

DER

## KAIS. KÖN. GEOLOGISCHEN REICHS-ANSTALT.

## I. Die Tertiärablagerungen des Saazer Beckens und der Teplitzer Bucht.

Von Johann Jokély.

(Bericht über die Aufnahme im Jahre 1857.)

Das hügelige Flachland des früheren Saazer, und zum Theil des Leitmeritzer Kreises, das sich einerseits zwischen den beiden vulcanischen Mittelgebirgen von Leitmeritz und Liesen <sup>1)</sup>, andererseits zwischen dem Erzgebirge <sup>2)</sup> und dem Rakonitzer Gebirge ausbreitet und gleichsam die orographische Scheide zwischen diesen vier Gebirgsgruppen bildet, fällt grösstentheils auf das Blatt der Generalstabkarte Nr. VI (Umgebung von Kommotau und Saaz). Sein über dieses Blatt südwärts ausspringender Rand und die buchtförmige Auszweigung in der Gegend von Teplitz, die es über Dux, Karbitz, bis Aussig und Arbesau entsendet, sind auf den Blättern dieser Karte Nr. XII, VII und II dargestellt. Von diesen umfasste die Aufnahme in den Jahren 1856 und 1857 die betreffenden Theile der Blätter Nr. VI und II, welche nun auch hier näher zu erläutern sind.

Wie schon an mehreren anderen Orten angedeutet, taucht das Erzgebirge bei seinem, fast genau von nordöstlicher in südwestlicher Richtung gegen das Tertiäre sich abgränzenden südöstlichen Steilrande schroff empor über das Tiefland von Saaz, Kommotau und Teplitz (Karbitz), und fast parallel dazu erheben sich über dasselbe südlich das Rothliegende und die Kreidegebilde von Flöhau und Liebschütz, doch viel sanfter schon, weil ihre absoluten Höhen nirgends die Höhen des Erzgebirges erreichen. Ziemlich scharf gränzen sich orographisch auch die beiden Basaltgebirge von diesem Becken ab, besonders wo sich gleich anfangs, wie in der Gegend von Kaaden, Brüx, Wollepschitz und an der Teplitzer Bucht, bedeutendere Basalt- und Phonolithkegel, oder mächtigere basaltische Massen gegen dasselbe vorschoben.

Die Oberflächengestaltung dieses Beckens ist, wo möglich, noch einförmiger als die der zwei oberen Egerbecken. Auf stundenweite Entfernungen bietet es kaum merklich undulirte Diluvialflächen, wohl aber sind hier die Verhältnisse für den Ackerbau und die Landwirthschaft überhaupt bei seiner, durch das Erzgebirge gegen die nordischen klimatischen Einflüsse geschützten Lage die günstigsten, so dass es, sammt den beiden angränzenden, ähnlich situirten Becken, für das nördliche und nordwestliche Böhmen fast ausschliesslich die Lebensmittel liefert.

Diese Einförmigkeit unterbrechen gewissermaassen nur einige grössere Thaleinschnitte, worunter das Egerthal voransteht, welches dasselbe seiner ganzen, etwa  $5\frac{1}{2}$  Meilen betragenden Länge nach zwischen Klösterle und Postelberg durchzieht. Durch diese wird es zumeist in süd- und nordöstlich gegen das letztere Thal verstreckte flache Joche gegliedert.

Voll anmuthiger Scenerien ist dagegen die thalförmige Teplitz-Karbitzer Bucht, an deren einen Seite, wie erwähnt, das Erzgebirge steil terrassenförmig

<sup>1)</sup> Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, 1858, III. Heft.

<sup>2)</sup> Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, 1857, III. Heft und 1858, dieses Heft.

aufstrebt, an der anderen das Leitmeritzer vulcanische Mittelgebirge mit seinen spitzen Kegeln und scharf markirten Höhenzügen sich plötzlich abgränzt. Dazu kommen hier noch vielfache landschaftliche Reize, welche die Kunst im Vereine mit der Cultur für den Verkehr und die Geselligkeit des BADELEBENS weit über den Bereich von Teplitz-Schönau hinaus geschaffen hat. An die Gegenden von Pricsten und Kulm knüpfen sich überdiess noch manche geschichtliche Momente, welche in den Annalen der siegreichen Kämpfe Oesterreichs und seiner Alliirten während der ersten Decennien unseres Jahrhunderts stets denkwürdig bleiben werden.

Die hiesigen Tertiärablagerungen wiederholen sammt und sonders gleichsam im Kleinen, was bereits in einer älteren Periode und in bedeutend grösserem Maassstab durch die Bildung der Steinkohlenablagerungen und des Rothliegenden erfolgt war. So wie nämlich der Absatz der letzteren böhmischer Seits in Binnenseen vor sich ging, welche sich in beckenförmigen Vertiefungen eines damals grösstentheils aus krystallinischen und Uebergangsgebilden bestehenden Festlandes angesammelt hatten, deren Entstehung, bezugsweise durch Hebungen und gleichzeitig erfolgte theilweise Senkungen, mit der Eruption der Granite, und zum Theil wohl der Grünsteine zusammenfallen mochte, so hatten sich die tertiären Sedimente gleichfalls aus Binnenseen und in Vertiefungen abgelagert, welche nach der Bildung des Quaders und auch später noch, während der Eruption der Basalte, ebenfalls durch Verwerfungen entstanden sind. Auf diese Weise gingen der Hauptsache nach zweierlei, ihrem Alter nach verschiedene Ablagerungen hervor, gerade so wie bei jenen älteren Absätzen, wo plutonische und vulcanische Ausbrüche (Porphyre und Melaphyre) ebenso fast genau in die Zwischenzeit ihrer Ablagerungen fallen.

Welche Folgen die Durchbrüche der vulcanischen Massen auf die Art und Weise der Ablagerungen des Tertiären gehabt haben, wird am Schlusse, bei der vergleichenden Betrachtung der einzelnen Glieder der Tertiärbecken, näher hervorgehen. Hier sei bloss so viel bemerkt, dass die Einsenkung, worin sämmtliche tertiären Ablagerungen des unteren Egerbeckens entwickelt sind, der Hauptsache nach schon in vortertiärer Zeit da gewesen sein musste, ja grösstentheils sogar bereits vor der Kreide-Epoche. Es bezeugen diess die, im Bereiche des Tertiären und des Basaltgebirges zum Vorschein gelangenden isolirten Partien des Quaders von Tschachwitz, Kaaden, Rachel und Koitzitz, durch die das buchtörmige Eingreifen des Quaders bis in diese Gegend hin unzweifelhaft wird, und daher auch das frühere Vorhandensein einer solchen Einsenkung. Dass aber nach Ablagerung der unteren oder älteren Schichten des Tertiären, wozu namentlich Sandsteine, Sande und Thone gehören, nochmals, und zwar während der Eruption der Basalte u. s. w., nicht unerhebliche Verwerfungen stattfinden mussten, geht aus ihren gestörten Lagerungsverhältnissen und aus ihrem verschiedenen Niveau hervor. So weicht, unter andern, der untere Sandstein am Klein-Purberg bei Tschernowitz und jener von Ossegg von den jüngeren Ablagerungen um mehr als 100 Fuss ab, und ähnliche Verhältnisse zeigen sich bei Teplitz und noch an mehreren Punkten an den Rändern des Leitmeritzer Basaltgebirges.

Mit Einschluss der letzteren Sandsteine zerfallen die Schichten des unteren Egerbeckens in zwei Abtheilungen: in eine untere thonig-sandige und eine obere vorherrschend thonige, welche hauptsächlich durch Schieferthone und mächtige Braunkohlenflötze vertreten wird <sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Im Falkenau-Elbogner Becken machte diese Unterscheidung in ein oberes und unteres Glied bereits vor Jahren Herr Dr. B. Cotta in E. A. Rossmässler's „Beiträge zur Versteinerungskunde“ (über die Pflanzenreste von Altsattel).

## Untere Abtheilung.

Als liegendstes Glied kommen hier zuerst die erwähnten, zum Theil äusserst festen Quarzsandsteine, hin und wieder auch Conglomerate, in Betracht, welche an mehreren Punkten, ebenso wie im Falkenau-Elbogner Becken und im Bereiche des Leitmeritzer Mittelgebirges, schichtenweise in dichte, fast hornsteinartige Süsswasserquarze übergehen. Diese letzteren bilden aber oft auch für sich, wie diess unter anderen bei Seidowitz zu beobachten ist, mehr minder mächtige Bänke in den höheren sandig-thonigen Schichten, nach deren Zerstörung sie, namentlich an den Rändern des Basaltgebirges, als einzelne zerstreute Blöcke übrig geblieben sind. Am mächtigsten entwickelt sind sie bei Tschernowitz, am schwarzen Hübl im Westen von Oberndorf, im Nordosten von Kommotau und bei Pirken.

In mehr minder steil gegen das Innere des Beckens einfallenden Schichten oder Bänken, die aber grösstentheils in Blöcke zerklüftet sind, greifen die eigentlichen Sandsteine zu Tag aus längs dem Rande des Erzgebirges, ausser an den vorerwähnten Punkten, noch an der Salesiushöhe und im Eichenbusch (zwischen Ladung und Ossegg), bei Görkau, Hohentann und Oberleitensdorf. Am Südrande der Teplitzer Bucht erscheinen sie gleichfalls, theils am Rande des Teplitzer Porphyres oder auch auf Pläner gelagert, zwischen Ullersdorf und Klein-Augezd, theils an den Grenzen der Basaltgebilde, wie am Teplitzer Schlossberg, im Osten von Stirnitz, im Süden von Rudelsdorf, bei Seidowitz, Steinwasser und südlich bei Püllna, so wie in zerstreuten Blöcken am Rande des Liesener Basaltgebirges, bei Burgstadel, Neudörfel, Kaaden und, von Basaltgebilden umschlossen, bei Koititz und Liditzau.

An allen diesen Punkten liegen sie theils krystallinischen, theils den Kreidegebilden unmittelbar auf und beissen, wo sie nicht isolirt auftauchen, entweder unter den Gliedern der oberen Abtheilung, oder den Basalttuffen zu Tag aus, von denen sie gewöhnlich ganz ungleichförmig überlagert werden.

Weiter gegen das Innere des Leitmeritzer Basaltgebirges, jedoch schon ausserhalb des Aufnahmegebietes, werden diese Sandsteine, wie bei Poratsch, Roth-Augezd u. s. w. von Basalten durchbrochen und bedeckt, gleichwie östlich von der Elbe, und es ist dieser Umstand jedenfalls dazu geeignet, ihr höheres Alter gegenüber den Basalten und den Basalttuffen über alle Zweifel zu erheben.

An organischen Ueberresten sind diese Sandsteine äusserst arm. Nur selten enthalten sie näher bestimmbare Pflanzenreste, gewöhnlich undeutliche Stengel- und Schilfabdrücke, und auch die an der Salesiushöhe bei Ossegg in grösserer Anzahl vorkommenden Anodonten und Limneen sind nur in nicht näher bestimmbaren Steinkernen erhalten. Der Klein-Purberg bei Tschernowitz lieferte die grösste Anzahl von Pflanzenresten; vorherrschend Blätter von *Comptonia acutiloba Brongn.*, *Salix angustata Al. Br.* und Schuppen und Zapfen von *Pinus ornata Brongn.*

Die Mächtigkeit dieser Sandsteine ist verschieden, im Allgemeinen nicht sehr bedeutend. An der Salesiushöhe und im Eichenbusch dürfte sie mit 14—20 Klafter die grösste sein im Bereiche dieses ganzen Beckens.

Die mehr homogenen und nicht allzu festen Abänderungen werden, wie namentlich bei Tschernowitz, zu Mühlsteinen gewonnen. Die dichten Sandquarze sind hingegen ein gesuchtes Beschotterungsmaterial für Chaussées.

Eine weit bedeutendere Ausdehnung und Mächtigkeit als die festen Sandsteine haben bei dieser Abtheilung die über jene gelagerten thonig-sandigen Schichten, welche hier in der Folge kurzweg als „Saazer Schichten“ benannt werden sollen. Sie bestehen aus einer Wechselfolge von meist weissen oder

gelblichen Quarzsanden und mehr minder sandigen Schieferthonen oder auch massigen, zum Theil plastischen Thonen. Ihre gesammte Mächtigkeit dürfte an manchen Orten 60—80 Klafter nahezu erreichen. Ihre Hauptverbreitung fällt in die Gegend von Saaz, überhaupt in die südöstliche Hälfte des Beckens, an dessen Rande sie zwischen Lippenz und Podersam unmittelbar auf Kreidegebilden (Plänersandstein und Quader) oder Rothliegendem auflagern. Von Pröhlig und Neusattel über Saaz, Stankowitz, bis in die Gegend von Postelberg bilden sie die beiderseitigen schroffen Thalgehänge der Eger, so wie der dahin einmündenden Nebenthäler von Schaboglück, Reitschowess, Gross-Holletitz, Witosses und Schiesselitz. Nordwärts reichen sie bis Polehrad, Habran und Wodierad, und vom letzteren Orte lassen sie sich über Priesen, den Spielhübel (Brünlberg) und Liebisch bis Tschachwitz verfolgen, wo sie über einer, wahrscheinlich durch den Basalt erzeugten Tiefspalte blossliegen und bei Strösau und Tschekowitz von ihm auch durchbrochen werden. Südlich von da erscheinen sie in geringer Ausdehnung noch an der rechten Seite der Eger, an der Südlehne der thalförmigen Bucht von Weinern und an den Gehängen des Aubaches zwischen Fünfhunden und Sedschitz.

