Veröffentlichungen treten rein wissenschaftliche — über die, soweit sie einschlägig und wichtig sind, in den *Naturwissenschaften* regelmäßig berichtet wird — auffallend zurück gegenüber angewandte wissenschaftlichen. In erster Reihe stehen die augenblicklichen politischen Zustände, denen eine Flut von Aufsätzen, Büchern, Karten und selbst mehrbändigen Werken gewidmet wird. Dann folgen Schriften, die sich mit den vom Kriege herbeigeführten Veränderungen der Weltwirtschaft und — eine Folge des Weltrohstoffhungers — mit den Wirtschaftsquellen großer Gebiete, vornehmlich Amerikas, mit ihren äußersten Möglichkeiten und mit den Mitteln ihrer vollen Ausbeutung beschäftigen. Eine gewaltige Zunahme weist die militärgeographische Literatur gegenüber 1914 auf. — Im ganzen steht das geographische Leben stark unter dem Einflusse der Kriegs- und Nachkriegsereignisse, und es hat nicht den Anschein, als ob es sobald wieder in die fruchtbringendere Bahn unvoreingenommener rein wissenschaftlicher Tätigkeit zurückkehren wird. Im Gegenteil erweckt die genannte Literatur den Eindruck, als ob man sich auf künftige Ereignisse einzustellen, sich auch wissenschaftlich zu mobilisieren sucht. Ein Aufsatz *Dryers* (Märzheft S. 205), in dem vom kommenden „real Armageddon“, dem wahren Weltkriege, und von der ausschlaggebenden Rolle Amerikas in diesem Kampfe „der Kinder des Lichtes“ gegen die „von Deutschland bis Japan“ organisierten „Mächte der Finsternis“, des „barbarischen Kernes der alten Welt“ die Rede ist, und andererseits eine gewisse, schlecht verborgene Feindseligkeit gegen England (*Gibbons* im Februarheft S. 145) deuten an, welchen Vorstellungen man sich in dieser Hinsicht hingibt. Die Beziehungen zur deutschen Wissenschaft sind insofern wieder angeknüpft, als deutsche Literaturerscheinungen sachliche Würdigung erfahren. Im übrigen aber macht sich eine feindselige Tonart noch immer häufig genug geltend. Wie schon das Beispiel *Dryers* lehrt, steigert sie sich bisweilen zu Beschimpfungen — zum Schaden des Ansehens der amerikanischen Wissenschaft.

B. Brandt.

Die sächsischen Erdbeben während der Jahre 1907 bis 1915 hat *F. Etschold* im 36. Bd. d. Abhdlgen. d. math.-phys. Kl. der sächs. Ges. d. Wissensch. 1919 einer umfangreichen Darstellung unterzogen (S. 217—428). Innerhalb der genannten Zeit sind in Sachsen an 106 Tagen Erdbeben gefühlt worden. Die sächsischen Erdschütterungen sind zunächst von *H. Credner* besonders bearbeitet worden, *C.* hat zur intensiveren Beobachtung eine Erdbebenkommission ins Leben gerufen. Die Anteilnahme der Bevölkerung in Sachsen an den Erdbebenbeobachtungen ist sehr groß. Für die Schütterperiode im Herbst 1908 wurde z. B. ein Beobachtungsmaterial gesammelt, das einen Zettelkatalog von 5370 Einzelzetteln umfaßte. Nach *Credners* Tod hat *Etschold* diese Behebearbeitung übernommen.

In der vorliegenden Arbeit werden in möglichst großem Umfang die Originalbeobachtungen mitgeteilt, was leider nicht oft geschieht, so daß meist der Leser von der Auffassung des Bearbeiters der Beobachtungen abhängig wird. Anschließend an größere Beobachtungsgruppen bringt der Verfasser ferner Betrachtungen, die zur Geologie des Beobachtungsgebietes in Bezug stehen. Vor allem treten hierbei die Beziehungen zwischen beobachteter Bebenstärke und der geologischen Beschaffenheit des betreffenden Gebietes hervor; besonders macht er auf die Wirkungen des Untergrundes und der Dislokationen aufmerksam. Solche Beziehun-

