

XII.

Die Gebirgsformation in der Gemarkung Selters (Kreis Nidda) und Umgebung.

Von Herrn Dr. C. Heldmann in Selters.

(Nach einem 1856 bei der Generalversammlung des Oberhessischen Vereins in Salzhäusen gehaltenen freien Vortrag.)

Es giebt in unserem Gebiete wenige Stellen, welche in geologischer Beziehung ein größeres Interesse bieten, als Selters und seine nächste Umgebung, in der sich das Ausgehende der Büdinger Zechsteinformation, des Rothliegenden, und das letzte Stück des von Gelnhausen her in die Wetterau ragenden schmalen Streifens der mitteldeutschen bunten Sandsteinformation befindet. Ganz in der Nähe kann auch die hier anschließende Trappformation des Vogelsbergs beobachtet werden. Die Gegend ist zwar in der neueren Zeit wiederholt in der Wett. naturf. Ges. in Hanau und dem mitteldeutschen geol. Verein besprochen worden, aber dessenungeachtet fehlt ein treues Bild, wie aus dem Nachstehenden hervorgehen wird. Meine Berechtigung zu der vorliegenden Darstellung belege ich mit der Thatsache, daß ich seit 27 Jahren die hiesige Gegend als Botaniker und Arzt nach allen Richtungen bis in die entlegensten Schluchten durchstreift, und wie meinen Freunden bekannt, auch die Gebirgskunde nicht vernachlässigt habe. Es ist mir nie eingefallen, mit meinen Beobachtungen zu geizen oder zu wuchern, und deshalb bedauere ich im Interesse der Wissenschaft, daß das, was ich uneigennützig so Vielen mitgetheilt habe, nicht einmal vollständig wiedergegeben wurde. Die sogenannten Fachmänner sind nur zu häufig so sehr von Eigendünkel befangen, daß sie sich nicht herbeilassen, von sog. Laien eine Belehrung anzunehmen, sondern alles besser wissen wollen, und wenn sie etwas erfragen, sich am liebsten an einen alten Schäfer wenden, bei dem sie nie Gefahr laufen, des Plagiats beschuldigt zu werden. Nun ist es aber unmöglich, daß man eine an Interessantem so reiche Gegend, wie die unserige ist, mit einer oder ein paar flüchtigen Excursionen genau erforschen kann, und gewiß, daß nach solcher Methode Lücken und Fehler in den Arbeiten entstehen, deren ich einige nach meinen geringen Kräften bezüglich meiner nächsten Umgebung auszufüllen und resp. zu verbessern suchen will.

Die Gemarkung Selters liegt zum größten Theil an dem südwestlichen Abhang eines schmalen Rückens des bunten Sandsteins, der hier bei seinem Streichen von S.-O. nach N.-W. das ehemalige rheinisch-wetterauer Meer von dem Binnensee trennte, aus dessen Boden sich die Trappgebilde des Vogelsbergs erhoben, sich mit mächtigen Streifen bis in die Wetterau fortgesetzt und so eine umfassende Aenderung der ursprünglichen Lagerungsverhältnisse der älteren Gesteine hervorgebracht haben. Am Rande des Sandsteins und unter demselben streicht der Zechstein und das Rothliegende,

welche in der Gemarkung Selters ihr Ende erreichen; ihr durch vulkanische Thätigkeit gehobenes Ausgehende geht so zu Tage, dafs man sie leicht beobachten kann. Die Stellen liegen rechts der Staatsstrafse nach Stockheim am Roth- und Wachholder-Berg, wo ich schon vor einer Reihe von Jahren das Weifsliegende, den Kupferschiefer und eine grofse Zahl von Petrefacten des Zechsteins aufgefunden und meinen Freunden mitgetheilt habe.

Das Rothliegende ist ein sehr feinkörniger Sandstein mit eisenschüssigem, thonigem Bindemittel und unzähligen Glimmerblättchen; es ist theils schieferig, theils steht es in gröfseren Felsstücken an und kann dann recht gut als Baumaterial verwendet werden. Das Dach dieses Sandsteins bildet das Grau- oder Weifs-Liegende, welches zugleich die Sohle des Kupferschiefers bildet. Das Weifsliegende ist bis zu 1 Meter mächtig und besteht hier aus mehr oder minder grofsen, bis zur Gröfse von Gänseeiern dicken, mehrentheils rund abgeschliffenen Rollstücken von Taunusquarz, welche seiner Zeit, ehe die vulkanischen Eruptionen des Vogelsbergs den Gebirgszug der Holzachse zwischen die Wetterau und Nidder geschoben hatte, durch die Meeresströmungen von West hier abgelagert und durch ein kalkiges Bindemittel lose zusammengekittet wurden. Durch spätere Ueberdeckung mit Kupferletten wurden Theile des Minerals in die Unterlage filtrirt, von dem Kalk entsäuert und als kohlen-saueres Kupferoxyd niedergeschlagen. Auf diese Weise erklärt sich diese Formation sehr leicht, während es nicht abzusehen ist, wie hier aus dem feinkörnigen Rothen und dem quarzleeren Letten das sehr grobkörnige Weifse entstehen konnte.