Diese Ablagerungen sind der Hauptsache nach das unmittelbare Zerstörungsproduct der Kreide- (Quader- und Pläner-) Schichten und des Rothliegenden; daher ihre vorherrschend sandige und thonige, theilweise auch mergelige Beschaffenheit. Die Sande sind gelblich, graulich-weiss, wie der Quadersand, und theils massig und fast lose, theils, durch ein thoniges Cement gebunden, mehr minder compact, wo sie dann auch in sehr feine und mürbe Sandsteinschiefer übergehen. Die mit ihnen wechsellagernden Thone sind entweder zähe oder vollkommen plastisch und meist grau oder gelblichweiss, in grösseren Tiefen hin und wieder auch bunt, ziegelroth (südlich von Dubschan). Mitunter werden sie stark kalkhaltig und gehen dann in massige oder schiefrige thonige Mergel über, besonders in den höheren Horizonten dieser Abtheilung.

Die Wechselfolge und Mächtigkeit der beiden Bildungen ist sehr verschieden. Bald herrschen die Thone, bald die Sande vor, wobei sie wieder untergeordnete Einlagerungen bergen; die Sande von feinen, mehr weniger thonigen Sandsteinschiefern, die Thone von kaffeebraunen oder grauen Schieferthonen. Beide Einlagerungen sind sehr reich an Pflanzenresten und enthalten nebstdem gewöhnlich auch geringe, selten über drei Fuss mächtige Braunkohlenflötze. Doch ist diese Kohle stets sehr erdig oder löschartig, überhaupt eine schlechte Moorkohle, und niemals abbauwürdig. Daher ist auch von jedem Versuch, den man auf den Kohlenabbau im Bereiche dieser Schichten vorzunehmen gesonnen wäre, entschieden abzurathen, weil hier der Erfolg in dieser Beziehung nirgend ein günstiger sein kann, wie dies bereits angestellte Versuche, unter anderen bei Wodierad, Schaboglück, Straupitz, Holletitz genügend erwiesen hatten.

An den meisten Punkten der oben genannten Thäler und der davon sich auszweigenden Rachen sind die Lagerungsverhältnisse der Saazer Schichten der Beobachtung leicht zugänglich. Die nachfolgenden Profile geben davon ein Bild, und es wiederholen sich diese Verhältnisse mit nur wenigen Modificationen fast überall in gleicher Weise.

An den steilen Thalgehängen der Eger bei Stankowitz zeigt sich folgende Schichtenreihe:

	Fuss
Diluvialer Lehm mit Schotterlagen . . . . .	3—6
*Lichtgrauer oder gelblichweisser zäher Thon mit Quarzkörnern und Sandlagen . . . . .	18—24

	Fuss
Thoniger lichter Sand mit kohlenstoffreichen Thonlagen . . . . .	6
Lichtgrauer oder gelblichweisser, mehr weniger loser Sand, hin und wieder mit Braunkohlen-Fragmenten . . . . .	30
Weisser, mehr minder sandiger Thon, bis zur Thalsohle.	
Zwischen Dreihöfen und Straupitz bilden diese Schichten ebenfalls ein steil gegen die Eger abfallendes Gehäng und ihre Folge ist hier:	

	Fuss
Diluvialer Schotter . . . . .	1—3
Diluvialer Lehm . . . . .	3
Diluvialer Schotter . . . . .	6
*Gelber oder grauer Sand . . . . .	1—1 $\frac{1}{2}$
*Gelber zäher Letten . . . . .	8—10
*Grauer Schieferthon . . . . .	9
Gelber mürber Sandstein mit Brauneisenstein in Lagen und Nestern	$\frac{1}{2}$ —1
Gelblich weisser, sehr mürber Sandstein . . . . .	1—1 $\frac{1}{2}$
Grauer loser Sand . . . . .	$\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$
Blaulichweisser sandiger Thon . . . . .	$\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$
Graulichweisser, nach unten gelber Quarzsand . . . . .	2
Blaulichweisser Thon . . . . .	1—2 Zoll
Sehr feiner gelber Sand . . . . .	3—4
Lichtgelber Sand mit 1—2 Zoll dünnen Thonlagen . . . . .	1 $\frac{1}{2}$ Fuss
Feiner weisser Sand mit dünnen Lagen von gelbem eisenschüssi- gem, thonigem Sand . . . . .	3
Sehr feiner mürber, strohgelber bis brauner Sandsteinschiefer mit zahlreichen Pflanzenresten . . . . .	1 $\frac{1}{2}$ —2
Graulichweisser, stellenweise schiefriger Thon . . . . .	2—3
Gelbbrauner Sand mit Lagen von Brauneisenstein . . . . .	$\frac{1}{3}$
Graulichweisser Sand . . . . .	9
Darunter bis zur Thalsohle Sand mit Thonlagen, noch auf etwa 6—8 Klfr.	
Unter diesen Schichten gehören die obersten, mit einem * bezeichneten, wahrscheinlich schon der oberen Abtheilung an.	

Nördlich bei Wodierad, in den dortigen Racheln, welche sich, so hier wie allerwärts im Bereiche dieser Schichten, sehr häufig mit fast senkrechten Abfällen bilden, lässt sich diese Schichtenfolge auch gut beobachten. Dem Plateau zunächst erscheinen sandige gelblichgraue, 3 Klafter mächtige Thone mit 3 bis 4, nur  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Fuss mächtigen Flötzen einer unreinen erdigen Blätterkohle; darunter folgen:

	Fuss
Gelblich- oder braunlichweisse, oben massige, nach unten schiefrige Thone mit einem 2 Fuss mächtigen Braunkohlenflötz . . . . .	18
Lichtbrauner sandiger Schieferthon mit zahlreichen Pflanzenresten . . . . .	3
Erdige Braunkohle . . . . .	2
Schwärzlichbrauner Schieferthon . . . . .	1
Erdige Braunkohle . . . . .	1—3

An der Sohle der Rachel: sandiger Thon.

Die Neigung 6—12° und darüber in Süd-Südosten.

Ueber und unter den Braunkohlenflötzen finden sich, wie diess bei diesen Schichten auch anderwärts der Fall ist, stellenweise  $\frac{1}{4}$ —1 Fuss und darüber mächtige Lagen oder Nester von thonigem Braun- oder Gelbeisenstein, mitunter auch von Sphärosiderit. Bisher sind diese nur in sehr beschränktem

Maasse technisch ausgebeutet worden, was wohl hauptsächlich auf ihrem unregelmässigen, den Abbau erschwerenden Vorkommen zu beruhen scheint. Oft dürfte aber auch ihr geringer Halt die Gewinnung kaum lohnen.

Ausser dem bezeichneten Hauptverbreitungsgebiet gelangen die Saazer Schichten auch noch weiter im Inneren des Beckens, an einigen vereinzelteten Punkten im Bereiche der oberen Braunkohlen führenden Schichten, zum Vorschein, und zwar gewöhnlich an schrofferen Thalgehängen. Ein Näheres darüber wird sich in der Folge noch bieten, ebenso wie über die Lagerungsverhältnisse. Es sei daher hier nur im Allgemeinen bemerkt, dass die Schichten dieser Abtheilung wohl an vielen Orten fast ganz horizontal lagern, durch spätere Verwerfungen aber mehrorts auch wesentliche Störungen erlitten hatten, namentlich in der Nähe der Basalte. Von dem bezeichneten Südrande des Beckens, der schon ausserhalb des Aufnahmegebietes liegt, dürften sie fast durchgehends mit grösserer oder geringerer Neigung nördlich gegen das Innere des Beckens einfallen.

An pflanzlichen Ueberresten sind unter diesen Schichten, wie oben erwähnt, besonders reich die in den Sanden und Thonen eingelagerten Sandsteinschiefer und Schieferthone. Sie finden sich in deren Bereich fast überall und oft in bedeutender Menge. Als namhaftere Localitäten wären in dieser Beziehung unter anderen zu nennen: die Gegend nördlich bei Liebeschitz, nördlich bei Wodierad, östlich von Tschermich und zwischen Liebotitz und Tschekowitz. Am Schlusse dieses Berichtes sind die Pflanzenreste dieser Localitäten tabellarisch mit solchen noch anderer Glieder dieses und der benachbarten Becken zusammengestellt worden, worauf hingewiesen wird, sowie auf die dort gezogenen Schlüsse über das Alter dieser Schichten und deren äquivalente Bildungen aus anderen Theilen der Monarchie und einigen Gegenden von Deutschland.

#### Obere Abtheilung.

Der nördliche Theil des Saazer Beckens bis an das Erzgebirge und die Karbitz-Teplitzer Bucht bis Aussig und Arbesau bestehen aus einem Complex von meist dunklen Letten oder Schieferthonen und zahlreichen abbauwürdigen Braunkohlenflötzen. Im mittleren Theile des Beckens, wo diese Ablagerungen unmittelbar den Saazer Schichten auflagern, beträgt ihre Mächtigkeit oft kaum 20 Fuss. Weiter nordwärts werden sie immer mächtiger, bis sie am Rande des Erzgebirges wohl mehr als 300 Fuss erreichen mögen, wobei die Braunkohlen selbst fast die Hälfte dieser Mächtigkeit ausmachen.

So einförmig im Allgemeinen die stratigraphischen Verhältnisse dieser Braunkohlen führenden Schichten sind, so ergeben sich aus den Lagerungsverhältnissen derselben bezüglich der Beurtheilung ihres relativen Alters, besonders wenn man ihr Verhältniss zu den Saazer Schichten und den, zum Theil ebenfalls Braunkohlen führenden Basalttuffen des Leitmeritzer und Duppauliesener Basaltgebirges ins Auge fasst, doch so manche Schwierigkeiten, die durch den Mangel an hinreichenden und charakteristischen Pflanzenresten um nicht wenig erhöht werden. Unterliegt es wohl auch kaum einem Zweifel, dass ein Theil dieser Schichten, namentlich jene der Teplitzer Bucht und die sich von da längs dem Fusse des Erzgebirges über Oberleitensdorf und Kommotau südwestwärts hinziehenden, der nachbasaltischen Periode angehören, so mag es hier, insbesondere im mittleren Theile des Beckens zwischen Brüx und der Stadt Priesen, auch noch solche, wohl jenen analoge Ablagerungen geben, deren Absatz bis in die jüngere Basaltperiode, in die Eruptionsepoche der Phonolithe und Trachyte, hinauf gereicht haben dürfte, so dass man geneigt wird, sie als das vermittelnde Glied zwischen basaltischen und nachbasaltischen Bildungen

anzusehen. Für eigentliche Aequivalente der Basalttuffe und Conglomerate können sie daher nicht gelten, wenn sie auch ihrer Bildungszeit nach diesen näher zu stehen scheinen als den Saazer Schichten. Dass aber die Basalttuffe oder ihre äquivalenten Bildungen aus dem Bereiche dieses Beckens völlig ausgeschlossen blieben, diess konnte offenbar nur in dem einst höheren Niveau der Saazer Schichten und der liegenden Sandsteine beruht haben, wie sie ein solches, nach dem Obigen, längs dem Fusse des Erzgebirges, ferner südlich von der Eger, besonders aber im Bereiche des Leitmeritzer Basaltgebirges, westlich und östlich von der Elbe, an zahlreichen Punkten auch jetzt noch besitzen. Die jüngeren vulcanischen Ausbrüche, namentlich jene der Phonolithe und Trachyte, dürften hier hauptsächlich diesen Verwerfungen zu Grunde gelegen haben, namentlich dem Einsinken des gegenwärtigen Saazer Beckens, in dem sich sodann die jüngsten Tertiärgebilde, die hier in Rede stehenden Braunkohlen führenden Schichten, entwickelt hatten.

Die Glieder dieser oberen Abtheilung bestehen, wie oben erwähnt, vorherrschend aus Braunkohlen führenden Thonen (Letten) von mehr minder plastischer oder auch zäher rissiger Beschaffenheit und gewöhnlich von dunklen Farben, und aus Schieferthonen, welche sich oft aus jenen nach oben zu entwickeln. Eine mergelige Beschaffenheit nehmen sie im Allgemeinen nur selten an; ebenso sind sandige Schichten innerhalb der Thone und Schieferthone nicht gar zu häufige Erscheinungen. Am häufigsten noch zeigen sich die letzteren im mittleren Theile des Beckens, dort wo sie mit den Saazer Schichten in nächster Berührung stehen. Einlagerungen von thonigem Braun- oder Gelbeisenstein und Sphärosiderit sind bei dieser Abtheilung eben so häufig wie bei der unteren, waren aber auch hier noch nirgends Gegenstand des Abbaues. Von um so grösserer technischer und industrieller Bedeutung waren und sind dagegen die Braunkohlen.