gen sind dem Seismologen zwar bekannt und nicht überraschend, in dem vorhandenen Beobachtungsmaterial sind aber doch oft besonders auffallende Tatsachen bemerkbar. Auch durch das süddeutsche Beben am 16. November 1911 ist ganz Sachsen den Menschen fühlbar erschüttert worden, und zwar stärker „als jemals durch die am Ort ihrer Entstehung Furcht und Schrecken erregenden vogtländischen Erdstöße“. Nach dem Verfasser ist von besonderer Bedeutung der Umstand, daß in Sachsen kurz vor und nach dem Hauptstoß am 16. November 1911 Erdstöße beobachtet worden sind, die aber nicht mit den in Süddeutschland beobachteten Vor- und Nachbeben zeitlich zusammenfallen, „mit größter Wahrscheinlichkeit ist aber ein kausaler Zusammenhang zwischen dem süddeutschen Hauptstoß und zum mindesten den aus dem chronischen vogtländischen Schüttergebiet, also aus Adorf und Asch, gemeldeten Erdstößen anzunehmen, es dürften insbesondere diejenigen, welche sich dort nach dem 16. November um 23^h ereigneten, als durch jenen Hauptstoß ausgelöst zu gelten haben“.

Von ganz besonderem Interesse ist der Abschnitt „Seismogenetische Erörterungen“, in denen er zunächst über eigene Erdbebenbeobachtungen berichtet, eine Charakteristik der vogtländischen Erdstöße gibt und im letzten Unterabschnitt zur Frage über Wesen und Ursache der vogtländischen Erdbeben Stellung nimmt. Auf Grund eigener Beobachtungen bezeichnet *Etschold* die vogtländisch-erzgebirgischen Erdschütterungen als Erscheinungen, „die unter lautem Geräusch auf Linien fortschreiten und beiderseits der letzteren den Boden in rasche Zitterbewegungen versetzen“. Dieser lineare Verlauf der Erschütterungen ist nach *Etschold* für die Erkenntnis ihres Wesens und ihrer Ursache von größter Bedeutung. Bei jedem vogtländischen Schwarmbeben denken bekanntlich Laien an vulkanische Beben und weisen auf bevorstehende Ausbrüche der Vulkane Kammerbühl und Eisenbühl hin. Nach den bisherigen Beobachtungen ist aber bei solchen Beben die in fühlbarer Weise erschütterte Fläche nicht sehr groß. Z. B. wurde durch die Explosion des Bandaisan 1888 nur ein Areal von 5000 qkm erschüttert, demgegenüber steht die gelegentlich der vogtländischen Beben den Menschen fühlbar bewegte Fläche von 40 000 qkm.

Schon bei der ersten Publikation über die vogtländischen Erdstöße ist 1876 *H. Credner* für deren tektonische Natur eingetreten, die „zu erklären sein dürften als Außerungen der Gebirgsentstehung und unterirdischen Spaltenbildung in Folge seitlichen Drucks“. Später, auf Grund weiterer Beobachtungen, fügte *Credner* seiner Auffassung ergänzende Erklärungen zu; es scheint, daß er sich über die Ursächlichkeit der vogtländischen Beben nicht recht schlüssig werden konnte. *Gümbel, Becke, Knett, Th. Brandes, Koßmat, Lohrmann, Jacobi* nehmen als Ursache dieser Beben tektonische Vorgänge an. Dieser Erklärung tritt *Etschold* nicht bei und hält eine andere Anschauung für die richtigere.

