

freigebig und planlos verstreut hat, sehen wir auch in der Einteilung des russischen Gebietes eine große Änderung. Es wird in Aussicht genommen, um an der Verwaltung zu sparen, die Zahl der Gouvernements und Kreise zu vermindern. Prof. *Alexandroff* hat dem Höheren Rate sein Projekt vorgelegt, nach dem die Zahl der 75 Gouvernements (Zur Zarenzeit 52 Gouvernements) auf bloß 12 Gebiete vermindert werden soll. Diese Grundeinteilung soll auf der wirtschaftlichen Basis aufgebaut werden. Prof. *Poplawsky* hat inzwischen statistisches Material dazu geschaffen, um zu sehen, ob ein jedes Gebiet auch sich selbständig in der Zukunft behaupten kann. Das Projekt soll erst im Laufe von 1—1½ Jahren durchgeführt werden. Das Projekt wurde in der ersten Lesung angenommen und wartet auf weitere Sanktionen. Nach dem Projekt behält die Zentralgewalt die auswärtige Politik, das Heer und die Flotte, Zoll, Finanzen, Eisenbahnen und Wasserwege, Post und Telegraph, große Staatsunternehmen, das Verteilen des unbesiedelten Bodens, das Meliorationswesen, Mineralschätze, Konzessionen auf Kronswälder, die allgemeine Gesetzgebung und den Außenhandel, — das übrige, was einen lokalen Charakter hat, bleibt unter der Leitung der Ortsbehörden.

Die in Aussicht genommenen Gebiete wären: 1. NW-Gebiet, 2. NO-Gebiet, 3. W-Gebiet, 4. das zentrale Industriegebiet, 5. Gebiet Wjatka-Wetluga, 6. das Gebiet der Mittleren Wolga, 7. Uralgebiet, 8. das Zentrale Schwarzerdegebiet, 9. SW-Gebiet, 10. das südliche Bergwerksgebiet, 11. SO-Gebiet, 12. der Kaukasus. Das Asiatische Rußland soll in die Gebiete von 1. W-Sibirien, 2. Kusnezsk-Altai, 3. Jenissej, 4. Lena-Angara, 5. Jakutsk, 6. die Republik des Fernen Ostens, 7. W-Kirgisienland, 8. Ost-Kirgisienland, 9. Turkestan aufgeteilt werden. Jedes Gebiet zerfällt in acht Kreise, die etwas kleiner als die jetzigen Gouvernements werden. Die Bezirke zerfallen in Gemeinden. Die Verwaltung soll durch die Sowjets geschehen, die ihre Abgeordneten nach Moskau abkommandieren. Das Projekt ist noch nicht endgültig. Es hat vieles für sich, weil hier die rein geographischen Seiten in den Vordergrund gestellt sind. Auch ist der Ethnographie und der Volkswirtschaft Rechenschaft getragen, doch denken wir, daß die Einteilung eines so enorm großen Landes wie Rußland geographisch zu schematisch gemacht worden ist. Wir denken, daß die Teilung von Rußland in 21 natürliche geographisch-ethnographische Gebiete, die in der Geographie allgemein anerkannt ist, viel mehr verspricht. Nämlich 1. Nordland, 2. Seengebiet, 3. Baltikum, 4. Weißrußland-Littauen, 5. Polen, 6. Weichselland, 7. Uralgebiet, 8. Obere Wolga, 9. Mittlere Wolga, 10. Untere Wolga, 11. das Zentrale Industriegebiet, 12. Schwarzerdegebiet, 13. Ukraine, 14. S. Russ. Steppengebiet, 15. Krim, 16. Kaukasus, 17. Turkestan, 18. Ost-Sibirien, 19. West-Sibirien, 20. Küstengebiet.

Wir hoffen, daß bei der Neueinteilung des Landes wir auch den Geographen an der richtigen Stelle sehen werden und denken, daß nur dann auch das große Gebiet richtig beurteilt und geschätzt wird. B. A.

