

Erstens solche, die Seide und Baumwolle gleich anfärben, wie Benzo-Purpurin 4B, Geranin G, Rosazurin B, G, Chrysamin G, R, Benzo-Dunkel-Grün, Congo-Corinth u. s. w.

Zweitens solche, die Seide fast oder ganz weiss lassen und nur die Baumwolle färben, wie Chloramin-Orange G, Benzo-Schwarz-Blau G, Benzo-Blau 2B, 3B, Benzo-Chrom-Schwarzblau B.

Die Seide kann dann mit anderen Farbstoffen nachgefärbt werden.

Drittens solche, die Seide schwächer als die Baumwolle färben, wie Benzo-Grün G, Benzo-Blau RW, Benzo-Indigo-Blau u. s. w.

Viertens solche, die Seide in anderen Farben wie die Baumwolle färben, wie Azo-Blau, Benzo-Azurin, Azo-Violett, Benzo-Braun B, Benzo-Chrom-Braun B, G, R u. s. w. Auch gemischte Gewebe aus Wolle und Seide können recht vortheilhaft mit Benzidinfarbstoffen gefärbt werden, z. B. mit Benzo-Chrom-Braun R, G, Congo-Orange R, Chrysophenin u. s. w., und eignen sich dann gut für Buntätzdruck mit Zinnsalz oder Zinkstaub.

Im Leinen- und Jutedruck konnten die Benzidinfarbstoffe bisher den anderen daselbst gebräuchlichen Farbstoffen wenig Concurrenz machen, sie haben sich jedoch als zum Klotzen und Bedrucken von Xylo-lingeweben (Baumwolle und Papier) als recht brauchbar erwiesen.

In kurzen Zügen haben wir hiermit das ganze Gebiet der Druckbranche, das sich die Benzidinfarbstoffe in den letzten 15 Jahren erobert haben, gestreift, und es ist mit Gewissheit vorauszusehen, dass die Benzidinfarbstoffe sich in der Druckerei immer mehr Freunde erwerben werden.

14. Die neuen Arzneimittel im ersten Semester 1898.

Von

Dr. A. Eichengrün.

Unter den neuen Arzneimitteln des ersten Halbjahres stehen wie stets der Zahl nach die Antiseptica oben an, doch überwiegen im Gegensatze zu früheren Jahren die zur internen Darreichung bestimmten Mittel die Wundantiseptica bei weitem, da anscheinend das Scheitern der mannigfachen Bemühungen zur Darstellung eines wahren Jodoformersatzes, aus denen eine Unzahl neuer Jodantiseptica hervorgegangen ist, die Thätig-

keit auf diesem Gebiete einigermaassen beschränkt hat. Der von mir zur Zeit mit dem Jodoformin und Jodoformal eingeschlagene Weg, das Jodoform selbst ohne Eingriff in sein Molecül durch Überführung in eine geruchschwache, sterilisirbare Verbindung seiner beiden Hauptnachtheile, seines Geruches und seiner Nichtsterilisirbarkeit, zu berauben, wurde neuerdings auch von Gaab verfolgt durch Darstellung einer dem Tannalbin analogen Jodoformeiweissverbindung, Jodoformogen (Knoll), nachdem schon früher versucht worden ist, den letzteren Übelstand durch Zusatz einer geringen Menge polymerisirten Formaldehyds zu heben (Ekajodoform, Schering). Auch bei einem anderen Antisepticum von charakteristischem Geruche, das in letzter Zeit eine äusserst vielseitige Anwendung gefunden hat, dem Ichthyol, wurde eine Desodorisirung von Helmers durch Destillation mit Wasserdampf erzielt (Desichthol) nachdem schon im vorigen Jahre Sack ein geruchloses und geschmackloses Ichthyoleiweiss (Ichthalbin, Knoll) dargestellt hatte, das speciell zur internen Darreichung des Ichthyols Bedeutung gewonnen hat, welch' letzterem übrigens in einem Ichthyolum austriacum (Petrosulfol, Hell) ein Concurrent entstanden ist. Den Ichthyolsulfosäuren bez. dem Thiol verwandt scheint auch ein durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Harze, schwefelhaltige Kohlenwasserstoffe u. dgl. entstandenes Product zu sein, dessen Ammoniumsalz Anytin (Helmers) in wässriger Lösung grössere Mengen unlöslicher Antiseptica wie Cresol, Creosot, Kampher, Gaultheriaöl u. dgl. in Lösung überführen kann. Die stark antiseptischen Lösungen heissen Anytole (Löffler). Weniger werthvoll wie diese dürfte sich das „neue“ Antisepticum Hydronaphtol (Stowel) erweisen, welches nichts anderes sein soll, wie ein unreines Naphtol.

