

Schwefelsäure von 1.55 specifischem Gewicht bewirkt Polymerisirung des Carvens. Es entsteht eine gelbliche, syrupartige Flüssigkeit, welche keine Drehung der Polarisationssebene mehr veranlasst.

Ein phenolartiger Körper, welcher eine violette Färbung mit Eisenchlorid zeigte (siehe die Vorschrift der Pharmacopoe), konnte weder aus den hochsiedenden Antheilen noch aus dem Rückstand von der Destillation frischen Kümmelöls erhalten werden, wohl aber gelang dieses aus längere Zeit aufbewahrtm Carvol verschiedenster Darstellung. Darnach scheint sich eine solche Substanz erst bei längerem Stehen im Carvol zu bilden.

Will.

Ein neues Glycosid aus Strychnos Nux Vomica (I) von Wyndham R. Dunstan und F. W. Short (*Pharm. Journ. Trans.* 14, 1025—1026). Verfasser extrahirten die Pulpe, in welcher die Samen von Strychnos Nux Vomica eingebettet sind, mit einer warmen Chloroform-Alkoholmischung (100:25) und erhielten nach dem Erkalten des Extraktes Krystalle, welche aus Alkohol farblose Prismen bildeten, denen die Formel $C_{26}H_{36}O_{14}$ oder $C_{25}H_{34}O_{14}$ zukommt und welche Loganin (von Loganiceae) genannt werden: selbiges erweicht bei 200° , schmilzt bei 215° , löst sich leicht in Wasser und Alkohol, weniger in Chloroform, Aether und Benzol und giebt mit concentrirter Schwefelsäure erwärmt ein schönes Roth, welches beim Stehen in Purpur übergeht. Mit verdünnter Schwefelsäure gekocht spaltet es in eine Glucose und Loganetin, welches sich dem Loganin ähnlich gegen Lösungsmittel und gegen Schwefelsäure verhält (das Purpur tritt weniger schnell ein). Loganin findet sich zu 4—5 pCt. in der Pulpe und konnte in kleiner Menge auch aus dem Samen der Pflanze isolirt werden.

Gabriel.

Physiologische Chemie.

Studien über Milch. Dritte Mittheilung von Heinrich Struve (*Journ. pr. Chem.* N. F. 29, 110—123). Verfasser analysirte Frauenmilch nach den bei Kuhmilch (*diese Berichte* XVII, Ref. 262) angewendeten Methoden. Auch hier unterscheidet er Casein α und Casein β , ersteres zum Theil gelöst, zum Theil ungelöst in der Milch vorhanden. In verschiedenen Milchproben, deren specifisches Gewicht zwischen 1.030 und 1.035 schwankte, fand er: Butter 0.212 bis 5.42 pCt. nach den

Daten der Gewichtsanalyse, welche von den nach Feser erhaltenen Zahlen öfter erheblich abwichen, Casein 0.10 bis 0.70 pCt., Albumin 0.23 bis 0.94 pCt., Pepton 0.11 bis 0.81 pCt., Zucker 3.68 bis 5.35 pCt., Salze 0.105 bis 0.21 pCt. Der Versuch, das Volum der beim Schütteln mit Aether sich bildenden Gallerte als Maass für die Güte der Milch zu benutzen, führte nicht zu einem abschliessenden Resultat. *Hertter.*

Studien über Blut von Heinrich Struve (*Journ. pr. Chem. N. F.* 29, 350—350). Verfasser behandelt die Zusammensetzung der rothen Blutkörperchen an Menschen, Rind und Pferd. *Hertter.*