## Die Deutsche Geologenversammlung in Breslau 29. Juli bis 9. August 1922.

Die Frage nach der geologischen Stellung der Tiefengesteine, also besonders der großen Granitmassive, ist in der Geologie seit alter Zeit eine der wichtigsten. Ihren Beziehungen zur Gebirgsbildung, dem

Mechanismus ihrer Entstehung hat man in neuester Zeit von den verschiedensten Seiten aus beizukommen versucht. Der Fülle von Problemen suchten Chemiker, Geophysiker und Geologen nach ihrer Art gerecht zu werden, und in kurzem ist die Frage nach dem Wesen der plutonischen Gesteine eines der schwierigsten und reizvollsten Grenzgebiete in den Naturwissenschaften geworden.

Während der letzten drei Jahre hat nun das Geologische Institut Breslau unter Leitung von Herrn Professor *H. Cloos* neue, außerordentlich exakte geotektonische Untersuchungsmethoden ausgearbeitet, mit deren Hilfe es gelungen ist, von allen schlesischen und einer Reihe weiterer deutscher Granitgebiete den Vorgang ihrer Entstehung, ihre Beeinflussung durch einen gerichteten gebirgsbildenden Druck und ihr Verhältnis zur Gebirgsbildung ihrer Umgebung eindeutig festzulegen. So ist es verständlich, wenn der diesjährigen Einladung der Deutschen Geologischen Gesellschaft nach Breslau eine überraschend große Zahl in- und ausländischer Gelehrter folgten, um in mündlicher Aussprache und achtägigen Exkursionen durch das schlesische Gebirge hauptsächlich jene Erscheinungen des Grundgebirges zu studieren.

Zahlreiche Vorträge waren während der drei Sitzungstage diesem Thema gewidmet. Prof. *E. Kaiser* (München) und Dr. *Reuning* (Gießen) berichteten ausführlich über die großen Granitgebiete im früheren Deutsch-Südwest. An einer Stelle ist ein interessanter Vorgang im Magma zu beobachten. Ein basischer Granit hat mit der Hauptmasse seines Gesteins alte Sedimente durchbrochen, und der eigentliche Intrusionsvorgang ist zu Ende. Da bricht als Rest der Schmelze noch ein Granitgang in die sedimentäre Decke. Hier stößt er auf alte Kalke und Dolomite; durch die hohe Temperatur der Silikatschmelze wird Kohlensäure in großer Menge frei, teilt sich dem Granit mit und verleiht ihm gewissermaßen neue Lebenskraft. Als breiter Lagergang streicht er weit hin durch die Dolomite, sendet eine Unzahl großer Apophysen (Seitenausläufer) nach allen Richtungen ins Gestein und hört mit Austritt aus dem kohlenstoffreichen Gestein sogleich auf. Welch lebhafter chemischer Austausch hierbei stattgefunden hat, zeigen eine Menge Mischgesteine im Bereiche jener alten Kalke. — In der Diskussion wurde eine Reihe ähnlicher Beobachtungen zur Sprache gebracht.

Prof. *Erdmannsdörffer* (Hannover) berichtete über neue Untersuchungen über das Alter der Harzer Erzgänge. Lange Zeit hindurch gingen die Ansichten stark auseinander; während die einen sie für paläozoisch hielten, wollten die anderen sie mit der jüngeren tertiären Gebirgsbildung in Zusammenhang bringen. Nun ist nach seinen Beobachtungen die Wahrscheinlichkeit groß, daß sie in enger Zusammengehörigkeit mit dem Brockengranit stehen, so daß ihr paläozoisches Alter gesichert sein dürfte.

Prof. *Stille* (Göttingen) sprach über das zeitliche Verhältnis epirogenetischer und orogenetischer Phasen der Erdgeschichte und glaubt den letzteren ein häufigeres Auftreten einräumen zu müssen, als er bisher angenommen hatte. Diese Anschauung erläuterte er speziell an der Tektonik einiger norddeutscher Salzgebirge.

