

Zeitschrift für angewandte Chemie

Seite 241 — 256

Aufsatzteil

2. Mai 1913

Jahresbericht über die neuen Arzneimittel des Jahres 1912.

VON FERDINAND FLURY.

(Eingeg. 12./3. 1913.)

Unter den zahlreichen neuen Arzneimitteln des abgelaufenen Jahres wird man vergeblich nach einer epochemachenden Neuerscheinung, etwa der Bedeutung des *Ehrlich'schen* Salvarsans suchen. In überwiegender Mehrzahl bestehen die auf den Arzneimittelmart gekommenen Präparate aus den immer wiederkehrenden Modifikationen mehr oder weniger wirksamer Substanzen. Auch die zahllosen Kombinationen bekannter Arzneistoffe bieten im allgemeinen nichts Neues. Immerhin scheint das systematische Studium der pharmakologischen Wirkungen kombinierter Arzneimittel zur Entwicklung einer neuen therapeutischen Ära zu führen, die in gewissem Sinne eine Rückkehr zu der in früheren Zeiten beliebten Anwendung kompliziert zusammengesetzter Arzneigemische bedeutet. Die wissenschaftliche Forschung hat nämlich ergeben, daß manche chemisch und pharmakologisch genau charakterisierbare Stoffe, wie z. B. die Alkaloide, durch Zusätze von anderen, an sich kaum wirksamen Substanzen einer nicht unwesentlichen Modulation ihrer Wirksamkeit zugänglich sind. Diese Möglichkeit gestattet in manchen Fällen eine für die Therapie hochwillkommene Verstärkung der erwünschten Wirkung unter gleichzeitiger Abschwächung unangenehmer Nebenwirkungen. Einer Anzahl solcher Kombinationen kann man schon heute trotz der kurzen klinischen Probezeit eine günstige Prognose für die Zukunft stellen. Die meisten aber werden wohl nach Maßgabe ihres Wertes oder der für sie aufgewendeten Reklame früher oder später wieder der Vergessenheit anheimfallen. In dem hartnäckigen Kampf gegen die Mißbräuche im Arzneimittelverkehr haben die staatlichen Behörden, die pharmazeutischen Verbände und Hochschulinstitute und öffentlichen Untersuchungsämter einen neuen Bundesgenossen aus ärztlichen Kreisen gefunden. Der Deutsche Kongreß für innere Medizin hat eine Arzneimittelliste aufgestellt, die den Ärzten bei der Beurteilung alter und neuer Präparate beratend zur Seite stehen soll. Ihre Spitze richtet sich in erster Linie gegen die falsche Deklaration von Arzneimitteln und gegen solche Mischungen aus bekannten Stoffen, die, ohne besonderen therapeutischen Wert zu besitzen, einen neuen Namen tragen, weiter aber auch gegen jedes Geheimmittel und gegen jede übertriebene Reklame. Trotzdem es sich bei diesem Unternehmen um eine rein private Einrichtung handelt, gewinnen doch die Maßnahmen der aus namhaften Klinikern und Pharmakologen zusammengesetzten Arzneimittelkommission durch die Zustimmung eines großen Teiles der deutschen Ärzteschaft hohe Bedeutung. Ihr Vorgehen in einigen Fällen hat auch bereits vorübergehende Beunruhigung in weitere Kreise der pharmazeutisch-chemischen Industrie hineingetragen. Daß die Durchführung der zweifellos in bester Absicht unternommenen Aufgabe bei den zahlreichen Interessengegensätzen und Reibungsflächen nicht immer ohne Härten möglich ist, versteht sich ja von selbst, doch wird mit der Zeit ein gemeinsames Vorgehen im Interesse der guten Sache nicht ausbleiben.

Neue Arzneiformen.

Eine Reihe von neuen Verbandmaterialien ist unter besonderen Bezeichnungen erschienen, so die *Alumenthalbinde*, eine hellblau gefärbte Mullbinde, die mit *Lysoform* und verschiedenen Aluminiumsalzen und etwas Methylblau imprägniert ist, ferner die *Varicosan-*

binde zur Behandlung von Unterschenkelgeschwüren (*Varicen*), welche die gebräuchlichen Zinkleim- und Heftpflasterverbände ersetzen soll, und das *Guttaperchin*, im wesentlichen ein Guttaperchapapier, das mit einer Unterlage von Cellulose versehen ist. Zur Behandlung von Beinleiden soll die *Collaminbinde* dienen, ein durch geeignete Appretur lange Zeit feucht und geschmeidig bleibender, also nicht wie Zinkleim- oder Gipsbinden hart werdender Verband. Ein Schutzverband bei der Lichtbehandlung von Hautkrankheiten ist das *Bleifolienpflaster* von Beiersdorf & Co. *Bonnoplast* ist ein neues Zinkkautschukpflaster.