Der über Vorigem liegende braune, bei zunehmendem Kalkgehalt aschgraue, hier kupferarme Schiefer ist sehr fett, $\frac{1}{2}$ bis 1 Fufs mächtig, und enthält sehr schöne Abdrücke und verkohlte Theile von Fischen, darunter *Palaeoniscus Freienlebenii* und eine zweite kleinere Gattung, sodann versteinerte Aeste und Zweige von einem Nadelholz, so wie Blätter mit Stengel und Fruchtkolben eines Schilfs. Letzteres halte ich für eine *Typha*, das Vorherige für einen *Taxus*, dessen Vorkommen unter Sumpfpflanzen erklärlich ist. Von allen diesen habe ich dem Director der Wett. naturf. Ges. in Hanau Exemplare nebst Beschreibung mitgetheilt und den letzteren die Namen *Typhaeites seltersensis* und *Taxites seltersensis* *) vindicirt. Ausserdem finden sich Früchte eines Zapfenbaums von 13''' Länge und 4''' Breite mit erhabener Mitte, und Abdrücke eines krautartigen *Lycopodiums* oder einer Alge mit länglicher abgerundeter Fructification, so wie von den *Sparanium ramosum* ähnlichen Pflanzen. Auf den Kupferschiefer folgen die verschiedenen Abtheilungen des Zechsteins, deren wir hier 3 unterscheiden. Der untere Zechstein bildet graue, wellenförmig ungleiche, knotige Platten, ist bis 2' mächtig, vollkommen leer von Versteinerungen und dem sogenannten Wellenkalk bei Wächtersbach ganz und gar ähnlich. Der mittlere

*) (= *Cupressites bituminosus* Gein.?)

Zechstein besteht aus aschgrauen, abgesonderten Stücken, die eine große Anzahl von verschiedenen Petrefacten, insbesondere Polypen, Mollusken und kleine Schaalenkrebse enthalten, welche in einen bituminösen Letten eingebettet sind, der ebenfalls mit Trümmern von den Versteinerungen durchzogen ist.

Die größeren Thiere, z. B. *Productus*, *Nautilus*, finden sich in den tieferen Lagern von dichtem Gestein vor. In den mittleren Schichten kommen die kleineren Thiere und namentlich die Schaalenkrebse *Bairdia* und *Cythere*, so wie die Polypen *Fenestrella* und *Retepora*, sowohl im Gestein als auch häufig und sehr vollkommen erhalten in der weicheren, schaaligen Umhüllung des festen Steinkerns vor. Der obere Zechstein ist ein sehr dichter, an Versteinerungen leerer, dunkelgrauer Stinkstein, dessen kantige Absonderungen oft mit Adern von Kalkspath durchsetzt sind.

Es lassen sich demnach drei Lagen des Zechsteins unterscheiden, die wohl verschiedenen Altern angehören, und deren untere so wie obere Schicht heißen, kalkhaltigen Quellen ihr Dasein verdanken, worin kein organisches Wesen existiren konnte. Dafs in diesen beiden Lagen die organischen Einschlüsse zu Grunde gegangen sein sollten, läßt sich nicht wohl annehmen, da in der mittleren Schicht die Petrefacten sich unter gleichen äußeren Einflüssen gut erhalten konnten. Auf diesen grauen Zechsteinen ruhen die gelben Dolomite in derben Massen, von erdigem Ansehen, die mit farbigen Thonmergeln abwechseln. In dem Gestein finden sich häufig Drusen mit schönem Kalk- und Bitter-Spath. In Selters wurde früher auch Dolomit gebrochen, um denselben zum Kalkbrennen zu benutzen, jetzt sind nur noch die oberen, plattenartigen Schichten zu Tage, zwischen denen verschiedengeformte Sinter sich vorfinden. In Bleichenbach ist die gleiche Formation bis auf den grauen Zechstein aufgeschlossen, die unteren derben Schichten sind dort leer an Versteinerungen, während die oberste Lage stellenweise den *Mytilus Hausmanni* und *Trochus helicinus* in solcher Anzahl enthält, dafs letztere mit einem mergeligen Bindemittel fast ausschliesslich das Gestein bilden.

