochter aus Leipzig. Sein Zwillingbruder JACOB wurde nur zwei Jahre alt, und auch unser ERNST WEISS kränkelte schon in der allerfrühesten Jugend in der besorgniserregendsten Weise. Zu diesem körperlichen Leiden kam der Schmerz über den frühen Tod seiner Eltern. Als fünfjähriger Knabe stand er am Grabe seines Vaters, und in seinem zwölften Lebensjahre verlor er seine gute Mutter. Sie hinterliessen ihm nur bescheidene Mittel für seinen weiteren Lebensgang. Aber treusorgende Brüder und Verwandte nahmen sich seiner an und sorgten für sein körperliches und geistiges Wohl. Sie brachten ihn nach dem Tode seiner Mutter mit Rücksicht auf seine Gesundheit auf's Land, und zwar nach Neusalz a. O.

Ostern 1847 trat unser ERNST als vierzehnjähriger Knabe in das Gymnasium zu Merseburg ein und verblieb hier bis zum Jahre 1854. Schon damals zeigte sich seine Vorliebe für die naturwissenschaftlichen Fächer, in denen er später so Hervorragendes leisten sollte. War er bei seinen Verwandten zum Besuch, so kam es nicht selten vor, dass er vergeblich gesucht und schliesslich irgendwo Steine zerklopfend und studirend gefunden wurde.

Ostern 1854 bezog WEISS die Universität Halle, Michaelis 1855 die Friedrich-Wilhelm-Universität in Berlin und durfte sich nun ganz dem Studium seiner Lieblingsfächer widmen. Namentlich wurde ihm sein Onkel SAMUEL WEISS das Muster der Nachfolge. Ausserdem hatte er das Glück, die Professoren BEYRICH, ROSE, DOVE und RITTER zu seinen Lehrern zu zählen.

Mit Begeisterung und ausgezeichnetem Fleisse lag er seinen Studien ob und unterzog sich Ostern 1858 der Prüfung pro facultate docendi. Das ihm hierüber ausgestellte Zeugniß rühmt namentlich seine Leistungen in Mineralogie und Geognosie, sowie seine reiche Kenntniß des Pflanzenreichs, insbesondere aber auch »die ernste und sinnige Weise seiner Naturauffassung, frei von aller kecken Ueberhebung im Urtheil.«

WEISS war hierauf drei Jahre Hilfslehrer an mehreren höheren Schulen in Berlin und förderte, nach dem Wortlaute eines Zeugnisses, seine Schüler auf jeder Stufe mit Sicherheit und Umsicht. Sein milder Ernst übte einen wohlthätigen Einfluss auf die Schüler aus, und wie sie, so waren ihm auch seine Amtsgenossen herzlich zugethan.

Im Jahre 1859 promovirte WEISS bei der Universität Halle und behandelte in seiner Dissertation das Thema: »Ueber krytallographische Entwicklungen, besonders des Quarzsystems.« — Er erhielt sodann einen Ruf als Lehrer an der Königl. Bergschule in Saarbrücken und war hier von Ostern ab sieben Jahre lang thätig.

Neben seiner Lehrthätigkeit beschäftigte sich WEISS mit eingehenden Studien über die geognostischen und palaeontologischen Verhältnisse der Gegend von Saarbrücken, und die aus jenem Gebiet veröffentlichten Forschungsergebnisse waren es zuerst, die die Aufmerksamkeit der Geologenwelt auf ihn lenkten und seinen Ruf begründeten.

Seine erste Arbeit war bezeichnenderweise, wie auch seine letzte, eine phytopalaeontologische. Sie behandelte das interessante *Megaphytum Goldenbergi* WEISS. Ihr folgten verschiedene, grossentheils im Neuen Jahrbuch für Mineralogie abgedruckte Abhandlungen phyt- und zoopalaeontologischen Inhalts, namentlich aber Publicationen, welche die geologische Stellung der Saarbrücken-Pfälzer Schichten zur Steinkohlenformation und zum Rothliegenden behandelten. Seine Arbeit: »Beiträge zur Kenntniß der Feldspathbildung und der Entstehung von Quarztrachyt und Quarzporphyr« wurde 1866 von der Holländischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Haarlem mit der goldenen Medaille ge-

krönt. Eine Anzahl naturwissenschaftlicher Gesellschaften ernannten ihn zu ihrem Mitglied.

Inzwischen war die geologische Landesuntersuchung in Preussen ins Leben getreten, und WEISS wurde 1868 als Mitarbeiter bei derselben ausersehen, demgemäss seiner Stellung als Bergschullehrer enthoben, zu den Aufnahmearbeiten in der Rheinprovinz bestimmt und ihm Bonn als Wohnsitz angewiesen, wo er sich gleichzeitig als Privatdocent für Mineralogie und Geologie habilitirte.

Das ausserordentlich interessante Saar-Rheingebiet, dessen Geotektonik und Abgeschlossenheit mit einer vollendeten Entwicklung seiner Glieder, Vollständigkeit seiner eigenthümlichen Gesteinsreihe und seinem Mineralreichthum schon lange die Aufmerksamkeit der Mineralogen und Geologen erregte, und welches WEISS schon vorher zum Gegenstand seiner Studien gemacht hatte, konnte er nun um so gründlicher durchforschen, und die literarischen Arbeiten, die bei dieser Thätigkeit gezeitigt wurden, gehören zu den werthvollsten, die wir ihm verdanken.

In seiner »Begründung von fünf geognostischen Abtheilungen in den Steinkohlen-führenden Schichten des Saar-Rheingebietes« (1868), in der von ihm in Gemeinschaft mit LASPEYRES bearbeiteten geognostischen Uebersichtskarte jener Gegend, in seinen »Studien über Odontopteren« und vor Allem in seiner »Flora der jüngsten Steinkohlenformation und des Rothliegenden im Saar-Rheingebiete« (1869—1872) hat er sich bereits damals bleibende Denksteine gesetzt.

Schon im Jahre 1863 hatte WEISS die Ueberzeugung ausgesprochen, dass bei weitem der grösste Theil der vorher als Steinkohlenformation angesprochenen Schichten jenes Gebietes von jüngerem Alter sei und der nächstfolgenden Permischen Formation zugewiesen werden müsse. Fortgesetzte Studien bestätigten diese Anschauung und liessen eine geognostisch-palaeontologische Neubearbeitung jenes Terrains angezeigt erscheinen. WEISS kam zu dem Resultate, dass dort innerhalb der Schichten zwischen Devon und Trias nach palaeontologischen Merkmalen fünf Zonen zu

unterscheiden seien, von denen die erste und zweite dem Carbon, die dritte bis fünfte dagegen dem Rothliegenden angehören, dem ersteren die Saarbrücker (I) und Ottweiler (II), dem letzteren die Cuseler (III) und Lebacher Schichten (IV), sowie das Ober-Rothliegende (V). Und diese Zoneneintheilung ist bis heute bei allen Parallelisirungsversuchen in anderen Gebieten als Norm betrachtet worden.