Unter dem Namen *Oculenta* sind Augensalben bestimmter Herkunft zu verstehen, die aber nichts prinzipiell Neues darzustellen scheinen. *Leucolit* ist ein Vaginalstift, der aus einem Gemisch von Zinksulfat, Citronensäure, Chinin und Alaun besteht, die *Gelastoid* präparate der Apotheke zur Austria in Wien bestehen aus elastischer Gelatinemasse in Form von Vaginalkugeln, Bougies, Suppositorien usw. Als *Unguenta adhaesiva*, Klebesalben, werden außerordentlich klebrige Mischungen aus Kaliseife, wasserfreiem Wollfett und medikamentösen Zusätzen, wie Salicylsäure, Zinkoxyd, Teerprodukte, Chrysarobin, Pyrogallol bezeichnet. Sie sollen eine besonders günstige Wirkung bei chronischen Ekzemen besitzen.

Unter der Bezeichnung *Trastomal* kommen neuerdings „trans-stomachal“ in Lösung gehende Dünndarmkapseln von J. Lehmann in Berlin in den Handel. Zu Räucherzwecken dienen die sogenannten *Räucherbänder*, flache mit Salpeter, Moschus, Benzoe, Myrrhe und anderen aromatischen Stoffen getränkte Lampendochte.

Hypnotica, Narcotica, Anaesthetica.

Das vergangene Jahr hat auf diesem Gebiete eine größere Anzahl von wichtigeren Neuerungen gebracht, von denen voraussichtlich mehrere Präparate dauernden Wert behalten dürften. Besonders fruchtbar haben sich hier die neueren Ergebnisse der experimentellen Pharmakologie erwiesen, nach denen die Kombination von zwei verschiedenen Arzneimitteln, zumal wenn sie nicht derselben chemischen oder pharmakologischen Gruppe angehören, unter Umständen zu hochgradiger Verstärkung der Wirkung führen kann. Dem *Kodeonal* von Knoll, einer chemischen Verbindung von Kodein und Veronal, ist nunmehr das *Chineonal*, eine molekulare Vereinigung von Chinin und Veronal, gefolgt. Es ist in erster Linie zur Linderung der Keuchhustenanfälle empfohlen worden, doch wird es auch bei allen fieberhaften Erkrankungen, bei Neuralgien und bei Seekrankheit gebraucht. *Chineonal* wird von E. Merck in Darmstadt hergeleitet. Ein bereits vielfach in der Praxis bewährtes Mittel ist das *Luminal*, das in chemischer Hinsicht ein Veronal darstellt, in dem eine Äthylgruppe durch Phenyl ersetzt ist. Es wirkt stärker als Veronal und kann in Form seines Natriumsalzes auch subcutan injiziert werden. Darsteller des *Luminals* sind die Elberfelder Farbenfabriken und E. Merck, Darmstadt. Ein weiteres Schlafmittel ist das *Aleudrin* von Bruno Beckmann in Berlin. Seiner chemischen Konstitution nach bildet es den Carbaminsäureester des Dichlorisopropylalkohols. Unter den bromhaltigen Mitteln sind anzuführen die Sedativa *Adamon* der Elberfelder Farbenfabriken, ein Dibromdihydrozimtsäureborneolester, und das *Zebro-mal*, der Äthylester der gleichen Säure, das *Brophe-nin* von Scheuble & Co. in Tribuswinkel (Österreich) ein Bromisovalerylaminoacetparaphenetidin, das *Sedobrol* von Hoffmann-La Roche & Co., Bromnatrium in der gänzlich neuen Arzneiform von Bouillonwürfeln. In etwas veränderter Gestalt ist weiter das bekannte

Bornyval erschienen, nämlich als Neu-Bornyval, das zum Unterschied von seinem Vorbild (dem Isovaleriansäureester) den Isovalerylglykolsäureester des Borneols darstellt. Ein Gemisch von Veronal, Kodein und Phenacetin ist das Veronacetin.