Als einziges neues Jodantisepticum bringt Dietrich das Eigon in Form des wasserunlöslichen α -Eigons (Jodeiweiss) und des löslichen β -Eigons (Jodpepton), deren Natronsalze gleichzeitig statt der Jodalkalien interne Anwendung finden sollen, während die bisher dargestellten Jodalbumine (Jodosin, Jodalbacid) lediglich als Ersatz der natürlichen jodhaltigen Schilddrüsenpräparate (Jodothyryn, Thyraden, Thyreoidin) dienen. Ebenfalls zur innerlichen Joddarreichung dient das Jodipin (Merck), ein von Winternitz dargestelltes, assimilirbares Jodfett, dessen bromhaltiges Analogon das Bromipin ist.

Von Silberpräparaten verdienen die neuen Anwendungsformen des vom chemischen

und therapeutischen Standpunkte aus gleich bemerkenswerthen löslichen Silbers (Crédé), die Bacilli argenti und das Organosol, eine Lösung des colloidalen Silbers in Alkohol, Beachtung. Dem Protargol (Eichengrün), welches sowohl zur Behandlung der Gonorrhoe wie der katarrhalischer Augenkrankungen schnell Bedeutung erlangt hat, ist ein neues organisches Silberpräparat, das Largin (Lilienfeld) gefolgt, welches ersteres an Silbergehalt übertrifft, aber anscheinend infolge seines Ammoniakgehaltes (Aufrecht) grössere Reizwirkung besitzt. Als weitere Antigonorrhoea wären die neuen Sandelölpräparate Gonorol (Heine), ein gereinigtes ostindisches Sandelöl ohne Nebenwirkungen auf Magen und Nieren, und Salosantal (Halle), eine Combination (chemische Verbindung?) von Salol und Sandelöl, zu nennen, welche per os verabreicht werden.

Die gleiche Darreichungsform besitzen die vielen neuen Guajacol-Derivate, welche unnöthiger Weise neben dem bewährten Guajacolcarbonat (Seifert und Hölscher) und Creosotal (iidem) als Nachfolger der vielen anderen in den letzten Jahren eingeführten und grösstentheils bereits in Vergessenheit gerathenen Guajacolverbindungen erschienen sind: das nächste Homologe des Guajacols, das Äthylbrenzcatechin, nennt Kalle Äthacol, nachdem es von anderer Seite schon unter dem Namen Guäthol, Ajacol und Thanatol in den Handel gebracht worden ist; dem Benzosol, dem Guajacolbenzoëster, ist der Benzyläther unter dem Namen Brenzcain (Merck) gefolgt, dem Guajacolphosphorsäureester der Phosphorigsäureester des Creosots unter dem Namen Phosot (Brissonet). Ferner wurde Guajacolo — Chininum hydrochloricum — als Ersatz des giftig (?) wirkenden Guajacols empfohlen und seitens einer englischen Firma Guajaperol, eine (salzartige) Combination des Guajacols mit Piperidin, ein wegen der bekannten Einwirkungen des letzteren auf die rothen Blutkörperchen durchaus nicht unbedenkliches Präparat, welches gleichzeitig tonisirend wirken soll.

Harmloser — ob aber noch wirksam ist insbesondere auf Grund der Untersuchungen Ehrlichs über den Einfluss der Sulfogruppe fraglich — sind jedenfalls die Guajacolsulfosäuren (Barell), die übrigens schon 1881, wenn auch in unreinem Zustande von Tiemann und Koppe erhalten worden sind, von denen das Kalisalz der Orthosäure unter dem Namen Thiocol, sowie als Lösung in Orangensyrup unter dem Namen Sirolin (warum nicht Thiocolsyrup) und das Calciumsalz (Andrée), das speciell auch als

Anästheticum Verwendung finden soll, als Guajacyl in den Handel kommen.