Zur Unterscheidung jener geologischen Abtheilungen kamen aber dem Forscher, wie er selbst sagt, »weder wesentliche petrographische Verschiedenheiten, noch abweichende Lagerung zu Hilfe.« Sie konnten nur auf palaeontologischer und zwar vorwiegend auf phytopalaeontologischer Basis begründet werden, und »es machte sich daher eine genaue kritische Bearbeitung aller vorhandenen Reste sowohl bezüglich ihrer Bestimmung, als ihres Vorkommens für obige Zwecke unerlässlich.«

So sah sich WEISS durch die ihm gewordene Aufgabe zugleich vor die Nothwendigkeit gestellt, sich intensiven phytopalaeontologischen Studien hinzugeben, und dieser Umstand ist von entscheidendem, durchgreifendem Einflusse auf seine ganze spätere wissenschaftliche Thätigkeit gewesen.

Mit Unterstützung der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin wurde seine Absicht zur That, eine Localflora jenes Gebietes in Wort und Bild zu publiciren. Es wäre nun wohl sehr erwünscht gewesen, wenn dieselbe, wie die in seiner »Begründung« u. s. w. vorhergegangene kurze Uebersicht der fossilen Flora, wiederum alle fünf Zonen hätte umfassen können. Aber eine so grossartige Arbeit in Aussicht zu nehmen, war WEISS zu bescheiden und zu praktisch. Er liebte es nicht, dickleibige Bücher zu schreiben und die Bearbeitung von Werken zu beginnen, die erst in unabsehbarer Zeit vollständig an die Oeffentlichkeit gelangen. Er beschränkte sich daher auf eine um so gründlichere Bearbeitung der oberen vier Zonen, und zwar auf diese, weil innerhalb derselben die meisten der neuen Forschungsergebnisse erzielt worden waren, und weil andererseits in denselben der Kohlenbergbau rasch seinem Ende entgegen zu gehen drohte und damit zugleich die Gewinnung von Belegstücken.

Die »Flora« erschien, ausgestattet mit 20 Tafeln guter Abbildungen. Und wenn heute, nach 20 Jahren, auch manche einzelne Bestimmung, z. Th. durch die WEISS'schen Forschungen selbst, sich geändert hat, so wird dieses Buch doch für alle Zeiten ein Hauptwerk der phytopalaeontologischen Literatur bleiben.

Das Jahr 1872 bezeichnet einen sehr wichtigen Wendepunkt im Lebensgange unseres WEISS. Er war 39 Jahr alt geworden, und seine rastlose, wissenschaftliche Thätigkeit hatte ihn nicht dazu kommen lassen, sich ein trautes Heim zu gründen. Jetzt waren seine Arbeiten im Saargebiete, denen er zwölf Jahre lang mit hingebendem Fleisse oblag, zu einem Abschluss gelangt. Nun — es war in der fröhlichen, seligen Osterzeit des genannten Jahres — vermählte er sich mit der Erwählten seines Herzens, mit ADELHEID HOCHHEIMER, Tochter des verstorbenen Amtsgerichtsrathes HOCHHEIMER in Zeitz.

Wie ausserordentlich glücklich diese Ehe war, wissen alle, die die Freude hatten, im WEISS'schen Hause zu verkehren. Es war rührend, zu sehen, mit welcher hingebenden Liebe Frau WEISS an ihrem »Herzensmann« hing und ihn, der ja leider auch in späteren Jahren nur zu oft kränkelte, zu pflegen und zu behüten bemüht war. Ihre Herzen haben sich verstanden bis zum letzten Augenblick. Kinder waren ihnen versagt, und so lebten die treuen Seelen nur für einander und liessen ihr stilles Glück so gern überstrahlen auf alle, die ihnen auf ihrem Lebensgange näher traten.

Das Jahr 1872 führte unseren WEISS aber auch dem Wirkungskreise zu, in dem er bis an sein Lebensende thätig gewesen ist. Seine wissenschaftlichen Erfolge hatten ihm einen Ruf zum ordentlichen Professor an der Universität zu Kiel eingetragen, und schon im Begriffe, ihm zu folgen, erhielt er eine zweite, ebenso ehrenvolle Aufforderung, und zwar die, an Stelle des nach Strassburg berufenen Professor GROTH als Docent für Mineralogie an der Königl. Bergakademie in Berlin und als Landesgeolog daselbst einzutreten. Die sich hieran knüpfenden Verhandlungen führten eine Lösung des Universitätsverhältnisses herbei, und so trat WEISS bereits Ostern 1872 seine neue Stellung in Berlin an.

Es entsprach sehr seiner innersten Neigung, dass er sich hier nicht ausschliesslich als Mineralog zu bethätigen hatte, sondern auch auf dem geognostischen und palaeontologischen Gebiete weiter arbeiten und sich bei der geologischen Durchforschung Preussens fortgesetzt betheiligen konnte.

Als Lehrer an der Bergakademie hat WEISS nach den Mittheilungen seines von ihm hochverehrten Directors, des Herrn Geheimen Ober-Bergraths Dr. HAUCHECORNE, eine sehr erfolgreiche Thätigkeit ausgeübt.

Sein Vortrag war klar, von grosser Lebendigkeit und einer ihm eigenen, anziehenden Freudigkeit, welche an die Weise seines unvergesslichen Oheims CHRISTIAN SAMUEL WEISS erinnerte. So gelang es ihm, in der Mehrzahl der immer in verhältnissmässig grosser Anzahl an den Vorlesungen theilnehmenden Hörer ein reges Interesse für die Mineralogie zu erwecken und sie bis zum Schlusse zu fesseln. Neben den Vorlesungen veranlasste er besonders stark besuchte Uebungen, in welchen auf die Befestigung des Gehörten und auf praktische Mineralien-Kenntniss erfolgreich hingewirkt wurde, wie es die Ergebnisse der Prüfungen erwiesen haben.

Ausser den Vorträgen über Mineralogie pflegte WEISS in jedem zweiten Sommersemester »Ueber die Flora der älteren Formationen« zu lesen, auch hier hatte er die Freude, ungeachtet der specifischen Richtung dieses Zweiges der Versteinerungskunde und der starken Inanspruchnahme der Studirenden des Bergfaches, einen zahlreichen Zuhörerkreis um sich zu versammeln.

Als Mineralog beschäftigte sich WEISS, angeregt durch seinen Onkel, den grossen Krystallographen SAMUEL WEISS, von jeher gern namentlich mit krystallographischen Untersuchungen, und für solche gaben ihm jetzt die schöne Sammlung der Bergakademie, sowie Neuerwerbungen für dieselbe und Funde, die er gelegentlich seiner Aufnahmemarbeiten machte, oft Gelegenheit. Er theilte seine eigenen, sowie die unter seiner Leitung im Laboratorium der Bergakademie gewonnenen Untersuchungsergebnisse im Neuen Jahrbuch für Mineralogie, sowie in dem vorliegenden Jahrbuch, meist aber in den Sitzungen der Deutschen geo-

logischen Gesellschaft, die er fleissig besuchte, mit. Wir finden daher insbesondere in den Berichten über dieselben viele werthvolle mineralogische Darbietungen von ihm. So sprach er 1877 über Steinsalzpseudomorphosen von Westeregeln und Hausmannit von Ilmenau; 1874 über Gypskrystalle von Görtz; 1877 über Dauphinéer Quarzwillinge, Aetzfiguren bei Gyps und Schlagfiguren bei Bleiglanz; 1879 über Phillipsit, Desmin, Natrolith und Kalkspath von Wingendorf, über den faserigen Bruch bei Gyps, Quarzkrystalle von Carrara, Manganspath von Daaden, Sub-Delessit aus den Melaphyren des Thüringer Waldes.

