

Werk

Label: ReviewSingle

Autor: Klautzsch, A.

Ort: Braunschweig

Jahr: 1906

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0021 | LOG_0060

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Helmholtzsche elektrische Elementarquanten stellt die Frage, die Bedingungen zu finden, von denen die Rotationsfähigkeit dieser elektrischen Elementarquanten abhängt. Die Möglichkeit, aus unmagnetischen Metallen stark magnetische Legierungen herzustellen, kann wesentlich zum Finden der Bedingungen beitragen.

* * *

Kürzlich hat Herr F. Heusler weitere Mitteilungen gemacht „über schmiedbare magnetische Bronzen“, vorgetragen in der Novembersitzung 1905 der Naturforschenden Gesellschaft zu Marburg i. H.; denen hier nachstehendes entlehnt ist:

„Vor mehr als zwei Jahren habe ich an dieser Stelle ¹⁾ über die Resultate umfangreicher Versuche berichtet, die ich mit Unterstützung des Herrn Fr. Richarz und seiner Schüler W. Starck und E. Haupt über die magnetischen Eigenschaften eisenfreier Manganlegierungen angestellt hatte. Die erhaltenen Resultate sind bestätigt und erweitert worden durch die Herren Gumlich, Austen, Take, Wedekind ²⁾ und Hill. Herr Hadfield, welchem ich auf seinen Wunsch Proben meiner Mangan-Aluminium-Kupferlegierungen überlassen hatte, hat dieselben der British Association ³⁾ vorgelegt und neuerdings in Gemeinschaft mit Herrn J. A. Fleming ⁴⁾ eigene Versuche an Ringen aus Mangan-Aluminium-Kupfer mitgeteilt, die er selbst gegossen hatte. Diese Publikation hat die von Fleming und Hadfield wohl kaum erwartete Folge gehabt, daß in amerikanischen, österreichischen und sogar deutschen Zeitschriften Referate erschienen, in welchen die genannten Autoren als die Entdecker der magnetisierbaren Manganlegierungen bezeichnet ⁵⁾ oder in denen wenigstens ⁶⁾ nicht erwähnt wird, daß die von Fleming und Hadfield mitgeteilten Tatsachen nur eine Bestätigung der von meinen Mitarbeitern W. Starck und E. Haupt ausgeführten Messungen bieten. Zu meinem

¹⁾ Heusler, Sitzungsber. d. Naturf. Ges. Marburg, Juni 1903. Vgl. auch Verhandl. d. Deutsch. phys. Ges. 5, 219, 220 und Verhandl. d. Vereins z. Bef. d. Gewerbfließes 1903, S. 277, sowie Zeitschr. angew. Chemie 1904, S. 260.

²⁾ Hr. Wedekind, welcher (Ber. d. Deutsch. chem. Ges. 1905, 38, 1228) ein Verfahren zur Darstellung von Manganbor mitteilte, hat nach Empfang meiner brieflichen Mitteilung, in welcher ich ihn auf die von ihm übersehenen magnetischen Eigenschaften des Manganbors aufmerksam machte, in einem Vortrag vor der deutschen Bunsengesellschaft hierüber berichtet. Vergleiche Zeitschr. f. Elektrochemie 1905, S. 850. Die Magnetisierbarkeit von Manganantimon und Manganarsen ist bekanntlich ebenfalls von mir festgestellt und wird in Marburg einer genaueren Untersuchung unterzogen werden, sobald die für Wissenschaft und Praxis ungleich wichtigeren Untersuchungen der Legierungen von Mangan, Aluminium und Kupfer dies angängig erscheinen lassen. (Heusler.)

³⁾ Hadfield, Chem. News 90, vgl. Chem. Zentralblatt 2, 1440, 1627, 1904.

⁴⁾ Fleming u. Hadfield, Proc. of the Royal Society, Vol. 76, A, 271 (1905). (Rdsch. XX, 515.)

⁵⁾ The Electrician 1905; Electrical World and Engineer (New York, 1. Juli 1905, S. 15); Wiener elektrotechn. Neuigkeitsanzeiger 1905, S. 79, 90.

