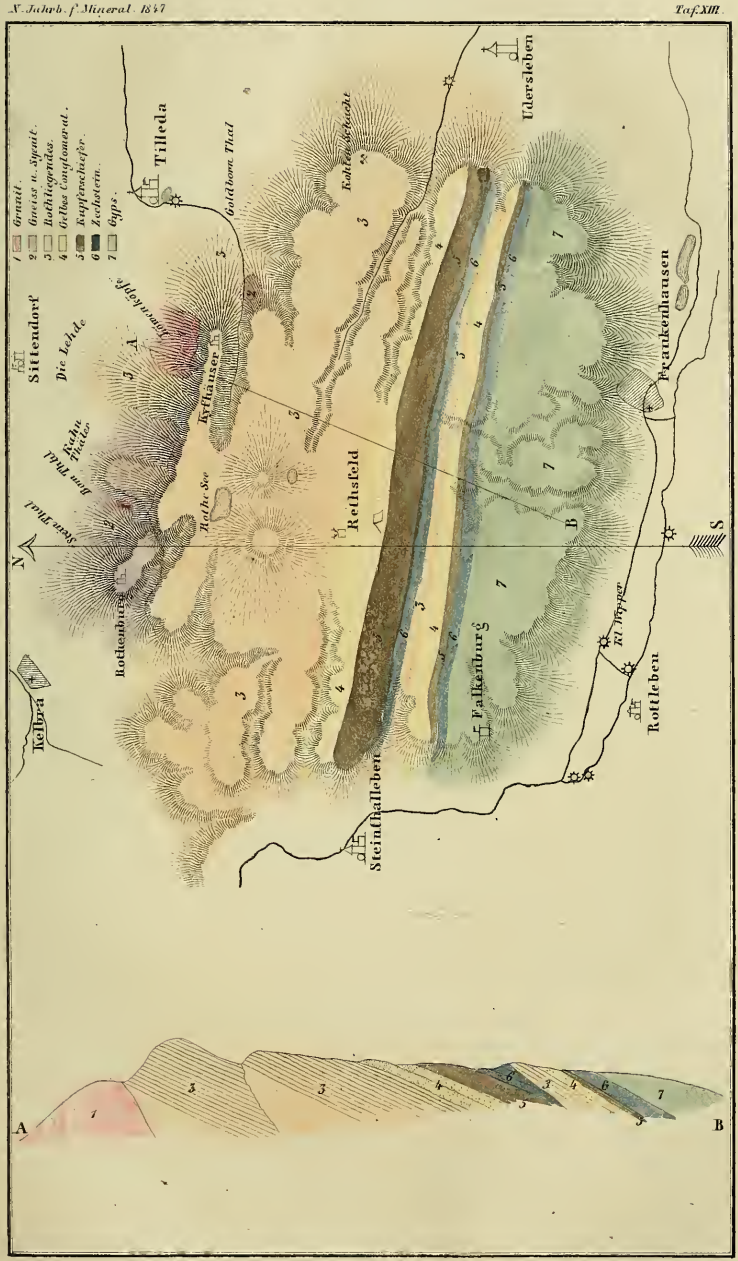

1 Granit.
2 Gneiss u. Syenit.
3 Rothliegendes.
4 Rothes Conglomerat.
5 Kupferschiefer.
6 Zechstein.
7 Gyps.
N
S
A
B
Kelbra
Rockenburg
Sittendorf
Die Lehde
Tilleda
Kyffhäuser
Rothe See
Goldbom Thal
Kohlenschacht
Rothfeld
Steinthalleben
Falkenburg
Ilversleben
Frankenhausen
Rottleben
Kl. Heyser

Über

den Bau des *Kyfhäuser*-Gebirges,

nach Beobachtungen aus dem Jahre 1843,

von

Hrn. Dr. H. Girard

in *Berlin* *.

Hiezu Taf. XII.

Ausgezeichnete Stücke von Syenit, die mir vom *Kyfhäuser* zugekommen waren, hatten in mir die Erwartung erregt, dass man vielleicht an diesem kleinen Gebirge, wo der Granit bekanntermasen ebenfalls auftritt, einen deutlichen Aufschluss über das Verhalten beider Gebirgsarten gegeneinander würde gewinnen können, und mich zu den Untersuchungen getrieben, deren Resultate ich in dem Nachfolgenden mittheilen will. Allein wie es so oft ergeht, meine Erwartungen haben sich nur zum Theil erfüllt, während andere nicht erwartete Resultate mich dafür schadlos gehalten haben.