Nach *Etscholds* eigenen Beobachtungen machten sich die vogtländischen Erdschütterungen im Herbst 1908 im Epizentralgebiet „durch rasches Fortschreiten auf einer Linie, durch den raselnden, sich gleichsam überstürzenden Donner und durch die rüttelnden Bodenbewegungen auf und zu Seiten der Propagationslinie“ bemerkbar. „Danach kann man bei diesem seismischen Phänomen nur an einen Spaltenaufreißungsprozeß bzw. an den Beginn eines solchen den-

ken und wird als nächstverwandte Erscheinungen an die Bergschläge sowie an das knallende und schreiende Gebirge erinnert“. In den folgenden Zeilen führt *Etzold* entsprechend der Bergschläge und verwandte Erscheinungen behandelnden Arbeit von *Rzehak* mehrere Beispiele an, die an den Verlauf der vogtländischen Erdbeben erinnern, und auch *Rzehak* bemerkt in der *Ztschr. f. prakt. Geologie* 1906, „daß die Bergschläge zu einem der wichtigsten geodynamischen Phänomene hinleiten, nämlich zu den ‚tektonischen‘ Erdbeben“. Als Ursache für die Bergschläge werden auf verschiedene Weisen zustande gekommene Spannungen angenommen, deren Auslösung „zu einer Reiß- oder Spaltenbildung unter mehr oder minder lautem, krachendem Geräusch“ führt. In „Kohle und Erz“ 1920 beschäftigt sich *J. Schlesiona* in zwei Aufsätzen mit ähnlichen in Kohlenflözen auftretenden Spannungen. Für das Auftreten bergschlagartiger Erscheinungen ist festes gesundes Gestein Vorbedingung. *Etzold* bringt noch weitere Erhebungen, die seine Annahme stützen. Einige von ihm angeführte Erfahrungen hat Referent gelegentlich der vogtländischen Erdbeben 1908 dort auch selbst gemacht. Zur weiteren Klärung der Frage über das Entstehen der genannten Beben stellt *E.* ein Arbeitsprogramm auf. *Mainka.*

Neue Polarlichtforschungen in Norwegen. Seitdem der Franzose *A. Bravais* vor acht Jahrzehnten seine klassischen Studien über das Nordlicht zu Bossekop im norwegischen Finnmarken angestellt hat, ist dieser Ort ein Dorado für Nordlichtforschungen geworden. Insbesondere ist es schon 1910 Professor *Carl Störmer* in Kristiania gelungen, zahlreiche Photographien dieser eigenartigen Lichterscheinung in Bossekop aufzunehmen und die photogrammetrische Methode zur Bestimmung ihrer Höhe anzuwenden. Diese Arbeiten hat der unermüdlche Polarlichtforscher weiterhin noch in Kristiania fortgesetzt; er hat ein außerordentlich reichhaltiges photographisches Material zusammengebracht, dessen wertvollster Teil aus paarweisen Aufnahmen besteht, die gleichzeitig an den Enden von Standlinien aufgenommen wurden, deren Länge 27 bis 100 km beträgt, so daß die Genauigkeit der Höhenbestimmungen außerordentlich groß ist. Wir entnehmen den neuesten Veröffentlichungen *Störmers*¹⁾ folgende Einzelheiten, die von allgemeinem Interesse sein dürften.

Ein am 4. Oktober 1919 bei Kristiania photographierter Nordlichtstrahl reichte von 140 bis zu 410 km Höhe, hatte also eine Mindestlänge von 270 km. Er stand im Zenit einer mehr als 300 km weiter nordnordöstlich gelegenen Gegend des mittleren Schweden. Eine am 17. Oktober 1919 aufgenommene Draperie reichte von 100 bis 270 km Höhe und befand sich 550 km nördlich von Kristiania.

Besonders reiche Ausbeute jedoch lieferte das große Nordlicht vom 22. bis 23. März 1920, das in großen Teilen der nördlichen Halbkugel, z. B. in Paris, Nord-

amerika usw. gesehen wurde. Sieben norwegische Stationen, die telephonisch miteinander in Verbindung standen und 26 bis 224 km voneinander entfernt lagen, lieferten in neunstündiger Arbeit 620 Photographien, von denen 73 an zwei, 50 sogar an drei Stationen gleichzeitig aufgenommen waren. Ihre Auswertung ergab als überraschendes Resultat Maximalhöhen der Strahlen von der Größenordnung 500 km. Eine große Zahl dieser Strahlen bildeten eine sogenannte Nordlichtkrone, d. h. sie vereinigten sich scheinbar im magnetischen Zenit, so daß es gelang, auch die Position dieses Radiationspunktes mit großer Genauigkeit zu bestimmen. In seinen Veröffentlichungen reproduziert *Störmer* sechs Photographien solcher Nordlichtkronen, die natürlich nicht imstande sind, einen Begriff von der grandiosen Pracht dieser seltenen Naturscheinung zu geben, deren unbeschreibliche Schönheit ausdrücklich hervorgehoben wird. Die Strahlen, welche die Krone bildeten, hatten eine blaue bis violette Farbe.