Wesentlich zu Streupulvern scheinen Tannalborin, bezeichnet als Gerb- und Tetraborsäure-Verbindung des Aluminiums (vielleicht identisch mit Cutol?), und Borsyl unbekannter Zusammensetzung¹⁾ dienen zu sollen, während Lysitol zur Desinfection bestimmt ist und zwar ein österreichisches Concurrentproduct des Lysols darstellt. Ebenfalls zur äusseren Application dient Eurobin, das Acethyl-Chrysarobin (Kromayer), das im Gegensatz zum Chrysarobin nicht toxisch wirken und keine Hautentzündungen verursachen soll. Auf andere Weise hat im vorigen Jahre Unna das zu gleichem Zwecke dienende Pryogallol entgiftet, nämlich durch Oxydation-Pyraloxin, welches jetzt auch in Form seiner Wismuthoxyjodidverbindung (Pyroform) in den Handel kommt.

Besondere Beachtung verdienen nach den Erfolgen der Para-Formaldehydverdampfung mittels der Schering'schen Lampen Äsculap und Hygiea speciell zur Desinfection von Krankenzimmern, die dem gleichen Zwecke dienenden Präparate Glykoformal (Schlossmann & Walther) d. i. Formaldehyd mit einem dessen Polymerisirung verhindernden und tieferes Eindringen in Gewebe und Möbelstoffe gestattenden Glycerinzusatz, und Pural, bestehend aus einem mit Carbol, Menthol und Benzoëssäure getränkten Holzkohlencylinder, welcher zum Gebrauche angesteckt wird, wodurch die desinficirenden Bestandtheile verdampfen.

Den unmotivirten Namen Sanatol führt ein creolinartiges zur Desinfection dienendes Gemenge aus „Schwefelsäure mit phenolartigen Körpern, welche mit Schwefelsäure aufgeschlossen sind“. (Chemiker nennen solche Körper Phenolsulfosäuren.)

Im Gegensatz zu dieser grossen Anzahl neuer Antiseptica ist auf dem Gebiete der Interna verhältnissmässig wenig Neues erschienen. Die Sedativa, welche im vorigen Jahre durch das sich besonders bei Husten der Phthisiker bewährende Peronin (Merck) und den Oxycampher (Manasse und Heinz) bereichert worden sind, haben in diesem Jahre in zwei Valeriansäurederivaten, dem Validol²⁾ (Zimmer & Co.), einer Lösung von Menthol in valeriansaurem Menthol, und dem Valeridyn (Erdmann), dem Valerianp-amidophenetol, einen weiteren Zuwachs erhalten. Dagegen sind Antipyretica und

¹⁾ Anscheinend ein Gemenge aus Borsäure, borsäuren Salzen und Cetaceum.

²⁾ Das Präparat ist nicht neu, sondern war bereits vor 6 Jahren unter dem Namen Sedatin kurze Zeit im Handel. Cf. Franz. Pat. 223 844.

Antirheumatica, deren im vergangenen Jahre eine grosse Zahl erschienen ist (Cosaprin, Phesin, Malarin, Pyramidon, Migrol, Anilipyrin, Fluorrheumin, Saliformin, Ursal u. dgl.) in diesem Jahre noch nicht zu verzeichnen, ebensowenig wie ein weiteres Anästheticum, deren das Vorjahr vier neue, nämlich das Eucain B (Harries), Holocain (Täuber), Aneson (Vamossy) und Orthoform (Einhorn), gebracht hatte, noch wie ein Hypnoticum, welches auch bei der sicheren Wirkung von Chloralhydrat, Sulfonal und Trional kaum Aussicht auf Erfolg haben dürfte, es sei denn subcutan anwendbar, wie das anscheinend nicht genügend zuverlässige Pellotin.