Der *Kyfhäuser* ist eins der kleinsten, wo nicht das kleinste in sich abgeschlossene und völlig regelrecht konstruirte Gebirge, das wir kennen. Weder mit der Masse des *Harzes*, die nördlich davor liegt, noch mit den Zügen der *Hainleite* und deren Vorbergen, welche im Südwesten daran vorbeistreichen, steht es in unmittelbarer Verbindung; nur an einer Stelle,

---

* Niedergeschrieben am 14. Okt. 1846.

gerade im Westen des nördlichen Randes, verlieren sich jene Vorberge in flache Hügel, die mit den Ausläufern der Berge von *Sondershausen* zusammenstossen. Im Grossen und Ganzen wiederholt der *Kyfhäuser* die Gestalt des *Harzes*. Im Norden ein steiler Rand, im Süden eine mächtige Gyps-Masse, gegen Westen und Osten ein allmählicher Abfall. So entsteht ein breiter Rhombus, dessen fast gerader Nord-Rand ungefähr von WNW. nach OSO. geht. Dieser Nord-Rand ist der höchste Theil des Gebirges, mit der höchsten Erhebung auf der Ost-Seite, wo die Ruinen am *Kyfhäuser*, die Burg Kaiser Friedrich's II., stehen, während auf der West-Seite ein niedrigerer Vorsprung die Reste der sogenannten *Rothenburg* trägt. Der ganze Nord-Rand bildet eine ununterbrochene Mauer, und kein einziges Thal dringt durch ihn hindurch. Diesen Charakter erhält er sogar noch mehr dadurch, dass er nur in seiner Mitte mit dem übrigen Gebirge durch ein kleines Plateau, auf dem der sogenannte *Rothe-See* liegt, verbunden ist und sonst, sowohl nach Westen als nach Osten, durch zwei tiefe und fast geradlinige Thäler von demselben abgetrennt wird. Es ist Diess offenbar durch eine grosse Spalte geschehen, die den vordern Kamm abgetrennt und beide Thäler zugleich gebildet hat. In ähnlicher Richtung treten noch ein paar Thäler von Osten herein und greifen tief in das Innere des Gebirges; im Süden und Osten aber sind die Thäler kleiner und nur dem deutlichen äussern Abfall folgend. Gegen die Mitte bleibt eine sich allmählich senkende Fläche, die im obern Theile das grosse *Rothefeld*, im untern die *Brachleite* genannt wird. Die von tiefen Thälern durchschnittenen Gyps-Massen auf der Süd-Seite, nördlich von *Frankenhausen* werden die *Pfingstberge* genannt. Das ganze Gebirg hat zwischen 1 und $1^1/_4$ Quadrat-Meile Oberfläche.

Die krystallinischen Gesteine treten nur am untern und mittlen Theile des Nord-Randes auf, der höchste Kamm wird von den obern Schichten des Roth-Liegenden gebildet, das schwach gegen Süden einfällt, so dass in dieser Richtung die Lagen des Kupferschiefers, Zechsteins und Gypses weiter gegen *Frankenhausen* hin nach einander auftreten.