Im Jahre 1880 veröffentlichte WEISS seine Arbeit: »Die Krystallisationsgesetze seit CH. S. WEISS, insbesondere die Lehre von den Hemiëdrieen, erörtert am Diamant,« und lieferte darin den interessanten Nachweis, dass man gewissen Krystallen des Diamanten den echten tetraëdrischen Charakter zugestehen müsse, und constatirte so einen wichtigen Fall, in dem die Hemiëdrie sich als selbständiges Bildungsgesetz herausstellt. — Zugleich zeigte er, dass die von jenem grossen Meister der Krystallographie aufgesellten Gesetze im Wesentlichen auch noch heute Geltung haben, und bekundete in den betreffenden Erörterungen ein reiches krystallographisches Wissen. — Der tüchtige Krystallograph spricht auch aus den Gedenkworten, die unser WEISS in demselben Jahre am Tage der Feier des 100jährigen Geburtstages seines grossen Onkels sprach und die nebst den anderen bei dieser Gelegenheit gehaltenen Reden als Beilage zu der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft publicirt wurden.

•

Weitere mineralogische Mittheilungen machte WEISS 1880 über Steinmark von Neurode, Pseudomorphosen von Kalkspath nach Kalkspath von Schatzlar; 1882 über Analysen von Friedrichseggen, Molybdänglanz von Lomnitz, Andalusit von Wolfshau, Feldspathe von Hirschberg und Oligoklas von Cunnersdorf; 1883 über Schwefel von Kokoschütz; 1884 über gedrehte Krystalle des Haarkieses von Dillenburg und über theilflächige Ausbildung von Bleikrystallen. Die Ergebnisse der damals an einigen Carbonaten (Ankerit und Pistomesit) aus der Steinkohlenformation von Saar-

brücken ausgeführten Untersuchungen theilte er in diesem Jahrbuch mit.

Die geognostischen und palaeontologischen Publicationen unseres WEISS schliessen sich grossentheils an die Arbeitsgebiete an, in denen er sich als Landesgeolog im Auftrag der Direction der geologischen Landesanstalt zu bethätigen hatte, und diese waren vor Allem das Saargebiet, Thüringen und der Harz. Die publicirten Blätter Grosshemmersdorf, Saarlouis, Heusweiler, Friedrichsthal, Neunkirchen, Ittersdorf, Bonn, Saarbrücken, Dudweiler, Lauterbach, Emmersweiler, Hanweiler, Lebach, Wippra und Ohrdruf der geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten tragen seinen Namen. Ausserdem wurden von ihm der vollständigen Abschliessung sehr nahe geführt die Blätter Friedrichroda und Brotterode.

Wohl enthalten die von ihm bearbeiteten Erläuterungen zu jenen Karten, sowie eine grössere Anzahl der von ihm veröffentlichten Abhandlungen und kürzeren Mittheilungen Ergebnisse von petrographischen und stratigraphischen Untersuchungen, und wir werden auf verschiedene derselben zurückzukommen haben; aber die Hauptarbeiten unseres WEISS aus dieser letzten Periode seiner Thätigkeit tragen ein vorwiegend palaeontologisches, und zwar phytopalaeontologisches Gepräge, und sie schildern mit wenigen Ausnahmen die Floren des Carbon und des Rothliegenden.

Die Aufgabe, die sich WEISS dabei gestellt hat, kennzeichnet er selbst mit folgenden Worten: »Die Aufgabe bleibt dem Palaeontologen dieselbe doppelte, ob er sich den fossilen Thieren oder Pflanzen zuwendet: Die Reste sollen systematisch beleuchtet, ihre Verwandtschaften zu den lebenden Wesen der Jetztzeit nach jeder Richtung hin festgestellt werden, und sie sollen auch durch sorgfältige Prüfung ihrer Unterschiede und ihrer geologischen Vertheilung in der Reihe der Formationen Mittel zur Erkenntniss gleich- und ungleichalteriger Schichten der Erde liefern. Dieses Ziel erfordert, wie bei den Thieren, so auch bei den Pflanzen die genaue und strenge Unterscheidung der Formen, der Arten. — Es ist unstreitig in dieser Beziehung weit schädlicher, Heterogenes zusammen zu werfen und somit auf eingehendere geologische

Studien verzichten zu müssen, als etwa eine Anzahl Formen zu viel als Species zu unterscheiden, die gerade bei weiteren genauen Untersuchungen von selbst fallen werden, wenn sie nicht beständig sind, und die selbst als Varietäten noch zur Unterscheidung von Lagern dienen können, wie es von Thieren hinreichend bekannt ist.«

Dieser Doppelaufgabe entsprechend, sind nun auch die WEISS'schen palaeontologischen Arbeiten zweierlei Art. Sie betreffen theils die Floren und das geologische Alter einzelner Gebiete, häufig zugleich auch deren geognostische Verhältnisse, haben also geologisch-palaeontologischen Inhalt; theils behandeln sie einzelne Pflanzengruppen und Pflanzenarten, also eine palaeo-botanische Materie.

Wenden wir uns zunächst zu einer kurzen Betrachtung der ersten Gruppe von Publicationen, an die wir die der wenigen rein petrographischen WEISS'schen Arbeiten anschliessen.

Im Jahre 1872 gab WEISS zunächst noch einige Nachträge zu seinen Schilderungen des Saargebietes, und zwar eine Beschreibung des *Archegosaurus Decheni* von Lebach, eine Uebersicht über die fossile Flora und Fauna des Muschelkalkes und der ihnen nächstgelegenen Schichten an der Saar, Mosel und Sauer, sowie die Beschreibung einiger Profile für den Nachweis, dass die krystallinischen Gesteine des Saar-Nahe-Gebietes nicht als Oberflächenergüsse, sondern als intrusive Lager anzusehen seien.

Die Kartirungsarbeiten für die geologische Landesanstalt führten WEISS im folgenden Jahre in die Gegend von Mansfeld. Da über das dortige »Weissliegende« verschiedene Ansichten herrschten, so war es eine seiner ersten Aufgaben, zur Klärung dieser Frage beizutragen. Er wies nach, dass das bei Mansfeld vorhandene Weissliegende in der That eine dem BEYRICH'schen Zechsteinconglomerate äquivalente Ablagerung sei und durchaus nicht als umgewandeltes oberstes Rothliegendes angesehen werden dürfe, wie man von verschiedenen Seiten behauptet hatte.

Im Weiteren beschäftigten WEISS um diese Zeit Untersuchungen über das Verhältniss der Steinkohlenformation zum

Rothliegenden in Böhmen. War doch Böhmen von jeher classisch für das Studium dieser Formationen und giebt es doch in Deutschland nur in der Saar-Rheingegend noch ein Gebiet, welches wegen der Grossartigkeit und vollständigen Entwicklung der hierher gehörigen Schichten mit Böhmen concurriren kann. Es lag daher unserem WEISS, der eben erst die geologische Gliederung im Saargebiete fixirt hatte, nahe, sie mit der in Böhmen zu vergleichen.