Die bebaute Oberfläche des Zechsteingebirges wird von einem nicht sehr fruchtbaren Thonmergel und am Fusse von einem rothen Letten aus verwittertem Rothliegenden mit eingeschlossenen Kieseln des Weifsliegenden und Zechsteintrümmern gebildet. Beide sind wegen ihrer geringen Bindekraft im trockenen Zustand zu technischen Zwecken nicht zu verwenden, würden aber eine öconomische Verwendung zur Verbesserung mageren Sandbodens zulassen. Das Gebirg ist sehr wasserarm, was nicht dem erhobenen Ausgehenden allein zugeschrieben werden darf, da vor mehreren Jahren in Bleichenbach, also in der Mulde, bis 800' Tiefe ausgedehnte Bohrversuche ebenfalls keine Quellen erschlossen haben.

Unter den selteneren Pflanzen dieser Formation sind nur einige aufzuführen, nämlich *Alopecurus arvensis*; *Phleum asperus*; *Prismatocarpus Speculum*, var. *albiflora*; *Anagallis Monelli*; *Thymus Aeioides*; *Scandix pecten Veneris*; *Caucalis grandiflora*; *Reseda luteola*; *Adonis miniata*.

Zwischen dem anstehenden Rothliegenden und Zechstein einerseits und dem Sandsteingebirge andererseits liegt ein beinahe $\frac{1}{4}$ Stunde breiter Streifen Schuttlandes, bestehend aus dem rothen Letten des aufgelösten Rothliegenden mit Rollstücken des Taunusquarzes, Dolomits und Nestern von Glimmerblättchen und Kupferschiefer, welche durch Einsturz der Gebirge, entstanden von dem Wellenschlag, gegen das Sandsteingebirge getrieben worden sind. Hier finden wir eingelagert einen sehr guten gelben Lehm, welcher zu technischen Zwecken, zu Ziegeln, Backsteinen und zum Bauen benutzt wird. Durch dieses Schuttland, welches einen für den Ackerbau sehr ergiebigen Boden abgibt, hat ein vulkanischer Durchbruch Statt gefunden, der durch Basalttuff, vulkanische Asche, Kugelbasalte und calcinirte Sandsteine gebildet ist, und demnach nicht das Rothliegende als Basis haben kann.

Den Rand des Diluviums gegen den Sandstein bildet ein breiter Streifen Lößbodens — kalkiger Lehm mit Nieren, Lößkindchen, — dessen Ablagerung Zeugniß von der Wasserhöhe nach den vulkanischen Erhebungen abgibt, da sie auch rechts der Nidder an dem Basalt des Klosterwaldes und den Gemarkungen Effolderbach, Leustadt und Heegheim fortzieht. Dieser Boden enthält eine Menge kleiner Schnecken und SchaaLENstücke von *Natica*, *Trochus* und *Planularia*, so wie einige Knochen von *Elephas primigenius*, wovon ich das Kniestück eines Oberschenkels vor 2 Jahren der Wett. naturf. Gesellschaft gegeben habe. Der Löß ist wegen seiner zu lockeren Beschaffenheit nicht sehr fruchtbar; von selteneren Pflanzen findet sich auf demselben die schöne *Gentiana ciliata*.

Der bunte Sandstein fällt in die Gemarkung Selters ziemlich steil ab, seine Schutberge liegen nach Osten und erstrecken sich ziemlich weit vom Hauptstock ab, bis gegen Usenborn über die Schiefsenburg in die Gemarkung Gelnhaar. Die Anhäufung des zertrümmerten und theilweise zu Sand zerriebenen Gesteins nach Osten von dem Hauptstock des Gebirgs spricht auch hier für die Richtung des Wellenschlags nach Osten, wie dies auf der Westseite durch die Lagerung des Schuttlandes, des Rothliegenden und Zechsteins bereits nachgewiesen wurde. Das anstehende Gestein liegt in der Gemarkung Bleichenbach noch beinahe horizontal, in Selters steigt es etwas gegen N.-W., in Wippenbach fällt es dann ziemlich steil gegen Süden ein, so daß hier das Ausgehende durch die vulkanische Erhebung des Klosterwaldes frei geworden ist.