Seit mehr als einem halben Jahrhunderte ist ihr Abbau in fortwährendem Gange, und immer mehr wächst ihr Verbrauch, so wie ihre Bedeutung für das Haus und die einheimische Industrie. Sie ist für diese ein gewaltiger Hebel, bereits ja noch mehr, eine Lebensfrage geworden, von deren richtiger Lösung der erfolgreiche Aufschwung industrieller Unternehmungen, überhaupt das Gedeihen der nächsten Lebensinteressen, insbesondere für die Bevölkerung des nördlichen Böhmens, abhängt. Von hohem Gewicht erscheint daher die technisch-ökonomische Gebahrung des hiesigen Kohlenbergbaues. Denn bisher war er, grösstentheils von kleinen, unbemittelten Gewerkschaften oder Privateignern geführt, nicht allein mit Vergeudung ungeheurer Quantitäten Brennstoffes verbunden, sondern auch die höchst mangelhafte Art des Abbaues und der, wo möglich, noch unvortheilhaftere Verschleiss führten viele Baue zum gänzlichen Verfall oder bringen über kurz oder lang noch deren zahlreiche unfehlbar dahin, wenn es den grösseren Gewerkschaften oder den bedeutenderen Privateigenthümern nicht bei Zeiten gelingt, jene vereinzelt Grubenantheile an sich zu ziehen. Aus diesem wohlverstandenen allgemeinen Interesse ist der Weg dahin auch schon angebahnt worden und es bleibt nur wünschenswerth, dass dieses Ziel, wo möglich, auch bald erreicht werde.

Im Nachfolgenden sind fast alle während der Aufnahmezeit in den Jahren 1856 und 1857 im Betrieb gestandenen Braunkohlenzechen aufgeführt. Dabei sind, ausser einigen in Bezug auf die Schichtenfolge wichtigeren Angaben, besonders auch die Niveauverhältnisse und die Fallrichtungen der Flötze berücksichtigt worden. Denn es gewähren diese über die Lagerungsverhältnisse, auch abgesehen von ihrem grösseren praktischen Werthe, viel speciellere Anhaltspunkte,

als sie bei den hiesigen zahlreichen Schichtenstörungen und Verwerfungen ein allgemeiner Umriss geben könnte. Im Allgemeinen sind die Verwerfungen der Braunkohlen durch Lettenklüfte oder sogenannte Russkämme, gleichwie bei der unteren, auch bei dieser Abtheilung sehr häufige Erscheinungen, und so auffällig sie hier in mancher Beziehung auch sein mögen, so wird ihre Deutung, falls die Schichten dieser Abtheilung sämmtlich auch sogar jünger wären als die jüngsten nachtrachytischen Basalt-Eruptionen, doch nicht schwierig, wenn man bedenkt, dass die latente vulcanische Kraft, bis sie auch nur halbwegs sich dem gegenwärtigen Gleichgewichtszustandegenähert, noch zahlreiche Bodenerschütterungen hervorrufen musste, die ohne Verwerfungen zu verursachen kaum gedacht werden können. Beispiele dafür lieferten in genügender Anzahl auch die jüngsten Erdbeben Italiens, und sogar die bei weitem von geringerer Intensität begleiteten, welche innerhalb der Monarchie sich äusserten. Indessen auch durch viel weniger gewaltsame Ursachen sind zum Theil jene Schichtenstörungen entstanden, durch einfache Erdrutschungen und Erdschlipfe nämlich, wie sie sich bei nassen Jahreszeiten im Bereiche dieses Beckens oftmals wiederholen und bei den zahlreichen thonigen Einlagerungen leicht erklärlich werden. Eine der bedeutendsten und folgenschwersten solcher Erdrutschungen ereignete sich im Jahre 1820, durch welche das Dorf Strahn bis auf einige Häuser zerstört worden ist.

Die Orte, an welchen im Bereiche dieser Abtheilung Braunkohlenzechen früher bestanden haben, besonders aber jetzt noch bestehen, sind sehr zahlreich. Der leichteren Orientirung halber sind im Nachfolgenden die meisten der auf die Lagerungsverhältnisse und den Bergbaubetrieb wichtigeren Punkte von Osten nach Westen zusammengestellt, so weit sie nämlich auf das Generalstabsblatt Nr. VI fallen. Im Anschluss daran folgen dann die Braunkohlenzechen der Karbitz-Teplitzer Bucht.

An der südlich von Witosses befindlichen Wenzel-Zeche ist die Schichtenfolge:

	Fuss
Diluvialer Lehm und Schotter . . . . .	36—40
Gelber Letten und grauer Letten mit Sandlagen . . . . .	18—24
Braunkohle . . . . .	$\frac{1}{2}$
Schwarzer Letten . . . . .	$\frac{1}{2}$
Braunkohle . . . . .	1
Gelber plastischer Thon . . . . .	$\frac{3}{4}$
Braunkohle . . . . .	$\frac{1}{2}$
Schwarzer Letten . . . . .	1 $\frac{1}{2}$ —2
Braunkohle . . . . .	1
Grauer Letten . . . . .	1 $\frac{1}{2}$ —2
Braunkohle . . . . .	1
Letten oder Schieferthon.	
Neigung sanft in Norden.	

Bei den vom Orte nordöstlich gelegenen Josef- und Antoni-Zechen ist die Schichtenfolge nahezu dieselbe, nur haben hier die oberen Flötze eine grössere Mächtigkeit (von 2—4 Fuss) und fallen fast entgegengesetzt in Südwesten ein. Zwischen Witosses und Tattina ist aber das Einfallen wieder ein anderes: ein nordöstliches, stellenweise auch südliches, welchem Umstände wohl nur Verwerfungen zu Grunde liegen. Unter jenen Braunkohlen führenden Schichten beissen nahe zur Thalsohle auch die Saazer Schichten zu Tag aus. Im Ganzen kann also die Mächtigkeit der ersteren Schichten hier nicht vieles über 12 Klafter



betragen, und die Flötze dürften sich südwärts auf der halben Erstreckung zwischen Witosses und Lischan bereits völlig auskeilen.

An der Maria-Anna- und Wenzelzeche, nordöstlich bei Welmschloss, hat man durchsunken:

	Fuss
Diluvialen Schotter . . . . .	12—16
Gelben Letten, stellenweise mit Sandlagen . . . . .	18
Braunen Schieferthon . . . . .	36
Braunkohle (getrennt durch eine 1 Fuss starke Zwischenlage von schwarzem Letten) . . . . .	4
Schieferletten . . . . .	12
Braunkohle . . . . .	3—3½

Fallen 10—14° in Südwesten bis Westen.

Die Francisci-Zeche am Kohlberg bot bisher auch zwei 3—6 Fuss mächtige und nördlich fallende Flötze einer mehr lignitartigen Braunkohle. Bereits in der 12. Klafter hat man die sandigen Saazer Schichten erreicht und ist daher auch auf kein abbauwürdiges Flötz mehr gerathen. Dieselbe Bewandniss hatte es bei den Bohrversuchen bei Nehasitz, an der rechten Seite des Kommutauer Daches. Die Saazer Schichten herrschen hier durchwegs vor, und von den Habraner Schichten bis Schiesselitz dürften an dieser Thalseite die Braunkohlen führenden Schichten bloss in sehr geringer Mächtigkeit entwickelt sein.

An der linken Thalseite dagegen lassen sich bis in die Gegend von Schiessglock, Kopertsch, Habran und Schössl, bei der dahin allmählich zunehmenden Mächtigkeit dieser Schichten überall abbauwürdige Braunkohlenflötze erwarten.

So kommen bei den fünf Zechen östlich von Kopertsch die Braunkohlen im Allgemeinen unter folgenden Verhältnissen vor:

	Fuss
Diluvialer Schotter oder Lehm . . . . .	18—30
Dunkler Letten mit mehr weniger Kohlenfragmenten . . . . .	15—18
Lösche . . . . .	3
Lichter bis weisser Thon . . . . .	18
Braunkohle . . . . .	1—1½
Blauer oder weisser Thon . . . . .	½—1
Braunkohle . . . . .	3
Gelber Sand . . . . .	4—8 Zoll
Braunkohle . . . . .	1—2 Fuss

Lösche, dann weisser Letten und Sand (Saazer Schichten), wie sie im Thale von Polehrad an den Gehängen ausbeissen.

Fallen 8—10° in Westen.

Bei der Antoni- und Rosina-Zeche, zwischen Polehrad und Schiessglock, sind bisher bei der ersteren Zeche drei, bei der letzteren zwei Braunkohlenflötze von 1—6 Fuss Mächtigkeit bekannt. Sie lagern beinahe söhlig oder neigen sich sanft in Norden oder Süden; was, so hier wie an mehreren anderen Punkten, in ihrer wellenförmig gekrümmten Lagerung beruht.

Aehnlich sind die Verhältnisse bei den Habraner und Sabnitzer Zechen. Während der Aufnahmezeit bestanden hier 9 verschiedene Baue, mit 2—3 Braunkohlenflötzen, von denen bezugsweise das erste und das zweite eine Mächtigkeit von 5—9 Fuss besitzt.

An der Josephi-Zeche, in Südosten von Habran, hat man folgende Schichten durchsunken:

	Fuss
Diluvialen Lehm . . . . .	12
Diluvialen Sand . . . . .	15
Weissen und gelben Thon . . . . .	81
Braunkohle, zum Theil Glanzkohle . . . . .	5—8
Schwarzen Letten mit dünnen Glanzkohlenlagen . . . . .	6 $\frac{1}{2}$
Weissen Letten . . . . .	4
Braunkohle . . . . .	2—3
Letten.	

Auch hier liegen die Schichten entweder horizontal, oder sie neigen sich, schwache Buckeln und Krümmungen bildend, nach verschiedenen Richtungen.

Die Thone, welche sich meist an der Luft aufblättern, führen hin und wieder, besonders die dunklen, reichlich Pyrit, und oft auch im Liegenden oder Hangenden der Flötze  $\frac{1}{2}$ —2 Fuss mächtige Lagen und Mugeln von thonigem Gelbeisenstein oder Sphärosiderit. Dikotyledonen-Blätter bergen sie mitunter auch.

Buschenpelz (südlich von Schössl), Pritschappel, Eidlitz und Zuscha. Während der Aufnahmezeit bestanden am Buschenpelz 10 Zechen mit einfachem Schachtbau. Es sind da bisher zwei Flötze bekannt gewesen, von denen das obere 2 — 3 $\frac{1}{2}$  Fuss, das untere bis 12 Fuss Mächtigkeit besitzt. Sie sind von einander geschieden durch eine 18 Fuss mächtige Lettenzwischenlage. Das Dach des ersten Flötzes, welches 4—17 Klafter tief liegt, bildet Schieferthon. Die Neigung ist schwach in NW. bis N. oder auch NON.

Bei den vier Zechen bei Pritschappel sind die Verhältnisse dieselben, nur finden sich hier die Flötze (bei Eidlitz scheint nur das zweite vorhanden) bei sonst gleichem, doch etwas steilerem Fallen an einem viel tieferen Niveau. Es hat diess in Verwerfungen seinen Grund, was um so deutlicher hervortritt, als an dem von Buschenpelz gegen Pritschappel ziemlich steil abfallenden Gelände auch die Saazer Schichten zum Vorschein gelangen. Ebenso stehen die letzteren zu Tag am entgegengesetzten Gehänge bei Horzenz und Tschern. Durch ähnliche Verwerfungen dürfte auch das Flötz, auf welches in Norden von Zuscha gebaut wird, so wie überhaupt der ganze Schichtencomplex obiger Orte, von jener der Habraner und Sabnitzer Zechen getrennt worden sein. Auch hier treten dazwischen in dem Thale, in welchen die letzteren Oerter gelegen sind, die Saazer Schichten zum Vorschein. Das bei Zuscha abgebaute, 6 Fuss mächtige Flötz lagert, bei 16° Neigung in NW., in 15 Klfr. Teufe.

Trubschitz, Ober-Priesen, Tschöppern, Brüx, Triebisch, Hareth, Pahlet, Wurzmies, Udwitz und Görkau. Alle diese Oerter sind zwischen der Thaleinsenkung der Bila (Biela) und jener von Ukkern-Nemelkau gelegen, die einen zusammenhängenden flachwelligen Hügelcomplex begränzen, der nur durch die Phonolitberge von Brüx eine namhafte Unterbrechung erleidet. Die den früheren ganz analogen thonigen Schichten sind hier so ziemlich ununterbrochen verbreitet und haben, mit Ausnahme der Gegend von Brüx, in der unmittelbarsten Nähe der Phonolithe und Basalte und an einigen anderen Punkten, wo grössere Verwerfungen stattgefunden haben und hier auch die Fallrichtung eine bedeutendere ist, ein dem südlichen genähertes, doch meist nur sanftes Einfallen. In der Nähe jener Eruptivmassen ist die Fallrichtung dagegen durch diese bedingt und mitunter ziemlich steil, so dass es fast den Anschein erlangt, als wäre die Eruption, namentlich der Phonolithe, wenn auch nicht eine spätere, so doch mit der Ablagerung der Braunkohle und der damit vorkommenden dunklen Letten, eine nahezu gleichzeitige gewesen. Die höheren Schichten bestehen vorzugsweise aus gelben oder grauen Schieferthonen, selten mit Lagen von Sand oder mürbem

Sandstein, hin und wieder aber im Wechsel mit Erdbrandgesteinen, oder in solche nach oben auch übergehend. Nicht selten bildet das Dach oder auch die Sohle des Flötzes der sogenannte „Stein“, eine Art verhärteten Kohlenlettns oder Brandschiefers, gewöhnlich mit *Helix*- und *Limneus*-Arten. Für den Abbau ist dieser „Stein“ insoferne vortheilhaft, als durch ihn die Auszimmerung der First fast völlig entbehrt werden kann.