WEISS unterscheidet hier 1874 die Pflanzenführung der tiefsten Carbonschichten als Flora I. Sie steigt, ohne den Charakter allzusehr zu verändern, ziemlich hoch hinauf durch eine nächst jüngere Abtheilung (II. Hangender Flötzzug von Radowenz, Rakonitz und Pilsen), bis sie an einem Punkte beginnt, sich deutlicher zu verändern. Das scheint zu geschehen mit dem ersten Auftreten der *Callipteris conferta*, welche also die nächste Etage (III) charakterisirt. Die Etage II besitzt Steinkohlencharakter der Flora und Permcharakter der Fauna. — Auf Grund dieser Beobachtungen kam WEISS zu dem Resultate, dass die gleich numerirten Abtheilungen beider Gebiete (s. o.) parallel zu stellen seien, obschon die zweite Flora in Böhmen noch der ersten viel ähnlicher ist, als im Saargebiete.

In der Folgezeit fühlte sich WEISS, namentlich durch die Arbeit von HEER über die permische Flora von Fünfkirchen in Ungarn und durch die von STACHE und v. GÜMBEL über die gleichalterigen Schichten bei Neumarkt in Tyrol, sowie durch SCHENK's Flora des Rhät zu allgemeineren Betrachtungen »über die Entwicklung der fossilen Floren in den geologischen Perioden« angeregt, und er theilte dieselben 1877 mit. — In den Thaten, dass die Floren von Fünfkirchen und Neumarkt trotz ihres jugendlicheren Gepräges dem Zechstein angehören und das Rhät mit dem liasischen Typus seiner Pflanzwelt vom zoopalaeontologischen Standpunkte aus zum Keuper gerechnet werden muss, findet WEISS angezeigt, dass überall in den grösseren Entwicklungsphasen des organischen Reiches die Umprägung der Pflanzen denen der Thiere vorausging, ein Gesetz, welches bei Parallelisirungsversuchen im Auge zu behalten sei

und manche Differenzen zwischen phyto- und zoopalaeontologischen Forschungsergebnissen erkläre. — Während die Hauptschnitte in der Entwicklung der Thierwelt über dem Zechstein und der Kreide zu finden seien, liegen dieselben für die Pflanzenwelt über dem Rothliegenden und dem Wealden.

Die Aufnahmearbeiten in Thüringen veranlassten WEISS 1877 zu Untersuchungen und Mittheilungen über die Porphyre des dortigen Rothliegenden, namentlich über die von Friedrichsroda, von denen er eine Reihe von Eigenthümlichkeiten beobachtete, wie sie zuerst von trachytischen Gesteinen bekannt wurden. Auch machte er hier die interessante Entdeckung des *Protriton Petrolei* GAUDRY.

Ein weiteres wichtiges Ergebniss seiner Studien in Thüringen war jenes, dass er 1878 in den Kohlen-führenden Schichten bei der »Ehernen Kammer« südöstlich von Eisenach eine Flora fand, welche der von Manebach und Wettin entsprach und bewies, dass diese Ablagerung dem obersten Horizonte der productiven Steinkohlenformation angehöre, während man bisher alle Kohle-führenden Schichten des nördlichen Thüringen, mit Ausnahme derjenigen von Ilmenau, zum Rothliegenden gerechnet hatte.

Im Jahre 1879 veröffentlichte WEISS als erste Frucht seiner Thätigkeit in Schlesien, die »Flora des Rothliegenden von Wünschendorf bei Lauban«, die er den Floren von Saalhausen, Reinsdorf und Weissig in Sachsen an die Seite stellte. Ausserdem beschäftigten ihn die Carbonpflanzen des nieder- und oberschlesischen Kohlengebirges und dessen stratigraphische Verhältnisse. Er constatirte zwei verschiedene Floren in demselben und dementsprechend das Vorhandensein zweier getrennter und selbständiger Ablagerungen. Den Hangendzug fand er in seiner Pflanzenführung den Saarbrücker Schichten sehr ähnlich, den Liegendzug (die »Waldenburger Schichten« STUR's) jenem immer noch so verwandt, dass er nicht, wie STUR wolle, dem Culm zugerechnet werden könne, sondern als älteste Schicht der productiven Steinkohlenformation anzusehen sei. — Die »Radowenzer Schichten« STUR's im schlesisch-böhmischen Becken parallelisirt er den Ottweiler Schichten im Saargebiete.

Bei Abwägung des geologischen Alters einer Ablagerung legte WEISS den Hauptwerth auf den Charakter der Flora, der durch anerkannte Typen sich geltend macht, weniger auf Zahlen. — Von einer allmählichen Weiterentwicklung der organischen Formen überzeugt, war er nicht in dem Vorurtheile befangen, dass jede geologische Stufe ihre streng abgeschlossene Flora haben müsse, eine Anschauung, die bei den verschiedenen Palaeontologen einer objectiven Bestimmung der Arten entgegenstand. WEISS hatte erkannt, dass allerdings in jeder Stufe Formen auftreten, die als für sie bezeichnend gelten müssen, und an welchen sich die Vorstellung von dem besonderen Charakter der Floren und Schichten vorzugsweise aufbaut. Aber selbst diese »Leitformen« fand er nicht immer streng auf einen Horizont beschränkt, sondern zuweilen über ihr Hauptlager hinaufgehend.

Schon in seiner Flora des Saar-Rheingebietes berichtete er die Thatsache, dass er selbst für die thierischen Versteinerungen kaum ein Beispiel verzeichnen könne, welches bewiese, dass dort eine Form nur auf ein gewisses Niveau beschränkt sei. Im Jahre 1881 giebt er, veranlasst durch seine neuerdings in Schlesien und im Thüringer Walde (Crock, Stockheim) ausgeführten Untersuchungen, »Beiträge über die verticale Verbreitung der Steinkohlenpflanzen« und zeigt darin, dass mehrere »Leitpflanzen« des Culm auch noch in der productiven Steinkohlenformation gefunden werden, dass aber ganz besonders in den Grenzschichten zwischen Carbon und Rothliegendem Mischfloren auftreten, die eine Einordnung derselben in eine jener zwei Formationen sehr erschweren. WEISS empfiehlt für solche Ablagerungen, in denen die wichtigsten Carboonpflanzen mit solchen des Rothliegenden vermischt auftreten, den von BEYRICH zuerst gebrauchten Namen »Kohlen-Rothliegendes«.

Angesichts der Thatsache, dass die fossilen Floren verschiedener Gebiete noch sehr bruchstückweise bekannt sind, und es theilweise sehr an dem geeigneten Material fehlt, worauf ein bestimmtes Urtheil über ihr geologisches Alter basirt werden könnte, suchte WEISS seine Schüler, wie auch die Bergwerksbeamten zum eifrigen Sammeln anzuregen, und es war ein glücklicher Griff

von ihm, dass er für sie ein handliches literarisches Hilfsmittel schuf, welches ihnen die Kenntniss der häufigeren und geologisch wichtigen Pflanzenformen vermittelte. Er that dies um dieselbe Zeit mit dem Büchlein: »Aus der Flora der Steinkohlenformation«, welches mit seinen 122 schönen Abbildungen grossen Anklang auch in weiteren Kreisen gefunden hat.