Zur Lehre von der Resorption, Bildung und Ablagerung der Fette im Thierkörper von Immanuel Munk (*Arch. f. pathol. Anat.* 95, 407—467). Vervollständigung früherer Untersuchungen des Verfassers (*diese Berichte* XIV, 117; XVI, 2528). Für die Annahme, dass alle Fettsäure, welche entweder als solche in den Körper eingeführt wird oder durch Spaltung von Neutralfett im Darmkanal entsteht, in Seife verwandelt werden müsste, um zur Resorption zu gelangen, würden die thierischen Säfte kaum eine genügende Menge Alkali liefern können. Nach Munk kann die Resorption freier Fettsäuren ähnlich wie die der Neutralfette erfolgen, welche im Zustand feinsten Emulsion durch die Epithelien der Darmwand hindurchgehen. (Die Emulgirbarkeit der Oelsäure wurde zuerst von Salkowski beobachtet.) Eine derartige Resorption freier Fettsäuren scheint bei der normalen Fettverdauung vorzukommen (vergl. Röhm ann, *diese Berichte* XVI, 257). Nach Fettgenuss fand Hoppe-Seyler (*Arch. f. pathol. Anat.* 26, 534, 1863) erhebliche Mengen freier Fettsäuren (Palmitinsäure, Stearinsäure) im Darm. Im Chylus finden sich dieselben zum grössten Theil als Neutralfett wieder, es muss also, wie zuerst Munk hervorhob, auf dem Wege von der Darmhöhle bis zum Ductus thoracicus, wahrscheinlich in den Epithelien der Darmzotten eine Synthese mit Glycerin erfolgen (vergl. C. A. Ewald, *diese Berichte* XVII, Ref. 81). Die Gültigkeit dieses Schlusses wird vom Verfasser gegen einen Einwand von C. v. Voit (*Hermann's Handb. d. Physiol.* VI, 1, 260, 1881) vertheidigt. Dass der Chylus geringe Mengen freier Fettsäuren und Seifen enthält, wird gegen Lebedeff aufrecht erhalten. Der hohe Gehalt des Leberfettes an freier Fettsäure ist, wie die Bestimmungen von Franz Hofmann (*Beitr. z. Anat. u. Physiol.* 1874, 34) lehren, nicht für die mit Fettsäuren gefütterten Thiere charakteristisch. Bei einem reichlich mit Fett gefütterten Hunde fand Munk fast 5 pCt., bei einer Katze ca. 10 pCt. Fettsäuren im Leberfett. Dass dieselben nicht durch den Chylus, sondern durch das Pfortaderblut (Lebedeff) der Leber zugeführt wären, ist nicht erwiesen. Verfasser führt aus, dass der von Subbotin (*Zeitschr. f. Biolog.* 6, 78, 1870) mit stearinfreiem Palmöl

ausgeführte Fütterungsversuch, entgegen der von Subbotin gegebenen Deutung, für Ablagerung des zugeführten Nahrungsfettes spricht (Lebedeff, *diese Berichte* XV, 1205). Ferner theilt er einen Versuch mit Rüböl mit, der in demselben Sinne ausfiel. Während normales Hundefett 28.8 pCt. feste Fettsäuren und 65.8 pCt. Oelsäure enthält, lieferte ein mit Rüböl neben wenig Fleisch gefütterter Hund ein Fett mit 12.5 pCt. festen Fettsäuren und 82.4 pCt. Oelsäure und Erucasäure. Zum Nachweis der letzteren wurde der bei Zimmertemperatur flüssige Theil des dem Hund entnommenen Fettes auf 0° abgekühlt, das ausgeschiedene unreine Erucin durch Gaze abfiltrirt und ausgepresst, mit alkoholischer Natronlauge verseift, die Seife in Bleipflaster übergeführt und letzteres mit warmem Aether extrahirt. Der beim Erkalten ausfallende Bodensatz wurde auf dem Wasserbade mit verdünnter Schwefelsäure zersetzt und darauf mit Aether extrahirt. Das Aetherextrakt lieferte lange Nadeln von Erucasäure, welche durch mehrmaliges Auflösen in kaltem, absolutem Alkohol gereinigt, bei 38—39° schmolzen (statt bei 33—34°). — Während von dem leicht schmelzbaren Schweinefett nur 2 pCt. der Resorption entgegen, fanden sich bei Fütterung eines Hundes mit 100 g Hammeltalg ca. 10 g davon im Koth wieder und zwar als Neutralfett 1.003 g, freie Fettsäure 1.887 g, Seife 7.02 g; nach Einverleibung des Fettsäurengemenges aus 100 g Hammeltalg entgingen etwa 13 pCt. desselben der Resorption; im Koth fand sich Neutralfett 0.971 g, freie Fettsäure 2.519 g, Seife 8.388 g. Die Ausnutzung dieses Säurengemenges war also trotz des hohen Schmelzpunktes (über 50°) nicht wesentlich schlechter als das des Hammeltalgs. Auch als Schutz- und Sparmittel für den Eiweissumsatz leistete dasselbe nur unerheblich weniger als letzterer. Die zugeführten heterogenen Fettsäuren wurden im Körper als Neutralfett abgelagert (*diese Berichte* XVI, 2528), welches 66.3 pCt. feste Fettsäuren und 28.8 pCt. Oelsäure enthielt, in Hammelfett fanden sich 79.6 pCt. von ersteren und 14.9 pCt. von letzterer; die Synthese von Fett aus resorbirten Fettsäuren ist demnach nicht zu bezweifeln.