Ein anderes, auch mehr zusammenhängendes Braunkohlengebiet zeigt die Gegend südlich vom Kommtauer Bach und dem Erzgebirge der Gegend von Kralupp bis zur Eger, und darüber hinaus noch bis über Pressern, Sobiesack und Horžentz. Eine geringe Unterbrechung erleidet es nur zwischen Horženz und Tschermich, und zwar, wie gelegentlich bereits erwähnt, durch Basalte und Tuffe und die in deren Nachbarschaft zur Oberfläche gelangenden Saazer Schichten. Von da ostwärts erstrecken sich jene Schichten noch bis in die Gegend von Losau und Horatitz, wo sie das unmittelbare Hangende der Saazer Schichten bilden. Hier ist aber ihre Mächtigkeit bereits gering und ebenso die der Braunkohle, welche überdiess hier auch schon eine viel schlechtere Beschaffenheit annimmt. Auf dieses ganze Gebiet fallen, nebst den Braunkohlenzechen der vorgenannten Orte, noch die von Oberndorf, Trauschkowitz, Stadt Priesen, Liebisch, Prah, Tuschmitz, Milsau und Brunnersdorf.

In der südwestlichsten Ecke des Beckens erscheint endlich noch ein Braunkohlengebiet, welches die Niederung von Flahae, Winteritz, Wiedelitz und Fünfhunden einnimmt und von da über das Aufnahmegebiet hinaus bis Michelsdorf, zu dem von Basalttuffen gebildeten Rande des Beckens, sich ausbreiten dürfte. Sowohl bei diesem, als bei dem letztgenannten Gebiet, ist das gewöhnlich nur sanfte Einfallen der Schichten gegen das Innere des Beckens gerichtet, hier in Süden, dort in Norden. Die Ablagerung dieser Schichten theils über den Saazer Schichten, theils den Basalttuffen des Duppau-Liesener Mittelgebirges, war hier also offenbar eine muldenförmige. Spätere Verwerfungen aber bewirkten, wie in den Lagerungsverhältnissen, so auch in ihrem Niveau, mitunter nicht unerhebliche Abweichungen. Namentlich sind es die Thäler, längs welchen Niederziehungen einzelner Theile dieses Schichtencomplexes am auffälligsten hervortreten, und in diesem Umstande beruht nun auch hauptsächlich die innerhalb dieses Beckens bezeichnete gegenwärtige Abgränzung der einzelnen Braunkohlengebiete.

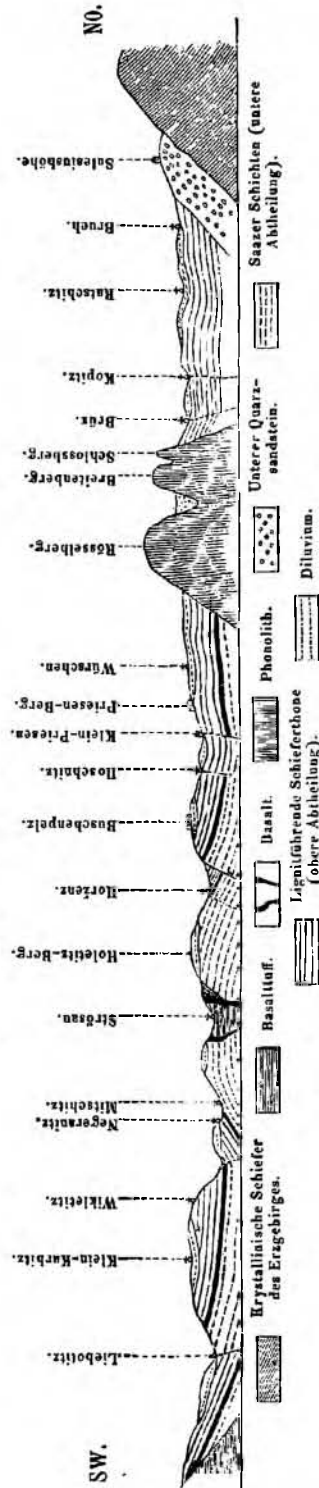
Der wichtigste Theil des Beckens für den Braunkohlenbergbau ist nun dessen nördliche, an das Erzgebirge gränzende Zone zwischen Görkau und Graupen und die sich von da ostwärts ausweigende Teplitzer Bucht. Die Braunkohlen erlangen hier, namentlich aber in der ersteren Gegend, die, in hiesigen Braunkohlengebieten beispiellose Mächtigkeit von mehr als 100 Fuss. Sie sind grösstentheils Lignite, doch lagenweise auch fast reine Glanzkohlen. Diese mächtigen Braunkohlenablagerungen dürften hauptsächlich vom Erzgebirge herabgeflutheten Holzmassen ihren Ursprung verdanken, wo die, auf atmosphärische Verhältnisse ohne Zweifel auch von Einfluss gewesenen vulcanischen Processe wohl noch während langer Zeiträume nach ihrem Erlöschen für eine üppige Entfaltung von Urwäldern die günstigsten Bedingnisse geboten haben mochten. Spätere Verwerfungen bewirkten auch hier, und mitunter nicht unbeträchtliche, Schichtenstörungen. Am häufigsten zeigen sich solche unmittelbar am Fusse des Erzgebirges; doch auch in der Teplitzer Bucht lassen sich mehrere Verwerfungsklüfte und Russkämme nachweisen, welche nahezu parallel dem Rande des Erzgebirges zwischen Stunde 2—4 verlaufen. Wenn sonst diese dem Bergmanne auch nicht sehr willkommen sein können, so ist die genaue Kenntniss ihrer örtlichen

Lage für ihn doch in so ferne wichtig, als davon oft die Art und Weise des Betriebes und seine Einleitung abhängig wird.

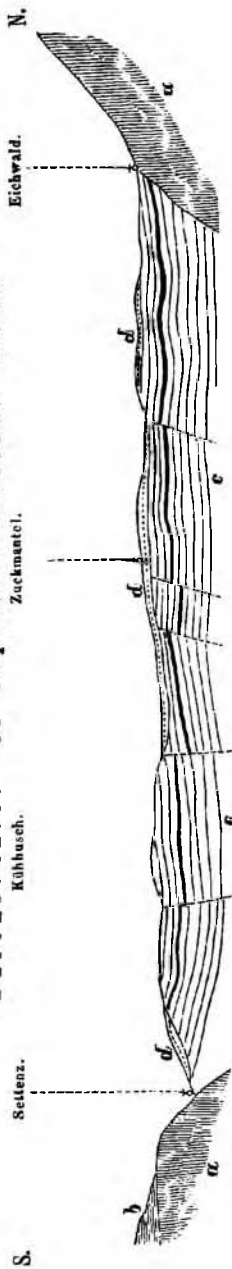
Die bestehenden Profile werden sowohl die letzteren, als auch die im Vorhergehenden angedeuteten Verhältnisse am besten zu erklären vermögen.

Im nachfolgenden Verzeichniss sind, der Kürze und leichteren Uebersicht halber, von den meisten Zechen der vorgenannten Oerter die Anzahl, Mächtigkeit und die Tiefe der abbauwürdigen Flötze sammt ihrem Verflächen tabelarisch zusammengestellt worden. — Ein \* vor einem Flötz bedeutet bloss die bisher bekannt gewesene, nicht aber die ganze Mächtigkeit desselben.

Durchschnitt des Saazer Beckens.



Durchschnitt der Teplitz-Karbitzer Bucht.



a Felstporphyr. b Plüner. c Lignit führende Schieferthone. d Diluvium.

Ort:	Zeehe:	Anzahl der Flötze	Mächtigkeit der Flötze			Tiefe der Flötze		Fallrichtung:
			1.	2.	3.	1.	2.; 3.	
			in Wiener Fuss			in Wien. Klafter		
Trupschitz ....	Kaiser Franz in SW..	2	6	7—9	—	10—12	1	0—6° NOO.
	Ferdinand in N.....	2	2½	12	—	4	5½	20—23° SO.
	Thekla.....	2	3	8	—	4½	½	0—6° SW.
Ober-Priesen ..	Petrus und noch 5 andere Zechen....	2	1—2	7—9	3	8½	1	0—6° W. (bei Isidor NO.)
	Klein-Priesen ..	2	1—2	8	—	12	1	12° N.
Tschöppern ...	Abraum bei d. Dampf- mühle.....	1	*15	—	—	1¼	—	0
	Victoria in N.....	1	18—26	—	—	9	—	14° SSO.
Brüx .....	Joannes in S. ....	2	3—7	*12	—	1½	⅙	6° N.
	Maria Theresia und Mariahilf in O....	2	8	*11	—	8	⅓	12° NW.-NWW.
	Theresia, bei d. Wei- denmühle .....	1	*24	—	—	1¾	—	14° SW.
Triebisch .....	Fixstern in O. ....	1	*16	—	—	6	—	5—8° N.
	Joseph und noch drei andere 1).....	3	7	7	3	30—36	8	8° O.-NOO.
Hareth .....	Joseph-Otto in N....	1	*30	—	—	4½	—	12—15° W.-NW.
Pahlet .....	Gross - Andreas. Im Förderungsschachte Nr. 16 .....	2	3	8—9	—	8	1½	0—6° S.
	Wurzmes .....	Karoli in N.....	1	6	—	—	8½	—
Udwitz .....	Mariahilf .....	1	5	—	—	13½	—	15—25° S.
	Neue Karoli u. Elisa- beth in O. ....	1	18	—	—	9½	—	8—10° O.
Görkau .....	Gabe Gottes in SW..	1	18	—	—	9½	—	8—10° O.
	Prokopi in O. ....	1	5—6	—	—	8	—	8—15° SO.
	Franz .....	1	6—9	—	—	4½	—	6—12° SO.
Ojes .....	Franz Joseph in NW..	1	4	—	—	5	—	4—8° SO.
Trauschkowitz ..	Franz Joseph mit Phi- lipp u. Jakob in S..	1	5—7	—	—	23	—	8—30° W.
	Antoni .....	1	5—8	—	—	16—17	—	6—10° SW.
	Stadt Priesen ..	Johann d. Täufer in N.	2	8	2—3	—	7	¼
Holletitz .....	Antoni .....	1	4—5	—	—	11	—	7° WNW.
	Franz Joseph u. Leo- pold in N. ....	1	6—9	—	—	20	—	20—25° SO.
Losau .....	Im Norden .....	1	1—4	—	—	19—20	—	0—8° O.
Liebisch .....	Karl in NO. ....	1	4½	—	—	13½	—	6—15° O.
	Anna .....	1	4—5	—	—	10	—	0—10° NO.
	Ferdinand im Busch .	2	24	5	—	9	2	0—20° NW.
Tuschmitz.....	Karl in N. ....	2	4—6	12—14	—	12	6	6—10° N. u. S.
	Johann, Prokopi und Michaeli in N. ....	1	4—5	—	—	14—16	—	0—8° N.
	Karl u. Joseph .....	2	4—5	8—12	—	17—18	5—6	0—6° N.
	Wenzel .....	2	1—2	12	—	1	10	6—8° N.
	Ferdinand in NON...	2	3—5	10—13	—	18—21	5—6	6—8° N.
Naschau .....	Karl, Theresia und Franz in S.....	3	3	4	8—10	8—9	⅕; ⅓	6—12° SO. u. N.
Milsau .....	Anton-Dreieinigkei t in NO. ....	1	42—54	—	—	28	—	20—35° SO.
	Joseph in N. ....	1	36	—	—	23	—	10—25° S. u. N.
	Karl-Joseph u. Franz in NW.....	1	17—22	—	—	4	—	8—10° S.
	Wenzel in W. ....	1	12	—	—	2—2½	—	6—10° SOS.

1) Hier ist noch ein viertes Flötz bekannt, angeblich von 30—36 Fuss Mächtigkeit.