Dem in der jüngsten Zeit wieder energisch in Angriff genommenen pharmakologischen Studium der Alkaloide des Opiums sind einige therapeutisch wertvolle neue Präparate entsprungen. Bekanntlich ist die Wirkung des Opiums infolge der strychninähnlich, besonders auf das Atemzentrum erregend wirkenden Nebenalkaloide nicht in allen Dingen identisch mit derjenigen des Morphins. Die Opiumpräparate wirken deshalb weniger lähmend auf die Respiration und haben außerdem gewisse Vorteile wegen ihrer antidiarrhoischen Wirksamkeit. Es ist nun gelungen, durch passende Kombination einzelner Alkaloide gewisse wünschenswerte Modifikationen der Wirkung zu erreichen. Ein solcher Fall liegt z. B. vor in dem von Straub angegebenen Narkophin. Durch Vereinigung des an sich fast wirkungslosen Narkotins mit Morphin in Gestalt eines Doppelsalzes der Mekonsäure wurde hier ein chemisch einheitlicher Körper erhalten, der in seiner lähmenden Wirkung auf das Atemzentrum dem Morphin nachsteht, dagegen ohne größere Giftigkeit verstärkte narkotische Wirkung aufweist. Es wird von C. F. Boehringer & Söhne in Mannheim-Waldhof hergestellt.

Ein anderes Opiumpräparat, das auf Grund systematischer Untersuchungen von Faust hergestellt wurde, ist das Laudanon von Boehringer & Sohn in Nieder-Ingelheim. Dieses enthält eine Anzahl von reinen Opiumalkaloiden in konstant zusammengesetzter Mischung und ist gewissermaßen ein nach pharmakologischen und klinischen Versuchen zusammengestelltes Opium von optimaler Wirkung. Vor dem Pantopon hat es den Vorzug der konstanten Zusammensetzung, da die Nebenalkaloide im Pantopon wegen der Herstellung aus dem wechselnd zusammengesetzten Opium nicht in stets genau bestimmter Menge vorhanden sein können. Bei den großen Erfolgen des Pantopons ist es nicht auffallend, daß bereits eine Reihe von Konkurrenzprodukten erschienen ist. Hierher gehören das Omnopon, das Isopon, das Summopon, das Opiopon und das Nealon. Ein Teil dieser Surrogate scheint nach der chemischen Zusammensetzung, die sich in der Apotheke naturgemäß nur mit großen Schwierigkeiten kontrollieren läßt, dem Pantopon weder im Gehalt an Morphin, der bei Pantopon stets 50% beträgt, noch in den übrigen Eigenschaften ebenbürtig zu sein. Auch ein morphinfreies Pantopon, das Opon, wurde in therapeutischer Hinsicht auf seine Brauchbarkeit geprüft, doch sind die Ergebnisse nicht ganz befriedigend gewesen.

Neue Lokalanästhetica sind in dem Berichtsjahr nicht erschienen, dagegen einige Mischungen von solchen Substanzen mit anderen wirksamen Arzneimitteln, die meist eine besondere Bezeichnung tragen. Lokalanästhetica, zum Teil auch blutstillende oder adrenalinartig wirkende Präparate enthalten das Robiol und Novorobiol von Robisch in München, Kombinationen von Suprarenin (Paranephrin) mit Lokalanästhetica, das Cyclorenal von Schäfer in Berlin, eine Kombination von Adrenalin, Perubalsam und Coryfin, das Benzcain, ein Benzylester des Guajacols, das Allocain, ein Gemisch von Novocain, Adrenalin und Alynin, das Narkosin, ein Hamamelisextrakt enthaltendes Betäubungsmittel, das Orthonal von Bruno Moses in Berlin, eine Kombination von Cocain, Alynin und Adrenalin.

Antipyretica und Salicylpräparate.

Als neues Antipyreticum und Specificum gegen den akuten Gelenkrheumatismus ist das Melubrin von Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. zu nennen. Seiner chemischen Konstitution nach ist es ein Natriumsalz der Phenyl dimethylpyrazolonamidomethansulfosäure, also ein Derivat des Antipyrins bzw. seiner Dimethylaminverbindung, des Pyramidons. Nach den bisher gemachten Erfahrungen vereinigt das Melubrin die Vorteile des Antipyrins mit denen der Salicylsäure, ohne jedoch deren unangenehme Nebenwirkungen zu besitzen. Neue