Ich begann meine Untersuchungen von Westen, wo durch

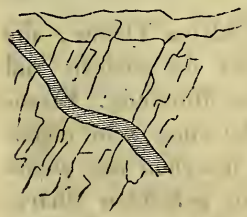
eine neu gebaute Chaussee von dem Städtchen *Kelbra* nach *Frankenhausen* mancherlei Aufschlüsse gemacht worden sind. Der Weg hält sich auf der Süd-Seite des vorerwähnten westlichen Spalten-Thals und berührt hier ganz unten am Fuss des sonst aus Roth-Liegendem bestehenden *Tannenberges* Gneiss. Ich hatte dieses Gestein durchaus nicht erwartet und war sehr unangenehm durch sein Auftreten überrascht; denn ich sah wohl ein, dass dadurch die Beziehungen zwischen Granit und Syenit wahrscheinlich weniger deutlich werden würden. Dieser Gneiss ist dunkel-schwärzlichgrün, sehr Glimmer-reich, stark schiefernd und meist stark verwitternd, was wohl daher rührt, dass er an mehren Stellen von Granit-Gängen durchsetzt wird, die zwischen ½ Zoll und ½ Fuss variiren. Diese Gänge bestehen, wenn sie klein sind, nur aus einem innigen Gemenge von Feldspath und Quarz; bei grössern aber ist auch Glimmer, obgleich nur in der Mitte, ausgeschieden. Ein solcher Gang von 4—5 Zoll Breite zeigte an beiden Seiten Saalbänder 1 Zoll etwa stark, von grauem Quarz und in der Mittte ein Gemenge von röthlichem Feldspath und grauweissem Glimmer ohne Quarz. Dennoch scheint es, dass bei der Ausfüllung solcher Gänge, die vom Granit ausgehen, zuerst nur Quarz abgesetzt wird und später erst Feldspath und Glimmer, woraus sich dann auch erklären würde, dass man den Thonschiefer in der Nähe des Granits nicht selten von feinen Quarz-Gängen durchsetzt findet, die doch durchaus keinen Feldspath oder Glimmer enthalten. Über dem Gneiss, der nur eine kleine Masse bildet, folgt Roth-Liegendes mit dem Streichen hor. 6 und 27° Fallen nach N.; gleich darauf stehen die Schichten auf dem Kopfe, und nicht weit davon fallen sie in hor. 6½ mit 50° nach S. Allmählich wendet sich das Streichen mehr zu der Richtung des Nord-Randes und geht durch hor. 7, 7½ bis vorherrschend S und S½, bei konstantem Fallen noch S. unter 15°—20°. Die an der Chaussee oftmals aufgedeckten Schichten zeigen einen wiederholten Wechsel von groben Konglomeraten mit feinen, mehr dunkelroth gefärbten, thonigen Sandsteinen. Gegen oben werden jedoch die helleren Konglomerate vorherrschend, die man Weissliegendes nennen könnte, und hier liegen, meist auf der

Grenze der Schichten die wohlbekannten verkieselten Stämme. Sie sind immer wie die ganze Schicht nach Süden geneigt und etwas plattgedrückt. Ein solcher Stamm, der sich auf 45 Fuss verfolgen lässt, hatte an einem Ende $3\frac{1}{2}$ Fuss Breite und $1\frac{1}{2}$ Fuss Dicke, während er 30 Fuss weiter noch $2\frac{1}{2}$ Fuss Breite und $1\frac{1}{4}$ Fuss Dicke zeigte. Das gäbe am untern Ende einen Kreis von $2\frac{1}{2}$ Fuss Durchmesser, am obern von $1\frac{1}{2}$ Fuss circa, also auf 30 Fuss Länge eine Abnahme in Dicke von $\frac{3}{4}$ Fuss. Das oberste Ende lag zum Theil noch im Gestein, so dass ich nichts davon messen konnte. Je höher man hinaufkommt, desto mächtiger werden die Bänke des hellen Sandsteins, die zuletzt in einem grossen Bruch oben am Berge 12—15 Fuss Mächtigkeit erreichen. Das Streichen hält sich hier überall zwischen hor. 8 und $8\frac{1}{2}$ mit schwachem Fallen nach S. Umgeht man oben das Thal und wendet sich zu dem westlichen Vorsprung des Nord-Randes, auf dem die *Rothenburg* steht, so findet man hier das Streichen des Sandsteins bis hor. $9\frac{1}{2}$ geändert bei 30^0 nach S., die Burg selbst aber steht auf Gneiss, dessen Flasern deutlich hor. 7 streichen und auf dem Kopf stehen. Steigt man etwas abwärts gegen Westen, so kommt man zu einer Klippe von Syenit, dessen Grenze gegen den Gneiss aber nicht aufzufinden war. Er scheint auch weiter abwärts die leider unzugänglichen Klippen zu bilden. Syenit kommt ebenfalls an einem Vorsprung zu Tage, der am Nord-Rande heraustritt, wo er in einem bedeutenden Bruche für die Chaussee gebrochen wird. Der Syenit besteht aus fast schwarzer Hornblende in grosser Menge und wenig grauem oder röthlichem Feldspath, durchsetzt von zahlreichen Glimmer-Blättern; auf der West-Seite des Bruches gegen den Gneiss hin ist er deutlich geschichtet und streicht hor. $6\frac{1}{2}$—7. Gänge von Quarz und Feldspath, ganz wie die früher erwähnten, nur weniger mächtig, so wie von Rotheisen-Rahm, die von Haarfeine bis zu $\frac{1}{2}$ Zoll vorkommen, durchsetzen das Gestein.