Ort:	Zeche:	Anzahl der Flöze	Mächtigkeit der Flöze			Tiefe der Flöze		Fallrichtung:
			1.	2.	3.	1.	2.; 3.	
			in Wiener Fuss			in Wien. Klafter		
Brunnersdorf ..	Karolina - Abraum in SO. ....	1	12-15	—	—	2-2½	—	6-10° SOS.
	Leopold .....	1	24-30	—	—	6-8	—	20-25° NW.
	Anna-Abraum .....	1	18-24	—	—	2-3	—	10-12° SOS.
	Leopold in W. ....	2	3	12-15	—	7-9	½	10-12° O.
Tscherlach....	Dreifaltigkeit .....	1	—	24-30	—	4-5	—	6-15° S.
	Franziska in O. (am Plateau) .....	1	4-5	—	—	7½	—	16-25° SW.
	Karl, am Gehänge ..	1	4½	—	—	4	—	0-6° NO.
	Joseph an d. Thalsohle	2	4	8	—	8	1	.....
Pressern .....	Anna in W. ....	2	5-6	(?)	—	11-12	6	6-12° NW.
Sobiesack .....	Karl und Anna .....	1	4	—	—	20-22	—	0-6° N.
	Joseph in NW. ....	3	3-4	2½	—	6	⅓; ⅙	8-16° N.
Pruss .....	Joseph in WSW. ....	1	1½-3	—	—	8	—	15-20° N.-NW.
	Johann in SW. ....	3	6-9	3	3-3½	7-7½	⅓; ⅙; ⅓	6-12° S.
Fünfhunden ...	Adalbert u. Ferdinand	3	8	3	3	7½	⅓; ⅙	10-15° SW.
	Franz Joseph in W. .	3	2½	2	(?)	2	⅙	12° N.
Wiedelitz .....	Franz Joseph .....	3	6	¾	6	4⅓	⅓; ⅙; ⅓	10° S.
Flabae .....	Joseph in S. ....	3	3	1-2	½	4½	½; ⅓	15° NO.
Meretitz .....	Karl, Maschinen-	3	3	30	18	5	9; 1	15-22° S.
	schacht in S. ....	1	30	—	—	7½	—	10-15° SO.
Hohenofen ....	Johann in N. ....	1	30	—	—	7½	—	10-15° SO.
	Georg in N. ....	1	* 100	—	—	13	—	20-28° SW.
Kunnersdorf...	Himmelsfürst .....	1	* 100	—	—	12	—	20-25° S.-SW.
	Christian in S. ....	1	* 82	—	—	1½	—	20-35° S.
Ober - Georgen-	Anton .....	1	* 80	—	—	22	—	40° S.
	Hubert .....	1	* 90	—	—	7	—	35° S.
Hammer .....	Adam in O. ....	1	* 78	—	—	8½	—	25° SSO.
	Morgenstern .....	1	* 125	—	—	½-10	—	20° S.
Oberleitensdorf.	7 Zechen in SW. ....	1	* 120	—	—	1-13	—	20-35° S.-SSO.
	Maurizi - Abraum in SOO. ....	1	* 36	—	—	2½	—	0-6° SO-SW.
Klostergrab ...	Chrysostomus - Ab-	1	* 42	—	—	1½	—	8-10° S.
	raum in NOO. ....	1	* 42	—	—	1½	—	8-10° S.
Kosten .....	Eleonore und Emilie	1	* 42	—	—	8-12	—	4-5° S.
	in W. ....	1	* 42	—	—	3	—	6° S.
Strahl .....	Im SO. beim Forst- ante .....	1	42	—	—	18	—	8° SO.
	Im S. v. Orte .....	1	40	—	—	7	—	6-8° S.
Tischau .....	Im SW. beim Teiche	1	38	—	—	0-3	—	0-8° SSW.
	Im S. vom Orte .....	1	38	—	—	26-27	—	.....
Ullersdorf .....	Im Osten .....	1	33	—	—	22½	—	0-8° O.
	Im NW. und N. ....	1	30-34	—	—	0-7	—	sanft in N., NW. u. W.
Klein-Augezd ..	Im Süden .....	1	32	—	—	0-1	—	0-8° W.
	Im N. an d. Strasse nach Zuckmantel ..	1	34	—	—	5-22	—	0-16° SW.
Teplitz .....	Fürstl. Clary'sche Zechen im Küh-	1	48	—	—	10-27	—	0-12° N. u. S.
	busche .....	1	48	—	—	10-27	—	0-12° N. u. S.
Teplitz .....	Im NW. bei d. Ziege-	1	35-40	—	—	1-2	—	0-10° N.-NW.
	leien .....	1	35-40	—	—	1-2	—	0-10° N.-NW.

1) In dieser Gegend enthalten die Braunkohlen, zum Theil Lignite, mehrere Zwischenlagen von Letten, oder auch von sog. „Stein“; überdiess sind sie mitunter stark von Pyrit und Gyps imprägnirt.

Ort:	Zeche:	Anzahl der Flötze	Mächtigkeit der Flötze			Tiefe der Flötze		Fallrichtung:
			1.	2.	3.	1.	2.; 3.	
			in Wiener Fuss			in Wien. Klafter		
Zuckmantel....	Im S., im Kühbusche.	1	40	—	—	6—22	—	0—12° S.-SO.
Weisskirchlitz .	Eugenie in W.....	1	30	—	—	20	—	10—12° SW.
	Franz Xaver, im S. v. Louisenfels .....	1	30	—	—	10	—	0—10° S.
	Pfütznr, im O. von d. Chaussée .....	1	30—40	—	—	5	—	8—10° NO.
	Im W. von d. Chaussée	1	36	—	—	6	—	8—15° SW.
	Im N. beid. Neu-Mühle	1	30	—	—	7/4	—	.....
Wistritz .....	Im S. v. Brandhäuseln	1	36	—	—	40	—	0—10° S.-SO.
Bihunken .....	Im Süden.....	1	36	—	—	5	—	0—10° SW.
Droihanken....	Im Herrnbusch in O..	1	40	—	—	24—29	—	30—35° S.-SW.
Probstau.....	Im Westen.....	1	40	—	—	6—7	—	.....
Rosenthal .....	Andreas in WSW....	1	36	—	—	5	—	50°? S.
Soborten .....	Im Süden.....	1	* 25	—	—	0—4	—	0—8° NO.-OSO.
	Im SO. and. Chaussée	1	20—25	—	—	25	—	0—8° NON.
	Im O. beim Teiche ..	1	30	—	—	40	—	.....
Serbitz .....	Im NW.....	1	* 12	—	—	3	—	0—6° N.
	Zwischen Serbitz, Drakowa u. Quikau ..	1	20—25	—	—	6—15	—	sanft in N., NO. u. NW.
Modlan .....	In SW.....	1	24	—	—	5	—	8—12° N.
	Bohemia im N. u. O..	1	14—20	—	—	8 1/2—15	—	0—10° SW u. NON.
Weschen.....	Am Weschenberge ..	1	20	—	—	5	—	sanft in NW.
Wiklitz .....	Graf Westphalenscher Kunstschacht in N.....	1	54	—	—	38	—	0—8° SW.
Hottowitz .....	„ in NO.....	1	60	—	—	11	—	6—10° NWN.
Schönfeld .....	An der Bihanahöhe ..	1	* 48	—	—	43—53	—	0—8° S.-SW.
Türmitz .....	Graf Nostitz'scher Kunstschacht d. Arnold-Zeche in NWN.	1	48	—	—	18	—	2—5° SW.
	Franz Joseph, am nörd. Fusse des Rabnyberges .....	1	28	—	—	12	—	6—8° NO.
Prödlitz .....	Im S. und N.....	1	28	—	—	—	—	0—8° SW.-S.
Herbitz .....	Bei der St. Laurenz-Kapelle .....	1	3—10	—	—	8	—	SSW.
	Elterlein'scher Maschinenschacht in SO.....	1	24	—	—	15	—	SSW.
Karbitz .....	Thomas in O.....	1	24—36	—	—	1—10	—	6—10° W.-SW.
	Segen Jesu in W....	1	24—36	—	—	4—9	—	6—10° S.-SO.
	Maschinenschacht der Saxonia in SW....	1	24—36	—	—	30	—	6—10° SW.
Böhm. Neudörf.	Fridolin, Maria u. Josephi in SW. u. S.	1	24—30	—	—	5—12	—	0—13° W.
Arbesau .....	Fahrschacht des Elisabeth-Grubencomplexes .....	1	30	—	—	7	—	6—10° SW.
Tillisch .....	In SW.....	1	25—30	—	—	16	—	SW.
Schöbritz .....	Hauptschacht der vereinigten Adolphibaue .....	1	28	—	—	19	—	sinklin.

Das Ausgehende der durch Verwerfungen blossgelegten Schichten dieser Abtheilung bilden an mehreren Orten Erdbrandgesteine. Oft wechseln diese aber auch mit noch wohl erhaltenen Schieferthonen oder sie erscheinen als oberste,

zu Tag liegende Schichte. In beiden Fällen finden sie sich dann gewöhnlich über Schieferthonen mit noch unversehrten Braunkohlenflötzen. Durchwegs sind diese Gebilde aus den oberen Schieferthonen, seltener aus den Thonen hervorgegangen und sind bei allen nur denkbaren Farben bald bloss halbgebrannt, backsteinartig, bald höchst dicht, jaspisähnlich, mitunter auch schlackig, und die darin vorhanden gewesenen thonigen oder sandigen Brauneisensteine oder Sphärosiderite sind mehr minder vollkommen in Rotheisensteine umgewandelt worden. Stellenweise, wie bei Hoschnitz, zeigen diese eine höchst vollkommene stengliche Absonderung.

Ihre Entstehung kann, insbesondere bei dieser Abtheilung, mit der Eruption der Basalte nicht im entferntesten in einen ursächlichen Zusammenhang gebracht werden, vielmehr bestätigt sich durch die betreffenden Beobachtungen die von Herrn k. k. Sectionsrath Wilhelm Haidinger schon vor Jahren ausgesprochene Meinung, dass sämmtlichen hiesigen Erdbränden nur Selbstentzündung der Braunkohlenflözte zu Grunde liege, was bei dem, mitunter reichlichen Gehalt derselben und der sie einschliessenden thonigen Schichten an Pyrit und bei dem, bekanntermassen sich bei ungehindertem Zutritt der Luft darin entwickelnden chemischen Prozesse nicht schwer zu deuten ist.

Am ausgedehntesten sind diese Erdbrandgesteine in der Gegend von Wtelná und Skiritz, wo sie mit den über den Basalttuffen lagernden braunkohlenführenden Schieferthonen in Verbindung stehen. Unter ähnlichen Verhältnissen finden sie sich ferner bei Dehlau, in Osten von Tschermich, und in geringer Ausdehnung in O. und SO. von Brüx, bei Welbuditz, Kleische (bei Aussig) und bei Hottowitz. Inmitten des Tertiären bilden sie vereinzelt Partien bei Luschnitz, in SO. von Liebisch, in der Stadt Priesen bei der Kirche, in Trubschitz, zwischen Tschöppern und Brüx und bei Tischau.

Als oberste Schichte erscheint endlich innerhalb dieses Beckens fast überall über den Schieferthonen oder Thonen, und stellenweise auch über den blossgelegten Saazer Schichten, ein meist gelber, seltener grauer, und nicht selten mergeliger Letten, hin und wieder mit Sandlagen wechselnd, dessen Mächtigkeit einige Fuss, oft auch mehrere Klafter beträgt. Besonders häufig ist er in den Gegenden von Milsau, Pröhl, Luschnitz, Tschachwitz, Pressern und Kutterschitz, so wie an mehreren Orten im Bereiche der Karbitzer Bucht. Diese Schichte, welche durch ihre ungleichförmige Ueberlagerung der tieferen Schichten diesen gegenüber ihr jüngeres Alter zu bezeugen scheint, dürfte den sphärosiderit- und brauneisensteinführenden obersten Letten und eisenschüssigen mürben Sandsteinen des Falkenau-Elbogner Beckens entsprechen.

Die organischen Ueberreste belangend, welche aus der oberen Abtheilung bisher bekannt geworden sind, wurden die betreffenden Pflanzenreste, sowohl von diesem als den beiden benachbarten Becken in der am Schlusse beigefügten Tabelle angeführt. An thierischen Formen fanden sich, nebst einigen schlecht erhaltenen Exemplaren von Helix, Limneen und Planorbien in den die Lignite überlagernden Brandschiefern, noch in der Gegend von Winteritz im Letten, nach der Untersuchung des Herrn Prof. E. Suess, Knochen einer, doch nicht näher bestimmbar Crocodil- und Suillen-Art, ferner Bruchstücke von Schildkröten.

#### Quartäre Ablagerungen.

Die Schichten der beiden Abtheilungen dieses Beckens werden fast durchgehends bedeckt von mehr minder mächtigen Sand-, Schotter- und Lehmmassen, so dass jene gewöhnlich nur an den Thalgehängen blossliegen, überhaupt an



tiefereu Punkten, wo die diluvialen Anschwemmungen durch Erosion später fortgeführt worden sind. Die Karte dieses Gebietes zeigt am besten die Verbreitung dieser Ablagerungen. Ihre Mächtigkeit ist verschieden; einige Fuss, oft auch viele Klafter stark. Besonders mächtig ist der Lehm in der Umgegend von Brüx, am Fusse der Phonolithberge, ferner im mittleren Theile des Beckens und in der Aussiger Gegend, wo er namentlich an der Bihanahöhe eine Mächtigkeit von 5 Klafter und darüber besitzt. An allen diesen Orten, wie denn überall, wo er sich nur halbwegs zur technischen Verwendung eignet, bestehen mehr minder ausgedehnte Ziegeleien von nicht geringem Ertrag. An organischen Ueberresten sind diese Ablagerungen nur arm zu nennen. Bloss der Lehm führt hin und wieder Löss-Schnecken und undeutliche Fragmente von Säugethierknochen.

Ohne Zweifel theilen diese Anschwemmungen einen gleichen Ursprung mit jenen, welche stellenweise im Bereiche des Leitmeritzer Mittelgebirges und der Kreide, so wie der noch älteren Gebilde, ostwärts und südwärts weit über Prag hinaus verbreitet sind. Ihre im Allgemeinen nach jenen Richtungen hin zunehmende Ausdehnung und Mächtigkeit scheint für einen südlichen bis östlichen Verlauf der Gewässer dieser Periode zu sprechen. Im Bereiche des unteren Egerbeckens, namentlich der Karbitzer Bucht, dürfte aber der Abzug der Gewässer in einer mehr westlichen Richtung erfolgt sein. Im Allgemeinen reichen diese Ablagerungen, die, nach ihrer häufigen Wechselfolge zu schliessen, jedenfalls geraume Zeiten hindurch wahren mussten, weit hinauf vor die Bildung aller grösseren Thäler. Der Durchbruch der Eger im Liesener Basaltgebirg und im Quader zwischen Postelberg und der Elbe ist nun auch entschieden jünger als alle quartären Ablagerungen.