Auf dem Gebiete der Alkaloide, auf welchem wir ausser letzteren im vorigen Jahre die wichtigen Neuheiten Euchinin (Zimmer & Co.), den geschmacklosen Chininkohlensäureäther, Peronin, den eben erwähnten Morphinbenzyläther, ferner Chryso-toxin, Ergotin, Cornutin, Guajaquin und Chinoral zu verzeichnen hatten, sind in diesem Halbjahre neu erschienen: Chinatum, ein Alkaloid-Gemisch aus der bengalischen Cinchona succimba, Toninervin, ein 4,5 Proc. Eisen enthaltendes lösliches Chininsalz unbekannter Zusammensetzung, Tenalin (Hobday), ein Arekanusspräparat, welches die wurmtreibenden Alkaloide Arekain, Arekaidin und Guvacin, dagegen nicht mehr das toxische Arekolin enthält, und schliesslich Eudermol, eine Verreibung von Nicotinum salicylicum in Vaseline (Hefelmann), welches speciell gegen Sykosis und Scabies empfohlen wird. Diesen schliessen sich als neue Pflanzenextracte an das Rhamnin = Extractum Fluid. Rhamn. frang. (Steinbach) als Abführmittel an Stelle von Cascara sagrada, und Extractum Glaucii (Gehe), aus der Wurzel von Glaucium luteum, als Mittel gegen Diabetes empfohlen.

Von neuen Präparaten der Organo-Therapie wäre das Thyrogen (Blum) zu nennen, das in den Schilddrüsen natürlich vorkommende Jodeiweiss, dessen Spaltungsproduct vermuthlich das bekannte Jodothyron (Bau-mann) ist, und welches sich auch aus dem durch Einwirkung von Jod auf Eiweiss entstehenden Jodalbuminen gewinnen lässt. Ein zweites Organpräparat Ovarigen dürfte mit den vielen bekannten Eierstockpräparaten wie Ovariin, Ovaraden, Ovin, Oophorin, Oophoral ziemlich übereinstimmen.

Ausser diesen und dem schon erwähnten Äthacol sind noch eine Anzahl neuer Namen für alte Präparate aufgestellt worden, so Aminoform (Lederer) für das bereits Urotropin (Nicolayer) und Formin (Merck)

genannte Antiarthriticum Hexamethylenamin, Kresamin (Schering) für das stark antiseptische Äthylendiamin-Tricresol, Hämoferrogen für das als leicht resorbierbares Bluteisenpräparat geschätzte Hämatogen, Isutan für Bismuthan, ein als Darmantisepticum empfohlenes Gemisch von Wis-muth, Tannin und Resorcin, sowie Amarol für Ingestol, ein zu gleichen Zwecken dienen sollendes Präparat, welches anscheinend ein Geheimmittel ist, bestehend aus Mg_2SO_4 , Na_2SO_4 , K_2SO_4 , NaCl, Äther, Alkohol, Eisensalze u. s. w.

Überhaupt nehmen unter den „neuen Arzneimitteln“ neue Namen für mechanische Gemische einen breiten Raum ein, so trägt den Namen Menthalcal eine Mischung aus Menthol und Emser Salz (gegen Halsentzündung), es ist ferner Agopyrin (gegen Influenza) eine Mischung von Cinchoninsulfat, Ammoniumchlorid und Salicin, Sinapol (zur Einreibung gegen Kopfschmerz) besteht aus Spiritus rosmarini, Oleum Ricini, Menthol, Spiritus sinapis und Aconitin (!!!), Tannipyrin ist eine in Würfelform gepresste Mischung von Tannin und Antipyrin, und endlich soll Bonal (Fabrik Rothes Kreuz), ein Conservierungsmittel für Fleisch nach Aufrecht, eine Mischung von Natriumsulfit, Natriumphosphat, Kochsalz, Milchsucker und Formaldehyd sein. Noch unbekannt ist die Zusammensetzung eines Heilmittels der Wwe. Osterberg, des Osterbergiols, das sich aber jedenfalls durch die Originalität seines Namens ebenso auszeichnet, wie im vorigen Jahre das Antisepticum „Kokkenkiller mit der Natter“.