Chininderivate sind das Chineonal, eine molekulare Chinin-Veronalverbindung, das Insipin, wie sein Name schon andeutet, ein geschmackloses Präparat und zwar das Sulfat des Diglykolsäureesters des Chinins, das Hydrochinin, dessen Salze zwar bitter schmecken, aber zum Unterschied von den Chininsalzen in Wasser leicht löslich sind, und das Aurochin, der Chininester der Paraminobenzoessäure. Dem Chinin überlegen ist bei der Behandlung gewisser Trypanosomenkrankheiten das Äthylhydrocuprein, eine dem Chinin nahe verwandte Base. Nach neueren Versuchen von Morgenroth und Levy kommt dieser Verbindung auch eine spezifische Wirkung bei der Pneumokokkeninfektion zu. Unter den Salicylpräparaten sind es insbesondere Abkömmlinge des Aspirins, die dem Siegeszug ihres Vorbildes nachfolgen. Ein lösliches Produkt ist das Calciumsalz der Acetylsalicylsäure, das unter der Bezeichnung Aspirin-löslich neuerdings in den Handel kommt. Als besondere Vorzüge dieser Verbesserung werden angeführt außer der Wasserlöslichkeit die fast vollkommene Geschmacklosigkeit, das Fehlen von Nebenerscheinungen von seiten des Magens und endlich die therapeutische Calciumwirkung. Dargestellt wird das neue Mittel von den Elberfelder Farbenfabriken. Identische Produkte sind das Kalmopyrin, das Tylcasin und das Calcium acetylosalicylicum. Das Ervasin und das Ervasincalcium sind die nächsten Homologen des Aspirins und seines Kalksalzes, also Acetylparakresotinsäure bzw. deren Calciumsalz. Sie werden von Gödeke & Co. in Leipzig auf den Markt gebracht.

Arsenverbindungen, Antiseptica und Desinfektionsmittel.

Unter den Arsenpräparaten steht an erster Stelle das Neosalvarsan der Höchster Farbwerke. Seine Darstellung gründet sich auf die Beobachtung Ehrlichs, daß Formaldehydsulfoxylsäurezusatz die Zersetzung, insbesondere die Oxydation von Salvarsan verzögert. Das Neosalvarsan, ein durch Kombination von Salvarsan mit formaldehydschwefligsaurem Natrium erhaltenes gelbliches Pulver ist in Wasser sehr leicht und mit neutraler Reaktion löslich. Ohne Zweifel stellt das neue Präparat einen weiteren Fortschritt in der Therapie dar, doch scheinen auch ihm die Nachteile des Salvarsans, leichte Zersetzlichkeit und dadurch bedingte Steigerung der Giftigkeit, nicht zu fehlen. Außer dem Neosalvarsan darf noch ein zweites Arsenpräparat erhöhtes Interesse beanspruchen, das es den ersten Vertreter einer neuen Klasse von Arzneimitteln, die lipoiden Arsenverbindungen, darstellt. Es ist das von Emil Fischer und G. Klemperer in die Therapie eingeführte Elarson, ein Strontiumsalz der Chlorarsenobenzenolsäure, das vor anderen Mitteln den Vorzug besonders guter Bekömmlichkeit und großer Haltbarkeit besitzen soll.

In Fällen, bei denen eine vereinigte Arsenphosphorwirkung erzielt werden soll, wird eine Kombination von Arsenik mit Vanadium unter der Bezeichnung Vanadarsin angewendet. Die nähere Zusammensetzung ist nicht angegeben. Aus einer Mischung von Arsenik, rotem Zinnober und Tierkohle besteht die von Zeller zur Krebsbehandlung eingeführte Ätzpaste Cinnabarsana, die in Verbindung mit innerlicher Verabreichung von Siliciumpräparaten (Nacasilicium = Kal. und Natr. silicium) bei gewissen Krebsen gute Dienste leisten soll. Das Atoxylsilber kommt in letzter Zeit auch unter der Bezeichnung Argatoxyl in den Handel. Zur Behandlung der Malaria wird das Argentarsyl, ein Arsensilberpräparat aus kolloidalem Silber und Kakodylsäure empfohlen.

Einen Fortschritt gegenüber dem Atoxyl in der Behandlung der Schlafkrankheit soll nach neueren Mitteilungen das Natriumantimonyltartrat bedeuten, durch welches ein Teil von Rezidiven zum Stillstand gebracht werden konnte. Es wurde von Kudike entweder allein oder gleichzeitig mit Tryparosan und Atoxyl intravenös gegeben. Ähnliche Erfahrungen wurden von Thiroux mit der Kombination von Atoxyl und Anilinantimonyltartrat gemacht.

