

**Experimentaluntersuchungen über die Zersetzung des Kaliumpikrats von Sarrau und Vieille** (*Compt. rend.* 93, 61). In Fortsetzung ihrer Untersuchungen über die Zersetzung der Explosionsstoffe haben die Verfasser jetzt das pikrinsaure Kalium in ihrem früher beschriebenen Apparat zur Explosion gebracht und gefunden, dass auch hierbei, wie bei der Explosion der Schiessbaumwolle bei wachsendem Druck in dem geschlossenen Raum d. h. bei Anwendung grösserer Mengen des Explosionsstoffes die Menge der Kohlensäure (aus dem Kohlenoxyd) auf Kosten der Menge des Wasserdampfes zunimmt und dass zugleich aus dem Wasserstoff Sumpfgas sich bildet. Das Gasgemenge besteht aus:

	Durchschnittsdichtigkeit		
	0.028	0.3	0.5
HCN	1.98	0.32	0.31
CO <sub>2</sub>	10.56	13.37	20.48
CO	62.10	59.42	50.88
CH <sub>4</sub>	0.17	2.38	5.39
H	10.31	6.77	2.68
N	16.88	17.74	18.26

Die festen Zersetzungprodukte bestehen aus Kaliumcarbonat, Cyankalium und ein wenig Kohle. Die Menge des Cyankaliums beträgt für die drei erwähnten Dichtigkeitsverhältnisse 29.8, 34.7 und 24.3 pCt.

Pinner.

### Physiologische Chemie.

**Ueber das Fluid Meat von S. Darby.** Bemerkung zur vorstehenden Notiz von M. Rubner (*Zeitschr. f. Biologie* 16, 208—211, 212—214). Das Fluid Meat, ein peptonisirtes, mit Chlornatrium versetztes Fleischpräparat, enthält nach den Analysen von Rubner und von Stenhouse und Groves 79.21—69.38 pCt. festen Rückstand, und letzterer 10.36—11.68 pCt. N, 30.1—53.97 pCt. Pepton, 17.62 bis 18.64 pCt. Asche. (Vgl. Niederstadt, *diese Berichte XIV*, 1013.) — Gegen Darby behauptet Rubner, dass ausser Pepton auch andere Fleischextraktivstoffe durch Phosphorwolframsäure und Salzsäure gefällt werden.

Herter.

**Einige neue Reaktionen der Milch** von C. Arnold (*Arch. Pharm.* XVI, 41). Frische Milch wird durch Guajactinktur blau gefärbt, wodurch sie sich von aufgekochter Milch, welche ungefärbt bleibt, unterscheidet. Oeleulsionen übrigens werden ebenfalls gefärbt<sup>1)</sup>. — Frische Milch, mit Jodkaliumkleister und Terpentinöl ver-

<sup>1)</sup> Diese Thatsachen sind bereits durch H. Schacht (*Arch. Pharm.* (1843), II. F. 35, 10) beobachtet werden. D. Ref.

setzt, blät sich, bei aufgekochter ist dies in geringerem Grade der Fall. — Wird Milch nach 12—20 stündigem Stehen mit Essigsäure gefällt, so giebt das Filtrat mit Kalilauge und Kupfersulfat Peptonreaktion, welche bei frischer Milch nicht eintritt.

Mylius.

**Schädliche Wirkung des Röstwassers von Flachs und Hanf für die Fischzucht** von E. Reichardt (*Arch. Pharm.* XVI, 42—49). Die verderbliche Wirkung des Flachsröstwassers auf die Fische ist auf dessen hohen Gehalt an Kohlensäure und Stickstoff, bei geringem Sauerstoffgehalt zurückzuführen, was das Ersticken der Fische zur Folge hat. 1000 ccm. Röstwasser von Lein enthielten 64 ccm. Gas, 1000 ccm Saalewasser 30—32. Während nun das Gas des Saalewassers aus 29.5 O, 65.1 N und 5.4 CO<sub>2</sub> (bis 16.5) bestand, war das Gas des Röstwassers aus 4.2 O, 29.9 N und 65.9 CO<sub>2</sub> zusammengesetzt.

Mylius.