Nicht direct zu den Arzneimitteln zu zählen, mit diesen jedoch aufs Engste verwandt sind die Topica und die Diätetica, welche deshalb ebenfalls hier Erwähnung finden sollen. Von ersteren ist zu erwähnen das Cearin (Issleib), eine neue Salbengrundlage aus Carnaubawachs und Paraffin, welche vor dem viel gebrauchten Unguentum Paraffini den Vorzug hat, statt 4 bis 5 Proc. 15 bis 18 Proc. Wasser und somit in Wasser lösliche Substanzen aufnehmen zu können. Eine weitere Salbengrundlage ist das Terralin (Eichhoff), aus Calc. sulfur. ustum, Kaolin, Terra silicea, Lanolin und Glycerin mit indifferenten Antiseptics bestehend, dieselbe steht zwischen Fettsalben und Pasten und ist mit Wasser abwaschbar; mehr als Deckmittel dient Tegmin (Paul), aus Wachs, Gummi arab., Lanolin, Wasser, und Zinkoxyd bereitet, während Schwefelvasogen (Pearson), ein neues von Blaschko empfohlenes Derivat der bewährten Vasogene, als in die Haut leicht eindringendes Schwe-

felpreparat zur Bekämpfung seborrhoischer Processe dient.

Grösser noch wie die Zahl der Topica, ist die der neu erschienenen Diätetica, zu denen auch die neuen Martialia zu rechnen sind. Die zu diesen gehörige Eisen-somatose (Eichengrün) hat anscheinend Anlass gegeben zur Darstellung eines holländischen Präparates Ferralbumose (Dokkum), doch ist diese weder wie erstere leicht löslich noch enthält sie das Eisen in fester organischer Bildung, bildet vielmehr lediglich eine Fällung von Rohalbumose mit Eisenchlorid. Ebenso wenig ist eine organische Bindung des Eisens im Ferrocasin vorhanden, während die ebenfalls nicht wasserlösliche Haematose (Wülfig) das Eisen so fest gebunden enthält, dass auch der menschliche Organismus dasselbe ebenso wenig abspalten und resorbiren kann, wie dies beim Ferrocyan der Fall ist, wenigstens erscheint die Verbindung unzersetzt im Harne der damit gefütterten Thiere. Die Haematose ist dargestellt durch Fällung einer Albuminlösung mit Naphtolgrün (dem Eisensalz des nitrosonaphtolsulfosauren Natrons), und dürfte jedenfalls das erste zu Ernährungszwecken dienende Farbstoffpräparat darstellen, während Farbstoffe als Antiseptica (Methylviolett, Auramin, Phosphin) und Antalgica (Methylenblau) schon früher empfohlen worden sind.

Das Interesse, welches die leicht löslichen Caseinpräparate Nutrose (Liebrecht & Röhm ann) und Eucasin (Salkowsky) gefunden haben, da sie eine erhöhte Eiweisszufuhr in leicht verdaulicher, löslicher Form gestatten, wenn sie auch nicht wie die Somatose den Eiweisskörper in direct assimilirbarer Form enthalten, ist wie aus den vorliegenden Patentanmeldungen hervorgeht, Veranlassung geworden für eine ganze Anzahl neuer Caseinverbindungen, welche bis jetzt jedoch noch nicht im Handel erschienen sind mit Ausnahme des Sanatogens, des glycerinphosphorsauren Natriumsalzes des Caseins, welches von Vis und Treupel warm empfohlen wird. Zwischen den Caseinsalzen und der Somatose steht bekanntlich die Sanose, eine lösliche Mischung von Casein und Albumosen; ähnlich dürfen wohl die neuen französischen Nährpräparate Carnose und Nutrimentose zusammengesetzt sein.

Während bei all diesen Präparaten besonders Gewicht auf ihre Löslichkeit gelegt wird, sollen zwei weitere Diätetica in Form von unlöslichen Pulvern Anwendung finden, das Conglutin (Treupel) und das Tropon (Finkler). Ersteres ist ein Pflanzencasein aus Erdnüssen bereitet und stellt ein rein

