

Werk

Titel: Vermischtes

Ort: Braunschweig

Jahr: 1897

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0012|LOG_0082

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

erheblich höher sein und in grösserer Entfernung geringer. Es liegt auf der Hand, dass derartige Drucke für die Richtung chemischer Reactionen nicht gleichgültig sein können. Im Protoplasma der Zelle herrschen gewiss ähnliche Verhältnisse, wengleich die Constanten andere sein können und wahrscheinlich sind.

Was das Moleculargewicht der Stärke anbetrifft, so lassen die Resultate dieser Untersuchung den Schluss zu, dass beim Verkleistern das Moleculargewicht verändert wird. (Auch nach Naegeli tritt beim Verkleistern ein Zerfallen der Micellen in kleinere ein.) Denn beim Verkleistern vergrössert sich, wie nachgewiesen wurde, die specifische Wärme, mithin auch die Quellungswärme und damit die Entropiefunctor. Es tritt ein neuer, nicht rückgängig zu machender Gleichgewichtszustand ein, der, da alles andere unverändert bleibt, nur in der Aenderung der Moleculargrösse seinen Grund haben kann.

Was das Problem der Entstehung der Muskelkraft betrifft, so lassen diese Untersuchungen natürlich keine directen Schlüsse zu, da die Muskeln nicht aus Stärke bestehen. Auch ist der Nutzeffect bei den Muskeln erheblich grösser, als er bei der Quellung der Stärke erreichbar ist; es müssen Untersuchungen an Muskelsubstanz selbst darüber entscheiden, ob durch die bei der Quellung sich entwickelnden Kräfte die Muskelarbeit erklärt werden kann oder nicht.

Um endlich eine technische Anwendung zu geben, so sieht man, welch kolossalen Druck man anwenden müsste, wollte man aus der Stärke durch Pressen (anstatt durch Verdunsten) das Wasser entfernen. Die aufzuwendende Arbeit würde indessen beim Pressverfahren geringer sein, als beim Trocknen. Um die 0,36 g Wasser, die 1 g Stärke aufnimmt, durch Pressen zu entfernen, bedarf man einen Arbeitsaufwand von 24 cal.; um sie durch Verdunsten zu entfernen, kommt noch die Verdampfungswärme des Wassers mit circa (je nach der Temperatur) 216 cal. hinzu. Indessen müssen jene 24 cal. beim Pressen als Arbeitseinheiten zur Verfügung stehen. Von Verlusten ist hierbei natürlich abgesehen.

Aus vorstehendem ist zu entnehmen, welch weite Kreise die gründliche Untersuchung des Herrn Rodewald interessiren muss. Es ist daher dankbar anzuerkennen, dass er dieselbe nicht in einer Fachzeitschrift, sondern als besondere Broschüre veröffentlicht und dadurch Jedermann leicht zugänglich gemacht hat.

K. Futterer: Das Erdbeben vom 22. Januar 1896 nach den aus Baden eingegangenen Berichten dargestellt. 8°. 197 S. 2 Karten. (Karlsruhe 1896, Braun.)

In Baden und Schwaben, den Vogesen und Ost-Frankreich hat am 22. Januar 1896 ein Erdbeben stattgefunden, das infolge der Form seines Auftretens eine ziemliche theoretische Bedeutung besitzt. Ueber seine Ausdehnung und seinen Verlauf ist hier bereits nach Gerland berichtet (Rdsch. XI, 604). In der vorliegenden Arbeit ist nur der badische Antheil dieses Bebens berücksichtigt. Wie für das, fast genau ein Jahr früher eingetretene Beben jener Gegenden vom 13. Januar 1895, so liegt auch für dieses das Epicentrum im Schwarzwalde, an der Südostseite des Feldbergmassivs. Die Umgebung des Titi-Sees, von Neustadt und Lenzkirch umfasst dieses am stärksten erschütterte Gebiet. Geologisch ist dasselbe gekennzeichnet durch sehr verwickelte Lagerungsverhältnisse und starke Störungen des Gebirgsbaues. Soweit dann das krystalline Grundgebirge, der Gneis und Granit, dort reicht, soweit ist auch noch eine stärkere Erschütterung eingetreten. Der ganze Schwarzwald also, vom Renchthal an südlich bis zum Rheinthale und ebenso westlich bis zur Rheinebene, ist stark erschüttert worden. Sowie aber die von dem epicentralen Gebiete radial ausgehenden Bewegungen an die bekannten, den Verlauf des Rheinthales begleiten-

den Verwerfungen herantraten, wurden sie gebrochen und in die etwa nordsüdliche Richtung dieser Verwerfungen abgelenkt. Durch Interferenzwirkungen entstand dann längs dieser N—S-Linie eine grössere Anzahl von Punkten, an denen die Bewegung wieder auf eine gesteigerte Höhe hinaufgeschraubt wurde.