**Ueber die Diastase des Kōji** von R. W. Atkinson (*Royal soc.* 32, 299—332). Es wird eingehend die Fabrikation dieses japanischen Produktes beschrieben. Man versteht darunter Reis, der durch Dämpfen und nachherige Einwirkung eines Pilzes (*Eurotium Oryzae*) so verändert ist, dass er dem Malz gleich Stärke in Maltose, Glycose und Dextrin zu verwandeln vermag. Rohrzucker wird von demselben invertirt. Die an Details reiche Arbeit ist im Original nachzulesen.

Mylius.

**Ueber die bei der schleimigen Gährung sich bildende gummiartige Substanz** von A. Béchamp (*Compt. rend.* 98, 78). Diese gummiartige Substanz, welche Verfasser Viscose (Schleimstoff) nennt, ist im reinsten Zustande eine völlig weisse Masse, leicht pulverisirbar, in kaltem Wasser zu einer schleimigen Flüssigkeit sich lösend, reducirt nicht alkalische Kupferlösung und wird durch Alkohol vollständig als fadenziehende Masse gefällt. Ihre Zusammensetzung ist C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>, ihr Rotationsvermögen ( $\alpha$ ), bei 21° = +223.7°, bei 24° = 222.7°, bei 38° = 219.8°, so dass dasselbe mit steigender Temperatur abnimmt. Der Schleimstoff färbt Jodlösung weder blau noch violett. Beim Kochen mit mässig starker Schwefelsäure geht er in mehrere Dextrine, deren Drehungsvermögen ( $\alpha$ ) zwischen +181.7° und 128.7° schwankt und in einen Zucker über, der anscheinend mit Stärkezucker identisch ist. Hefe ist ohne Einwirkung auf Schleimstoff. Ferner giebt Verfasser an, dass er bei der schleimigen Gährung von Candiszucker nicht wie Pasteur 51.09 pCt. Mannit, 45.48 pCt. Schleimstoff und 6.18 pCt. Kohlensäure erhalten konnte, dass vielmehr zugleich Alkohol, Essigsäure und zuweilen Milchsäure entstehen und zwar erhielt er aus 50 g Zucker 2.1 ccm Alkohol, 0.48 g Essigsäure, 3.5 g Calciumlactat, 20 g Schleimstoff, 2.5 g Mannit. Nur Rohrzucker

kann in schleimige Gährung versetzt werden, nicht aber Invertzucker, Stärkezucker oder Linkszucker. Letztere geben unter denselben Bedingungen zwar Mannit, aber keinen Schleimstoff.

Pinner.

**Ueber die chemische Zusammensetzung des Menschenfettes in verschiedenen Lebensaltern von Ludw. Langer** (*Monatsh. für Chem.* 2, 382—397). Verfasser hat das Bindegewebefett von Neugeborenen und von fettleibigen Erwachsenen untersucht und beträchtliche Unterschiede in der Zusammensetzung desselben gefunden. Das Fett des Kindes bildet bei Zimmertemperatur eine gleichmässig weisse, ziemlich feste, talgartige Masse, die bei 45° schmilzt; das Fett von Erwachsenen trennt sich bei Zimmertemperatur in zwei Schichten, von denen die obere grössere eine völlig flüssige, durchsichtige, gelbe, erst unter 0° erstarrende Masse, die untere eine krümlig krystallinische, bei 36° schmelzende Masse ist. Beide Fettarten enthalten keine Spur von Cetylalkohol, der z. B. im Secrete der Bürzeldrüse durch Jonge nachgewiesen worden ist. Nach der Verseifung und Abscheidung der freien Fettsäuren durch Salzsäure zeigte das Säuregemenge vom Fett des Neugeborenen den Schmelzpunkt 51°, vom Fett des Erwachsenen den Schmelzpunkt 38°. Die Trennung der Fettsäuren von einander geschah nach bekannter Methode, indem dieselben zunächst in die Bleisalze übergeführt und das ölsaure Blei mit Aether extrahirt wurde, die Bleisalze der festen Fettsäuren wieder mit Salzsäure zerlegt und die alkoholische Lösung der Säuren mit essigsaurer Magnesia partiell gefällt wurde. Das Verhältniss der freien Fettsäuren zu einander war:

	Kind	Erwachsener
Oelsäure . . .	67.75	89.80 pCt.
Palmitinsäure . .	28.97	8.16 -
Stearinsäure . . .	3.28	2.04 -

Flüchtige Fettsäuren konnten nur aus dem Kindesfett in zur Untersuchung genügender Menge gewonnen werden (das Fett von Erwachsenen ist zu arm daran) und bestanden lediglich aus Butter- säure und Capronsäure.