⁶⁾ Beiblätter zu Ann. Physik 29, 967, 1905.

lebhaften Bedauern muß ich feststellen, daß die Herren Fleming und Hadfield meine Abhandlungen nicht zitiert, auch nicht bemerkt haben, daß quantitative Messungen in großem Umfange bereits vorlagen. Es ist also nicht ausschließlich die Schuld der betreffenden Referenten, wenn sie so irreführende Referate verfaßt haben.“

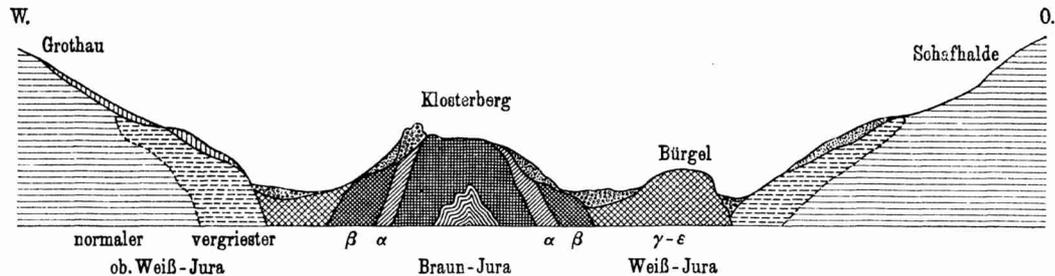
„Inzwischen sind sowohl in meinem Laboratorium auf der Isabellenhütte bei Dillenburg als auch im physikalischen Institut in Marburg weitere Untersuchungen über die magnetisierbaren Manganlegierungen nach den verschiedensten Richtungen ausgeführt bzw. im Gange. Ich habe dabei die sehr wichtige Beobachtung gemacht, daß gewisse kupferreiche Mangan-Aluminium-Bronzen von relativ noch hoher Magnetisierbarkeit sich schmieden lassen. Die Schmiedestücke sind in Wasser abgelöscht fast unmagnetisch, werden aber beim Altern magnetisierbar. Hiermit ist ein Material gefunden, welches außerordentlich geeignet für das Studium der Umwandlungserscheinungen ist. Die wertvollen von Herrn Take erhaltenen diesbezüglichen Resultate werden dadurch noch wesentlich erweitert. Es wäre aber verfrüht, wenn ich die vorliegenden Beobachtungen, welche Herr P. Asteroth durch genaue Messungen ergänzen wird, schon heute veröffentlichen wollte.“

W. Branco und E. Fraas: Das kryptovulkanische Becken von Steinheim. 63 S. 2 Tafeln. (Abhdndl. d. Königl. preuß. Akad. d. Wissensch. zu Berlin, 1905.)

Bereits bei früheren Untersuchungen des Rieses von Nördlingen und des Vorrieses (vgl. Rdsch. 1903, XVIII, 481, 493) wurde die Entstehungsgeschichte des genetisch eng verwandten Steinheimer Beckens mehrfach gestreift; in der vorliegenden Abhandlung erbringen die Verff. nun den definitiven Nachweis, daß wir es auch hier mit einer Stätte des Vulkanismus zu tun haben. Das Becken von Steinheim erscheint danach als ein auf geringerer Stufe der Entwicklung stehen gebliebenes Riesbecken, indem hier die Äußerung der vulkanischen Kraft eine geringere war als dort. Dort zwei zeitlich gesonderte Akte der Entstehung: zunächst die Aufpressung und Riesbergbildung und schließliche Explosion mit den Folgewirkungen der Überschiebungen und Griesbreccienbildung und dann der eigentliche Ausbruch vulkanischer Massen; — hier dagegen trat nur der erste Akt in Erscheinung und bei weit geringerer vulkanischer Entfaltung.

Das bekannte Steinheimer Becken liegt ungefähr 30 km südwestlich vom Nördlinger Ries und erscheint wie dieses in die Weiß-Jura-Kalke der Alb eingesenkt, mit einem Durchmesser von 2,5 km, im Gegensatz zu jenem mit 25 km Diameter. Die Tiefe der Einsenkung beträgt etwa 80 m. Ziemlich zentral erhebt sich in dieser Senke der Klosterberg, wie die Alb selbst aus Juraschichten bestehend, jedoch mit umgekehrter, anormaler Schichtenlagerung. Aber nicht nur lagert brauner Jura über weißem, auch der ganze Berg an

sich, sowohl sein aus unterem Weiß-Jura bestehender Sockel, als auch seine zentrale, aus Braun-Jura bestehende Kuppel erscheinen um etwa 150 m gehoben. Genaue geologische Aufnahmen und ausgedehnte Schürfungen auf der Nord- und Südseite des Berges, zu deren Kosten die Akademie der Wissenschaften beigetragen hat, ergeben nun zur Evidenz, daß dieser Berg eine, freilich durch Störungen verwischte blasen- oder kuppelförmige Auftreibung des Gebirges ist. Mehr als Worte vermag das der Arbeit entnommene Profil diese Verhältnisse zu veranschaulichen:



Das ringförmig den Klosterberg umgebende Becken verdankt seinen Ursprung dieser Aufpressung und der postmiocänen Nachsackung. Es ist heute von diluvialen und alluvialen Schottern erfüllt, unter denen wohl, worauf auch die Grundwasserverhältnisse hinweisen, die tonigen Schichten des mittleren Weiß-Jura lagern. Besonders interessant ist der Umstand, daß das oberirdische Wasser, sobald es den Rand des Beckens erreicht, in die Tiefe fällt. Die kleinere Erhebung des „Bürgel“, die in dem obigen Profil auch zu erkennen ist, erklärt sich vielleicht als Rest des beiseite geschobenen oberen Weiß-Juras, worauf die Breccienbildung des Gesteins hinweist.