Das Embarin der Chemischen Fabrik von Heyden in Radebeul ist eine etwa 6%ige Lösung von mercurisalicyl-

sulfonsaurem Natrium, der $\frac{1}{2}\%$ Acoïn zugesetzt ist. Dieselbe enthält 3% Hg und soll weit weniger toxisch wirken als andere Quecksilberpräparate. Ebenfalls zur Behandlung der Lues soll das neuerdings eingeführte *Quecksilberguajacolorthosulfonat* dienen. In kolloidaler Form verteiltes Quecksilber enthält das *Liposol* von Fehling & Co. in Charlottenburg, das als „nach patentiertem Verfahren hergestelltes Quecksilberöl“ bezeichnet wird. Zur Behandlung der Syphilis mit intramuskulären Injektionen soll ein ähnliches französisches Präparat unter der Bezeichnung *Hermesoline* dienen. Dieses ist angeblich eine ölige Lösung von Quecksilberchlorid. *Arsalva* von Hausmann A.-G. in St. Gallen ist eine Mischung aus Salvarsan, sterilem Lanolin und sterilem *Derizinol*. Die Chemische Fabrik *Liestal* in Liestal-Basel bringt eine gebrauchsfertige, haltbare *Salvarsanaufschwemmung*, die in graduerten Glasspritzen eingefüllt ist, unter dem Namen *Flero* in den Handel.

Molyform ist eine wasserlösliche, adstringierend wirkende „Molybdänverbindung“ von angeblich hervorragend antiseptischer Eigenschaft. Es wird besonders empfohlen für Verwendung in der Chirurgie, Gynäkologie und Therapie der Hautkrankheiten. Zur Behandlung von Infektionen der verschiedensten Art wurde ein neues kolloidales Metall, das *Rhodium colloïdale*, eingeführt. Es kann wie ähnliche Präparate subcutan und intravenös injiziert werden. Eine hochkonzentrierte Kollargollösung ist das *Skiargan* der Chemischen Fabrik von Heyden in Radebeul-Dresden. Zur Behandlung des Krebses wird von Frankreich aus ein Selenpräparat, das *Elektroselenium*, empfohlen. Eine Verbindung von kolloidalem Silber und kakodylsaurem Eisen ist das *Argentarsyl*, während das *Tachiol*, ein von französischen Ärzten verwendetes und als Antisepticum empfohlenes Präparat, aus Silberfluorid besteht.

Das *Phobrol* von Hoffmann-La Roche & Co. in Grenzach ist eine wässrige Lösung von Chlor-m-kresol in ricinolsaurem Kalium, die in 1% alkoholischer Lösung besonders zur Händedesinfektion empfohlen wird. Die *Grotantabletten* bestehen aus der Natriumverbindung des p-Chlor-m-kresols. Zur Luftdesinfektion soll das *Aeroform*, eine formaldehydhaltige Mischung von Terpenen und ätherischen Ölen, dienen. Ein anderes Formaldehydderivat ist das *Euformal* des Laboratoriums Sahir, München. Nach den Angaben des Fabrikanten besteht es aus einer festen, trockenen Formaldehyd-Dextrinverbindung. Von Ersatzmitteln der essigsauren Tonerdelösung sind zu nennen das *Ceolat*, eine 10%ige Lösung von Ceriumacetat, und *Ameisin*, eine Aluminiumformiatlösung. Das *Prophylacticum Mallebrein* ist ein Aluminiumchlorat, das wegen seines Chlor- und Sauerstoffgehaltes besonders geeignet sein soll zur Abtötung von Schleimhautbakterien und zur Verhütung der Tuberkulose.

Durch vorzügliche Desinfektionskraft soll das *Tribrom-β-naphthol* der Chemischen Fabrik in Ladenburg (Baden) ausgezeichnet sein. Es kommt in verschiedenen Formen als Puder, Lösung, Salbe und als krystallinische, geruch- und geschmacklose Masse in den Handel. Ein neues Teerpräparat besonders zur Behandlung der Psoriasis ist das *Psoriciderm*, das in Kombination mit einer konz. Salicylsalbe verwendet wird. Das *Chavoso* der Chemischen Fabriken von Thann und Mühlhausen in Thann i. Els. ist seiner chemischen Konstitution nach ein Parallylphenol (bzw. der Methyläther des Estragols). Es bildet eine aromatisch riechende, lichtbrechende Flüssigkeit von stark baktericider Wirkung und soll in der Zahnheilkunde Anwendung finden.