Viel Schwierigkeiten bereiteten WEISS die Steinkohle-führenden Schichten am Harz und die Feststellung ihrer Aequivalente. Ilfeld und Grillenberg am südlichen und Ballenstedt am nördlichen Harzrande bespricht er 1881, Grillenberg ausserdem in den Erläuterungen zu Blatt Wippra 1883. — In der Ablagerung von Ilfeld, die früher als Steinkohlenformation, später als unterstes Glied des Rothliegenden betrachtet wurde, findet WEISS mehr den Charakter einer Steinkohlenflora und zwar den der Ottweiler Schichten ausgesprochen, ebenso bei Grillenberg, während er in der Pflanzenführung der Schichten von Ballenstedt (Meisdorf und Opperde) echtes Rothliegendes erkennt, demnach die Steinkohle-führenden Schichten des Süd- und Nordrandes am Harze nicht für gleichalterig hält.

Bei seinen Aufnahmearbeiten in Thüringen hatten ihn, wie schon erwähnt, die dortigen Eruptivgesteine zu eingehenderen Untersuchungen veranlasst. Den 1877 hierüber veröffentlichten Mittheilungen fügte er weitere hinzu. So besprach er 1881 die den Granit des nördlichen Thüringer Waldes durchsetzenden Gänge von verschiedenen gearteten Granitporphyren und bemerkt, dass bei den hier vorliegenden sogenannten Contact- oder Salband-Erscheinungen stets der Kern des Ganges das saurere, der Rand das basischere Gestein enthält. — Er berichtete weiter über Gneiseinschlüsse im dortigen Granit, welche geeignet seien, die eruptive Natur desselben beweisen zu helfen. — Im Jahre 1882 gab er Erläuterungen für eine Excursion der Deutschen geologischen Gesellschaft nach Liebenstein im Meiningen'schen und besprach dabei die zweifach verschiedene Entwicklungsweise des Zechsteins daselbst, sowie die dortigen Gesteinsgänge im krystallinischen Grundgebirge. — Im nächsten Jahre sandte er »petrographische Beiträge aus dem nördlichen Thüringer Walde« an das Neue Jahrbuch

für Mineralogie, machte darin aufmerksam auf quarzfreie und quarzarme Porphyrvarietäten, die früher wenig beachtet und entweder zu den Quarzporphyren oder zu den basischen »Melaphyren« gestellt wurden, und erbrachte den Nachweis, dass diesen sogenannten Syenitporphyren eine selbständige Stellung gegenüber den Quarzporphyren zukomme. — Die letzten petrographischen Arbeiten unseres WEISS aus diesem Gebiete sind die im Jahre 1884 erschienen kurzen Mittheilungen über einen Granitporphyrgang am Scharfenberg bei Altenstein und eine Abhandlung über den Porphyr mit sogenannter Fluidalstructur von Thal im Thüringer Walde. Er zeigte darin, dass die scheinbare oder wirkliche Fluidalstructur dieses Gesteins überall, wo sie auftritt, unabhängig von der Richtung des Ganges, meist quer dagegen laufend gefunden wird, also nicht in der Richtung des Aufsteigens der eruptiven Masse oder des Fortfliessens derselben in der Gangspalte, und dass nur die sich abzweigenden intrusiven Lager Uebereinstimmung der Parallelstellung ihrer Quarze u. s. w. mit der Richtung, in welcher die Lager eingedrungen sein mögen, erkennen lassen.

Neben diesen petrographischen Untersuchungen beschäftigten WEISS natürlich fortgesetzt palaeontologische Studien, so in den Jahren 1883 und 1884 solche über die Floren der ältesten Schichten der Steinkohlenformation in Thüringen und über die am Harze auftretenden ältesten Landpflanzen der Erde überhaupt. Dort galt es die Beschreibung der eigenartigen, z. Th. an Kriechspuren und Thiere erinnernden pflanzlichen Reste aus den von LIEBE constatirten Culmschichten, — hier einen Vergleich der Flora der Tanner Grauwacke und des Unteren Wieder Schiefers, die früher dem Silur, dann durch BEYRICH und KAYSER der Basis des Devon zugewiesen worden waren, mit der Pflanzenwelt des Silur, des Devon und des Culm überhaupt. Sie führte zu dem Resultate, dass jene Hercynflora die meiste Aehnlichkeit in der Culmflora der verschiedenen Länder findet, erst nächst dem auch in den weniger bekannten Floren des oberen und mittleren Devon, dass dagegen mit Landpflanzen älterer Schichten nichts Identisches oder Nahestehendes vorhanden ist.

Um dieselbe Zeit regten WEISS die bei Langendreer in Westfalen gefundenen und zuerst durch ihn weiter bekannt gewordenen, pflanzenführenden Concretionen, in denen er Dolomitenknollen erkannte, zu einer Aussprache an, in der er ganz besonders hervorhob, dass jene Knollen einen der Beweise dafür liefern, dass weder für die Umwandlung der pflanzlichen Reste in Kohle, noch für die Erklärung des oft zu beobachtenden flachen Zusammenliegens der beiden Seiten von Stengeltheilen grössere Druckkräfte angenommen werden dürfen. Die Steinkohle habe nicht in langen Zeiträumen die Stufen vom Torf zu Braun- und Steinkohle durchlaufen, sondern augenscheinlich sich direct aus der Pflanzensubstanz gebildet, und die zweite Erscheinung sei in einem Zusammenfallen in Folge Vermoderung der inneren Theile der betreffenden Pflanzen begründet.

Während dieser Arbeiten hatte WEISS die Steinkohlenformation und das Rothliegende in Schlesien nicht aus dem Auge gelassen und sich insbesondere bemüht, neues Material zur Ergänzung der dortigen Flora zu erlangen. Besonders reichlich floss ihm solches zu aus der Rubengrube bei Neurode in Niederschlesien durch den dortigen Obersteiger VÖLKELE. WEISS berichtete darüber 1884, beschrieb einen Theil jener Fossilreste und constatirte auch dort das Vorhandensein der Saarbrücker Schichten, während er die Deutung der hangenden Schichten, deren Flora sehr an das Rothliegende erinnert, noch fraglich lassen musste. — Im Jahre 1885 bestätigte er auf Grund der Untersuchungen von Pflanzen- und Thierresten in Bohrkernen aus dem Rybniker Steinkohlengebiete in Oberschlesien die Zugehörigkeit dieser Ablagerung zu den Ostrau-Waldenburger Schichten STUR's und beschrieb 1886 wichtige, bei Salzbrunn gesammelte Pflanzenreste aus demselben Horizonte.