weisses, fast geschmackloses Product dar, das zweite, durch Reinigung von thierischem (Fleischmehl, Fischmehl) und pflanzlichem Eiweiss (Leguminosen) erhalten, bildet ein braunes geschmackloses Pulver, welches nach Finkler, Strauss und Plaut gut vertragen und gut ausgenutzt wird. Es ist möglich, dass das Tropon, — welches unbegreiflicherweise in den Tageszeitungen als „künstliches Eiweiss“ bezeichnet wurde, obschon es, wie aus dem schon im Jahre 1895 angemeldeten Patente hervorgeht, lediglich aus gereinigten Eiweisskörpern besteht und ebenso wenig ein „künstliches“ Eiweiss ist wie das Kaiseröl ein „künstliches“ Petroleum — am Krankenbette, wo eine Schonung des Verdauungstractus angezeigt ist, eine vermehrte Nahrungszufuhr und Hebung des Körpergewichtes beabsichtigt wird, sowie auch zur Verproviantirung auf Märschen, Reisen und insbesondere im Felde Bedeutung erlangen kann; es ist auch nicht zu bezweifeln, dass troponhaltige Nahrungsmittel wie Troponchocolade und Troponzwieback von Kindern, Reconvalescenten und schwächlichen Personen gern genommen werden wird. Ob aber der Hauptzweck, den Finkler im Auge hatte, die Schaffung eines Volksnahrungsmittels und eine Reform der Ernährung, mit dem Tropon erreicht wird, muss nach den Erfahrungen, welche im Anfang der 80iger Jahre mit dem, mit dem Tropon aufs Engste verwandten gereinigten Fleischmehl, dem „Carne pura“ der Carne pur-Gesellschaft, gemacht worden sind, sehr in Zweifel gezogen werden. Bei dem hohen Nährwerth (90 bis 97 Proc. Eiweiss) des Tropons würde es ja den Anforderungen, welche an ein Volksnahrungsmittel, also einen Fleischersatz zu stellen sind vollständig genügen, aber der Mann aus dem Volke, sagen wir der Arbeiter, will nicht nur das Bewusstsein haben, seinem Organismus die nöthige Anzahl Calorien zugeführt zu haben, er will auch das schmecken, was er isst und wird sich wohl schwerlich entschliessen können, seine schon überdies nicht übermässig abwechslungsreiche Kost durch Zufügung eines indifferenten geschmacklosen Pulvers in grösserer Menge noch mehr zu vereinfachen und weniger schmackhaft zu machen. Dabei dürfte selbst die Preisfrage keine grosse Rolle spielen, denn das Tropon kostet im Detailverkauf M. 5,40, in 100 gr Packungen sogar M. 6, das gleiche Trockengewicht von Fleischeiweiss aber im Durchschnitt M. 6,80³⁾, dafür aber erhält der

³⁾ Diese Zahl ist berechnet auf Grund der auf mehrere Hundert Analysen gestützten Angaben König's über die procentische Zusammensetzung

Käufer die wohlgeschmeckenden Extractivstoffe des Fleisches, die Fleischsalze und Fleischbasen, gratis und kann mit deren Hülfe sich andere Speisen und vor Allem andere weit billigere eiweissreiche Nahrungsmittel schmackhaft machen, ganz abgesehen davon, dass ihm ein dem Tropon an Nährwerth gleichstehendes Präparat von fast gleichen Eigenschaften im getrockneten und gepulverten Casein zu fast einem Fünftel des Troponpreises zur Verfügung stehen würde, falls er einen billigen Eiweisszusatz zu seiner sonstigen Nahrung wünschen sollte.

Ebensowenig dürfte ein anderes als Volkskräftigungsmittel empfohlenes Product, der „veredelte Fleischsaft“ (Issleib), seinen Zweck ganz erfüllen, denn derselbe, eine Lösung von entsalztem Liebig'schen Fleischextract in Zucker, Syrup und Alkohol, kann ebensowenig wie der Fleischextract selbst ein Kräftigungsmittel, sondern nur ein Genuss- und Würzmittel sein.