Die normale gelbgrüne Spektrallinie fand *Störmer* bei der Nordlichtkrone nur schwach entwickelt und wenig hervortretend. Diese Beobachtung dürfte jedoch auf eine subjektive Beeinflussung durch die überaus hellen Linien in den anderen Teilen des Spektrums zurückzuführen sein, die ich schon 1892 bei Nordlichtkronen häufig mit großer Intensität aufblitzen oder längere Zeit verweilen sehen konnte²⁾. *Störmer* sah ebenfalls eine Menge Spektrallinien, jedoch vornehmlich in dem blauen und violetten Teil des Spektrums, die ihm auf Wasserstoff oder Helium zu deuten scheinen.

Bemerkenswert ist die Tatsache, daß zu dem gleichen Termin, an dem die blauen Strahlen der Nordlichtkrone bei Kristiania auftraten, das Nordlicht auch in den Vereinigten Staaten von Amerika, wo es an mehr als hundert Stationen beobachtet wurde, seine größte Intensität erreichte. *O. Baschin.*

Asthma, Heuschnupfen und verwandte Erscheinungen. (*Francis M. Rackemann*, *Med. clin. of North-America* Bd. 3, Nr. 4, S. 1065—1076, 1920.) Heuschnupfen, Asthma, Urticaria und neben diesen drei wohlcharakterisierten Typen auch noch einige Manifestationen des Magendarmkanals (gewisse Formen von Erbrechen, Leibesmerzen) und der Haut, ferner das angioneurotische Ödem sind in den letzten Jahren allgemein (amerikanische und englische Literatur) als Zeichen einer Überempfindlichkeit gegen bestimmte Eiweißarten, als anaphylaktische Reaktion angesehen worden. Die Grundlagen dieser Ansicht beruhen auf drei Tatsachen. 1. Die genannten Erkrankungsformen stehen in gesetzmäßigen Beziehungen zu Proteinkörpern, mit denen Erkrankte durch Einatmung, Nahrungszufuhr usw. in Berührung kommen. 2. Die gleichen Proteinkörper bewirken nach Stich oder Auftröpfelung eine heftige Haut- bzw. Schleimhautreaktion. 3. Mehrfache Injektionen dieser fremden Eiweißsubstanzen bringen die klinischen Erscheinungen zum Schwinden. — Bei Betrachtung der Krankheitssymptome, in Anbetracht der minimalen Mengen Eiweiß, die schon Erscheinungen veranlassen, erinnert die Sensibilisierung der Asthmastiker, Heufieberkranken usw. gegen gewisse Eiweißsorten von selbst an die Anaphylaxie des Meerschweinchens. Jedoch be-

¹⁾ Situation, dans l'espace de quelques aurores boréales. *Bulletin de la Société Astronomique de France*. Paris 1920, avril. 7 pag. 3 diagrammes; 6 photographies, 1 carte. — *L'Aurore Boréale* le 22—23 Mars 1920. *Astronomische Nachrichten*, 1920, Band 211, Juni, Nr. 5047, Spalte 131—136. — Sur quelques rayons auroraux observés le 22 mars 1920 et atteignant l'altitude de 500 km. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, Paris, 1920, Tome 171, Séance du 13 septembre, 1 pag. — Nogle fotografier af Nordlyskronen om morgenen den 23. marts 1920 taget fra Bygdø ved Kristiania. *Nordisk Astronomisk Tidskrift*, København, 1920, Bind 1, No. 4. 4 pag. 6 fotografier.

²⁾ *Otto Baschin*, Die ersten Nordlichtphotographien, aufgenommen in Bossekop (Lappland). *Meteorologische Zeitschrift*, Wien, 1900, Bd. 17, S. 278—280. Tafel IV.