Gerölle in und auf der Kohle von Steinkohlenflötzen, besonders in Oberschlesien, waren von STUR mit dem Namen »Steinrundmassen« belegt und als Pseudomorphosen nach Concretionen betrachtet worden, wie sie Calcium-, Magnesium- und Eisencarbonate in Westfalen, England und Oesterreichisch-Schlesien bilden. WEISS tritt 1885 dieser Auffassung entgegen, vertheidigt

die Geschiebenatur jener Gebilde, weist für Ober- und Oesterreichisch-Schlesien eine ungefähr gleichzeitige Beförderung derselben nach und erörtert die Frage über ihren Ursprung und Transport.

Seine letzten, in den Jahren 1887 und 1888 im Auftrage der Direction der geologischen Landesanstalt in Thüringen und Sachsen, sowie in dem Saar- und schlesisch-böhmischen Gebiete und bei Wettin vorgenommenen Studien betrafen im Wesentlichen die Gliederung des Rothliegenden und sein Verhältniss zum Carbon, speciell bei Wettin und Mansfeld die durch Beobachtungen von K. v. FRITSCH veranlasste Neuuntersuchung gewisser bisher für Rothliegendes gehaltener Schichten und ihre eventuelle Zurechnung zur Ottweiler Stufe der Steinkohlenformation, im Saargebiete die Bearbeitung des Textes zu Blatt Lebach der geologischen Specialkarte. Diese letzte Arbeit unseres WEISS aus jenem Gebiete, welches den Ausgangspunkt seiner geologischen Arbeiten bildete, ist deswegen von besonderem Interesse, weil sie eine weitere Gliederung des dortigen Rothliegenden enthält und zwar eine solche in sieben Stufen, die nach WEISS am besten nicht, wie bisher, auf drei, sondern auf zwei Hauptabtheilungen, nämlich auf ein unteres und oberes Rothliegendes zu ertheilen sind. Diese Zweitheilung des Rothliegenden empfiehlt WEISS auch für Thüringen und Niederschlesien, nicht aber den Versuch, hier, wie in anderen entfernten Gebieten, auch dieselben Unterstufen nachzuweisen. Zur Veröffentlichung anderweiter Resultate jener Untersuchungen ist WEISS, abgesehen von der Beschreibung einiger Fossilreste aus den genannten Gebieten (*Fayolia Sterzeliana* aus dem Culm von Borna bei Chemnitz und Sigillarien von Wettin), nicht gekommen. Als ich ihn 1887 hier in Chemnitz sah, war er bereits sehr leidend, und nur sein starker Wille machte es ihm möglich, seinen Arbeiten obzuliegen, mit denen er nur zu bald ganz abschliessen sollte.

Wie mächtig der Trieb in ihm war, wie und wo er sich auch befinden mochte, zu arbeiten, beweisen seine Abhandlung über das ligurische Erdbeben (1887) und seine Mittheilungen über Fucoiden aus dem Flysch von St. Remo (1888). War

er doch dorthin gegangen, um Heilung von seinen Leiden zu suchen.

Wenden wir uns nun zu der Betrachtung derjenigen Arbeiten, in welchen WEISS den zweiten Theil seiner palaeontologischen Aufgabe erfüllte und der botanischen Seite derselben gerecht wurde.

Obwohl nicht Botaniker von Fach, hat er doch auch nach dieser Richtung hin mit unermüdlichem Fleisse Vortreffliches geleistet. Wohl sprach er in seiner Bescheidenheit die Befürchtung aus, dass er trotz aller angewandten Mühe und Sorgfalt dem Botaniker nicht immer zu Danke arbeiten werde, liess sich aber dadurch nicht in seinen Bestrebungen hindern, betrachtete dieselben vielmehr als um so angezeigter, je seltener Botaniker von Fach ihre Aufmerksamkeit und Zeit den phytopalaeontologischen Studien zuwenden und in Erkenntniss der Thatsache, dass die Literatur dieser Wissenschaft nicht entfernt an die der Palaeozoologen hinanreiche und sehr dringend einer Revision vom botanischen Standpunkte aus bedürfe, dass ferner gerade dem Geologen eher, als dem Botaniker Gelegenheit geboten sei, brauchbares Material für die betreffenden Untersuchungen zu sammeln.

Die Pflanzengruppen, denen WEISS in der zweiten Periode seiner wissenschaftlichen Thätigkeit, d. h. nach dem Jahre 1872, eingehendere Arbeiten widmete, sind die Calamarien und Siggillarien. Auf die anderen Classen der fossilen Pflanzen ist WEISS, nachdem er sie in seiner »Flora« geschildert hatte, nur gelegentlich zurückgekommen. Insbesondere den Farnen hatte er damals bereits besondere Aufmerksamkeit zugewandt, und zwar vor Allem den fertilen Formen.

In Anbetracht der Thatsache, dass die natürliche Classification der Farne nur auf dem Baue der Fruchtorgane beruht und nicht auf der Nervation und anderen unwesentlichen Merkmalen, die bei allen fruchttragenden Farnen gefunden werden können, und weil man daher künftig zu allgemeinen Schlüssen in Bezug auf das Auftreten der FarnGattungen und -Familien in den einzelnen Formationen nur durch die Gattungen werde gelangen können,

welche auf Früchte gegründet sind, richtete er sein **Hauptaugenmerk** auf fructificirende Arten und classificirte sie besonders, ohne die sterilen Formen, auch wenn sie jenen sehr ähnlich waren, mit ihnen zu vermengen. — In diesem gewissenhaften Vorgehen liegt ein Hauptwerth der WEISS'schen Arbeiten.

Nur sicher zusammengehörige Stücke wurden vereinigt, andererseits aber so viel als möglich Neubildung von Namen zu vermeiden gesucht, wie aus der Wiederaufnahme von Subgenera und Subspecies zu ersehen ist, welche zwar die Typen vermehren, aber das Gedächtniss weniger belasten, als es ihre Erhebung zu Genera und Species gethan haben würde. WEISS ergriff das Mittel um so lieber, als dadurch ein Verschwinden vieler wohl zu beachtender Formen unter der Masse von Species verhütet wurde, welche charakteristisch für gewisse specielle Schichten sind, bisweilen sich auch gesetzmässig in ihnen vertheilt vorfinden.

Nach dem Jahre 1872 war es die Pflanzengruppe der Calamarien, die WEISS mit Vorliebe bearbeitete, und die zwei Werke: »Steinkohlen-Calamarien I (1876) und II (1884)« sind nach jeder Richtung hin wohl seine glänzendsten phytopalaentologischen Leistungen.

Zunächst waren es auch bei diesen Pflanzen die schönen Fructificationen, welche sein Interesse auf sich zogen, und, von dem Gesichtspunkte ausgehend, dass auf sie das Hauptgewicht bei der Classification auch der Calamarien zu legen sei und dass insbesondere die anzustrebende Feststellung der natürlichen Gattungen derselben nicht auf die Merkmale der Stengel und Blätter, auch nicht auf den mikroskopischen Bau jener, sondern eben auf die Fructificationsorgane sich gründen müssen, studirte er diese mit allem Fleisse.

Es lagen nach dieser Richtung hin noch wenige zuverlässige Beobachtungen vor, einmal wegen der Seltenheit jener Fructificationen, sodann wegen der gewöhnlich ungünstigen Erhaltung derselben und endlich wegen des isolirten Vorkommens der Stengel-, Blatt- und Fruchtorgane. Es waren wohl bereits Combinationen der letzteren vorgenommen worden, aber meist nur auf Grund

des Zusammenliegens und nicht des unmittelbaren Zusammenhanges, und dieses willkürliche Verfahren konnte natürlich WEISS nicht befriedigen und die Wissenschaft nicht fördern.

