

Über

das relative Alter des Sandsteines bei *Hessberg*,

von
Hrn. Bergmeister H. CREDNER.

Hiezu die geognostische Karte Tafel IX.

Das relative Alter der Thon- und Sandstein-Schichten, welchen die merkwürdigen Abdrücke von Thier-Fährten bei *Hessberg* unweit *Hildburghausen* angehören, ist in neuerer Zeit auf verschiedene Weise gedeutet worden, indem Einige diese Lagen der Formation des Keupers beizählen zu müssen glaubten, während sie früherhin allgemein den Gliedern des Bunten Sandsteines beigerechnet wurden. Je ausgezeichneter das Vorkommen jener Abdrücke ist, um so weniger dürfte ein Versuch zur sicheren Ermittlung des Alters derselben und zur Beseitigung eines jeden Zweifels über dasselbe überflüssig seyn. Vorzugsweise von diesem Gesichtspunkte aus wurden die nachstehenden Bemerkungen über die geognostischen Verhältnisse der Gegend von *Hessberg* zusammengestellt.

Tritt man bei *Schirnrod* oberhalb *Eisfeld* im Thale der *Werra* aus der Kette der Thonschiefer-Berge des südöstlichen Theiles des *Thüringer Waldes* heraus, so sieht man zunächst vor sich, unmittelbar dem Thonschiefer angelagert, einen mergeligen wulstigen Kalkstein von grauer Farbe, zuunterst mit einzelnen Lagen eines gelblichbraunen bis isabellgelben, Bittererde-haltigen Mergelkalkes. Schon der petrographische Charakter dieses Kalksteines spricht dafür, dass er dem Muschelkalk und zwar der unteren Abtheilung desselben, dem Wellenkalk, angehört. Völlig bestätigt wird diese Ansicht durch das nicht seltene Vorkommen von *Plagiostoma lineatum*, *Avicula socialis*, *Trigonia orbicularis* und einzelnen Gliedern von *Pentacrinites dubius*, sowie durch die Auflagerung des Kalksteines auf Mergel und Mergel-Sandstein, welche den oberen Gliedern des Bunten Sandsteines entsprechen. Ein recht überzeugendes Profil zeigt sich in einer Schlucht links am Wege von *Sachsendorf* nach *Eisfeld*. Auf einem mit schwachen Sandstein-Lagen wechselnden rothen Mergel ruht eine gegen 25' mächtige Bank von schmutzig-gelblichgrauem oder grünlichgrauem, schiefrigem Mergelkalk. Hierauf folgt gelblichbrauner oder isabellgelber Bittermergelkalk, von welchem namentlich die eine Schicht mit Steinkernen von *Trigonia cardissoides*, *Rostellaria scalata*, *Avicula socialis* und einer langgezogenen, an *Modiola* sich anschliessenden Art von *Avicula* bedeckt ist. Hierüber liegt der hellgrau-wulstige Mergelkalk, gegen den darunter befindlichen Bittermergelkalk durch eine $\frac{1}{2}$ bis 1' mächtige, scheinbar Breccien-artige Kalkbank geschieden; sie besteht aus dichtem hellgrauem Kalkstein, in welchem einzelne Nuss-grosse Partien dunkelgrau gefärbt sind; häufig wird sie von Braunspath-Adern durchzogen.

Die Schichten des Wellenkalkes liegen von *Schirnrod* an fast ganz horizontal, mit einer kaum merkbaren Neigung gegen SW. Folgt man dem Laufe der *Werra*, so findet man durch sie die oberen mergeligen Lagen des Bunten

Sandsteines mehr und mehr entblöst, je weiter man Thalabwärts gelangt, während der Muschelkalk den oberen Theil der Thal-Gehänge bildet. Diese söhliche Lage behalten die Schichten desselben von *Schirnrod* bis herab nach *Eisfeld*, sowohl südöstlich nach *Stelzen* und *Jossenthal*, wie nordwestlich noch *Hirschendorf* und *Croh* zu regelmässig bei. Erst bei *Eisfeld* und an dem Kalk-Rücken, welcher sich zwischen *Croh* und *Brünn* nach *Wiedersbach* hinzieht, tritt eine Änderung ein, indem dieselben unter 25 bis 40 Grad gegen SW. hin einschiessen. Geht man in dieser Richtung von dem Kalk-Rücken herab, so gelangt man in das Gebiet des Sandsteines, welcher sich von *Eisfeld* nach *Hildburghausen* und *Schleusingen* ohne Unterbrechung fortzieht. Ein nordwestliches Streichen und ein 10 bis 25 Grad betragendes südwestliches Einfallen der Schichten ist ihm durchgängig eigen. In ihm liegen die Sandstein-Brüche nordöstlich von *Hessberg* bei *Weitersrod* und noch *Gossmannsrod* zu, in welchen die vielbesprochenen Abdrücke von Thier-Fährten vorkommen.

