

wurden flüssige Bromide gewonnen, unter denen Tetrabromcrotonylen und Aethylenbromid erkannt werden konnten. Die niedrig siedenden Producte bestanden aus verschiedenen ungesättigten Kohlenwasserstoffen und hauptsächlich aus Benzol. Zum Schluss weist Verf. auf die Arbeit von Mager über die Constitution des Suberons hin (*diese Berichte* 26, Ref. 709), in der trotz ihres späteren Erscheinens seine (Markownikow's) eigene frühere Mittheilung (*diese Berichte* 25, Ref. 858) vollkommen ignoriert ist.

Jawein.

### Physiologische Chemie.

Ueber die Selbsterhitzung und Selbstentzündung des Heus, von Berthelot (*Compt. rend.* 117, 1039—1040). Die genannten Uebelstände treten ein, wenn Heu, ohne vorher genügend an der Luft getrocknet zu sein, zu Schobern geschichtet wird. Die Erscheinung wird durch eine Reihe verschiedener Vorgänge verursacht: zunächst tritt in Folge einer eigentlichen Gährung Erwärmung ein, welche sich aber nie derart steigern kann, dass dadurch das Leben der die Gährung hervorrufenden Mikroorganismen unmöglich würde; die weitere Temperatursteigerung, die bis zur Entzündung führen kann, wird vielmehr durch rein chemische Prozesse hervorgerufen und zwar durch einen Oxydationsvorgang, indem das durch die Gährung veränderte Material nachweislich Luftsauerstoff absorbiert.

Gabriel.

Ueber die Zusammensetzung der im Winter von bebauten und unbebauten Aeckern abfließenden Drainagewässer, von P. P. Dehérain (*Compt. rend.* 117, 1041—1045). Die von unbebauten Aeckern abfließenden Wässer enthalten viel mehr Stickstoff als die von bestellten Aeckern entfallenen Wässer, weil die im Boden enthaltenen Pflanzen (Wintersaat) einen Vorrath von Nitraten für das Frühjahr aufspeichern.

Gabriel.

Ueber Caseïn und dessen Phosphorgehalt, von A. Béchamp (*Compt. rend.* 117, 1085—1088). Nach dem Verf. enthält das Caseïn im Mittel 0.752 pCt. Phosphor und 0.043 pCt. Schwefel. Zur Bestimmung dieser Elemente wurde Caseïn mit einer bestimmten Menge titrirter Wismuthlösung eingedampft, bei 110° getrocknet und bei Rothgluth verascht, wobei als Rückstand Wismuthoxyd neben Phosphorsäure und Schwefelsäure verbleibt.

Gabriel.

Beitrag zur Kenntniss der Ptomaine, von Oechsner de Coninck (*Compt. rend.* 117, 1097—1098). Bei der Oxydation des aus Seepolyphen gewonnenen Ptomains,  $C_{10}H_{15}N$  (*diese Berichte* 21, Ref. 359), hat Verf. Nicotinsäure erhalten. Gabriel.

### Analytische Chemie.

Verfahren, um Silber in jeglicher Form zu titriren, von G. Denigès (*Compt. rend.* 117, 1078—1081). Das Verfahren beruht auf folgender Beobachtung: Cyankalium und Silbernitrat setzen sich nach der Gleichung:  $AgNO_3 + 2 KCy = KAgCy_2 + KNO_3$  zu einem löslichen Doppelcyanid um, und die entstandene Lösung giebt mit überschüssigem Silbernitrat eine Fällung von Cyansilber (Liebig). Diese Reactionen vollziehen sich nun nach dem Verf. am besten bei Gegenwart von freiem Ammoniak, und setzt man, um die Beendigung der Reaction zu erkennen, zweckmässig Jodkalium als Indicator hinzu, welches mit dem überschüssigen Silbernitrat eine sehr scharf wahrnehmbare Trübung von Jodsilber erzeugt. Die Methode eignet sich für die Bestimmung des Silbers in den verschiedensten Verbindungen, weil sie sich sämmtlich entweder direct oder nach vorangegangener Behandlung mit Salpetersäure in Wasser, oder Ammoniak oder Cyankalium lösen. Während 14tägiger Aufbewahrung blieb die für die in Rede stehende Titration benutzte 1 procentige Kaliumcyanidlösung nahezu, und nach Zusatz von Alkali, völlig unverändert. Zur Ausführung der Titration wird die Lösung der Silberverbindung mit einem geringen Ueberschuss von Ammoniak (5—10 ccm), dann mit 20 ccm titrirter Cyankaliumlösung, 100 ccm Wasser und etwas Jodkalium versetzt und nun  $\frac{1}{10}$  norm. Silbernitratlösung bis zur bleibenden Trübung hinzugefügt. Die Differenz zwischen der auf das angewandte Cyankalium berechneten und der zum Zurücktitriren verbrauchten Silbermenge giebt den Silbergehalt der Probe. Gabriel.