dann noch auf die kohlenähnliche Masse der Kompositen sowie auf seine eigenen Untersuchungen über das Erdöl und den Schiefer von *Raibl* hin. Da dieses Öl ebenso wie auch die kalifornischen Erdöle dieselben aromatischen Kohlenwasserstoffe wie gewisse Steinkohlen enthält, ist es nicht unwahrscheinlich, daß auch die Bildung dieser Kohlenwasserstoffe als die Folge einer Druckdestillation bestimmter Substanzen bzw. Gemische anzusehen ist. Aber trotz aller dieser wichtigen Beobachtungen ist Verfasser der Ansicht, daß kein genetischer Zusammenhang zwischen der Steinkohlenbildung und dem Erdölvorkommen besteht, daß vielmehr nur Beziehungen zwischen gewissen Erdöl- und Steinkohlenbestandteilen hinsichtlich der Art ihrer Bildung vorhanden sind. (Österr. Chemiker-Zeitg., Bd. 19, S. 231—234.) A. Sander.

Mit der **Druckhaftigkeit und Bodenbeweglichkeit der Tongesteine** beschäftigt sich eine Untersuchung von V. Pollak (Koll.-Zeitschr. 20, 1917, S. 33—39). In den rutschenden und fließenden Bodenarten ist durch Schlammversuche leicht nachzuweisen, daß in ihnen der Gehalt an feinsten kolloidalen Tonsubstanzen ganz besonders hoch ist, womit es auch in Zusammenhang steht, daß tonige Gesteine einen jedem Bergbautechniker wohl bekannten Quellungsdruck auszuüben imstande sind. Die eigentümlichen, „hog-wallows“ genannten Bodenerhebungen in manchen Gegenden des südwestlichen Nordamerikas deutet in diesem Sinne auch schon E. W. Hilgard als Quellungsformen.

Eine interessante Studie über das Wesen und den Ursprung von Petroleum und Asphalt veröffentlicht Clifford Richardson (Koll.-Zeitschr. 20, 1917, S. 118 bis 122). Er nimmt an, daß das Petroleum aus gasförmigen Stoffen, vor allem Methan und Äthan, hervorgegangen sei, indem an den sogenannten Ölsanden durch Oberflächenwirkung eine Art Kondensation dieser Stoffe stattgefunden habe. Aus dem Petroleum sei dann bei dessen Emulgierung mit Wasser und tonigen Substanzen ein gemischtes Kolloid entstanden, welches zur Bildung des Asphaltes Anlaß gegeben haben soll. Diese Ansichten scheinen ihm durch das Vorkommen des Asphaltes in Gestalt des „Pechsees“ von Trinidad bestätigt; in der Tat bricht dort an einer zentral gelegenen Stelle eine eigentümliche Mischung von Schlamm und Erdöl hervor, welche anfangs weich ist, im Laufe der Zeit aber sich verfestigt, und zwar unter Bildung der asphaltartigen Massen als Endprodukte. Bemerkenswert ist des weiteren das bekannte Zusammenkommen von Naturgasquellen mit den Ölsanden und den Asphaltmassen; auf Trinidad findet man im speziellen neben Methan und Äthan in den dortigen Gasen noch Kohlendioxyd, das in den pennsylvanischen Naturgasen fehlt.

In einer Reihe von Arbeiten über **rhythmische Diffusionsstrukturen in Gelatine-Salz-Gallerten** machte W. Möller (Koll.-Zeitschr. 22, 1918, S. 155—163) Beobachtungen über die Bildung von Sphäriten, d. h. sphärokristall-ähnlichen Gebilden, die keine optische Anisotropie erkennen lassen, wenn nicht gerade Spannungsdoppelbrechung in den sie aufbauenden Kolloiden zur Ausbildung gelangen. Mineralogisch von Wichtigkeit ist es nun, daß man in den künstlichen Gelatine-Salz-Gallerten eine schraubenartige Drehung der das Gel durchziehenden feinen Fibrillen beobachten kann, die den in der Natur sehr häufigen schraubenförmig desgl. den Gebilden, die *Wallérand* beim Zusammen-