Wenn man die *Werra* zwischen *Hildburghausen* und *Harras* überschreitet, so erhebt sich am linken Ufer derselben ein steil gegen NO. abfallender Kalk-Rücken. Den Fuss desselben bilden zu unterst bunte Mergel und Bänke von Mergelsandstein, flach gegen SW., also unter den Kalkstein einschiessend; darauf folgt der Wellenkalk, welcher sich mit flach gegen SW. einfallenden Schichten bis zum Kamm des Kalk-Rückens erhebt. Auf dem südwestlichen sanften Abhang desselben legt sich in meist gleichförmiger Folge der mit Thon-Lagen wechselnde Kalkstein von *Friedrichshall* an, dem sich weiter abwärts die Lettenkohlen-Gruppe und die übrigen vollständig entwickelten Glieder des Keupers anschliessen, eine Lagerungs-Folge, die durch den regelmässigen und einfachen Bau des erwähnten Höhen-Zuges zwischen *Harras* und *Hildburghausen* auf das Unzweideutigste dargethan wird.

Kehren wir zum Sandstein bei *Hessberg* zurück, so könnte es scheinen, dass er dem Keuper beizuzählen sey. Dafür spricht hauptsächlich, dass derselbe wie der Kalkstein oberhalb *Brünn* streicht und unter fast gleicher Neigung gegen SW. hin einfällt; es wird hierdurch wahrscheinlich, dass der Sandstein dem Kalkstein aufgelagert ist. Diese Folgerung gewinnt noch an Haltbarkeit, da man beim Abteufen eines Brunnens in *Brünn* unter dem Sandstein den Muschelkalk angetroffen haben soll. Auch kann nicht in Abrede gestellt werden, dass der Sandstein mit Spuren von Thier-Fährten bei *Weilersrod* manchen Sandstein-Lagen der mittlen Keuper-Region sehr ähnlich ist und dass in dieser Beziehung keine Anomalie stattfindet, wenn man denselben zum Keuper zählt.

Allein diese Gründe dürften die letzte Annahme nicht hinlänglich rechtfertigen. Betrachtet man zunächst den petrographischen Charakter der ganzen Masse des Sandsteines zwischen *Eisfeld* und *Hildburghausen*, so stimmt dieser durchaus nicht für Keuper, sondern für Bunten Sandstein. Oder welchem Gliede des Keupers sollten diese mächtig entwickelten Massen eines feinkörnigen bald gelblich weissen, bald röthlichen Sandsteines beigezählt werden? Gerade von dem Gliede des Keupers, welches man zunächst über dem Muschelkalk zu erwarten berechtigt ist, weichen sie am meisten ab.

Noch mehr Bedenken, der obigen Annahme beizupflichten, muss die Lagerungs-Folge erregen. Nach derselben ist dem Wellenkalk zwischen *Eisfeld* und *Wiedersbach* ein gelblich-weisser oder röthlicher Mergelsandstein aufgelagert. Wenn sich auch ähnliche, jedoch gewöhnlich nicht in solcher Ausdehnung entwickelte Massen zwischen den mittlen und oberen Lagen des Keupers finden, so ist es doch auffallend, dass sich unterhalb *Brünn* keine Spur des Kalksteines von *Friedrichshall* und der *Lettenkohlen-Gruppe* wahrnehmen lässt, und zwar um so mehr, je mächtiger diese Formations-

Glieder jenseits der *Werra* zwischen *Hildburghausen* und *Rodach* entwickelt sind.

Rechnet man ferner den Sandstein von *Hessberg* zum Keuper, so muss man, da derselbe gegen SW. einfällt und hiernach den Muschelkalkstein jenseits der *Werra* unterteufen würde, eine mehrere Hundert Fuss betragende Verwerfung annehmen, deren Richtung durch den Lauf der *Werra* bezeichnet wird. Eine solche Störung der ursprünglichen Lagerungs-Verhältnisse dürfte mindestens mit eben so viel Wahrscheinlichkeit längs der südwestlichen Grenze des Wellenkalkes zwischen *Eisfeld* und *Brünn* vorausgesetzt werden können, wodurch die Anomalie desselben gegen den Bunten Sandstein genügend erklärt werden würde.