Auf dieser kurzen Strecke ist der Gebirgszug zweimal durchbrochen worden, durch die Bleiche und die Nidder, bei deren Durchbruch der östlich gelegene sandige Schutt weithin nach Westen geführt und von Bleichenbach über Stockheim, Lindheim und Hainchen bis Marköbel gelagert, den Namen Braunkohlensand führt; eben so wird er auf seiner Entstehungsstätte im Osten des Sandsteins genannt. Wir haben oben gesehen, daß der bunte Sandstein die Grenze zwischen dem Wetterauer und dem Vogelsberger oder Oberhessischen Meere machte. Wie weit sich der Gebirgsrücken gegen den Taunus hin erstreckt hat, läßt sich nicht mehr nachweisen, es ist aber durch das Vorkommen des Zechsteins bei

Rabertshausen und die Richtung der Soolquellen anzunehmen, daß er weit über Nidda hinaus bis in die Gegend Münzenbergs, vielleicht bis an die Grauwacke, gereicht habe. Eben so wenig läßt es sich beweisen, daß das Vogelsberger Meer ursprünglich höher gelegen habe, als das Rheinisch-Wetterauer, jedenfalls war dies aber der Fall, sobald das letztere seinen Durchbruch bei Bingen bewirkt hatte. Nach diesem, während oder nach der vulkanischen Eruption im Vogelsberger Becken, wurden die Wasser mit ungeheurer Gewalt in das Wetterauer Becken durch Einrisse durch das ältere Gebirg ergossen, und so, je nach dem vorhandenen Material, die Braunkohlen, verwitterte vulkanische Producte und die östlichen Schuttberge des bunten Sandsteins fortgeschwemmt, um in dem tieferen Wetterauer Meere abgelagert zu werden.

Wir haben schon die Durchbrüche in den jetzigen Thälern der Bleiche und Nidder besprochen, den gleichen Erfolg hatten sie in den Thälern der Laisbach und Nidda, wo wir den Sand bei Moxstadt und Leidhecken gelagert finden. In der Gegend Salzhausens scheint aber um ein Vorgebirge herum der hauptsächlichste Abzug gewesen, und durch den Wirbel der Fluthen die ungeheure Sandmasse und wenig zerriebene Braunkohle in ein Becken abgelagert zu sein, ehe beide von Basalt übergossen wurden.

Es ist unzweifelhaft, daß aller weißer und gelber Sand zwischen dem Vogelsberg und Taunus nicht dem letzteren, sondern unserem Sandstein seinen Ursprung zu verdanken hat. Eben so unzweifelhaft ist es, daß beinahe alle Sandablagerungen längs der Ostseite des bunten Sandsteinzuges der Auflösung dieses Gesteins und der Ablagerung im Vogelsberger Meere in der Periode vor der Trappformation ihr Entstehen zu verdanken haben. Auf diese Weise müssen die schicht- und muldenweisen Ablagerungen des thonigen Bindemittels, welche während des Auflösungsprocesses der Gesteine ausgewaschen wurden, und die nachrutschenden Sandschichten erklärt werden. Sie sind demnach um die Zeit von ihrem Entstehen bis zum Durchbruch des Vogelsberger Meeres in das Wetterauer Becken älter als die Ablagerung des Braunkohlensandes in letzterem. Daß jene durch Bergschlipfe und die vulkanische Erhebung verschoben, überstürzt, stellenweise auch zusammengeschoben und durch schwefelige und kohlenauere Dämpfe gebleicht wurden, ist leicht einzusehen. Ich habe oben „beinahe alle“ gesagt, weil hinter dem Gaulsberg bei Ortenberg am Eckhardsbörner-Heuweg in einer tiefen Schlucht Sandschichten zu Tage liegen, welche unverkennbare Zeichen tragen, daß das Gestein vor seiner Zersetzung geglüht wurde, die also ihren Ursprung Buchiten verdanken, wovon später.