verdrehen Chalcedonfasern durchaus entsprechen, schmelzen von Malonamid und Santonsäure erhielt. Möller nimmt an, daß die Ausbildung der Fibrillen in dem Gelkörper der Sphärite einem Kristallisationsvorgang ähnlich verläuft, und daß die Verdrehung der Fasern hierbei durch Einlagerung fremder Bestandteile verursacht wird. Daß eine einzelne Fibrille in den Gelatine-Salz-Gallerten durchaus einem anisotropen Kristall analog sich verhält, hatte derselbe Autor schon früher (Koll.-Zeitschr. 20, 1917, S. 242—250) beobachtet. W. Eitel.

Über Schimmelbildungen, die Veränderungen im Papier hervorrufen. (P. Séé.) Die Ursachen der als Vergilben bekannten Veränderungen des Papiers, die sich namentlich in der Feuchtigkeit einstellen, sind niedere Pilze. Einige unter ihnen scheiden ein, je nach der Art verschiedenes, Pigment aus, das in die Papierfasern eindringt. Die Flecken bestehen aus einem innern Teil, dem eigentlichen Myzel, und einer aus ausgeschiedenem Pigment bestehenden Randzone. Die Keime zu diesen Wucherungen kommen nicht nachträglich in das Papier, sondern sie sind schon im Teig vorhanden, und stammen jedenfalls aus dem Rohmaterial. Die Myzelien sind meist gemischt, oft findet man aber auch Reinkulturen. Überimpfen auf sterilisierte Papierbänder ist möglich, ohne Zusatz von Nährstoffen. Verfasser hat bis jetzt 14 verschiedene Arten von Pilzen nachgewiesen. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, tome 164, 1917.)

Über einige Versuche der Brotbereitung, mit Rücksicht auf die Fortdauer des Krieges. (M. Balland.) Es wurden Versuche angestellt, um einen Ersatz für das zur Brotbereitung bisher ausschließlich verwendete Korn zu finden. Sie erstreckten sich auf Gersten-, Mais-, Reis-, Maniok- und Erdnußmehl, nicht aber auf Mehl aus Roggen, Kastanien und Kartoffeln. Es ergibt sich aus ihnen, daß, wenn nötig, zum Weißmehl ein Zusatz von Gersten-, Roggen-, Mais-, Reis- oder Maniokmehl ratsam ist, und zwar im Verhältnis von 10—15 %. Unter diesen ist Roggenmehl vorzuziehen. Der Nährwert dieser Brote würde etwa in der Mitte stehen zwischen demjenigen des Roggen- und des Weizenbrotes. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, tome 164, 1917.)

Einfluß der radioaktiven Substanzen auf die Permeabilität der Niere für Glukose (H. J. Hamburger und D. J. de Waard). Schickt man durch das Gefäßsystem der Froschniere eine Salzlösung mit 0,7 % NaCl, 0,02 % NaHCO₃, 0,01 % KCl und 0,0075 % CaCl₂ (Ringersche Lösung), die Glukose enthält, und fängt den Urin auf, so werden 0,03 % der Glukose zurückgehalten. Dies ist nicht der Fall, wenn man das K in der Lösung wegläßt. Dagegen kann man es ersetzen durch andere radioaktive Substanzen, aber nicht in äquimolekularen Mengen, sondern in Mengen gleicher Radioaktivität. Es entsprechen den 0,01 % KCl 0,0015 % U(NO₃)₄, oder 5 · 10⁻⁶ mg RaBr₂ per Liter. Bei Verwendung von schwächeren oder stärkeren Dosen wird keine Glukose zurückgehalten. Diese Erscheinungen erklären den Widerspruch zwischen der schädlichen Wirkung des Uraniums und der günstigen Wirkung minimaler Dosen Uraniums in der Behandlung der Zuckerkrankheit nach Hughes und West. — (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, tome 165, 1917.) E. Rudin.