Wird durch das Vorerwähnte die Annahme, dass der *Hessberger* Sandstein dem Keuper angehöre, zweifelhaft, so wird dieselbe völlig dadurch widerlegt, dass sich der ununterbrochene Zusammenhang desselben mit dem Bunten Sandstein auf das Entschiedenste nachweisen lässt. Der Kalk-Rücken zwischen *Eisfeld* und *Wiedersbach* erreicht etwa eine halbe Stunde jenseits dieses letztgenannten Ortes seine Endschaft. Verfolgt man jenseits dieser Muschelkalk-Zunge die Strasse von *Schleusingen* nach *Hildburghausen*, dann gelangt man aus dem Bunten Sandstein, dessen Schichten bei *Wiedersbach* vom Kalkstein überlagert werden, ohne Unterbrechung und ohne merkliche Schichten-Störung auf das Gebiet eines ganz gleichen Sandsteines, dessen Bänke, wenn man sie dem Streichen nach in südöstlicher Richtung verfolgt, dem Muschelkalk aufgelagert zu seyn scheinen. Dieser Sandstein setzt über den *rothen Berg* bis jenseits *Hildburghausen* fort und wird hier vom Wellenkalk gleichförmig überlagert. Hier in diesem Durchschnitt von *Schleusingen* nach *Hildburghausen* sind die Verhältnisse so einfach, dass man an der Zugehörigkeit des gesammten Sandsteines zur Formation des Bunten Sandsteines nicht zweifeln kann.

Wenn hiernach der Sandstein von *Hessberg* und

Weitersrod, welcher stetig nach dem Bunten Sandstein am *rothen Berg* fortstreicht, als zu den oberen Lagen des Bunten Sandsteines gehörig zu betrachten seyn dürfte, womit auch das Vorkommen derselben Sandstein-Bänke ungefähr 100 Fuss unter dem Muschelkalkstein bei *Waltershausen* völlig übereinstimmt, so ist die offenbar obwaltende Anomalie in den Lagerungs-Verhältnissen nicht am Kalk-Rücken längs der *Werra*, sondern in dem Wellenkalk-Zuge zwischen *Eisfeld* und *Wiedersbach* zu suchen. Die ursprüngliche Lage seiner Schichten ist theilweise gestört und die Überlagerung derselben durch den Bunten Sandstein nur scheinbar oder ganz partiell durch eine solche Störung hervor gebracht.

Diese Annahme wird einerseits durch die eigenthümlichen Lagerungs-Verhältnisse des Wellenkalkes in der Umgegend von *Eisfeld*, sowie andererseits durch die gesammte Erscheinungs-Weise dieses Formations-Gliedes am Fusse des *Thüringer Waldes* bestätigt.

Die Ablagerung des Wellenkalkes bei *Eisfeld* beginnt am rechten Thal-Gehänge zwischen *Mengersgereuth* und *Effelder* bei *Sonneberg* und zieht sich von hier aus dem Fusse des Gebirges entlang und unmittelbar an Thonschiefer angrenzend in nordwestlicher Richtung bei *Schalkau* vorbei nach *Eisfeld* und *Crok*. Hier trennt sie sich vom Thonschiefer, sich als eine schmale Zunge bei *Brünn* vorbei nach *Wiedersbach* bis kurz vor *Gottfriedsberg* erstreckend. Von *Mengersgereuth* bis *Crok* bildet der Wellenkalk ein ungefähr $2\frac{1}{2}$ Meilen langes und $\frac{3}{4}$ Meilen breites Plateau; seine mittlere Meereshöhe beträgt 1600' bis 1700'. Es liegt höher als der südwestlich von der *Werra* hinziehende Kamm des Muschelkalkes, dessen Höhe zwischen 1400' und 1500' schwankt. Auf dieser ganzen, von vielen Thälern tief durchschnittenen Hochfläche liegen die Schichten des Wellenkalkes fast söhlig, mit geringer Neigung gegen SW.; nur am nordöstlichen, sowie am südwestlichen Rande derselben