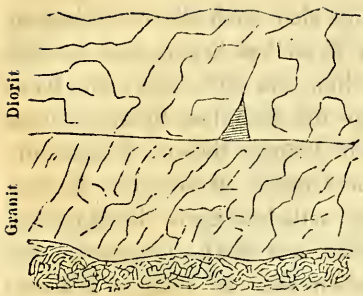
Sowohl die *Rothenburg* als dieser Steinbruch liegen indess nicht auf dem höchsten Rücken, da dieser erst östlich von der Burg beginnt, nur aus Roth-Liegendem besteht und ohne Unterbrechung bis zum *Kyfhäuser* fortsetzt. Dieser Rücken

streicht genau hor. 8, und so zeigt sich auch das Streichen in allen Steinbrüchen, die am Fusse desselben liegen, hor. 8—8½ bei sehr schwachem südlichen Fallen von 10°—15°. Die Konglomerate sind hier, am Ausgange des östlichen Spalten-Thals, besonders fest, so dass hier viele Brüche liegen, welche die in *Sachsen* und der *Mark* so berühmten Mühlsteine liefern. Der höchste Punkt liegt hart am östlichen Ende des Rückens, der von da abwärts gegen *Tilleda* aus Roth-Liegendem besteht. Dicht vor dem Dorfe stehen aber in einigen Wasser-Rissen bald blaugrün, bald dunkelroth gefärbte zerklüftete sandige Schichten an, die wahrscheinlich nicht zum Roth-Liegenden, sondern wohl zum Bunten Sandstein gehören werden, worauf sowohl ihre Beschaffenheit, als auch das veränderte Streichen deutet, da es hor. 10½—11 ist, mit 25° südlichem Fallen.

Die kleinen Thäler, welche am Fusse des Nord-Randes auftreten, werden fast nur von den krystallinischen Gesteinen gebildet und sind am bedeutendsten auf dem westlichen Flügel. Das erste derselben, das *Stein-Thal* genannt, hat im obern Theil des westlichen Gehänges Syenit, der mit dem oben erwähnten schieferigen zusammenhängt, im untern Theil aber und auf den östlichen Gehängen kommt nur Gneiss vor, von dem auch viele Blöcke im Thale liegen. An dieser Seite des



Thals treten auch mehrmals deutliche Granit-Gänge auf, theils grösser, theils kleiner bis zu 2½ Fuss Mächtigkeit; der grösste ist im oberen Theil hier nebenbei gezeichnet, um darzuthun, dass hier unzweifelhaft der Granit den Gneiss durchsetzt. Denn in dem darauf folgenden Thale, dem *Bern-Thale* ist er in Verbindung mit dem Syenit oder Diorit. Der Syenit, der äusserst grobkörnig geworden ist und einzelne, mitunter Zoll-grosse Hornblende-Krystalle enthält, bildet den obern Theil des Thales allein, hin und wieder mit Gängen von rothem Feldspath, im untern aber kommt der Granit darunter vor. Ein Steinbruch auf der Ost-Seite zeigte oben den grobkörnigen Diorit (die Skizze auf folgender Seite), der mit scharfer Grenze, die wenigstens 40—50 Fuss