WEISS fand bei seinen Studien bald, dass durch die Beachtung der Fructificationen unter den Calamarien die Zahl der Arten höher steigt, als man durch ausschliessliche Beachtung der sterilen Organe zu unterscheiden im Stande ist, und diese Thatsache warf ein sehr bemerkenswerthes Licht auf den damaligen Stand der phytopalaeontologischen Systematik, welche unter dem Drucke des Vorurtheils stand, dass nicht mehr Arten von Fructificationen zuzulassen wären, als sterile Arten aufgestellt wurden.

Die verschiedenen Fructificationsweisen der Calamarien, soweit sie bis 1870 bekannt geworden waren, hatte er schon in seiner »Flora« zusammengestellt und eigene Beobachtungen hinzugefügt, auch die Gattung *Cingularia* begründet. In mehreren kleineren Arbeiten, die in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1873 und 1876, sowie im Neuen Jahrbuch für Mineralogie 1879 veröffentlicht wurden, insbesondere aber in seinen »Steinkohlen-Calamarien I« (1876) beschrieb er weiter die neuen Gattungen *Stachannularia* und *Palaeostachya* und grenzte die Gattungen *Calamostachys*, die er in *Eu-* und *Paracalamostachys* theilte, *Macrostachya*, *Huttonia*, *Cingularia* und *Volkmannia* genauer ab; denn diese Namen hatten bisher eine recht verschiedene Anwendung erfahren. — Die sterilen Reste der Calamarien theilte er in *Calamites*, *Calamitina*, *Equisetites*, *Annularia*, und *Asterophyllites*, während er *Sphenophyllum* mit RENAULT u. A. zu den Lycopodiaceen rechnet, wohin nach ihm vielleicht auch die Volkmannien (im WEISS'schen, nicht im STUR'schen Sinne) gehören und mit ihnen zugleich gewisse Asterophylliten mit *Sphenophyllum*-Structur des Stengels. — Am Schlusse der ausserordentlich werthvollen Abhandlung kennzeichnet er die Vertheilung der beschriebenen Gattungen und Arten auf die einzelnen geologischen Horizonte und erfüllt damit auch hier die geologische Seite seiner Aufgabe.

Das zweite Calamarienwerk (1884) war gleichfalls eine Arbeit von hervorragender Bedeutung und brachte die Wissenschaft ein gutes Stück weiter in der Kenntniss jener grosse

Schwierigkeiten verursachenden Pflanzengruppe. — Es sind in diesem Buche die Stämme der Calamarien in den Vordergrund gestellt. Gegenüber den Bestrebungen, die fossilen Calamarien allzusehr in dem Halblichte der heutigen Equiseten zu beleuchten, betont WEISS die ungleich grössere Verschiedenheit der alten Vertreter dieser Gruppe und das Vorhandensein von mehr und von anderen Calamarienarten in der Vorzeit, wodurch zugleich der Abstand der so scharf abgegrenzten Familie der recenten Equiseten von den übrigen Gefässkryptogamen, insbesondere den Lycopodiaceen, sich verringert. »Wohl«, sagt WEISS, »sind die heutigen Equisetaceen Calamarien, nicht aber sind die fossilen Steinkohlen-Calamarien Equisetaceen im Sinne der heutigen Flora, vielmehr z. Th. sehr beträchtlich abweichende Pflanzen, die sich anderen Familien, z. B. den Gymnospermen, mehr oder weniger stark nähern.«

Daraus folgert er aber weiter, dass wir untergeordneten Punkten der Organisation keinen zu grossen Antheil bei der Vergleichung der fossilen und lebenden Calamarien einräumen und z. B. nicht das blosse Vorhandensein dreier Nodialquirle (»Ast-, Blatt- und Wurzelquirle«) und deren gegenseitiges Verhältniss als entscheidend für die Zugehörigkeit einer Pflanze zu den Calamarien ansehen dürfen. Die Sammelgattung *Calamites* werde sich naturgemäss bei hinreichender Kenntniss aller Reste einst in ebenso viele Gattungen auflösen müssen, als an ihnen Fruchtgattungen vorkommen. Aber nicht jeder Calamarienähre werde auch ein Calamit entsprechen; denn nichts hindere uns, zu glauben, dass auch in der Steinkohlenzeit, so gut wie jetzt, baum- und krautartige Pflanzen friedlich neben einander als Species derselben Gattung existirt haben.

Für eine vorläufige Gruppierung der Calamiten im älteren Sinne findet WEISS in den Astnarben das beste Merkmal, und er basirt darauf die vier Gruppen *Calamitina*, *Eucalamites*, *Stylocalamites* und *Archaeocalamites*. Andere Calamarienstämme werden in die Gattungen *Equisetites* und *Fayolia* verwiesen.

Nachdem er in meisterhafter Weise und an der Hand vorzüglicher Abbildungen die einzelnen Arten dieser Gattungen ge-

schildert hat, fasst er seine neuen Beobachtungen an den Calamarienfruchtständen mit denen anderer Forscher zu einem Gesamtbilde zusammen und giebt so dem Werke einen abschliessenden Charakter. Sollte es doch auch das letzte sein, was er dieser seiner Lieblingsclassen fossiler Pflanzen widmen konnte.

Die zweite Pflanzengruppe, welcher er eine ebenso gründliche Durcharbeitung zugedacht hatte, war die der Sigillarien. Er beschäftigte sich intensiver mit ihr nach Abschluss seines zweiten Calamarienwerkes, also vom Jahre 1875 ab. Nachdem er in mehreren kleineren Arbeiten hiervon Kunde gegeben hatte, erschien 1887 seine grössere Abhandlung: »Die Sigillarien der preussischen Steinkohlengebiete. I. Die Gruppe der Favularien.« — Welches grosse Ziel er sich gesteckt hatte, geht daraus hervor, dass er auch diese Arbeit nur als einen Vorläufer später nachzuschickender vollständigerer Mittheilungen über die Favularien bezeichnet.

Bei Beurtheilung der Stellung der Sigillarien im System waren für WEISS wiederum die Fruchttähren ausschlaggebend. Er betrachtet jene ausgestorbenen Pflanzen als Kryptogamen aus der Verwandtschaft der Isoëten, nicht, wie aus der anatomischen Structur der Stengelreste geschlossen worden ist, als Gymnospermen aus der Nähe der Cycadeen. Er bedauerte sehr, dass er für die weitere Systematik der Sigillarien nicht beständigere Merkmale habe auffinden können, als die Sculptur der Rindenoberfläche, die Ansicht der Innenseite der Rinde und die Oberfläche des Holzkörpers, also Merkmale, die vom botanischen Standpunkte aus nicht als genügend erachtet werden können, aber eben die einzigen sind, die dem Palaeontologen zu Gebote stehen, und an die er die unumgänglich nothwendige Gruppierung jener Reste anschliessen muss.