Dr. *Schwinner* (Graz) brachte neue geophysikalische Anregungen zur Gebirgsbildung. Er hält die Süme der Kontinente für Zonen, in denen die verschieden intensive Abkühlung der tieferen Erdschichten durch Land und Ozean so erhebliche Temperaturunterschiede

in größerer Tiefe erzeugen kann, daß, wenn diese Gegensätze ein gewisses Maximum erreicht haben, eine Strömung des Magmas beginnt, die ihrerseits sich in Gebirgsbildung umsetzen kann.

Prof. *Milch* (Breslau) sprach über petrographische Provinzen. Nach einem historischen Überblick über den Wandel der Ansichten hierüber kam er zur Anschauung, daß die Sueßische Hypothese des spezifisch leichten salischen Magmas über einem simatischen, spezifisch schwereren der Wirklichkeit nicht gerecht wird, daß wir vielmehr einen komplizierten schlierigen Zonenverband annehmen müssen, in dem Magmen beider Natur ineinander eingreifen.

Seine Beobachtungen im Schwarzwald und Odenwald trug *S. v. Bubnoff* (Breslau) zu einem neuen Bilde vom Untergrund der Geosynklinale zusammen. Diesen Zonen der Erdoberfläche, wo wir durch geologische Perioden hindurch erhebliche Senkungen aufgezeichnet finden, werden umrahmt von einem Saum schwerer basischer Tiefengesteine. Das chemisch gleiche Magma liefert die große Menge der Diabase. Weiter entfernt hingegen stellen sich Gneis, Granit und regionalmetamorphe Sedimente ein. Hieraus schloß er auf die Anwesenheit eines basischen Magmas der Geosynklinale im Untergrund, während weiter ab die sauren Schmelzen herrschen.

Den Gneis des Isergebirges, die schlesischen Grünsteinzonen, Karbon und Rotliegendes des nordöstlichen Böhmens behandelten Vorträge von *G. Berg*, *E. Bederke* und *W. Petrascheck*.

Geheimrat *Beyschlag* (Berlin) legte die in der Preuß. Geologischen Landesanstalt entstehende *geologische Erdkarte 1 : 15 Mill.* vor und erläuterte die Methoden ihrer Ausführung.

Ein neues bauwürdiges Eisenerz glaubt Geheimrat *Krusch* (Berlin) im westdeutschen Diluvium aufgefunden zu haben. Inmitten von Moorflächen, die von Talsanden unterlagert werden, kommt es nicht selten zu Absätzen eines weißen Tones, der in erheblicher Menge kohlenstoffreiches Eisenoxydul führt; es sind noch technische Schwierigkeiten zu beseitigen, aber möglicherweise läßt sich das Erz doch in großem Maße verwenden.

Geheimrat *Pompeckj* (Berlin) gab einen interessanten Beitrag zur Petrogenese und Klimatologie der jurassischen Ton- und Kalkablagerungen. Aus Untersuchungen eines seiner Schüler ergibt sich, daß Flüsse während reichlicher Niederschläge im Verhältnis zur Menge chemisch gelöster Stoffe viel mehr tonige, suspendierte Substanzen führen als bei regenarmen Zeiten. Infolgedessen würde einer tonigen Ablagerung ein relativ niederschlagsreiches Klima, einer Kalkablagerung ein relativ regenarmes Klima entsprechen.

Prof. *Samojloff* (Moskau) machte einen Versuch, die Herkunft von Barium-, Strontium-, Kupfer-, Vanadium- und ähnlichen bisher kaum erklärbaren Salzen in russischen mesozoischen Sedimenten zu beantworten. Er hält es für möglich, daß damals Skeletteile und Blutkörperchen der Meeresfauna in höherem Maße als gegenwärtig solche Salze enthielten.

An den Nachmittagen der drei Sitzungstage führte Herr Prof. *Cloos* die Gäste zu den Ausgangspunkten seiner granittektonischen Untersuchungen, in die Granitbrüche von Strehlen und Ströbel. Hier wurde an Hand von Spezialkärtchen Struktur und räumliche Gestalt der Massive erläutert, die sich als großartige Gewölbe erweisen, entstanden unter einem genau festgelegten tektonischen Druck, der sich in einer linearen Streckung der Mineralien, gerichteter Ganganordnung

und Klüftung des Gesteins geltend macht. Seine sorgfältigen, bis ins Letzte gehenden Untersuchungen fanden allgemeine Beistimmung.