entblösst war, über einem hell fleischrothen Granit mit feinem Korn und wenig Glimmer lag. Eine Spalte im Syenit ging bis auf die Grenze hinab, aber mit keiner Spur darüber hinaus und bildete darüber eine 5 Fuss hohe und wie es schien, weit nach innen fortsetzende Höhle oder Spalte. Auffallend verschieden war der Bruch beider Gesteine im Grossen, bei'm Diorit mehr massig, ich möchte sagen knollig, bei'm Granit mehr eben und scharfkantig. Solche Verschiedenheiten sieht man im Steinbruch auf den ersten Blick, aber beschreiben lassen sie sich schwer, und doch muss man dergleichen Kennzeichen nicht verachten. Es wird hienach mehr als wahrscheinlich, dass der Granit jünger sey als der Syenit und ihn sowohl als den Gneiss gehoben und mit Gängen durchsetzt habe; es scheint sogar aus dieser Lokalität hervorzugehen, dass der Syenit gleichalt mit dem Gneiss sey, ja in ihn übergehen könne. Allein die Frage nach seinem eigentlichen Alter und seiner Entstehungs-Weise wird dadurch nicht gelöst, sondern leider nur mit der so verwickelten Theorie der Gneiss-Bildung in Verbindung gebracht.

Jenseits des *Bern-Thals* folgen drei kleine Thäler, die *Kahn-Thäler*, die weniger vortreten, als die vorigen und nur Gneiss enthalten, obschon vor ihrer Mündung, besonders vor den beiden letzten, grosse Blöcke eines sehr eigenthümlichen Quarz-Gesteins liegen. Sie bestehen aus einem scheinbar zerfressenen weissen oder braun gefärbten Quarz, dessen Klüfte und Höhlungen theils einen schwarzen, theils einen braunen oder rothen Überzug tragen und mit Quarz-Krystallen bedeckt sind. Gestell-Steine aus den Hochöfen sollen mitunter nach langer Campagne ganz ähnlich aussehen. Diese Gesteine liegen in Blöcken von 2 Fuss Durchmesser bis zu 20 und 25 Fuss Höhe in zahlloser Menge jenseits der *Kahn-Thäler* auf einer sanft ansteigenden Fläche, die sich bis zu der steilern Mauer des eigentlichen *Kyfhäuser*

Rückens hinanzieht. Es ist ein von dem vorigen durchaus verschiedenes Terrain, das daher auch den besondern Namen, die *Lehde*, führt. Der gleichmäsige, offene, nur mit diesen Blöcken überdeckte Abhang zieht sich weit in die Ebene hinein und verbreitet dieselben bis in die Gegend von *Sittendorf*. Von einem der grossen Blöcke aus, zwischen denen nur kleine Birken und Gesträuch stehen, sieht man deutlich den Abfall und die Blöcke darauf sich fächerförmig gegen die Ebene ausbreiten. An einem dieser Blöcke erkannte ich ihren Ursprung, denn während er an der einen Seite vollständig das zerfressene Aussehen wie die übrigen hatte, war er am andern Ende deutlich körnig und blassroth gefärbt. Man hätte dem Dinge Gewalt angethan, hätte man es nicht für Roth- oder Weiss-Liegendes halten wollen. Somit erscheinen diese Blöcke als veränderte Massen der *Kyfhäuser* Sandsteine. Wodurch sie indess verändert sind, ob durch den Granit: das ist wohl zu vermuthen, aber nicht zu beweisen. Nirgends habe ich das Gestein selbst anstehend gefunden. Das steile Gehänge dahinter besteht aus Roth-Liegendem. Gänge von Quarz und Roth-Eisenstein kommen mitunter darin vor; auch treten da, wo der flache Abhang den steilern berührt, einige kleine Quellen hervor, eine Erscheinung, die bei dem sonst sehr Wasser-armen Gebirg auf eine Gesteins-Grenze hindeutet; aber diese sichtbar aufzufinden ist mir nicht gelungen, obgleich im Osten am nördlichen Fuss der *Kyfhäuser* Burg der Granit selbstständig in bedeutenden Massen auftritt.