#### Mineralquellen und Sauerlinge.

Ausser den an einem anderen Orte beschriebenen Bittersalzwassern von Püllna und Sadschitz und der mineralischen Quelle von Tschachwitz <sup>1)</sup>, wären hier noch einige der letzteren analoge Quellen, welche ebenfalls im Bereiche dieses Beckens zur Oberfläche gelangen, kurz zu berühren. Es sind das die zum Badegebrauch zugleich verwendeten Quellen von Oberleitensdorf, Sadschitz und Görkau.

In Oberleitensdorf entspringen die zwei bekannten Quellen dem unteren Tertiärsandstein, unter dem Plänersandstein tiefer zu lagern scheint. Sie wurden im Jahre 1823 während eines Stollenaushiebes entdeckt, nachher zusammengeleitet und mit einem kleinen Badhaus in Verbindung gebracht. Ihre Temperatur wechselt zwischen  $7\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$  Grad Réaum. Die Bestandtheile sind bisher nur qualitativ bestimmt worden und sind hauptsächlich: schwefelsaure Thonerde, schwefelsaures Kali, salzsaures Kali, salzsaure Kalkerde, Kieselsäure, gebundene Kohlensäure, Schwefelwasserstoff und etwas schwefelsaures Eisenoxyd.

Bei Sadschitz sind auch zwei Quellen gefasst, von denen die eine mehr eisen-, die andere mehr schwefelhaltig ist. Beide werden zusammengeleitet und zum Badegebrauch theilweise erwärmt. Eine der ersteren analoge, eisenhaltige Quelle dient auch bei Görkau zum Baden. Die Quellen an der Alaunhütte bei

<sup>1)</sup> Der nördliche Theil des Liesener Basaltgebirges und die westlichen Ausläufer des Leitmeritzer Mittelgebirges in der Gegend von Brüx (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, 9. Jahrgang 1858, III. Heft).

Kommotau und in der Stadt selbst, so wie jene von Eidlitz, sind mehr gewöhnliche Quellen, nur in grösserem oder geringerem Maasse geschwängert mit den mineralischen Substanzen der braunkohlenführenden Schichten, durch die sie sich ihren Weg zur Oberfläche bahnen.

Eigentliche Säuerlinge sind hier nur wenige bekannt oder im Trinkgebrauch. Zu den namhafteren gehören jener beim Kellerwirthshaus (westlich von Hagensdorf), dann einer westlich von Stadt Priesen und, bereits im Bereiche des Liesener Basaltgebirges, jene von Koitzsch und Mohlischen.

### Schlussbemerkungen.

Fasst man die Ergebnisse über die Gliederung aller drei Egerbecken zusammen, welche in Vorhergehendem und auch an einem anderen Orte <sup>1)</sup> beschrieben worden sind, so ergibt es sich, dass die Zusammensetzung dieser Becken, insbesondere aber der beiden unteren Egerbecken, im Wesentlichen Eine und dieselbe ist. Eine Verschiedenheit macht sich zwischen den Gliedern dieser letzteren gewissermassen nur durch die Verhältnisse der Braunkohlenführung bemerkbar, und zwar bei der unteren Abtheilung der beiden Becken in Bezug auf die Quantität, bei der oberen hinsichtlich der Qualität der Braunkohle. Diese Umstände bezeugen aber bloss die Verschiedenheit localer Einflüsse, welche während und noch nach der Bildung dieser Glieder obgewaltet hatten; sie sind daher für die Beurtheilung der Altersverhältnisse dieser Schichten auch ohne allen Belang. Aus den bisherigen Beobachtungen zeigt es sich vielmehr, dass, so wie die Schichten der unteren Abtheilung des Falkenau-Elbogner Beckens der vorbasaltischen Periode angehören, diess auch nur von denen des Saazer Beckens gelten kann. Sie theilen zusammen, sammt den von Basalten vielfach durchsetzten und von Basalttuffen und Conglomeraten bedeckten Sandsteinen und Schieferthonen des Leitmeritzer Mittelgebirges, Ein und dasselbe Alter, und gehören auf diese Weise einem Schichtencomplex an, dessen horizontale Verbreitung eine weit grössere ist, als die der relativ jüngeren Schichten der oberen Abtheilung aller drei Egerbecken, die erst nach mancherlei Gebirgsstörungen und nach dem Erlöschen der regeren vulcanischen Thätigkeit entstanden sind.

Zieht man ferner die Art und Weise des Auftretens und die Verbreitung der Glieder der unteren Abtheilung der beiden unteren Egerbecken in Betracht, die zahlreichen isolirten Partien derselben auf dem Rücken des Erzgebirges bei Seifen, Kupferberg <sup>2)</sup> und im Karlsbader Gebirg, zwischen Theusing und Karlsbad, so wird es klar, dass auch die einstigen Niveauperhältnisse dieser Schichten von ihren jetzigen um ein namhaftes abgewichen sind, und sie theils nach, theils schon während ihrer Ablagerung manche, und zum Theil gewaltsame Senkungen mussten erfahren haben. Diese Erscheinungen sind jedenfalls am auffälligsten im Bereiche und Umkreise des Elbogner Beckens, wo das Niveau zwischen den von

<sup>1)</sup> Die tertiären Süsswassergebilde des Egerlandes und der Falkenauer Gegend (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1857, III. Heft).

<sup>2)</sup> Die von Basalt bedeckten Sandsteine, welche am Neudorfer Berg, in der Gegend von Georgensdorf, sich vorfinden (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1857, III. Heft, Seite 603), dürften, wenn sie wirklich dem Tertiären, und nicht dem Quader angehören, kaum jemals mit den in Rede stehenden Sandsteinen des Saazer Beckens in Zusammenhang gestanden sein. In ersterem Falle würden sie von einem für sich einst abgeschlossen gewesenen geringeren Becken herkommen, das sich dann wohl bis nach Sachsen hinüber erstreckt haben mochte.

Basalten bedeckten Schichten auf den Höhenrücken jener Gebirge und den an den Beckenrändern anstehenden stellenweise fast um 1000 Fuss differirt. Weniger auffällig sind sie dagegen beim Saazer Becken, denn hier erheben sich die Sandsteine des Klein-Purberges über die tiefer gelegenen nur wenig über 200 Fuss. Zugleich zeigen auch die Saazer Schichten gegenüber den analogen Ablagerungen des ersteren Beckens verhältnissmässig viel geringere Störungen, so dass es den Anschein erhält, als wären hier im Allgemeinen die Verwerfungen viel geringer gewesen als dort. Besonders die ziemlich regelmässige Lagerung der Saazer Schichten macht es mehr als wahrscheinlich, dass namentlich diese in ihrem jetzigen Niveau von dem früheren nicht sehr bedeutend abweichen. Bei ihrem Absatze musste, allen Verhältnissen nach zu schliessen, das Becken bereits tiefer gelegen sein, als noch während der Ablagerungen der untersten Quarzsandsteine, so dass wahrscheinlich in die Zwischenzeit der beiden Bildungen eine Senkung fällt, welche dieses tiefere Niveau bedingte und vielleicht das erste Symptom war der erwachenden vulcanischen Thätigkeit, die später die hiesigen Mittelgebirge schuf.

Diese Annahme scheint ihre Bestätigung nun auch noch durch die Verbreitung der Kreidegebilde zu finden, die längs dem Nord- und Südrande des Beckens sich ziemlich weit westwärts hinziehen, ja in einzelnen Partien sogar in der unmittelbaren Nähe des Liesener Basaltgebirges auftauchen, ein Umstand, welcher eine hier schon vor der Kreide-Epoche vorgebildete buchtförmige Einsenkung des Terrains bezeugen dürfte. Ihr Fehlen andererseits von dem genannten Basaltgebirge westwärts, im Umkreise der beiden oberen Egerbecken, lässt wieder nur auf das Vorhandensein eines Festlandes während jener Epoche schiessen; also auf den damals noch zwischen Erzgebirg und Karlsbader Gebirg bestandenen Zusammenhang, welcher nur erst während der vulcanischen Hauptdurchbrüche seine eigentliche Unterbrechung fand. Sammelten sich dann hier, noch vor jener Gebirgsstörung, zu Anfange der Neogenperiode, süsse Gewässer an, so mussten deren Absätze auch ein verhältnissmässig höheres Niveau einnehmen als im Bereiche des jetzigen Saazer Beckens, gleichviel ob jene Absätze in einem über dem letzteren, falls es schon vorgebildet war, höher gelegenen Bassin oder (was wahrscheinlicher ist) in Einem und demselben, von da bis über das Leitmeritzer Gebirge hinaus verbreitet gewesenem Binnensee sich niederschlugen. Dadurch fände nun auch die, namentlich in Bezug der Braunkohlenführung der unteren Abtheilung der beiden unteren Egerbecken von einander einigermassen abweichende Beschaffenheit ihre Erklärung, insbesondere der Umstand, wie sich innerhalb des tieferen Theiles jenes See's, oder in der Gegend des jetzigen Saazer Beckens, eine Braunkohlen erzeugende Vegetation weniger leicht oder gar nicht entwickeln konnte, während diess bei den seichteren Stellen des Elbogner Beckens um so leichter erfolgen konnte, ja diese localen Verhältnisse eine üppige Sumpfvvegetation sogar nothwendig bedingt zu haben scheinen, wie eben aus einer solchen die Braunkohle der unteren Abtheilung der Hauptsache nach auch hervorgegangen ist.

Nach allmählicher Entwicklung der Saazer Schichten und ihrer äquivalenten Bildungen in den benachbarten Becken, erfolgten dann die gewaltsameren Basaltdurchbrüche und wechselweise die Ablagerungen jener mächtigen Basalttuff- und Conglomerat-Massen, welche mit den Basalten eigentlich die Hauptmasse der beiden vulcanischen Mittelgebirge ausmachen. Auf jene Durchbrüche folgten nachher jene der Phonolithe und Trachyte und dazwischen, und auch noch darnach Basalteruptionen von geringerer Intensität, welche zusammen das Gebirge bloss sprengten und die bereits mehr zähflüssigen Massen in Stücken und Gängen

empordrängten. In die Epoche dieser letzteren vulcanischen Ausbrüche fallen theils die partiellen Hebungen der älteren basaltischen Gebilde, theils auch jene Senkungen, welche den drei Egerbecken ihre Entstehung, wie denn überhaupt dem Lande seine jetzige orographische Physiognomie verleihen haben. Die Gewässer dieser, bezüglich auf diese Gegend mittleren Tertiärepoche verliefen sich darauf in jene Einsenkungen und bewirkten den Absatz der lignitführenden Schichten, welche die obere Abtheilung der Egerbecken in sich fasst. Für einen anfangs gewaltsameren Bildungsvorgang bei diesen Schichten scheint übrigens die Beschaffenheit der Braunkohle selbst zu sprechen, wie nicht minder ihre stellenweise bedeutende Mächtigkeit, denen nur eine, aus zusammengeflutheten Holzmassen hervorgegangene Bildung dieser Lignitflötze zu Grunde liegen kann.

Nach vollendetem Absatz auch dieser jüngsten Tertiärschichten fielen endlich die Dämme, welche die einzelnen Süßwasserbecken begränzten und von einander trennten, und es lagerten sich bei dem anfangs rascheren, dann allmählicheren Abfluss ihrer Gewässer jene quartären Grand-, Schotter- und Sandmassen ab, welche diese Schichten fast überall bedecken. Und da sie, wie es scheint, mit den noch nicht ganz erhärteten Tertiärschichten in Berührung kamen, ist eben der Grund, warum diese Bildungen, namentlich die Schotterlagen, mit jenen oft innigst verbunden sind. Bei den vorhandenen Unebenheiten des Beckengrundes konnte aber schliesslich die Entleerung der Becken nicht gleich vollständig erfolgen. Es blieben mehr minder ausgedehnte Lachen zurück und in diesen dürften sich zuletzt die zugeführten Schlamm-massen als jener Lehm (Löss) abgesetzt haben, der an zahlreichen Puncten die unteren quartären Schotter- und Sandablagerungen als oberste Schichte bedeckt.

Die Ursachen, welche der Entleerung der Tertiärbecken, bezugsweise dem Beginne der quartären Ablagerungen zu Grunde lagen, lassen sich dermalen noch nicht mit Sicherheit bezeichnen. Der erste Impuls dazu scheint jedenfalls ein gewaltsamer gewesen zu sein. Ob er aber durch solche Nachwirkungen der vulcanischen Thätigkeit, wie sie sich in den hiesigen, einst activen Vulcanen des Eisenbühls und Kammerbühls, in der Gegend von Eger, gleichsam als letzte Symptome derselben noch äusserten, gegeben ward, bleibt eine offene Frage, zumal man hier auch nirgend eine solche Verknüpfung diluvialer Ablagerungen mit vulcanischen Erzeugnissen wahrnimmt, wie das in den vulcanischen Gebieten der Rheingegend und der Eifel der Fall ist <sup>1)</sup>.