Das eigentliche Centrum des Bebens dürfte unter dem epicentralen Gebiete in ziemlich grosser Tiefe liegen. Es ist das wahrscheinlich, weil die Erschütterung auf grosse Entfernungen hin fast gleichzeitig an die Erdoberfläche gelangte. Bemerkenswerth ist der Umstand, dass das nachts um 12 Uhr 50 Minuten eintretende Hauptbeben gefolgt war von einer ziemlichen Anzahl kleinerer Nachbeben, welche nachts von 1 bis 3 Uhr ungefähr jede Viertelstunde sich wiederholten; nur nach 2 Uhr erfolgte eine halbstündige Pause. Im allgemeinen umfasste jedes spätere Nachbeben ein immer kleineres Gebiet als das vorausgehende, so dass die Erschütterungskreise dieser Nachbeben sich mehr und mehr auf das Epicentrum am Feldberg zurückzogen.

Bereits vorher ist angedeutet worden, dass das epicentrale Gebiet ein solches starker Störung der Lagerungsverhältnisse ist. Offenbar ist denn auch dieses Beben, ebenso wie das vom 13. Januar 1895, durch einen weiteren Vollzug dieser Störungen hervorgerufen worden. Anderer Ansicht ist Gerland (Rdsch. XI, 604), der Explosionen als Ursache dieses Bebens vom Jahre 1896 ansieht. Für das genannte Beben von 1895 wollte Langenbeck die Erdbebenaxe in der zwischen Gneis und Granit verlaufenden Grenzlinie sehen. Allein der Verf. wendet sich gegen eine solche Auffassung, indem er hervorhebt, dass längs dieser Linie der Granit einstmals durch Druckkräfte nur eine andere Structur erlangt habe, also nur in Gneis umgewandelt worden sei, dass aber nicht eine tektonische Linie, ein Bruch, zwischen beiden Gesteinen verlaufe. Branco.

Vermischtes.

Gleichzeitige wissenschaftliche Luftballonfahrten, sowohl in bemannten wie in unbemannten Ballons, waren von der letzten internationalen Meteorologen-Conferenz zu Paris (Rdsch. XI, 617) als höchst wünschenswerth anerkannt, und mit der Förderung derselben wurde eine besondere Commission beauftragt. Nach einem kurzen, vorläufigen Berichte des Herrn Mascart ist ein erster Versuch in der Nacht vom 13. zum 14. November gemacht worden. Bemannte Ballons stiegen auf in Berlin, München, Warschau und Petersburg, unbemannte in Paris, Berlin, Strassburg und Petersburg. Jede Fahrt wird einer besonderen wissenschaftlichen Untersuchung unterzogen werden, doch wird es sicherlich interessiren, schon jetzt ihre hauptsächlichsten Ergebnisse kennen zu lernen. Von den bemannten Ballons hat der Berliner eine Höhe von 5650 m erreicht und daselbst eine Temperatur von $-24,4^{\circ}$ beobachtet; der in München stieg 3500 m hoch und fand $-6,5^{\circ}$; der in Warschau hat -20° in 2000 m Höhe beobachtet; der Petersburger erreichte 5000 m und hat $-27,5^{\circ}$ in 4300 m erhalten. — Die Beobachtungen der unbemannten Ballons, die aus den Angaben der Registrirapparate abgeleitet werden, bedürfen bezüglich der Temperatur einer sehr eingehenden Discussion wegen der Reif- und Schnee-Ablagerungen, welche die Resultate beeinflussen können. Der Ballon von Petersburg zerplatze kurz nach seiner Abfahrt; der von Berlin stieg bis 6000 m und gab als niedrigste Temperatur -24° an; der von Strassburg hat 7700 m erreicht und in der Höhe von 6000 m die Temperatur -30° verzeichnet; der Ballon von Paris erreichte eine Höhe von 15000 m und gab eine Temperatur von -60° . (Compt. rend. 1896, T. CXXIII, p. 918.) — Wir hoffen auf die Ergebnisse dieser ersten gemeinsamen, nächtlichen Luftballonfahrt zurückkommen zu können, wenn die Beobachtungen specieller untersucht und veröffentlicht sein werden.