Ein anderes Phenolderivat ist das *Cretaform*. Nach den Angaben des Herstellers soll es ein „Oxymethylenkresoltannin“ darstellen, das als bräunlichweißes, fast geruch- und geschmackloses Wundstreupulver auf den Markt gebracht wird. Ein auf chemischem Wege von brenzlich riechenden Bestandteilen befreiter Holzteer ist das *Kresophen* der Chemischen Fabrik Elektro in Biebrich a. Rh., eine rotbraune, ölige Flüssigkeit. Unter dem Namen *Kresatin* wird von Schieffelin & Co., Neu-York, der Essig-

säureester des m-Kresols hergestellt. Dieses ist eine farblose, in Wasser kaum lösliche Flüssigkeit, die entweder direkt oder mit Ölen oder Alkohol gemischt als Spray bei Nasen-, Rachen- und Ohrenkrankheiten therapeutische Anwendung finden soll. Zu den Kresolen gehört auch das *Pacolol* von H. Schneider in Frankfurt a. M., eine Kreselseifenlösung, sowie das *Sal-Creolin* derselben Firma, eine dem Kreolin nahestehende Emulsion.

Zur Behandlung der Gonorrhöe soll eine Reihe von antispetisch zum Teil auch diuretisch wirkenden Arzneimitteln, die in letzter Zeit bekannt geworden sind, dienen. Hierher gehören vor allem das camphersaure Hexamethylentetramin oder *Amphotropin* der Höchster Farbwerke, ein reizloses Harndesinfiziums und Blasenantisepticum, und das *Hexal-Riedel*, ein sulfosalicylsaures Hexamethylentetramin. Von weiteren Spezialmitteln seien genannt die *Grisalpillen* aus Santelöl, Hexamethylentetramin, Bärentraubenblätter- und Cubebenextrakt, das *Viraltan*, eine fett- und balsamfreie Lösung von Hexamethylentetramin, Borsäure und Phenolderivaten, sowie die *Eusemoritabletten* aus Hexamethylentetramin, Aluminium- und Wismutsalzen, Formaldehyd, Thymol und Resorcin. In dem *Euergon* der Euergongesellschaft in Kattowitz liegt ein Gemisch aus Phenolen, Kreosot, Tannin, Santelöl, Copaivabalsam, Äthylschwefelsäure und Wasser vor. *Gonaromat* ist der Name von gehärteten Gelatine-kapseln, die mit Santelöl und anderen ätherischen Ölen gefüllt sind. Die *Cygotabletten* von E. Schoemann in Dortmund enthalten ein diuretisch wirkendes Teegemisch aus *Fol. uvae ursi*, *Fol. Bucco*, *Fol. Betulae*, *Lign. Sassafras* und ähnlichen Vegetabilien. *Kokkenkilla* besteht aus 2 Teilen, nämlich einer Suspension von Bismutsubgallat, Euophen in einer Lösung von Zinksalzen und andererseits Stäbchen aus denselben Stoffen und Kakaobutter. Das *Stearosan* von Parke, Davis & Co. besteht aus Globules von Santylstearat. Im *Blennaphrosin* ist ein „Doppelsalz“ von Salpeter und Urotropin mit Kawaextrakt vermischt.

Ein neues Prophylacticum gegen die gonorrhöische undluetische Infektion „*Phylax*“ enthält in einem Etuis 20%ige Protargollösung und 30%ige Kalomelsalbe.

Von hierhergehörigen vorzugsweise diuretisch wirkenden Arzneimitteln und Spezialitäten sind zu nennen die *Diurase*, eine Mischung von Alkalisalzen, Glykokoll und Terpinhydrat in Tablettenform, das *Diureticum compositum*, eine Mischung aus Dialysaten von Betula und Juniperus, das *Juniperilysat*, ein dialysierter Wachholdersaft und das *Betulysat*, ein dialysierter Saft aus den Blättern der Birke, dargestellt von Bürger in Wernigerode.

Mittel gegen Erkrankungen der Atmungsorgane.