Aus all dem Bisherigen ergibt es sich bezüglich der Gliederung sämtlicher hiesiger Tertiärablagerungen, dass im Wesentlichen hier drei Hauptglieder zu unterscheiden sind: ein unteres, die Quarzsandsteine und die sandig-thonigen Schichten (Saazer Schichten) mit Moor- oder Glanzkohle, ein mittleres, die sedimentären Basaltuffe und Conglomerate, zum Theil ebenfalls mit Glanzkohle oder Moorkohle, und ein oberes, die lignitführenden Thone und Schieferthone. Zusammengenommen bezeichnen diese Schichten, wenn sie auch durch die Einflüsse localer Verhältnisse einen je von einander verschiedenen Charakter erhielten, nur die ununterbrochene Reihe Eines, in dieselbe Hauptepoche fallenden Bildungsvorganges. Es können daher bei ihnen im geologischen Sinne keine besonders scharfen Gränzen hervortreten, und in der That wird es auch nach

1) J. Steininger: Geognostische Beschreibung der Eifel. — C. v. Oeynhausens: Erläuterungen zu der geognostisch-geographischen Karte der Umgegend des Laacher-Sees.

den Pflanzenresten, welche in nicht geringer Anzahl aus allen diesen Schichten bekannt geworden sind, kaum möglich, jene Horizonte auch nur annäherungsweise so festzustellen, wie diess gewissermassen durch die Lagerungsverhältnisse ermöglicht wird. Schwieriger noch wird ihre Parallelisirung mit den Bildungen fremder Zonen, indem es sich aus einer solchen Vergleichung herausstellt, dass viele Formen jener Glieder so gut mit denen der als Eocen gedeuteten Schichten anderer Länder, als mit denen der jüngsten neogenen übereinstimmen. Allein viele von diesen Pflanzen hatten bekanntermassen eine sehr allgemeine Verbreitung, durch alle tertiären Horizonte hindurch, so dass Zeit- und Bodenverhältnisse auf ihren Bestand fast ohne allen Einfluss gewesen zu sein scheinen. Die Bedeutung dieser Formen ist daher hier bezüglich der Altersbestimmung der Schichten ganz gering. Insgesamt bieten sie aber dennoch ein Bild der Vegetationsverhältnisse jener Periode, bezeugen ihr fast subtropisches Klima, und dienen dabei auch einigermaßen als Anhaltspuncte zur Beurtheilung des relativen Alters der sie beherbergenden Schichten. Freilich kann diess, nach den gezogenen Mitteln, nur für die Haupt-epoche der Bildung aller drei Glieder gelten, nicht aber, wie bereits angedeutet, für je Eines derselben.

Aus der Vergleichung der in nachstehenden Tabellen, Seite 542 bis 548 angeführten Pflanzen, welche theils von der letzten Aufnahme her Herr Professor Unger bestimmt hat, theils durch frühere Bestimmungen der Herren Unger, Const. v. Ettingshausen, Rossmässler, Graf K. Sternberg u. A. bekannt geworden sind, mit jenen der als Eocen und Miocen (Neogen) angeführten Schichten aus mehreren Theilen der Monarchie stellt sich zwischen den in Rede stehenden Gliedern in Bezug ihrer eocenen und neogenen Formen folgendes Verhältniss heraus:

	Eocen : Neogen:
Liegende Sandsteine (Altsattel, Steinberg, Klein-Purberg) . . . . .	1 : 2·25
Saazer Schichten . . . . .	1 : 1·66
Biliner Schichten . . . . .	1 : 1·75
Basaltuffe und Conglomerate und alles was damit zusammenhängt (Kalkmergel von Atschau, Polirschiefer) . . . . .	1 : 1·37
Schieferthone der oberen Abtheilung . . . . .	1 : 1·30
Oberste eisenschüssige Sande und Thone . . . . .	1 : 2·0

Diese Verhältnisszahlen bezeugen nun, wie vorwiegend die als Eocen gedeuteten Formen bei den hiesigen Tertiärablagerungen vertreten sind. Sie theilen nach diesen mit den miocenen fast das gleiche percentische Verhältniss, und wären es nicht sogar die obersten Schichten, bei welchen dasselbe sich um ein Gewisses für das Eocene noch höher stellte als bei den entschieden älteren Schichten, so würde man fast geneigt werden, die letzteren, namentlich die untere Abtheilung der Egerbecken, mit den Bildungen von Häring, Sagor, Monte Promina in Eine Parallele zu stellen, und dabei die Epoche der vulcanischen Durchbrüche, welche ohne Zweifel auch für die alpinen Gegenden nicht spurlos vorbeigingen, als den Abschnitt zu bezeichnen, welcher zwischen die Eocen- und Neogen-Periode fällt. Allein die grosse Uebereinstimmung der hiesigen Pflanzenreste auch mit entschieden miocenen Formen, wie unter anderen jenen von Parschlug, Radoboj, Trofajach u. s. w., so wie mit solchen der Schweiz, des Mainzer und nieder-rheinischen Beckens, drängt eine solche Annahme ganz in den Hintergrund. Man wird vielmehr schon nach dem letzteren Verhältnisse, noch mehr aber nach der innigen örtlichen und zum Theil auch stratigraphischen Verknüpfung der basaltischen Sedimentgebilde mit den anderen beiden Gliedern (ein Verhältniss,

wie es sich bei den analogen Ablagerungen im Siebengebirge, Vogelsgebirge, Westerwald, Habichtswald, in der Rhön und Wetterau auf ganz gleiche Weise wiederholt) genöthigt, alle diese Bildungen nur als Absätze Einer und derselben Hauptepeche, und zwar der Neogenperiode, zu deuten, deren Beginne, gleichwie im Bereiche der marinen Tertiärbecken von Wien, Ungarn und der alpinen Gegenden, auch böhmischer Seits mehr minder gewaltsame Terrain-einsenkungen vorangingen.

Die dynamischen Veränderungen in der Oberflächengestaltung des Continents unmittelbar nach der Eocenperiode, gleichsam die Vorboten der bald darauf folgenden vulcanischen Durchbrüche, äusserten sich jedoch, wie es vielfach beobachtete Thatsachen ausser Zweifel setzen, nicht allerwärts in gleicher Weise. Während an manchen Orten plötzliche Senkungen oder diesen entsprechende Hebungen erfolgten, senkte oder hob sich anderwärts das Land nur allmählich. Auf diese Art konnte dort bereits die Sedimentbildung innerhalb von Binnenseen ungehindert vor sich gehen; hier blieb sie dagegen unterbrochen oder erfolgte nur unvollständig, wie dieses Verhältniss bei den Ablagerungen mancher miocenen Süs- und Brakwasserbildungen von Steiermark, Kärnthn, Tirol u. a. obgewaltet haben mochte, das erstere hingegen bei allen jenen an Umfang geringeren Einsenkungen, wie sie die Becken der Schweiz, Mittel-Deutschlands und Böhmens bieten, so wie bei den älteren, einen schon mehr eocenen Charakter an sich tragenden, braunkohlenführenden Schichten von Sotzka, Radoboj, Thalheim, und vielleicht auch noch bei manchen anderen bisher als Eocen gedeuteten Schichten. Zusammengenommen sind diese Ablagerungen gleichsam das geologische Uebergangsglied zwischen eigentlichen, echt eocenen und neogenen Bildungen, oder den Nummulitenschichten und dem Flysch der Alpen einerseits und den unteren Tegel- und Sandbildungen des Wiener Beckens andererseits.

Nach Ablagerung auch dieser unter-neogenen oder oligocenen Bildungen, böhmischer Seits vertreten durch die untere Abtheilung der Egerbecken, ferner durch die Schweizer untere Molasse <sup>1)</sup> und die brakischen Cyrenmergel des Mainzer Beckens <sup>2)</sup>, fanden wieder mehr minder gewaltsame Gebirgsstörungen Statt, begleitet von Aufrichtungen und Verwerfungen dieser Schichten, wie sie sich eben in den meisten obigen Gegenden nachweisen lassen. In diese Periode fallen nun auch die ersten bedeutsameren Basaltdurchbrüche in den böhmischen Mittelgebirgen, mit denen die vulcanischen Erhebungen Mittel-Deutschlands wohl nur gleichzeitig erfolgten, jene von Ungarn aber ihnen nicht viel an Alter nachstehen dürften. Während sich nun hierauf, und zwar speciell in Böhmen die Basalttuffe und Conglomerate, zeitweise von neuen vulcanischen Durchbrüchen unterbrochen, allmählich entwickelten, als deren Aequivalente die braunkohlenführenden Schichten von Salzhausen und vom Hessenbrücker Hammer im Mainzer, und die Sandsteine von Allrott und das Quegestein im niederrheinischen Becken zu betrachten wären <sup>3)</sup>, scheint an anderen Orten, fern von jenen Vulcangebieten,

<sup>1)</sup> Dr. O. Heer: Die tertiäre Flora der Schweiz.

<sup>2)</sup> F. Sandberger: Das Mainzer Tertiärbecken. — Ernst Dieffenbach: Geologische Specialkarte des Grossherzogthumes Hessen (Section Giessen). — R. Ludwig: Ueber den Zusammenhang der Tertiärformation in Niederhessen, Oberhessen, der Wetterau und des Rheins (Jahrbuch der Wetterauer Gesellschaft 1855).

<sup>3)</sup> Dr. F. Sandberger parallelisirt nach den Süswasserconchylien die der Basaltperiode angehörigen Süswasserkalke von Tucherzitz, Lipen und Kolosoruk in Böhmen mit den Landschnecken und Cerithienkalk, also mit einer, gegenüber der oben bezeichneten Schichte relativ älteren Abtheilung des Mainzer Beckens. — Vergleiche auch Dr. A. E. Reuss: Die tertiären Süswassergebilde des nördlichen Böhmens und ihre fossilen Thierreste (W. Dunker's und H. v. Meyer's Palaeontographica II. Band).

wie z. B. im Bereiche des jetzigen Wiener Beckens, die Bildung der, jenen Horizonten entsprechenden Schichten unterbrochen worden zu sein. Aller Wahrscheinlichkeit nach beruhte dieser Umstand auf dem allmählichen Sinken jener Theile des Continents während dieser Epoche, wie sich das unter Anderem auch in letzterer Gegend auf Grund beobachteter Lagerungsverhältnisse nachweisen lässt <sup>1)</sup>. Auf diese Weise wäre hier der Absatz dieser letzteren neogenen Schichten gegenüber jenen in Rückstand geblieben, und nur jene Schichten der Egerbecken, welche die obere Abtheilung derselben bilden, und denen als äquivalente Bildungen die braunkohlenführenden jüngeren Schichten des niederrheinischen Beckens von Rott, Orsberg und Liessem <sup>2)</sup>, die Blättersandsteine von Münzberg und Rockenberg des Mainzer Beckens, wohl auch die obere Süßwassermolasse der Schweiz <sup>3)</sup> entsprechen, können den Tegel- und Sandbildungen von Baden, Grund, Gleichenberg, Parschlug, Fohnsdorf, Leoben, Trofajach annäherungsweise als gleichzeitig an die Seite gestellt werden. Die Abweichungen aber, welche bezüglich der Flora zwischen beiden Bildungen sich bemerkbar machen, und nach welchen den letzteren Schichten der Egerbecken eigentlich ein höheres Alter zufiele als den genannten Tegel- und Sandbildungen des Wiener Beckens, können hier für die Beurtheilung ihres Alters von geringererem Gewichte sein, als die nachgewiesenen Lagerungsverhältnisse, zumal auch, da man, wie bereits oben hervorgehoben, unter den organischen Ueberresten besonders den Pflanzenformen im Allgemeinen eine viel geringere Abhängigkeit von Orts- und Zeitverhältnissen zuerkennen muss, als es sonst den Anschein haben könnte und es überhaupt bei dem Mangel anderer Organismen für die Feststellung von Aequivalenten wünschenswerth erschiene.

- 
- 1) Vergleiche D. Stur: Ueber die Ablagerungen des Neogen, Diluvium und Alluvium im Gebiete der nordöstlichen Alpen und ihrer Umgebung (Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, Band XVI, 1855).
  - 2) C. O. Weber: Tertiärflora der niederrheinischen Braunkohlenformation (W. Dunker's und H. v. Meyer's Palaeontographica II. Band). — C. O. Weber: Neuer Beitrag zur Tertiärflora der niederrheinischen Braunkohlenformation (Palaeontographica IV. Band). — C. O. Weber: Die niederrheinische Flora (Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1851, III).
  - 3) Nach mündlicher Mittheilung des Herrn Directors Dr. M. Hörnes steht die Fauna der Molasse von St. Gallen (mittlere oder Meeresmolasse nach Heer) jener des Sandes von Grund, im Wiener Becken, am nächsten.