Pinner.

**Studien über Adipocire von Julius Kratter** (*Zeitschr. für Biologie* 16, 455—492). Ueberwiegend histologische Arbeit. Herter.

**Ueber Methaemoglobin von Axel Jaederholm** (*Zeitschr. für Biologie* 16, 1—23). Das Methaemoglobin, welches durch Oxydation aus Oxyhaemoglobin entsteht, ist in seinen (rothbraunen) Lösungen charakterisiert durch einen Absorptionsstreif zwischen C und D, näher an C, zwei schwache Streifen ( $\alpha$ , und  $\beta$ ), zwischen D und E sich deckend mit den Oxyhaemoglobinstreifen (deren relative Stärke sich aber umgekehrt verhält) und ein breites Band von F nach b zu sich erstreckend. In alkalischer (rother) Lösung zeigt es außer  $\alpha$ , und  $\beta$ , den Streif  $\pi$ , röthwärts von D, mit  $\alpha$ , durch einen Schatten ver-

bunden. Das Methaemoglobin gibt an das Vacuum keinen Sauerstoff ab, wohl aber an Reduktionsmittel, wie Schwefelammonium, und bildet so Haemoglobin. Nach Hoppe-Seyler steht das Methaemoglobin im Sauerstoffgehalt zwischen Oxyhaemoglobin und Haemoglobin, enthält aber nicht wie diese und das Haemochromogen das Eisen im Oxydulzustand, sondern im Oxydzustand wie das Haematin. Jaederholm verteidigt in längerer Ausführung die Sorby'sche Auffassung des Methaemoglobin als eines Peroxyhaemoglobin besonders durch die Angabe, dass bei der Reduktion desselben zunächst Oxyhaemoglobin, dann erst Haemoglobin auftrete. Herter.

**Versuche über den Stoffwechsel, angestellt mit 5 Kindern im Alter von 2—11 Jahren. Versuche über die Ernährung mit Kuhmilch von Camerer (Zeitschr. f. Biologie 16, 24—41, 493—496).** Camerer stellte im Verfolg seiner früheren Untersuchungen an einem Kinde im ersten Lebensjahr (*l. c.* 14, 383) weitere Versuche an seinen 5 Kindern (III ein Knabe, die anderen Mädchen) an. Dieselben erhielten gemischte Nahrung, deren Zusammensetzung theils bestimmt, theils berechnet wurde (nach König, *Chemische Zusammensetzung der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel*. Berlin 1879). Die Bestimmungen, deren Mittel hier tabellarisch mitgetheilt sind, wurden in 6 Versuchsreihen von je 4 Tagen vom September 1878 bis Juli 1879 ausgeführt.

Kind	Geburtstag	Mittleres Körper- gewicht	Nahrung		
			Verhältniss von Eiweiss: (Fett + Kohlehydrat)	Feste Bestand- theile	Kothfixa auf 100 Nahrungs- fixa
I	1. IV. 1868	23.4 kg	1 : 4.6	397 g	5.8
II	12. IV. 1870	22.7 -	1 : 4.1	328 -	5.0
III	1. XI. 1873	18.0 -	1 : 3.7	311 -	8.3
IV	2. IX. 1875	13.3 -	1 : 3.2	197 -	6.0
V	1. IV. 1877	10.8 -	1 : 3.0	197 -	5.7

Kind	Wachsthum	In 24 Stunden Harn	pro Kilo Harnstoff	Körpergewicht: Perspiration
I	0.47 g	42.3 g	0.64 g	27.5 g
II	0.31 -	45.5 -	0.66 -	24.5 -
III	0.27 -	40.5 -	0.81 -	35.6 -
IV	0.36 -	46.5 -	0.83 -	33.9 -
V	0.52 -	59.3 -	1.12 -	33.0 -

Das Original enthält viele Einzelheiten über die Schwankungen des Wachsthum, die Harn- und Harnstoffausscheidung bei Tag und bei Nacht, die Stickstoffbilanz u. s. w.