Zahlreich wie in jedem Jahre sind auch die gegen Tuberkulose angepriesenen Arzneimittel. Ein pflanzliches Mittel aus amerikanischen Malven ist *Mesbé*, über dessen Wert die Meinungen sehr auseinander gehen. Außer den Serumpräparaten mögen hier genannt sein von Guajacolpräparaten das *Guamalthym* und *Guathym* von Lepehne in Königsberg, dem bekannten Sirolin nachgebildete Mischungen aus Kalium sulfoguaiajodium mit Thymianextrakt, Malzextrakt und aromatischen Zusätzen, ferner das *Pectosorin* von Fritz-Petzold und Süß, ein Chinin enthaltender Guajacolsirup, das *Proposote* von Parke, Davis & Co. in London, ein Kreosotphenylpropionat, das *Neosan* der Neosan-Co. in Rorschach, ein Calciumsalz des Guajacols. *Pilka* der La Zyma-A.-G. ist ein Dialysat aus Thymian und *Pinguicula vulgaris*, das bei Husten und Lungenerkrankung ausgezeichnete Dienste leisten soll. *Bronchiasin* besteht aus einer mit aromatischen Stoffen versetzten Pyrenollösung. Aus Salmiak, Lakritz und Thymianextrakt zusammengesetzte Pastillen sind *Lacro* und *Lacrothym*. Ein asphalthaltiges Räuchermittel bei Lungenkrankheiten ist das *Eufuman*, das in einer besonderen Räucherlampe verdampft werden muß.

Auch einige Asthamamittel sind zu verzeichnen. So ist das *Tulisan* von Österreicher in Berlin eine

Inhalationsflüssigkeit aus Alypin, Eumydrin, Adrenalin und Perubalsam, die mittels eines besonderen Sprayapparates in die Nase eingespritzt wird. Zur Vernebelung bei Bronchialasthma soll das Glyciren an der Kaiser-Friedrich-Apotheke in Berlin, eine mit Glycerin versetzte Opirenalösung, therapeutische Verwendung finden. Ein amerikanisches Asthmanittel, *Ascacto*, enthält als wirksame Bestandteile Opium und arsenige Säure, ein anderes Präparat, namens *Hyomei*, besteht aus einer Eucalyptusöl, Paraffinöl und etwas Kreosot enthaltenden alkoholischen Inhalationsflüssigkeit. Das *Asthmolysin* von Kade in Berlin soll zur subcutanen Injektion bei Asthma angewendet werden. Es kommt in Ampullen in den Handel, deren Inhalt aus einer Lösung von Adrenalin und Hypophysisextrakt besteht.

Mittel gegen Krankheiten der Stoffwechsel- und Kreislauforgane.

Unter den Abführmitteln des vergangenen Jahres sind besonders hervorzuheben das *Chrimol*, von Allen und Hanbury, London, ein flüssiges, reizloses Paraffinpräparat, das *Carvacrolphthalein*, eine dem Phenolphthalein nahe verwandte Verbindung, die *Regulinbiscuits* der Chemischen Fabrik in Helfenberg, das *Sennatin*, ein haltbarer Auszug der wirksamen Bestandteile der Sennesblätter, der besonders subcutan oder intramuskulär angewendet werden soll. Für subcutane Injektion soll auch das *Peristaltin* gut geeignet sein, das wie die *Cascara-Diefenbach* ein nach besonderen patentierten Verfahren gewonnenes, reizloses Präparat aus der Cascararinde darstellt.

Weiter seien genannt das *Autolax* von Henning und Zander in Charlottenburg, ein Auszug von Senna, Ingwer, Galgant, Cardamomen und anderen aromatischen Drogen in Likörform, *Rhamnusol*, ein Präparat aus *Rhamnus frangula*, die Hämorrhoidenmittel und die *Laxans-Pastillen* aus Marienbader Salz, Phenolphthalein, Natriumbicarbonat und Milchzucker. *Agarophen*, eine Kombination von Agar mit Phenolphthalein, *Sennalysat*, ein dialysierter Auszug aus Sennesblättern. Aus Früchten (Rohobst) gewonnene Präparate sind unter der Bezeichnung *Rohbst* geschützt worden, z. B. ein „Abführrobst“ und ein „Yogurtrobst“. *Figol*, ein sirupförmiger Pflanzenauszug, enthält im wesentlichen Bestandteile von Feigen und Sennesblättern. *Caricatabletten* bestehen aus Feigen, Äpfeln, Phenolphthalein und Agar. Ein Abführmittel, das gleichzeitig ein Nährpräparat darstellen soll, ist das *Chocolin* von Gebr. Stollwerck, eine mit Phenolphthalein und Manna gemischte Kakaomasse.