	O e s t e r r e i c h													Schweiz		Mainzer Becken		Niederrhein. Beck.							
	Häring	Saxka	Sagor	Monte Pro- mina	Rudoboj	Parochlug	Fufnandorf	Willshuth	Trofajach	Thalheim	Gleichenberg	Wien	St. Florian	Heil.-Kreuz	Swozowitz	Wieliczka	Leoben	Unt. Säkawas.- Molasse	Marine Molasse	Ob. Säkawas.- Molasse	Draunkohlen- letten v. Salz- hausen, Hees- senbücker Hammer u. s. w.	Blätterand- stein v. Münz- berg und Ro- ckenberg	Aelt. Sandstein, Quagsstein, Alport u. s. w.	Reinkohlen- schichten von Rott, Liesens, Orsbürg u. s. w.	
<i>Phyllites suberratus</i> Rossm. ....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Laurus acutangula</i> Ett. ....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>swozowicziana</i> Ung. ....	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cinnamomum Rossmässleri</i> Heer ( <i>Daphnogene cinnamomifolia</i> Ung.) ....	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>Scheuchzeri</i> Heer <sup>1)</sup> .....	++	++	++	++	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>lanccolatum</i> Heer <sup>2)</sup> .....	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Dryandroides lignitum</i> Ett. ( <i>Quercus</i> <i>lignitum</i> Ung.) ....	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Olea borealis</i> Ett. ....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Fraxinus ambigua</i> Ett. ....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Apocynophyllum latifolium</i> Ett. ....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Magnolia bohémica</i> Ett. ....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Acer Hörnesii</i> Ett. ....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Rhamnus Rossmässleri</i> Ung. ....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Juglans costata</i> Ung. ....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Myrtus bohémica</i> Ett. ....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cassia ambigua</i> Ung. ....	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Carpolithes venosus</i> Sternb. ....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>semen</i> Sternb. ....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>compositus</i> Sternb. ....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sandstein vom Steinberg bei Davidsthal (Elbogener Becken).	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Taxodium dubium</i> Heer ( <i>Taxodites</i> <i>dubius</i> Sternb.) ....	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Alnus gracilis</i> Ung. ....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Quercus elacna</i> Ung. ....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>Charpentieri</i> Heer. ....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Carpinus grandis</i> Heer. ....	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ulmus plurinervis</i> Ung. ....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Die Tertialablagerungen des Sarzer Beckens und der Tephizer Bucht.

1) *Phyllites cinnamomus* Rossm., *Daphnogene polymorpha* Ett., *Ceanothus polymorphus* Al. Br.  
 2) *Phyllites cinnamomus* Rossm., *Daphnogene lanccolata* Ung.

		Oesterreich														Schweiz			Mainzer Becken			Niederrhein. Beck.							
		Hätting	Soizka	Sager	Monte Pro- mina	Raudoj	Parschlag	Fohandorf	Wildbuth	Trofjisch	Thalheim	Gleichenberg	Wien	St. Florian	Heil.-Kreuz	Swozowitz	Wieliczka	Leoben	Unt. Süs- wass.- Molasse	Marine Molasse	Ob. Süs- wass.- Molasse	Braunkohlen- letten v. Salz- hausen, Hess- senbrücker	Hämmer u. s. w.	Bätter- stein v. Münz- berg und Ro- ckenberg	Alt. Sandstein, Quegstein, Alreit u. s. w.	Braunkohlen- schichten von Rot, Liessem, Orsbürg u. s. w.			
Unterer Sandstein	<i>Platanus aceroides</i> Heer . . . . .																												
	<i>Laurus princeps</i> Heer ( <i>Laurus pri- migenia</i> Web.) . . . . .																												
	<i>Cinnamomum lanceolatum</i> Heer . . . . .	+	+	+	+	+																							
	„ <i>Rossmässleri</i> Heer . . . . .																												
	<i>Terminalia Radlobojensis</i> Ung. . . . .																												
	<i>Cyperus Chavannesi</i> Heer. 1) . . . . .																												
	Sandstein vom Klein-Purberg bei Tschernowitz.																												
	<i>Pinus ornata</i> Brongn. . . . .																												
	<i>Dryandra acutiloba</i> Ett. . . . .																												
	<i>Salix angustata</i> Al. Br. . . . .																												
Saazer Schichten	Schieferthon, N. bei Wodierad.																												
	<i>Taxodium dubium</i> Heer . . . . .																												
	<i>Glyptostrobus europaeus</i> Heer ( <i>Glyp- tostrobus oeningensis</i> Al. Br.) . . . . .																												
	Ost bei Tschermich.																												
	<i>Comptonia acutiloba</i> Brongn. . . . .																												
	<i>Carpinus betuloides</i> Ung. . . . .																												
	<i>Ulmus minuta</i> Goep. ( <i>Ulmus par- vifolia</i> Al. Br.) . . . . .																												
	„ <i>plurinervis</i> Ung. . . . .																												
	<i>Populus mutabilis</i> Heer . . . . .																												
	<i>Salix angustata</i> Al. Br. ( <i>Salix an- gustifolia</i> v. <i>angustissima</i> Al. Br.) . . . . .																												
	<i>Ceanothus tiliacifolius</i> Ung. . . . .																												
	Nord bei Liebeschitz.																												
	<i>Taxodium dubium</i> Heer . . . . .																												
<i>Carpinus betuloides</i> Ung. . . . .																													
<i>Populus mutabilis</i> Heer . . . . .																													

1) Aus dem Sandsteine des Kilmesberges im Karlsbader Gebirge.

	Oesterreich												Schweiz		Mainzer Becken	Niederrhein. Beck.									
	Häring	Sozaka	Segor	Monte Pro- muna	Radoboj	Parschlag	Fohnshorf	Widdbuth	Trofjaasch	Thallein	Gleichenberg	Wien	St. Florian	Heil.-Kreuz	Swozowitz	Wieltska	Leoben	Unt. Saawab.- Molnsee	Marler Molnsee	Ob. Säuswab.- Molnsee	Braunkohlen- leiten v. Salz- hausen, Res- senbrücker Hammer u. s. w.	Bittersand- stein v. Münz- berg und Ro- ckenberg	Aelt. Sandstein, Quegstein, Allroth. s. w.	Braunkohlen- schichten von Hoß, Liessem, Osberg u. s. w.	
Saazer Schichten	Zwisch. Liebotitz u. Tschekowitz.																								
		+	+		+	+	+	+	+	+				+						+				+	
	<i>Acer productum</i> Al. Br. ( <i>Acer trilobatum</i> Heer)																								
	<i>Ulmus plurimervia</i> Ung.																								
	Von der Gegend von Bilin <sup>1)</sup>																								
	<i>Confervites bilinicus</i> Ung.																								
	<i>Typhaeloipum maritimum</i> Ung. ( <i>Typha latissima</i> Al. Br.)																								
		+																							
	<i>Widdingtonites Ungeri</i> Endl.																								
	<i>Taxodium dubium</i> Heer																								
	<i>Pinites rigios</i> Ung.																								
	<i>Planera Ungeri</i> Ett.																								
		+																							
	<i>Comptonia acutiloba</i> Brongn.																								
	<i>Betula prisca</i> Ett.																								
	<i>Alnus gracilis</i> Ung.																								
	<i>Quercus bilinica</i> Ung.																								
	<i>Fagus Feroniae</i> Ung.																								
	<i>Carpinus betuloides</i> Ung.																								
	<i>Ulmus Bronii</i> Ung.																								
	„ longifolia Ung.																								
	<i>Ficus lanceolata</i> Heer																								
	<i>Populus mutabilis</i> Heer																								
			+																						
	<i>Persea speciosa</i> Heer																								
	<i>Salix angustata</i> Al. Br.																								
	<i>Cinnamomum Scheuchzeri</i> Heer																								
		+																							
	<i>Bumelia oreadam</i> Ung. ( <i>Sapotacites minor</i> Ett.)																								
		+																							
	<i>Diospyros brachysepala</i> Al. Br.																								
		+																							

<sup>1)</sup> Die Gegend von Bilin wurde im Jahre 1856 von Herrn Dr. Hochstetter untersucht, und da vorliegende Zusammenstellung erst nach dessen Antritte der Novara-Weltfahrt erfolgte, so konnten über die Lagerungsverhältnisse der Pflanzen führenden Biliner Schichten keine näheren Daten mehr in Erfahrung gebracht werden. Da aber diese Bildungen in allen ihren Charakteren mit den Saazer Schichten übereinstimmen, so können sie wohl auch nicht anders wohin gehören, als zu der unteren Abtheilung des Saazer Beckens.

	O e s t e r r e i c h											Schweiz		Mainzer Decken		Niederrhein. Beck.										
	Häring	Sotzka	Seiger	Monte Pro- mina	Italoboj	Parochlug	Fohnsdorf	Willshuth	Trofjach	Thalheim	Gleichenberg	Wien	St. Florian	Heil.-Kreuz	Swosowitz	Wieliczka	Leoben	Unt. Saawass- Melasse	Marhe Mohasse	Ob. Saawass- Molasse	Braunkohlen- letten v. Sals- hamen, Heer- senbräcker Hammer u. a. v.	Blättersand- stein v. Münz- berg und Ro- ckenberg	Aelt. Sandstein, Quecksilber, Allroth u. s. v.	Braunkohlen- schichten von Roth, Liessem, Orsbarg u. a. v.		
Untere Abtheilung	<i>Dombeyopsis lobata</i> Ung. ....																									
	„ <i>tiliaefolia</i> Ung. <sup>1)</sup> .....																									
	„ <i>sidaefolia</i> Ung. ....																									
	<i>Dryandra acutiloba</i> Fitt. ....																									
	<i>Acer trilobatum</i> Heer <sup>2)</sup> .....																									
	„ <i>vitifolium</i> Al. Br. ( <i>Vitis teuto-</i> <i>nica</i> Brongn.) .....																									
	„ <i>parschlugianum</i> Ung. ( <i>Liquidam-</i> <i>bar europaeum</i> Al. Br.) .....																									
	„ <i>trifoliatum</i> Al. Br. ....																									
	<i>Sapindus falcifolius</i> Heer .....																									
	„ <i>dubius</i> Ung. ....																									
	<i>Rhamnus biliniensis</i> Ung. ....																									
	<i>Ceanothus tiliaefolius</i> Ung. ....																									
	„ <i>biliniensis</i> Ung. ....																									
	<i>Juglans latifolia</i> Al. Br. ....																									
„ <i>bilinica</i> Ung. ....																										
<i>Cassia ambigua</i> Ung. ....																										
Vulcanische Sedimentgebilde	Basalttuff vom Holoikluk bei Binowe.																									
	<i>Glyptostrobus europaeus</i> Heer .....																									
	<i>Podocarpus cocenica</i> Ung. ....																									
	<i>Carpinus grandis</i> Ung. ....																									
	<i>Populus mutabilis</i> Heer .....																									
	<i>Celastrus Andromedae</i> Ung. ....																									
	<i>Juglans elaeoides</i> Ung. ....																									
	„ <i>latifolia</i> Al. Br. ....																									
	Polirschiefer vom Mentauer Försterhaus (N. Leitmeritz).																									
	<i>Ulmus bicornis</i> Ung. ....																									
	<i>Salix varians</i> Goep. ....																									
<i>Cinnamomum Scheuchzeri</i> Heer ...																										

1) *Dombeyopsis grandifolia* Ung., *Ficus tiliaefolia* Heer.2) *Acer productum* Al. Br., *Acer tricuspidatum* Al. Br.

	Oesterreich											Schweiz		Mainzer Becken		Niederrhein. Beck.										
	Häring	Seitzka	Sager	Monte Pro- mina	Radoboj	Parreblug	Fohandorf	Wildshuth	Trofajach	Thalheim	Gleichenberg	Wien	St. Florian	Heil.-Kreuz	Swozowitz	Wieliczka	Leoben	Unt. Särawass- Melasse	Mariee Molasse	Ob. Särawass- Melasse	Braunkohlen- letzen v. Salz- hausen, Kra- senbrücker Hammer u. s. w.	Blätterrand- stein v. Müns- terberg und Re- ckenberg	Aelt. Sandstein, Quagstein, Allrodt u. s. w.	Braunkohlen- schichten von Rott, Lüneburg, Oraberg u. s. w.		
Vulcanische Sedimentgebilde	Kalkmergel von Atschau und Männelsdorf.																									
	<i>Carpinus grandis</i> Ung. ( <i>Carpinus oblonga</i> Web.) .....																									
	<i>Lastraea stiriaca</i> Heer ( <i>Goniopteris stiriaca</i> Al. Br.) .....																									
	Basalttuff von Waltseh.																									
	<i>Sargassites Sternbergii</i> Ung. ....																									
	<i>Asterophyllites charaformis</i> Goepf.																									
	<i>Pinites oviformis</i> Endl. ....																									
	<i>Pinus ornata</i> Brongn. ....																									
	<i>Steinhauera oblonga</i> Sternb. ....																									
	Obere Abtheilung	Schieferthon von Pöchlowitz (Egerer Becken).																								
<i>Pteris oeningensis</i> Heer. ....																										
Schieferthon vom Sorgmeierhof (Egerer Becken).																										
<i>Taxodium dubium</i> Heer. ....																										
<i>Cinnamomum Rossmacssleri</i> Heer. .																										
<i>Juglans ventricosa</i> Brongn. ....																										
<i>Amygdalus Hildegardis</i> Ung. ....																										
" <i>persicoides</i> Ung. ....																										
Schieferthon von Krottensee (Egerer Becken).																										
<i>Pinites rigidus</i> Ung. ....																										
<i>Abnus Kefersteini</i> Göpp. ....																										
<i>Cinnamomum Scheuchzeri</i> Heer ...																										
Schieferthon von Grasseth (Elbogner Becken).																										
<i>Pinites ambiguus</i> Ung. ....																										
<i>Laurus primigenia</i> Ung. ....																										