Bei I und II (p. 493) wurde die alleinige Ernährung mit Kuhmilch und etwas Kaffee — Eiweiss: (Fett + Kohlehydrat) = 1 : 2.2 — versucht, doch traten Gewichtsverluste ein, und die erhaltenen Resultate haben daher nur einen beschränkten Werth (7.1 resp. 4.4 Kothfixa auf 100 Nahrungsfixa).

Herter.

**Ueber den Einfluss des Borax auf die Eiweissersetzung im Organismus von Max Gruber** (*Zeitschr. f. Biologie* 16, 198—202). E. v. Cyon hat den Borax zur Conservirung des Fleisches empfohlen und ihm eine Eiweiss ersparende Wirkung zugeschrieben (*Compt. rend.* 87, 845). Letztere Angabe konnte Gruber bei Hunden nicht bestätigen. Ein Thier von 39 kg schied bei Ernährung mit Fleisch täglich im Mittel 80.75 g Harnstoff (nach Liebig titriert) aus; bei Einnahme von 10 g Borax wurden 82.14 g, bei 20 g Borax 85.25 g Harnstoff ausgeschieden; zugleich war die Harnmenge stark vermehrt. Die Wirkung ist ähnlich der anderer Salze, schädigt übrigens die Gesundheit nicht, wie schon v. Cyon nachwies. Der Borax scheint nach der vorübergehenden Alkalescenz des Harns zu schliessen, schnell den Organismus zu verlassen.

Herter.

**Ueber die Entstehung der pathologisch-anatomischen Veränderung des Magens bei Arsenikvergiftung und über die chemische Theorie der Arsenikwirkung von Wilhelm Filehne** (*Virchow's Archiv* 83, 1—15). Filehne critisiert Binz's Theorie der Arsenikwirkung (*diese Berichte* XII, 2199) und erklärt die im Magen auftretenden Geschwüre durch eine verdauende Wirkung des Magensaftes auf die in Folge der allgemeinen Arsenikwirkung weniger resistente Magenschleimhaut: Nach Versuchen von L. Heim bleiben diese Geschwüre nämlich aus, wenn die Magensaftsalzsäure durch Magnesia neutralisiert wird.

Herter.

**Ueber Resorption im Magen von H. Tappeiner** (*Zeitschr. f. Biologie* 16, 497—507). Versuche an Hunden und Katzen, bei denen durch Unterbindung des Pylorus, Durchschneidung der Nv. vagi oder Einlegung einer Kautschukblase der Uebergang des Mageninhalts in den Darm verhindert wurde, lehrten: Der Magen steht in dem Vermögen, wässrige Lösungen (von Pepton, Traubenzucker, Natriumsulfat, Taurin, Chloralhydrat, Strychnin) zu resorbiren, weit hinter dem Darmkanal zurück, er resorbirt dagegen verdünnten Alkohol (20 Vol. pCt.) sehr gut, ebenso alkoholische Lösungen der Substanzen.

Herter.

**Ueber die Ausnützung der Erbsen im Darmkanal des Menschen von Max Rubner** (*Zeitschr. f. Biologie* 16, 119—128). Ergänzung von Rubner's Untersuchungen über die Ausnützbarkeit verschiedener Nahrungsmittel *l. c.* 15, 115—202. Versuchsperson D, 74 kg schwer, erhielt in Versuch I zwei Tage lang neben 1 L Bier

je 959.8 g enthüllter Erbsen (87.05 pCt. Trockensubstanz), 2 bis 3 Stunden in Wasser gekocht und durchgeseiht, mit 18.7 g NaCl, in Versuch II ebenso je 600 g Erbsen mit 14.2 g NaCl. Die Analyse der Erbsen und des Koths ergab folgende Verluste:

	Versuch I	Versuch II
Verlust an Trockensubstanz	14.51	9.1 pCt.
- - - Stickstoff . . .	27.82	17.5 -
- - - Fett . . . .	75.35	63.9 -
- - - Kohlehydrat . .	6.97	3.6 -
- - - Asche . . . .	35.82	32.5 -
- - - Chlornatrium .	3.10	1.0 -

In Versuch II bestand annähernd Stickstoffgleichgewicht. Die Kohlehydrate der Erbsen werden so gut als die des Mais, weniger gut als die des Weizenmehls, besser als die von Kartoffeln, Schwarzbrot, Wirsing, gelben Rüben ausgenutzt. Der Verlust an Stickstoff (von Woroschiloff, *Berlin. klin. Wochenschrift* 1873, No. 8 zu 10, 12 und 17 pCt. gefunden) nähert sich nach Rubner dem für Macaroni mit Kleber erhaltenen und ist geringer als der für Wirsing, Weissbrot, Spätzeli u. s. w. — Grüne Bohnen haben ähnlichen Nährwerth wie Wirsing (Verlust an Kohlehydrate 15.39 pCt.).

Herter.

Ueber diabetisches Koma von v. Buhl (*Zeitschr. f. Biologie* 16, 413 — 442). Verfasser sieht nicht das bisher angeschuldigte Aceton, sondern den dasselbe liefernden Acetyllessigäther als Ursache des im Endstadium des Diabetes eintretenden Koma an und vermutet dieselbe Ursache für die Symptome der Cholera.

Herter.

Ueber Urochloralsäure und Urobutilchloralsäure von Külz (*Centralbl. med. Wissensch.* 1881, 337 — 339). Nach Chloralhydrat tritt im Harn eine linksdrehende Säure auf (von Mering und Musculus, diese *Berichte* VIII, 662), welche von Külz aus Hundeharn in grösserer Menge erhalten wurde. Die Ausscheidung derselben dauert von der zweiten bis zur achtzehnten Stunde nach der Einnahme des Chloralhydrats. Das schön krystallisirende Natriumsalz, welchem Külz die Formel  $C_8H_{12}Cl_3NaO_7$  giebt, reducirt, besonders nach dem Kochen mit Mineralsäure; es wirkt nicht schlafmachend. — Nach Aufnahme von Chloroform tritt keine Urochloralsäure auf, nach Trichloressigsäure enthält der Kaninchenharn rechtsdrehenden, gährungsfähigen Zucker. — Nach Butylchloralhydrat erhielt Külz aus Hundeharn das gut krystallisirende, linksdrehende Kaliumsalz der „Urobutilchloralsäure“; ihre wässrige Lösung reducirt erst nach dem Kochen mit Säure. Beide obige Säuren liefern in 5 procentiger Lösung bei mehrstündigem Kochen mit 5 procentiger Salzsäure neben einem chlorhaltigen Körper, der sich mit Aether

ausschütteln lässt, eine rechtsdrehende, stark reducirende Säure; die erstere wird mit der Uronitrotoluolsäure (Jaffé, *Zeitschr. für phys. Chemie* 2, 47), die letztere mit der Camphoglycuronsäure (Schmiedeberg, *diese Berichte* XII, 2252) verglichen. — Linksdrehenden Harn sah Külz nach Phenol, Brombenzol (Baumann und Preusse, *diese Berichte* XII, 706, 807), Dichlorbenzol, Xylol und Cumol.

Herter.

**Beiträge zur Lehre vom künstlichen Diabetes von E. Külz** (*Pflüger's Archiv* 24, 97—114). Külz bestätigt das Eintreten von Glycosurie nach centraler Reizung der *Nervi vagus, depressor, ischiadicus* und bespricht den Einfluss des *Halssympathicus* auf Harn- und Zuckerausscheidung. Die Injection von je 5 g Phosphorsäure (Sp. Gew. 1.12), Milchsäure (Sp. Gew. 1.12) oder verdünnter Salzsäure mit 25 ccm Wasser in den Magen bewirkte bei Kaninchen Auftreten von Zucker neben Eiweiss im Harn. Die Glycosurie bei diesen (lebensgefährlichen) Eingriffen beruht nicht auf Reizung der Vagus-Endigungen im Magen, denn sie bleibt bei der (tödlichen) Injection von 5 g Natriumchlorid aus, welche den Magen ebenfalls stark reizt. — Die diastatischen Fermente von Speichel und Pankreas, in die *Vena jugularis* injicirt, gingen in den Harn über, ohne Glycosurie zu erzeugen.