Die folgenden sieben Exkursionstage zeigten der Versammlung die wesentlichen Strukturen und tektonischen Einheiten der Sudeten: Die N-S-Zone, bestehend aus vier basischen Intrusivgesteinen, der die Nickellagerstätte Frankenstein ihre Entstehung verdankt, den Sudetenrand, dessen paläozoisches Alter neue Untersuchungen in der Arsen- und Goldlagerstätte Reichenstein erwiesen haben. Den tertiären Neißegraben lernten die Gäste bei Langenau und am Roten Berg bei Glatz kennen. Die Innersudetische Mulde querte eine Exkursion von Silberberg nach Neurode. Ins Boberkatzbachgebirge führten Geheimrat *Zimmermann* und *Kühn*, Bergrat *Berg* ins Riesens- und Isergebirge, die Eulengneise zeigte Prof. *L. Finckh*. Stratigraphischen Interessen kam eine Exkursion ins Freiburger und Glatzer Devon unter Führung von Dr. *E. Bederke* entgegen. Von Görlitz aus dienten die letzten beiden Exkursionstage dem Studium des größten deutschen Granitgebiets, des Lausitzer Massivs. Unter Führung von Prof. *Cloos* und Dr. *Stenzel* wurden die Königshainer Berge und die Aufschlüsse bei Demitz-Thumitz begangen. Die Anordnung der basischen Gänge, die Klüftung und Streckung des Granits läßt erkennen, daß im westlichen Teil des Massivs ein SOW-NW-Druck gewirkt hat, im Osten dagegen ein SW-NO-Druck, in der Mitte hat der Druck meridional gewirkt.

Die Einquartierung einer so erheblichen Teilnehmerzahl — über 200 Gäste — erfordert große Mühe. Daß es gleichwohl möglich war, einer großen Anzahl von ihnen Freiquartiere in Breslau, Frankenstein, Hirschberg und Görlitz zu beschaffen, ist dem ganz ungewöhnlich großen Verständnis der schlesischen Städte gegenüber der Wissenschaft zu danken. Ebenso großartiges Entgegenkommen bewiesen die verschiedensten Zweige der schlesischen Industrie durch reichliche Geldspenden und liebenswürdigste Gastlichkeit bei der Besichtigung von Steinbrüchen und Bergwerken. Dieses vortreffliche Zusammenarbeiten von Bürgerschaft, Industrie und Wissenschaft ist ein Hauptgrund, weshalb der schlesischen Tagung solch glänzender Erfolg beschieden war! — Die nächste Tagung findet in Regensburg und München statt. *R. B.*

## Mitteilungen aus verschiedenen Gebieten.

**Seigerungserscheinungen bei Legierungen.** Manche Legierungen zeigen die Eigentümlichkeit, sich bei der Erstarrung teilweise zu *entmischen*. Diese seit langem bekannte Erscheinung wird als Seigerung bezeichnet und ist in der Gießereipraxis oft sehr störend. Trotzdem dieselbe seit sehr langer Zeit bekannt ist, bietet sie noch manches Überraschende und Unerklärte, wie eine ausführliche experimentelle Untersuchung von *O. Bauer* und *N. Arndt* (Zeitschrift für Metallkunde 13, 497; 559, 1921) zeigt.

Die Seigerung, die allgemein die *Folge einer Differenz in der Zusammensetzung der Schmelze und der sich ausscheidenden Kristalle* ist, tritt in zwei charakteristisch abgegrenzten Erscheinungsformen auf, je nachdem, ob Mischkristallbildung vorliegt oder nicht, ob also — im Grenzfall — die betreffende Legierung im Gleichgewichtszustande aus einem Gemenge zweier (oder mehrerer für den Fall von Systemen aus 3 Kom-