Der Sandstein ist sehr wasserreich und speist in Selters im oberen Dorf eine Menge Brunnen, wovon 2 fortwährend über die Erde ein sehr weiches Wasser von 8° R. ausströmen lassen, an dessen Menge sich, ungeachtet der mehrjährigen Dürre, keine Abnahme bemerken läßt. Die Wasser sind sehr rein und lassen in ihren Abzügen nicht die geringste Inkrustation zurück, nur die dem Zechstein näher liegenden Quellen hinterlassen in den Kochgeschirren einen Niederschlag von kohlensaurem Kalke. Alle Quellen

liegen an dem westlichen Rande des Gebirgs, in gleicher Richtung mit den Soolquellen, welche demnach einen tieferen Ursprung aus dem unter dem Sandstein lagernden Gebirg haben müssen. Bohrversuche am Ausgehenden in der Gemarkung Wippenbach würden hier sehr bald Aufschluß geben.

Die Sandsteine sind leer von organischen Einschlüssen, so daß man auch hier annehmen muß, sie seien seiner Zeit unter dem Einfluß vulkanischer Quellen im heißen Wasser gebildet worden, in dem kein organisches Wesen existiren konnte. Diese Annahme macht es unnöthig, das mitteldeutsche Sandsteingebirg durch Luftströmungen zusammenwehen zu lassen, um den Mangel an organischen Einschlüssen zu erklären. Auf der Oberfläche fehlen seltenerer Pflanzen fast gänzlich*), die südlichen Abdachungen sind mit üppigem Eichen- und Buch-Wald bewachsen, während die Nordseite Nadelholz und Birken kümmerlich nährt.

Die neueste Gebirgsbildung in unserer Nähe bildet denn nun die Trappformation mit ihren Phonolithen, Doleriten und Basalten, deren Entstehen und Ergüsse eine gänzliche Veränderung des früheren Aussehens unserer Gegend herbeiführen mußten, und reichen, zum Theil noch wenig erforschten Stoff zu Beobachtungen geben.

Phonolith ist bis jetzt mit Sicherheit nur bei Salzhausen und im oberen Vogelsberg am schwarzen Fluß oberhalb der steinernen Brücke nachgewiesen worden; er ist in graue, meist steil einfallende, plattenartige, rhomboidische Stücke zerklüftet und wird als Baumaterial benutzt.

Dolerit bildet massenhafte Absonderung eines dunkelgrauen oder grünlichen Gesteins von vollkommen krystallinischem Gefüge, ohne Einschlüsse von Olivin, während der Basalt viel inniger verschmolzen und nicht selten in sechseitige Prismen abgesondert ist, und verschiedene Einschlüsse, namentlich Olivin, enthält. Oft kommen die Basalte in dünnen, glasartig klingenden Platten, dann wieder in blasigen Stücken vor, so daß fast jeder Gebirgsstock eine besondere Eigenthümlichkeit hat. Diese scheint oft durch die Dauer der Schmelzung, die langsamere oder schnellere Abkühlung und den Druck, unter welchem das Erkalten der geschmolzenen Masse Statt fand, bedingt worden zu sein.

Der nächste basaltische Ausbruch liegt in der Gemarkung Selters am blauen Kopf und ist oben bereits erwähnt, der ihn bedeckende vulkanische Letten ist unfruchtbar. Die interessanteste vulkanische Erhebung in der Nähe bildet der mitten in unserem Sandstein aufgestiegene Gaulsberg mit Einschluss des Ortenberger Schloßbergs. Ersterer hat den bunten Sandstein so durchsetzt, daß dessen Felsen nach Westen, das Schuttland nach Osten liegt. Der basaltische Ausbruch nimmt die ganze Breite des Bergrückens zwischen Ortenberg und Bobenhausen ein, auf der Höhe befindet sich die bekannte Goldkaute, als Fundort des Rubellanglimmers. Die Decke des Basaltes bildet ein rother oder graulicher Tuff mit eingesprengter Hornblende, Rubellanglimmer, Ryakolith (Phillipsit?)

*) Bei Wippenbach wächst *Cynanchum vincetoxicum*.

und in Blasenräumen enthaltenem Chabasit. Nach Osten ist der Gaulsberg von Schuttwerk und Niederschlägen vulkanischer Asche umlagert, die ihrer Schichtung nach offenbar unter Wasser abgesetzt wurden. Hier liegen Kugelbasalte und geglühte Sandsteine theils in vulkanischer Asche, theils in rothem Sand begraben, und tiefer liegt eine Bank rothen, mit Thon gemengten Sandes, ziemlich horizontal.