zeigen sich auffallende Abweichungen von dieser Regel. An der Grenze des Thonschiefers sind die Bänke des Wellenkalkes oft steil aufgerichtet, unter 50° bis 70° gegen SW. einfallend, während das Streichen dem Abhange des Gebirges entsprechend ziemlich gleichmässig in hor. S bis $9\frac{1}{2}$ bleibt; so bei *Stelzen*, *Rauenstein* und *Meschenbach*. Bisweilen fallen die Schichten selbst gegen den Thonschiefer in nordöstlicher Richtung ein, wie unter andern bei *Stelzen*. Noch abweichender ist das Lagerungs-Verhältniss des Wellenkalkes am Fusse des *Irmelsberges* und dem gegenüberliegenden Ufer der *Weissa* oberhalb *Crok*. Geht man von diesem Dorfe dem Fahrweg nach thalaufwärts, so findet man die oberen mergeligen Lagen des Bunten Sandsteines anstehend; die Schichten haben ein nordwestliches Streichen und fallen flach unter 10° bis 15° gegen SW. Am Fusse des *Irmelsberges* schneidet der Sandstein scharf an Kalkstein ab, welcher unter 50° bis 60° gegen NO. einfällt. In geringer Entfernung wird derselbe eben so scharf vom Thonschiefer begrenzt, dessen Schichten bei einem südwestlichen Streichen steil gegen Nordwest einfallen. Der Kalkstein liegt zwischen dem Thonschiefer und Bunten Sandstein eingeklemmt (Taf. IX, Fig. 1). Noch regelloser und gestörter ist seine Lagerung am jenseitigen Thal-Gehänge. Eine senkrechte, in nordwestlicher Richtung streichende Kluft trennt den Thonschiefer vom Kalkstein, dessen Schichten bald gebogen und geknickt, bald in Folge einiger Verwerfungsklüfte im Zickzack auf- und absteigend erscheinen. In 110' Entfernung von der Thonschiefer-Grenze legt sich wiederum Bunter Sandstein an (Tf. IX, Fig. 2). Wenn die Lagerungs-Verhältnisse dieses Kalksteines die Entscheidung seines relativen Alters zweifelhaft machen und mehr für die Zugehörigkeit desselben zum Zechstein zu sprechen scheinen, wofür er auch von v. Hoff*)

*) v. Hoff: Beschreibung des Trümmer-Gebirges und des älteren Flötz-Gebirges am *Thüringer Wald*, in v. LEONHARD'S Taschenbuch, Jahrgang VIII, S. 377 ff.

v. Hoff und Jacobs: der *Thüringer Wald*, II, S. 330.

angenommen wurde, so weiset er sich doch durch seinen ununterbrochenen Zusammenhang mit dem Kalk-Plateau bei *Eisfeld* und durch das Vorkommen von Versteinerungen, namentlich von *Plagiostoma lineatum*, *Trigonia cardissoides* und *Rostellaria scalata* als ein entschiedenes Glied des Wellenkalkes aus.

Auch am südwestlichen Rande des Kalk-Plateau's zeigen sich häufig, ja fast regelmässig Abweichungen von der horizontalen Lage der Schichten, indem diese, wie schon namentlich hinsichtlich des Kalk-Rückens zwischen *Eisfeld* und *Wiedersbach* erwähnt wurde, unter 20° — 40° gegen SW. einfallen. Dabei verläuft sich die söhlige Lage nicht etwa allmählich in die aufgerichtete: dieser Wechsel tritt gewöhnlich plötzlich in kurzen Entfernungen ein.

Blicken wir auf die übrigen Vorkommen des Wellenkalkes am Fusse des *Thüringer Waldes*, so zeigen sich fast überall ähnliche Anomalie'n, wie bei *Eisfeld*. Gegen 3 Meilen nordwestlich vom Ende des *Wiedersbacher Höhen-Zuges* beginnt ein ähnlicher Rücken am *kleinen Dolmar*, zwischen *Viernau* und *Grumbach* bei *Schmalkalden*. Die Schichten des Wellenkalkes sind hier theilweise so zwischen Bunten Sandstein eingeklemmt, dass sie, wenn man nur die Lagerungsverhältnisse berücksichtigt, demselben eingelagert oder Rückenförmig aus ihm hervorzustehen scheinen*). Sie wurden daher früherhin, trotz der deutlichsten Versteinerungen des Muschelkalkes, dem Zechstein beigezählt. Den Kalkstein von *Friedrichshall* sucht man auf diesem schmalen, etwa $2\frac{1}{2}$ Stunden langen Berg-Rücken vergebens. — Der Wellenkalk, welcher sich von *Hörsel* an der *Werra* nach *Eisenach* und weiter über den *Hörselsberg* bei *Waltershausen* vorbei bis nach *Georgenthal* erstreckt, ist in seinen Schichten steiler aufgerichtet, wie der Kalkstein von *Friedrichshall*, welcher nur am Fusse des durch ihre Form auffallenden Wellenkalk-Rücken in mehr söhliger Lage erscheint. Auch folgt er dem Wellenkalk nicht, wenn dieser abnorm geschichtete,