Herter.

Ueber die Verschiedenheiten des Eiereiweisses bei befledert geborenen (Nestflüchter) und bei nackt geborenen (Nesthocker) Vögeln und über die Verhältnisse zwischen dem Dotter und dem Eiereiweiss von J. R. Tarchanoff (*Arch. f. d. ges. Physiol.* 33, 303—378). Ausführliche Mittheilung der in *diesen Berichten* XVI, 2773 referirten Beobachtungen. Das Eiweiss der Nesthockereier (z. B. Raben und Krähen, auch der Tauben) fluorescirt, ist um ca. 2 pCt. wasserreicher als das der Nestflüchter (z. B. Hühner), es filtrirt leichter, wird durch Magensaft schneller verdaut, dreht (nach Ausfällung des Globulins) die Polarisationsebene etwas weniger stark und

wird durch Salpetersäure weniger gut gefällt. Diese Unterschiede bestehen auch nach der Neutralisation, sie werden also nicht durch eine vom Verfasser früher angenommene grössere Alkalescenz bedingt; sie scheinen auch nicht vom Salzgehalt abzuhängen, sondern durch die Gegenwart eines eigenthümlichen Eiweisskörpers bedingt zu sein. Kohlensäure führt dieses »Tataeiweiss« in gewöhnliches Hühneralbumin über. Die Nesthockereier haben einen verhältnissmässig kleineren und um 10—16 pCt. wasserreicheren Dotter als die Nestflüchter. Abweichungen in der chemischen Beschaffenheit des Eierweiss bei verschiedenen Vögeln wurden bereits von Valenciennes und Frémy (*Ann. chim. phys.* [3] 50, 129, 1857) und von John Davy (*Edinburgh new philos. journ.* Oct. 1863) beobachtet. Herter.

Die Wirkung des Phosphors auf den Fötus von Igacushi Moritzi Miura (*Arch. f. pathol. Anat.* 96, 54—59). Föten, deren Mutterthiere Phosphoröl erhalten hatten, zeigten ebenso wie diese die charakteristischen Vergiftungssymptome, besonders Verfettung der Leber (Lewin, l. c. 21, 506), Verfasser schliesst daraus auf direkten Uebergang des Phosphors durch die Placenta. Herter.

Analytische Chemie.

Chemische Prüfungsmethode in gekürzter Form. Guttularmethode der chemischen Analyse von H. Hager (*Pharm. Centralh.* 1884, 251—254). Die häufig umständliche Prüfungsmethode für Arzneistoffe kann in vielen Fällen durch eine einfachere ersetzt werden, welche nur wenige Tropfen des Reagens, wie der zu prüfenden Substanz voraussetzt. Der Verfasser, der sich mit der Ausarbeitung einer solchen Methode besonders für pharmaceutische Prüfungen beschäftigt hat, stellt zusammen, was nach seiner Meinung an Reagenzien, Reagenzpapieren und sonstigen Utensilien für diese Art der Analyse nöthig ist und in welcher Weise das einzelne seine Verwendung findet. Will.

Eine neue Methode des Arsennachweises. Kramatomethode von H. Hager (*Pharm. Centralh.* 1884, 265—266). Die Methode, welche noch bei 150facher Verdünnung ein Resultat gewährt, besteht darin, einen Tropfen der stark salzsauren Lösung auf blankes Messingblech zu setzen und langsam abzdampfen. Bei Gegenwart von Arsen bildet sich dann ein dunkler Fleck, welcher bei sehr starker Verdün-