Aus diesem geht hervor, dafs die Erhebung des Berges unter Wasser Statt fand, nachdem der Sandstein an dieser Stelle in die Tiefe gestürzt, geglüht und zertrümmert worden war. Die mit der Erhebung ausgeworfenen Sandsteintrümmer und Aschen lagerten sich im Wasser schichtenweise mit Auswürflingen vermengt ab. Zu den Auswürflingen müssen auch die Kugelbasalte mit schaaliger Absonderung gerechnet werden, welche im Tuff und der Asche umherliegen, und dadurch entstanden sind, dafs erkaltete Basaltplöcke wiederholt in den Krater zurückfielen und hierbei mehrmals bis auf verschiedene Dicke erhitzt und wieder abgekühlt und äufserlich abgerieben wurden. Durch diese Operation bildeten sich in Folge der ungleichen Ausdehnung des Gesteins die schaaligen, der Verwitterung nicht sehr widerstehenden Absonderungen um einen festen Kern, der, von den Glühungen nicht erreicht, noch die ursprüngliche Structur darbietet. Die obere Schicht des Ausbruchs wurde unter dem Wasser schnell abgekühlt und erhärtet, ehe die feurig-flüssige Masse Zeit hatte, sich ihrer Luftblasen zu entleeren und eine innigere Verschmelzung der einzelnen Theile zu ermöglichen. Daher die poröse Structur des Tuffs und die Krystalleinschlüsse auf dem Gaulsberg nicht nur, sondern auch an anderen Stellen der Höhe. So am Wege von Eckhardsborn nach Schwickartshausen mit denselben Mineralien, wie am Gaulsberg, am Effolderbacher Köpfchen mit Zeolith, im Ranstadter-Wald mit großen Olivinkugeln und Hornblendekrystallen.

Diesen Tuffen sieht man es überall an, dafs es zu ihrer Umwandlung in den dichten und dunkleren Basalt oder Dolerit nur des innigen Einschmelzens der Hornblende und des langsamen Erkaltens unter einem hohen Druck bedurft habe. Aus dem schnellen Erkalten der fließenden Masse muß auch die poröse Structur der untersten Basaltschichten erklärt werden, die sich immer finden wird, wenn die Eruption nicht über glühende Asche floß. Die Tuffe auf der Oberfläche zeugen auch für das Alter der Eruption, welche noch zu einer Zeit Statt haben mußte, wo das Wasser aus dem Vogelsberger Becken noch nicht abgelaufen war. Dieses zugegeben, muß man annehmen, dafs die Eruption der höchsten Gipfel des Vogelsbergs, wie der Billstein, Taufstein, Geiselstein u. a., mit ihren dichten Basalten jünger sind als die Tuffe, die bereits das Wasser dort verdrängt hatten, als jene zum Durchbruch kamen.

Aus Vorstehendem geht denn auch hervor, dafs die schönen dichten, glasartig klingenden Basaltplatten auf dem Betten bei Bleichenbach jüngeren Eruptionen angehören und nicht unter Wasser gebildet sein können, ihre Entstehung muß vielmehr so erklärt werden, dafs auf fließende Masse glühende Asche geworfen wurde, und mehrere solcher Eruptionen abwech-

selnd Statt fanden, ehe der Fluß erstarrte. Auf diese Weise breitete sich der flüssige Basalt in Platten aus, die von einander durch mehr oder minder dicke Aschenschichten — hier bis zu 6" Dicke — getrennt sind.

Die Sohle des Bettenbasaltes bietet interessante Erscheinungen; meist ist die Lava über eine hohe Schicht vulkanischer Asche geflossen, in dieser liegen oft dicke, obsidianartige, schwarze Basaltmassen von großer Härte und verschiedenartiger Krümmung und Biegung, so daß sie manchmal in die Höhe gebogenen Becken ähnlich sind.

Ob die Tuffe des Gaulsbergs dem dichten Basalt oder dem Dolerit angehören, ist eben noch nicht zu entscheiden, da das Gebirg nicht weit genug aufgeschlossen ist; wahrscheinlich kommen beide Gesteine dort vor, und die Stücke Syenits und Gneus, welche ich zuerst 1836 dort fand, sind auf dem Reibungsgang zwischen beiden Eruptionen mit empor gestiegen, wie wir es bei den Buchiten am gegenüber liegenden Schloßberge erblicken.

Am südlichen Fusse des Gaulsbergs ist das Gestein durch einen Steinbruch aufgeschlossen, dort steht dichter Basalt in 10—15zölligen Prismen an, die sehr steil nach N.-N.-W. einfallen. Oestlich von vorigem, theilweise von demselben überragt, findet sich in massenhafter Absonderung von meist horizontaler Lagerung ein sehr schöner krystallinischer Dolerit, ohne Einschlüsse von Olivin. Beide Felsarten sind streng geschieden, der Reibungsgang ist aber noch nicht tiefer aufgeschlossen, weil die Großherzogliche Baubehörde es aus unbekanntten Gründen vorzieht, den weicheren, leicht verwitternden und zu verfallenden Dolerit vor dem glasharten Basalt zur Unterhaltung der Chausséen zu verwenden.