Herter.

**Zur Harnstoffbildung aus pflanzensauren Ammoniaksalzen** von L. Feder und E. Voit (*Zeitschr. für Biologie* 16, 179—197). Hallervorden's Versuche (*Arch. f. experim. Pathol.* 10, 125) haben nachgewiesen, dass bei Carnivoren (Hunden) eingeführtes Ammoniumcarbonat in Harnstoff übergeht; Verfasser äussern einige Bedenken gegen diese Versuche, kommen aber zu demselben Resultat. In Versuch III erhielt ein Hund von 33.5 kg, welcher sich bei Fütterung mit 800 g Fleisch, 150 g Speck und 300 g Wasser im Stickstoffgleichgewicht befand, 20.94 g Ammoniumcarbonat, enthaltend 5.12 g N. Das Verhältniss von S : N in Harn und Faeces stieg von 1 : 15.08 auf 1 : 17.61; es wurden 4.41 g mehr N in Form von Harnstoff ausgeschieden als dem S-Gehalt von Harn und Faeces, also der Eiweissersetzung entsprach: die Ammoniakausscheidung war nur wenig vermehrt. (Bei der Ausfällung des Ammoniaks aus dem Harn mittelst Platinchlorid wurde Salzsäure zugefügt, um die Bildung des Doppelsalzes in dem chlorarmen Carnivorenharn zu sichern.) Versuch II gab dasselbe Resultat. In Versuch I erhielt der 29.7 kg schwere Hund 9.9 g Ammoniumacetat, welches ebenfalls in Harnstoff überging.

Dass Hunde andererseits Chlorammonium quantitativ unverändert ausscheiden, wird von Verfassern im Gegensatz zu von Knieriem (*Zeitschr. f. Biologie* 10, 263) und Salkowski

(*Zeitschr. phys. Chem.* 1, 42) auf Grund der Versuche von Feder trotz der Kritik Salkowski's (*diese Berichte* 12, 700) aufrecht erhalten. Verfasser empfehlen bei der Chlorbestimmung im Harn nach Neubauer den Zusatz von Natriumcarbonat (Salkowski l. c.); sie nehmen 3 g auf 10 cc Harn.

Herter.

Ueber das Rotationsvermögen der Blutserumalbuminate und deren Bestimmung durch Circumpolarisation von L. Fredericq (*Compt. rend.* 93, 465). Verfasser hat das Drehungsvermögen des Albumins und des Paraglobulins aus dem Serum vom Hund, Kaninchen, Rind und Pferd bestimmt. Das Paraglobulin wurde durch Bittersalz gefällt und zeigte bei den erwähnten Thieren eine und dieselbe Rotationskraft = — 47.8°, dagegen besitzt das eigentliche Blutalbumin beim Kaninchen, Rind und Pferd das Drehungsvermögen — 57.3°, beim Hund — 44°. Auf Grund dieser Thatsachen bestimmt Verfasser die Blatalbuminate in der Weise, dass er zunächst das Drehungsvermögen des Serums feststellt, dann das Paraglobulin mit Magnesiumsulfat fällt, es in einem dem Serum gleichen Volum Wasser löst und das Drehungsvermögen dieser Lösung untersucht. Die Differenz zeigt die Grösse der Rotation des Albumins an.

Pinner.

Ueber die Anwendung des Kaliumpermanganats als Gegenmittel gegen Schlangengift von de Lacerda (*Compt. rend.* 93, 466). Verfasser hat durch eine Reihe von Versuchen nachgewiesen, dass die Wirkung von Schlangengift, subcutan oder selbst direct in die Vene injicirt, in kürzester Zeit aufgehoben wird, wenn gleich darauf in dieselbe Stelle 2—3 ccm einer einprozentigen Kaliumpermanganatlösung injicirt wurden.