Runde Höcker, nach ihrer Form die *Löwenköpfe* genannt, ganz wie die *roches moutonnées*, aber ohne Gletscher gestaltet, steigen bis zur halben Höhe des *Kyfhäusers*, also circa 5—600 Fuss über die Umgegend an. Sie springen weit und deutlich vor die Wand des eigentlichen Kammes vor, so dass man ihre Grenze schon aus der Ferne, selbst vom *Auersberg* bei *Stollberg* deutlich erkennen kann, und fallen gegen die andern drei Seiten steil ab. In der Wand hinter ihnen befindet sich ein alter Steinbruch im Roth-Liegenden, das leider ganz unverändert ist, hor. 6—7 streicht und mit 15° nach S. fällt. Die Granit-Kuppen sind oben ganz mit Schutt bedeckt; wo aber frisches Gestein zu finden ist, da sieht man

einen gelben oder röthlichen Granit, dem des *Brockens* ganz ähnlich, mit grauem Quarz, schwarzem Glimmer und sehr vorherrschendem blassrothem oder gelbem Feldspath. Nirgends ist eine Spur von Gneiss oder Syenit; auch variirt die Gestalt der Hügel so wesentlich von den langen Nasen und schmalen Thälern jenseits der *Lehde*, dass man schon daran die ganz eigenthümliche Gesteins-Masse erkennen könnte.

Nach diesen Thatsachen wird es erlaubt seyn zu glauben, dass am *Kyfhäuser* der Granit sowohl den Gneiss und Syenit, als auch das Roth-Liegende emporgehoben habe, dass dabei die ersten Gesteine von Gängen durchsetzt und der Syenit etwas verändert wurde, während an der Grenze des Roth-Liegenden ein Kontakt-Gestein sich bildete, das an einer freien Stelle zwischen dem Gneiss und Granit hervorgedrängt und in zahlreichen Blöcken über die nächste Gegend verbreitet wurde. Mit dieser Annahme stimmt das Streichen und Fallen des ganzen Gebirges überein. Der Granit ist also hier jünger als das Roth-Liegende; ob er aber älter oder jünger als der Bunte Sandstein sey, ist nicht zu entscheiden. Bei der grossen Übereinstimmung des Gesteins mit dem Granit des *Harzes* ist jener wahrscheinlich von demselben Alter.

Von krystallinischen Gesteinen kommt nur noch eine kleine Gneiss-Masse in dem östlichen Spalten-Thal dem *Goldborn-Thal* vor, auf der Süd-Seite nahe am Ausgange. Man hatte darin einmal kleine Mengen von Kupferkies gefunden und darauf einen Stollen getrieben, der jetzt fast ganz wieder verschüttet ist. Der Gneiss ist dunkel, zum Theil sehr zersetzt, mit Gängen von Feldspath und Roth-Eisenrahm, auch kam ein Quarz-Gang vor, der innen Kalkspath führte. Das ganze Vorkommen ist völlig dem oben erwähnten auf der Süd-Seite des westlichen Thales analog.

Zwischen *Tilleda* und dem *Kyfhäuser* tritt, dicht bei dem Dorfe, Gyps heraus im Hangenden bunter lettiger Schichten, die hor. 9 streichen und nördlich fallen. Sollte dieser Gyps zum Zechstein gehören, so müsste darunter Zechstein vorkommen; daher gehört er wahrscheinlich zur Trias, und die Bunten Lagen sind Schichten aus dem Liegenden des Bunten Sandsteins, die übergestürzt worden sind. Die Ost-Seite der

Berge besteht bis in die Gegend von *Udersleben* nur aus dem obern Roth-Liegenden, worin man vor einiger Zeit einen Versuchs-Bau auf Steinkohlen gemacht hat, der, wie zu erwarten, nur die gewöhnlichen Sandsteine und keine Spur von Kohlen ergeben hat. In einigen Steinbrüchen der obersten Sandstein-Bänke, nicht mehr weit vom anstehenden Gypse nahe bei *Udersleben*, sind alle Bänke so zerklüftet, dass nur ein schwaches Fallen nach S. zu beobachten war, das Streichen aber nicht bestimmt werden konnte. Es schien hor. 6 zu seyn, konnte aber wohl auch hor. 10 seyn. Ein Steinbruch-Besitzer sagte mir, dass die groben Konglomerate, welche am *Kyfhäuser* vorkommen, sich gegen Südwesten auskeilten und nicht wieder vorkämen, was möglich wäre; aber sie können auch tiefer liegen, als die im Süden und Westen vorkommenden und desshalb in jenen Gegenden nicht mehr zu Tage stehen.