Diesem gegenüber am linken Ufer der Nidda und nördlichen Fuße des Ortenberger Schloßberges finden wir 4—6zöllige Prismen von Basalt, welche gegen 50, also in einer entgegengesetzten Richtung wie am Gaulsberg, sehr steil einfallen; etwas höher liegt auch hier der Dolerit zu Tage, von ersterem durch eine Spalte, deren Ebene mit einer Neigung gegen West beinahe vertikal steht und nach Süden streicht. Die Reibungsspalte zwischen beiden aufsteigenden Gesteinen ist hand- bis fußbreit, mit basaltischem Letten, Basaltstücken und den oft besprochenen Buchiten ausgefüllt. Die beiden anstehenden Felsarten werden durch diese Spalte vollkommen getrennt. Es liegt außer allem Zweifel, daß die Sandsteine bei dem Aufsteigen des einen oder anderen Gesteins gebrannt und in die Höhe geschoben wurden, wie man auf dem Gaulsberg von Syenit und Gneus anzunehmen berechtigt ist. Die Buchite lassen zum Theil noch die Natur des Sandsteins erkennen und sind dann gebleicht, weiß, feinkörnig, zum anderen Theil sind sie wie geschmolzen, wahrscheinlich mit einem anderen Mineral (Talk?) durchdrungen, schwarz, dem Hornstein ähnlich. Hornstein und Halbopal findet sich in der Nähe oberhalb Lisberg am Hellberg, und gegenüber am Stein liegt Walkererde in Nestern zwischen dichtem Basalt.

Der Gaulsberg, so wie der ganze Bergrücken von Burkhardts bis Altenstadt, ist wasserarm, desto reicher ist der gegenüber liegende Höhenzug,

aus dem bei Lisberg eine überaus starke Quelle von stets klarem, 7^o R. warmem Wasser, und am Fufse des Ortenberger Schlofsberges eine starke Quelle von 9^o R. entspringt. Beide Wasser enthalten ebenfalls wenig Beimischungen, so daß sich auch in ihren Abflüssen keine Inkrustationen bilden. Die rothe oder graubraune Ackerkrumme aus verwitterten vulkanischen Producten ist hier, wie im höheren Gebirg, leicht zu lockern und sehr fruchtbar; weniger ist dies bei der grauen vulkanischen Asche (Letten) der Fall. Alle vulkanisch gebrannten Thonarten zeichnen sich von anderen durch die mangelnde Bindefähigkeit aus, wesswegen sie auch zum Brennen von Ziegeln und Backsteinen und als Baulehm nicht verwandt werden können, da sie immer wieder zerbröckeln, sobald Feuchtigkeit zu ihnen tritt. Aufser dem vulkanischen Boden kommt im diesseitigen Vogelsberg stellenweise, doch manchmal, wie z. B. bei Nösberts, den Oberwaldswiesen, auf größeren Strecken weißer Boden, sogenannte Bucherde, vor, die kalt und unfruchtbar ist und aus einem mageren Lehm mit vielem äußerst feinem weißem Sand besteht und sich bei Regenwetter so festsetzt, daß sie undurchlassend wird. Der Vogelsberger Bauer meidet diesen Boden, der sich durch reichlich vorhandene *Spergula arvensis* und an feuchten Stellen *Sagina procumbens* kennzeichnet; auf ihm fand ich vor etwa 20 Jahren zuerst das schöne *Thesium alpinum* *). Dieser weiße Boden scheint der alte Meeresgrund des Vogelsberger Beckens, und theils in die Höhe gehoben zu sein, theils mit der vulkanischen Erde in glücklicher Mischung in die Wetterau gespült worden zu sein.

Seltene Pflanzen fehlen hier fast ganz, *Iris squalens* und *Sedum reflexum* am Gaulsberg stammen wohl aus den früher vorhanden gewesenen Wingerten, *Avena tenuis* an dürrn Stellen, *Gentiana germanica* an grasigen Gebirgsstellen. In diesem Jahre kam bei Effolderbach auf basaltischem Schutt, der zum Wegbau verwendet wurde, *Centaurea solstitialis* zum Vorschein, welche hier sonst fehlte.