Pinner.

Ueber die Zusammensetzung des Buchweizens von G. Lechartier (*Compt. rend.* 93, 409). Verfasser hat hauptsächlich die Aschenbestandtheile von 3 Buchweizensorten aus den Ernten von 1879 und 1880, die in der Nähe von Rennes, bei Cesson und St. Jacques gewonnen waren, untersucht. Das Gewichtsverhältniss des Strohs zu den Körnern war:

Cesson 1879	Cesson 1880	St. Jacques 1880
0.920	1.585	1.640.

Auf 1000 Theilen berechnet, waren enthalten:

	im trockenen Stroh			in den Körnern		
	Cesson 1879	Cesson 1880	St. Jacques 1880	Cesson 1879	Cesson 1880	St. Jacques 1880
Stickstoff . . . .	8.90	12.29	11.55	19.13	23.17	22.06
Asche . . . . .	62.34	77.43	89.03	18.55	23.50	21.71

Die Asche enthielt in 100 Theilen:

	im trockenen Stroh			in den Körnern		
	Cesson 1879	Cesson 1880	St. Jacques 1880	Cesson 1879	Cesson 1880	St. Jacques 1880
Kali . . . . .	22.57	44.01	47.74	28.40	25.73	29.89
Natron . . . . .	2.12	1.71	0.64	4.17	0.77	0.59
Kalk . . . . .	34.94	21.66	12.52	6.33	10.17	4.79
Magnesia . . . . .	16.22	7.49	4.61	18.10	15.06	17.48
Eisenoxyd . . . . .	1.79	1.66	1.07	0.73	0.30	0.24
Phosphorsäure . . . . .	3.32	8.29	12.38	38.05	43.47	44.27
Kiesel säure . . . . .	4.82	0.61	1.79	Spur	0.29	0.0
Schwefelsäure . . . . .	3.76	2.51	2.86	3.54	3.93	2.24
Chlor . . . . .	10.44	12.06	16.39	0.67	0.63	0.62

Pinner.

### Analytische Chemie.

Die Bestimmung des Stickstoffs im Nitroglycerin, Dynamit, Sprenggelatine und dergl. von C. H. Wolf (*Repert. anal. Chem.* 1881, 194—197). Zu der Stickstoffbestimmung in Explosivkörpern nach J. M. Eder (*diese Berichte XIII*, 172) fand der Verfasser auch den von ihm modifizirten Schulze-Tiemann'schen Apparat tauglich (*Correspond. anal. Chem.* 1880, No. 23), bei welchem zur Verdrängung der Luft statt des Wasserdampfs Kohlensäure angewendet wird. Diese wird durch den etwa 50 cc haltenden mit 5 cc concentrirter saurer Eisenchlorürlösung und je nach dem voraussichtlichen Stickstoffgehalt mit 0.1—0.18 g von dem zu untersuchenden Explosivstoff beschickten Zersetzungskolben geleitet, bis die Luft verdrängt ist, die Zersetzung bei sehr gelinder Wärme vollendet und erst dann zum Kochen erhitzt. Zum Auffangen der Gase kann unter anderen Apparaten auch der Apparat von C. Ludwig (*diese Berichte XIII*, 883) nach Beseitigung des Bunsen'schen Ventils benutzt werden.

Mylius.

Ueber einen neuen Apparat für Gasanalyse von J. A. Wancklyn und W. J. Cooper (*Philos. Mag.* (5) 11, 534). Zur Bestimmung kleiner Quantitäten eines Gases in einem grossen Volum bedienen sich die Verfasser als Messgefäß einer geräumigen etwa 3 Liter fassenden Flasche, in deren Hals statt eines massiven Glasstopfels der Hals eines dickwandigen etwa 60 cc haltenden Fläschchens eingeschliffen ist, welches zur Einführung der absorbirenden Lösungen dient. So wurde bei einem rohen Steinkohlengase die Kohlensäure durch Barytwasser, der Schwefelwasserstoff durch essigsaures Blei, das Ammoniak durch titrirte Salzsäure, jeder Bestandtheil aus einer neuen