Die obern Schichten des Roth-Liegenden setzen bis in die Gegend des *Rathsfeldes* fort, hören aber dicht vor dem Jagdschlosse auf und werden von einem fast losen Kiesel-Konglomerat mit graugelbem Bindemittel bedeckt, abwechselnd mit Lagen von splittrigem rauchgrauem Kalkstein. Diese Schichten bilden den grössten Theil des *Rathsfeldes* gegen die *Brahleite*, da aber die Oberfläche mit Wald bedeckt ist und keine Klippen zeigt, so bemerkt man erst, dass man diese Schichten verlassen hat, wenn man in das Gebiet des alten Kupfer-Bergbau's kommt, wo je 30—40 Schritt weit auseinander eine Halde von Kupferschiefer liegt. Der Kupferschiefer ist nämlich hier nicht die Erz-führende Schicht, sondern es sind Diess die darunter liegenden Sanderze, die obersten Lagen jener vorher-erwähnten Konglomerate. Weiter abwärts, d. h. gegen S., treten Klippen von Zechstein zu Tage; aber weder Streichen noch Fallen war an ihnen zu fassen. Von dieser Zechstein-Gegend steigt man wieder ein wenig an und gelangt auf Roth-Liegendes, das hor. 8 streicht und mit 20°—25° südlich einfällt; dann folgen die gelben Konglomerate, darauf 6 Zoll Kupferschiefer und dann Zechstein. Weiter hinunter an der Chaussee wiederholt sich diese Reihen-Folge noch schöner in einem Profil von 40—50 Schritten Länge. Zu unterst liegen

die gelben Konglomerate, darauf folgt 1—1½ Fuss Kupferschiefer, dann 10—12 Fuss Zechstein und darauf massiger Gyps in unbestimmbarer Mächtigkeit. Dieser Gyps hört erst auf, wo das Gebirg überhaupt endigt, vor den Thoren von *Frankenhausen.* Gegen Osten reicht der Gyps, wie ich oben erwähnte, bis in die Gegend von *Udersleben*, gegen Westen bis zur *Falkenburg.* Hinter der *Falkenburg* steht der Zechstein in schiefrigen Bänken an, jedoch nicht so entblösst, dass man Streichen und Fallen nehmen könnte. Bei *Steinthalleben* treten wieder die obersten Schichten des Roth-Liegenden auf, die auch hier zu Mühlsteinen gebrochen werden, aber mit weniger Vortheil als bei *Tilleda*, weil man hier nur einen gleichkörnigen Sandstein, nicht jene groben Konglomerate findet. Über diesen Bänken liegt ein bunter, rother, thoniger Sandstein in schwachen Lagen, darauf das gelbe Konglomerat mit Erz-Gehalt, dann Kupferschiefer und endlich der Zechstein. Auf dieser Seite des Gebirges scheint sich das Streichen zwischen hor. 9 und 10 zu halten, was wohl dazu stimmt, dass es bei *Udersleben* hor. 6 zu seyn schien und in der Mitte an der *Brahleite* hor. 8 war. Nördlich *Steinthalleben* scheint der Zechstein noch einmal aufzutreten, dann bleibt aber das Roth-Liegende in schwachen Hügeln herrschend bis in die Gegend von *Kelbra.* Hier, in einem Steinbruch, der zur Stadt gehört und südwestlich von ihr liegt, war das Streichen hor. 6—7 mit deutlichem, obgleich unbestimmtem Fallen gegen N. Solche Ausnahmen in Streichen und Fallen muss man nicht erklären wollen, sondern sie als Ausnahmen neben allgemeiner gültigen Regeln stehen lassen, bis eine ganz in's Einzelne gehende Untersuchung oder ein glücklicher Zufall sie einstmals aufklärt.

Die hier mitgetheilten Beobachtungen sollen nicht eine Monographie des *Kyfhäuser* Gebirges seyn: darauf war es bei ihnen nicht abgesehen; sie wurden gemacht zu eigener Belehrung über den Bau dieser kleinen Gebirgs-Masse, und wenn sie diesen Bau auch Andern anschaulich erläutert haben, so ist ihr Zweck erreicht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1847

Band/Volume: 1847

Autor(en)/Author(s): Girard Heinrich

Artikel/Article: Über den Bau des Kyhäuser-Gebirges, nach Beobachtungen aus dem Jahre 1843 687-696