Die Thalsohle der Nidder wird hier, wie die Sohle fast aller Vogelsberger Gebirgsthäler der Westseite, durch einen grauen Thon mit eingeschlossenen Rudimenten von verwittertem Basalt gebildet. Er ist das Product angeschwemmter vulkanischer Asche und zersetzter Gesteine, welche einen wenig durchlassenden kalten, zur Moosbildung neigenden Boden abgeben, der erst bei weiter vorgeschrittener Verwitterung lockerer wird und sehr schönes Gras trägt. Wie langsam indess dieser Zersetzungsproceß vor sich geht, davon zeugt ein hier 1846 neu angelegtes Stück Bachnfer, welches jetzt, nach 12 Jahren, noch nicht mit einer Grasnarbe überzogen ist. Durch diesen basaltischen Letten haben sich an drei Stellen Salzquellen einen Ausgang gesucht. Von diesen wurde eine 1824 untersucht, mußte

*) Meine speciellen Standorte bei Schnittspahn, Flora. 3. Aufl., S. 221. — Wenderoth in Flor. hassiaca p. 52 giebt, nach einer von mir herrührenden mündlichen Mittheilung, sehr genau den Standort, „zwischen Gedern und Oberwald“, an. Ist eine Strecke von 3 Stunden.

aber wegen der bösen Wetter, die jeden Aufenthalt im Schacht unmöglich machten, wieder zugeworfen werden; die zweite, der Salzbrunnen, wurde 1826 nothdürftig eingeschalt, ist aber jetzt ganz verfallen; an der dritten Stelle, nahe beim Dorf, ist nie eine Untersuchung angestellt worden. Von den Salzpflanzen habe ich bereits 1837 Nachricht gegeben*).

Hiermit könnte ich schliessen, es liegt aber eine Besprechung des Vorkommens von Braunkohlen am Betten zu nahe, als dafs ich sie ganz mit Stillschweigen übergehen könnte. Die Kohlen wurden von mir 1846 im Herbst bei einem Erdschliff entdeckt; das Lager hat eine ungefähre Mächtigkeit von 1 Meter und besteht durchaus aus groben Holzstücken von Nufsbaum und Kastanien ohne zwischenliegenden Mulm, so dafs man hier mit Recht eine primäre Lagerstätte der Vogelsberger Kohle annehmen kann. Die Sohle des Lagers ist Sandsteingerölle und grauer Letten, das Dach besteht aus einer Decke von verkohlten Blättern und Schilfstengeln mit eingemengten Früchten, über welche sich eine 2—5''' dicke Schicht eines sehr weifs gebrannten Thones (Kaolin) zieht. Diese Schicht ist neuerdings bei Schürfversuchen in der Nähe von Gelnhaar in gröfserer Mächtigkeit gefunden worden, ohne dafs für das Kohlenlager neue Resultate erzielt worden wären.

Die Braunkohle liegt über dem Sandstein bis in die Gegend von Pferdsbach, wo sie in einem Hohlwege in geringer Mächtigkeit zu Tage geht, über ihm liegt der Basalt des Betten, so dafs wir hier im Kleinen dasselbe Bild haben, wie es der Meisner in Niederhessen im Grofsen darbietet.

Selters, im November 1858.

XIII.

Beobachtungen über den Niederschlag.

Anm. der Redaction. Die nachfolgend mitgetheilten Beobachtungen sind sämmtlich mit Instrumenten von gleicher Construction, Gröfse und möglichst ähnlicher Aufstellung (6—8 Fufs über dem Boden) ausgeführt, und immer zu derselben Zeit, nämlich um 12 Uhr täglich, eingetragen worden.

1. *R.-S.* Realschulhof zu Giefsen. Absolute Höhe 650 Fufs hess.-d., Beobachter : **Reiz** und **Ruckelshausen**.
2. *F.-G.* Forstgarten, $\frac{3}{4}$ Stunden östlich von Giefsen. 806'. Beob. : **Schwab**.
3. *Sch.* Schiffenberg, weiter östlich, $1\frac{1}{4}$ Stunde von Giefsen. 1130'. Beob. : **Lyncker**.

*) Flora von Oberhessen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde](#)

Jahr/Year: 1859

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Heldmann Christian [Christianus]

Artikel/Article: [Die Gebirgsformation in der Gemarkung Selters \(Kreis Nidda\) und Umgebung. 81-90](#)