Er wies nach, dass uns die Natur auch in dieser Classe fossiler Pflanzen eine viel grössere Fülle von Formen bietet, als bisher geglaubt wurde; dass diese Formen — allein von den Favularien werden 41 unterschieden — unter sich zwar wohl erkennbaren Gestaltungsgesetzen unterworfen, aber so innig mit

einander zusammenhängend und verbunden sind, dass die grösste Schwierigkeit vorhanden ist, feste Arten in der üblichen Weise zu erkennen und auszuscheiden, dass vielmehr alle Sigillarien anscheinend eine lückenlos fortlaufende Reihe zusammenhängender Formen bilden, deren Unterschiede augenscheinlich oft nur durch Beförderung oder Hemmung des Wachsthums im Verein mit dem Alter bedingt sind. — Nach ihrer inneren Verknüpfung kann man die Sigillarien jetzt nur auf zwei Hauptgruppen vertheilen, welchen sich die bisher unterschiedenen Gruppen unterordnen, nämlich die Subsigillarien (mit den Leiodermarien und Cancellaten) und die Eusigillarien (mit den Favularien und *Rhytidolepis*-Arten). — Sehr interessante Belegstücke hierfür erhielt WEISS noch in den Jahren 1888 und 1889 aus der Wettiner Steinkohlengrube, und er berichtete darüber in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft.

Leider sollte es zwar WEISS und uns nicht vergönnt sein, die gänzliche Vollendung des grossen Sigillarienwerkes zu sehen. Sehr erfreulich aber ist es, dass sich in seinem Nachlasse nicht nur der sehr umfangreiche Atlas in der Auflage fertig gedruckt, sondern auch das Manuscript in einem dem Abschlusse nahen Zustande vorgefunden hat, so dass der Veröffentlichung desselben mit Sicherheit entgegesehen werden kann.

Ausser diesem grossen Werke hat sich in dem Nachlasse noch eine Reihe von Zeichnungen und Notizen über zahlreiche andere Pflanzenversteinerungen gefunden, mit deren Bearbeitung er sich in der letzten Zeit beschäftigte. Es ist hiernach noch eine Fülle von Erfahrungen, die er an dem ihm zu Gebote stehenden grossen Materiale bereits gesammelt hatte, mit ihm schlafen gegangen, und der Wissenschaft ist dadurch ein sehr schwerer Verlust erwachsen.

Wir können das Bild von der wissenschaftlichen Thätigkeit unseres WEISS nicht schliessen, ohne noch besonders auf einige Hauptvorzüge seiner Arbeiten hinzuweisen.

Er war bestrebt, dem Leser eine eigene Controle der Darstellung zu ermöglichen, soweit das irgend ohne die Originale thunlich ist und zwar zunächst durch ganz vorzügliche, durch

eine Combination von Photographie und Handzeichnung gewonnene Abbildungen. Sie sind — wir sagen nicht zu viel — das Beste, was auf diesem Gebiete geleistet worden ist, und haben den Vorzug vor vielen anderen Erzeugnissen der phytopalaeontologischen Literatur, dass darnach genaue Vergleiche vorgenommen und befriedigende Identificirungen festgestellt werden können.

Nicht minder vortrefflich sind die WEISS'schen Beschreibungen der Fossilreste. In knapper, anschaulicher und leicht übersichtlicher Weise schildert er uns die Pflanzen der Vorwelt. Er legt grossen Werth auf kurze Diagnosen und hebt darin die wichtigsten Erkennungsmerkmale noch besonders durch den Druck hervor, lässt darauf in geeigneter Weise die nöthigen Erläuterungen folgen und für das Studium der einzelnen Exemplare besondere Detailbeschreibungen.

Die wohlthuende Kürze und Bestimmtheit der WEISS'schen Darstellungen, die nicht dickleibige Bände beanspruchen, sind vor Allem darin begründet, dass er nicht für künstlich erzwungene Erklärungen, verfrühte Combinationen und gewagte Hypothesen Reclame zu machen hatte, sondern sich immer auf dem Boden des Naturwahren und scharf beobachteter Thatsachen bewegte. Man wird die WEISS'schen Arbeiten immer gern zur Hand nehmen und sich mit ihnen, wie mit alten, guten, an Erfahrung reichen Freunden gern beschäftigen.

WEISS liebte eine offene, ehrliche Aussprache, die mit nichts hinter dem Berge hielt, im schriftlichen, wie im persönlichen Verkehr. Er vertrug Widerspruch und verschloss sich nicht besserer Einsicht. Nachbeter seiner Ansichten wollte er auch in den jüngeren Fachgenossen, die er gern mit Rath und That unterstützte, nicht haben. »Lassen Sie sich von mir nicht beeinflussen!« hat er auch mir einst zugerufen. — Daher gab es bei ihm auch keine Verstimmung wegen wissenschaftlichen Meinungsdivergenzen, und das gestaltete den Verkehr mit WEISS zu einem fortdauernd ungetrübten. Dazu kam seine einfache Natur und sein bescheidenes Auftreten, welche er sich bewahrte auch dann noch, als er wohl von seinem Uebergewicht über die Fachgenossen überzeugt sein konnte, und nachdem er mancherlei An-

erkenntnisse und Auszeichnungen erfahren hatte, von denen wir nur die Decoration mit dem Rothen Adlerorden und die Ernennung zum Ehrenmitgliede bez. Mitgliede verschiedener gelehrter Gesellschaften erwähnen wollen. — Den grössten Lohn für seine unermüdlige Thätigkeit fand er in der Sache selbst, in seiner Wissenschaft, der er sich mit Begeisterung hingab. Ohne diese, ohne einen starken Willen und ein hohes Pflichtgefühl hätte er mit Rücksicht auf sein körperliches Befinden schon viel früher seiner wissenschaftlichen Thätigkeit eine Einschränkung zugestehen müssen.

WEISS lernte schon frühzeitig des Lebens Ernst und Leiden kennen und hat sich wohl nie voll und ganz im Besitz einer ungetrübten Gesundheit gefühlt. Aber mit dem Jahre 1882 begann die Zeit, wo er gar oft in schweren Leiden bangte, kümmerlich auf kurze Zeit genas, um bald von Neuem wieder zu erkranken. Er unterwarf sich mehreren Operationen und suchte Heilung in Soden, Karlsbad, Salzbrunn, Reichenhall und St. Remo; doch vergebens. Ernste Besorgniss erfüllte immer mehr seine Freunde und vor Allem das Herz seiner treusorgenden Gattin. Seine Schmerzen vermehrten sich; seine Kräfte schwanden zusehends; Asthma-Anfälle wurden immer häufiger; Schüttelfrost mit Fieber stellten sich ein, und am 4. Juli 1890 früh $\frac{1}{2}$ 2 Uhr schloss er seine Augen für immer. — Auf dem Friedhofe in Schkeuditz wurde er zur Ruhe bestattet.

In ihm schied der Edelsten Einer, der Thränen und der Trauer werth. Aber er wird unter uns fortleben in seinen Werken, denen für alle Zeiten ein Ehrenplatz gesichert ist. Sein Bild wird fortleben in unseren Herzen, tiefer und getreuer, als es hier entworfen werden konnte, und uns anspornen zu thätiger Nachfolge.

Sterzel.