Das Nährgetränk par excellence, die Milch, welche in den letzten Jahren bereits nach verschiedenen Methoden künstlich angereichert bez. in leichter verdauliche Form gebracht worden ist (Biedert's-Rahmmenge, Gärtners Fettmilch, Kraftmilch, Backhaus' Kindermilch u. s. w.) ist neuerdings ganz auf künstlichem Wege dargestellt worden, indem die rheinischen Nährmittelwerke ein milchartiges Präparat, dargestellt durch eine Mischung von Eiweisslösung, Milchzucker, Butterfett, Salzen und Wasser, in den Handel bringen. Da durch Änderungen in der Zusammensetzung dieser „künstlichen Milch“ die Möglichkeit gegeben ist wichtigen Indicationen, z. B. Diabetes, gerecht zu werden, ist derselben eine Zukunft durchaus nicht abzuspochen. Jedenfalls ist durch sie ein neuer und origineller Schritt gethan zur Verlegung der Erzeugung von Nahrungsmitteln in das Laboratorium des Chemikers.

Über die Bestimmung des Indigotins auf der Faser.

Von

A. Binz und F. Rung.

Eine Untersuchung über das Färben mit synthetischem Indigotin, bei welcher die Menge des auf der Baumwolle fixirten Farbstoffes bestimmt werden musste, hat uns veranlasst, die hierfür in Betracht kommenden analytischen Methoden einer vergleichenden Prüfung zu unterziehen.

des Fleisches. Demzufolge besitzen die für die Volksernährung im Wesentlichen in Betracht kommenden Fleischsorten, Rindfleisch, Kalbfleisch, Hammelfleisch, Schweinefleisch, sowie Herz, Lunge und Leber einen Durchschnittseiweissgehalt von 17,7 Proc., einen Fettgehalt von 11 Proc. und einen Durchschnittspreis von 1,38 M. für 1 k, wobei die so ausserordentlich billige Eiweissquelle des Pferdefleisches nicht mit in Ansatz gebracht worden ist, ebenso wenig wie die der eiweissreichen billigen Fische (Stockfisch). Da nun der Werth des Speisefettes, der ebenfalls nach König im Durchschnitt mit 1,55 M. anzunehmen ist, von dem Preise des Fleischeiweisses abzuziehen ist, stellt sich der Einkaufswerth des letzteren auf $7,8 - 1,0 = 6,8$ M. für 1 k gegen 5,40 M. beim Tropon. Diese Zahlen würden sich noch zu Ungunsten des letzteren verschieben, wenn man die Werthe Schlossberger's mit 17,50 Proc. Fibrin und 2,20 Proc. Albumin, zusammen also 19,7 Proc. Eiweiss im Fleische einsetzte und gleichzeitig in Berücksichtigung zöge, dass auch Tropon nicht aus reinem Eiweiss besteht, sondern nach Angabe der Fabrik 90 bis 97 Proc. = 93,5 Proc. oder nach Strauss sogar nur 83 Proc. Eiweiss enthält.

Nach Renard¹⁾ erwärmt man eine gewogene Menge des geküpten Stoffes mit einer Hydrosulfidlösung von abgemessenem Volumen und bestimmt in einem aliquoten Theil derselben das Indigweiss. Die Methode erscheint uns auf diese Weise gehandhabt nicht einwandfrei, da keine Sicherheit dafür vorhanden ist, dass nicht die Faser das Indigweiss auf sich verdichtet und infolge dessen die Concentration des analysirten Theiles der Küpe eine niedrigere ist, als dem tatsächlichen Gehalte des Reductionsgefässes entspricht. Diese Fehlerquelle lässt sich durch eine Modification des Verfahrens, die wir unten beschreiben werden, vermeiden. Man erhält so genaue Resultate, das Verfahren wird aber umständlich.

Viel einfacher ist die Extractionsmethode von Hömig²⁾ mit Anilin im Soxhlet'schen Apparat. Als Extractionsflüssigkeit hat neuerdings Brylinski³⁾ Eisessig empfohlen und gleichzeitig nachgewiesen, dass das siedende Anilin eine zerstörende Wirkung auf das Indigotin ausüben kann, der Eisessig dagegen nicht.

Da über die Zuverlässigkeit der Eisessigmethode noch keine Erfahrungen vorliegen, so haben wir sie mit der von uns modificirten Renard'schen Methode verglichen. Zur Untersuchung dienten acht Kattunsorten, welche alle gleich tief dunkelblau gefärbt

¹⁾ Bull. soc. chim. 47, 41, 1887.

²⁾ Diese Zeitschr. 1889, 280.

³⁾ Rev. génér. mat. color. 1898, 52.