Die auftretenden Tertiärbildungen gehören dem oberen Miocän an. Auf der Höhe des Klosterberges finden sich harte Süßwasserkalke, deren schalige Struktur wie auch das häufige Vorkommen von Aragonit auf Absatz heißer Quellen hindeuten. Ihnen angelagert sind fossilreiche, weiche Sande und Kalkmergel mit besonderem Reichtum an Land- und Süßwasserschnecken. Nach dem Fossilgehalt kann man von oben nach unten folgende Gliederung annehmen: Schichten mit *Carinifex multiformis*, Schichten mit vorwiegend *C. tenuis* und Schichten mit *Planorbis Steinheimensis*. Vielfach auch enthalten diese Sande mächtige Blöcke jenes festen Sprudelkalkes, die durch zur oberen Miocänzeit erfolgte Abstürze an jene Stellen gelangt sind. Nach den Höhenlagen der tertiären Ablagerungen und bei der stets gestörten, im übertriebenen Winkel vom Berge abfallenden Schichtenlagerung der Schneckensande ergibt sich mit Sicherheit, daß der Klosterberg selbst noch heute das alte Niveau wie nach seiner Entstehung bewahrt hat und so einen Horst bildet, an dem das ihn heute ringförmig umgebende Becken abgesunken ist. Auch in der Randzone des Beckens treten tertiäre Breccienkalke mit *Planorbis laevis* auf, und über ihnen harte Süßwasserkalke, die petrographisch wie faunistisch

von denen des Klosterberges und noch mehr von den Schneckensanden abweichen. Sie erscheinen einmal als harte, dünnbankige Kalke mit *Planorbis laevis*, Pupa *Schubbri* Klein und *Helix coarctata* Klein. Sie finden sich nur am Rande des Beckens und niemals über der Normalhöhe der Sande und Kalke des einstigen Sees. Die andere Form der Randkalke ist die kreideartige Süßwasserkalke, die erst nach der Tiefe zu in festes Gestein übergehen. Sie sind wohl Absätze stark kalkhaltiger Bäche und stagnierender Wasser.

Als hebende Kraft der pfropfenförmigen Aufpressung im Steinheimer Becken kann bei dem horizontalen Schichtenbau der Alb tektonischer Gebirgsdruck nicht in Frage kommen. Liegt hier nun, da nur eine Äußerung vulkanischer Kräfte in Betracht kommen kann, eine Hebung durch Explosion oder durch einen Lakkolith vor? Viele der Versteinerungen sind zertrümmert und in ihren Bruchstücken verschoben; viele der Kalke, die eine strahlen- und bündelförmige Absonderung, vergleichbar den Formen jener problematischen, als *Cancellofycus Taonurus* usw. beschriebenen Algen zeigen und sogenannte Strahlenkalke bilden, erscheinen in den Griesbreccien völlig zerpreßt, und auch die Umwandlung des Weiß-Jurakalkes selbst zu Griesbreccien — alles das beweist, daß die Jurakalke am Rande des Beckens stark gepreßt worden sind. Dieser Druck aber hat dem Anschein nach nur langsam gewirkt, so daß die einzelnen Teilchen der Breccie nicht viel gegen einander verschoben wurden. In Übereinstimmung damit zeigt auch die Umgebung des Steinheimer Beckens keinerlei Schichtenstörung. Nur in seinem Inneren erkennen wir ein Mosaik verschiedenartiger Schollen, deren Verband aber doch noch in gewissem Sinne gewahrt ist. Auch das völlige Fehlen bei einer Explosion herausgeblasener und zerschmetterter Sedimentgesteine und die gewaltige bestehen gebliebene Hebung des Klosterberges selbst — alles dieses spricht für eine langsam wirkende Kraft als Ursache, und diese ist ausgegangen von einer in der Tiefe aufwärts drängenden Schmelzmasse, einem Lakkolithen. Da sich jedoch nirgends eine Spur vulkanischer Gesteine findet, so bezeichnen die Verf. das Steinheimer Becken als ein „kryptovulkanisches“. Ähnlich wie ein Tiefengestein von einem Kontakthof mineralogisch veränderter Gesteine umgeben wird, so ist hier das über einem Tiefengestein liegende Steinheimer Becken von einem Kontakthofe mechanisch-kataklastisch ver-