Ätzverfahren wies der Verfasser nach, dass tatsächlich langgestreckte Kristallnadeln entstehen. — Bei dieser Gelegenheit verweisen wir noch auf die von demselben Verfasser stammende sehr gute Zusammenstellung der Hauptarten der Ätzerscheinungen und der metallographischen Ätzverfahren¹⁾ hin.

Über die Reinigung von Salzen macht E. Rengade²⁾ einige Bemerkungen. Will man ein mit einem anderen Salz verunreinigtes Salz von diesem trennen, so kann man dies durch fraktionierte Kristallisation oder dadurch erreichen, dass man sukzessive kleine Mengen Lösungsmittel hinzugibt, bis das beigemengte Salz völlig gelöst ist. Haben beide Salze kein Ion gemeinsam, so müssen nach der Phasenregel zunächst Kristalle von drei Salzen zurückbleiben, während das vierte, am leichtesten lösliche, ganz in Lösung geht. Die Zusammensetzung der Lösung bleibt nun bei sukzessiver Zugabe kleiner Wassermengen so lange unverändert, bis ein weiteres der zurückgebliebenen drei Salze völlig gelöst ist. Alsdann hat man wieder Gleichgewicht zwischen den beiden zurückgebliebenen Salzen und ihrer Lösung. Die Konzentrationen der einzelnen Salze in den beiden Gleichgewichtslösungen kann man durch Versuche leicht feststellen und dadurch für einen bestimmten Fall berechnen, welche Wassermengen eben ausreichen, um völlige Reinigung der Kristalle zu bewirken. Der Verfasser zeigt das für das Beispiel von mit wenig Natriumchlorid verunreinigtem Ammoniumnitrat.

Norris Folger Hall³⁾ hat eine Tabelle aufgestellt, aus der sich ersehen lässt, in welchen Fällen bei Kristallen von sehr ähnlicher Löslichkeit, die von Th. W. Richards empfohlene zentrifugale Reinigung zur Trennung von Kristallen und Mutterlauge vorteilhaft ist. Es zeigt sich, dass das Zentrifugieren bei der Trennung von seltenen Erden und ähnlichen Substanzen wenig lohnend ist, dagegen bei möglichst unähnlichen Substanzen mit flachen Löslichkeitskurven gut zum Ziele führt.

Ein Dilatometer hat Jean Escard⁴⁾ konstruiert. Dasselbe besteht aus einem äusseren Glasgefäss von 2 l Inhalt und einem inneren Kupfergefäss von 1 l Inhalt, sodass der zwischen beiden Gefässen verbleibende Raum 1 l fasst. Wählt man nun die Glassorte für das äussere Gefäss so, dass ihr Ausdehnungskoeffizient (β) genau halb so gross ist, wie der des inneren Kupfergefässes, für das $\beta = 0,0000175$ ist, so bleibt das Volumen des Zwischenraumes zwischen beiden Gefässen bei allen Temperaturen unverändert dasselbe. Man kann die wahre Ausdehnung einer in diesem Zwischenraum befindlichen Flüssigkeit ohne weiteres an dem mit geeigneten Teilstrichen versehenen engen Halse des Glasgefässes ablesen und braucht nur noch gleichzeitig die Temperatur zu bestimmen.

¹⁾ Stahl und Eisen **35**, 1073, 1129 (1915). — ²⁾ Compt. rend. **165**, 237 (1917). — ³⁾ Journ. Americ. Chem. Soc. **39**, 1148 (1917); durch Chem. Zentrbl. **89**, I, 257 (1918). — ⁴⁾ Ann. Chim. analyt. appl. **22**, 169 (1917).