*) HEIM, geolog. Beschreibung des *Thüringer Waldes*, II, v, 82.

isolirte Rücken und Kuppen bildet, wie zwischen *Eisenach* und *Moosbach*. — Auf dem grossen Kalk-Plateau zwischen *Ohrdruff*, *Arnstadt* und *Rudolstadt* herrscht nur Wellenkalk; erst am nördlichen Rande desselben bei *Arnstadt* und *Erfurt* lagert sich der Kalkstein von *Friedrichshall* an.

So ergibt es sich, dass die abweichenden Lagerungsverhältnisse in der Umgegend von *Eisfeld* nicht lokal auf die dortige Gegend beschränkt sind, sondern mit einer Störung im Zusammenhang stehen, welche nach Ablagerung des Wellenkalkes und vor Entstehung des Kalksteines von *Friedrichshall* das Niveau und die Schichten-Lage der vorhandenen Formationen rings um den *Thüringer Wald* betraf*).

*) Schon *HEIM* (geognostische Beschreibung des *Thüringer Waldes*, zweiter Theil, fünfte Abtheilung, S. 105 ff.) wies mit der ihm eigenthümlichen Klarheit und Schärfe eine solche theilweise Störung des Wellenkalkes bei *Meiningen*, so wie die muthmaasliche Ursache derselben und ihre Beziehung zum Dolomit ausführlich nach.

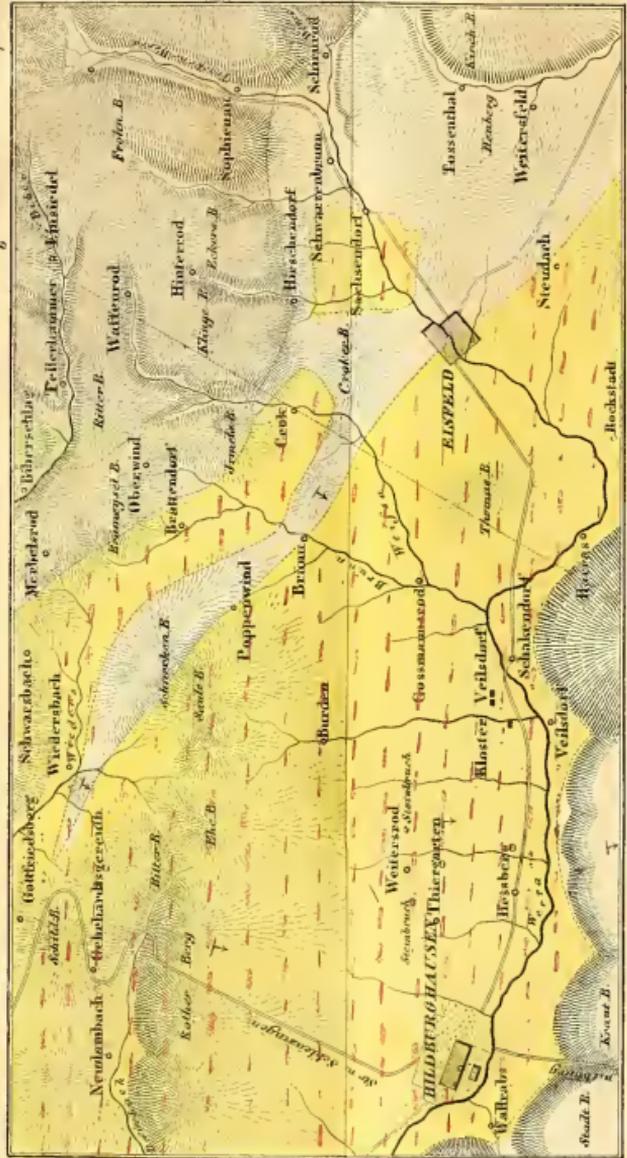


Fig. 1. Profil des Hildburghäuser Thiergartens bei Weisbach.

Fig. 2. Profil am linken Ufer der Weisbach bei Weisbach.

Fig. 3. Erbhörsdurchsicht nach der Leuze a. b.



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: 1841

Band/Volume: [1841](#)

Autor(en)/Author(s): Credner Heinrich Karl Friedrich

Artikel/Article: [Über das relative Alter des Sandsteines bei Hessberg 556-564](#)