Abgesehen von den Abführmitteln werden als spezielle Mittel gegen Hämorrhoiden bezeichnet die *Bismolansuppositorien* von Vial und Ullmann in Frankfurt a. M., deren wirksame Bestandteile Wismutoxychlorid und Adrenalin in einer besonders geeigneten Lanolgrundmasse enthalten sind, die *Hämorseife* von Bettel, welche angeblich die Hämorrhoidal-knoten zum Schrumpfen bringen soll und die Schmerzen und das unangenehme Juckgefühl beseitigt, die Hämorrhoidalzapfen *Rhoid* und das Hämorrhoidalerum *Recto-Serol* von Merz. Nähere Angaben über die wirksamen Bestandteile der letztgenannten drei Produkte fehlen vorläufig noch. Ein von Berger in Paris hergestelltes Hämorrhoidalmittel trägt den Namen *Lo-Lo-Tsé* und enthält als wesentliches Medikament einen Auszug aus *Hippocastanum*.

Als spezielle Mittel gegen Magenleiden werden empfohlen das *Dialysat Golaz* aus *Species amarae* (Enzian, Absinth, Wacholder usw.), das *Eupepsin*, ein dem Chartreuselikör ähnlich schmeckender Pepsinwein.

Neu erschienene Gallensteinmittel sind die *Rhaphanose* von A. Block in Berlin, ein haltbar gemachtes Rettichextrakt, dann das *Lyolith*, ein aus Lithium, Magnesium, Citronensäure und anderen indifferenten Substanzen bestehendes Pulver, und die *Stephan*-schen Gallensteinmittel, eine spirituöse Harzlösung, eine Flasche Olivenöl und ein abführendes Teegemisch.

Gegen Darmkrankheiten sollen Verwendung finden die Alkalipillen, kreatinierte Pillen aus Na-

triumbicarbonat zur unmittelbaren Alkalisierung des Dünn-darms und das *Albumil*, ein in keratinisierten Pillen enthaltenes proteolytisches Ferment (*Papayotin*).

Neuere Mittel gegen Diabetes sind das *Barzarin*, ein Pflanzenextrakt, in dem bisher nur ein Gerbstoff und ein Bitterstoff, dagegen keine Alkaloide, nachgewiesen wurden. Es soll in Südamerika bei den Eingeborenen seit langer Zeit mit gutem Erfolg bei Zuckerkrankheit in Anwendung kommen. Das Glykoheptonsäurelacton wird neuerdings von den Höchster Farbwerken als *Hediosit* in den Handel gebracht, es dient nicht nur als Heilmittel, sondern auch als Nährmittel bei Diabetikern. *Melicedin* von Stroschein in Berlin ist ein Gemisch von Strontium- und Natriumcitrat in Glycerin, es soll der Säureintoxikation bei Diabetes vorbeugen. Die *Pilules Sejournet* von Leprince in Paris enthalten als wirksames Mittel *Santonin*. In einem anderen französischen Präparat, dem Diabetesmittel von *Moreau* in Paris, liegt ein Auszug aus *Anacardium occidentale* und *Eugenia Jambolanum* vor. *Antidulcin* von M. Schweitzer in Charlottenburg enthält Magnesiumperhydrol, Calciumphosphat, Casein und Natriumbicarbonat. Das ähnliche *Caseinhydrol* von J. Beer in Zürich soll eine Verbindung von Calciumphosphat mit Milcheiweiß (*Casein*) darstellen.

Unter den Mitteln gegen Gicht und Gelenkrheumatismus steht an erster Stelle das *Atophan*, eine Phenylchinolincarbonsäure, dem sich im letzten Jahre einige verbesserte Präparate angeschlossen haben. Das *Novatophan* ist ein Äthylester der methylierten Phenyleinchoninsäure, der vor dem *Atophan* den Vorteil der Geschmacklosigkeit besitzt. Ähnliche Produkte sind *Paratophan*, ein methyliertes *Atophan*, und das *Isatophan*, ein Methoxyatophan. Das beste Präparat scheint das von der Chemischen Fabrik vorm. O. Schering in Berlin hergestellte *Novatophan* zu sein. Sehr nahe verwandt mit den genannten Atophanen ist das *Acitrin* der Elberfelder Farbenfabriken, ein Äthylester der Phenyleinchoninsäure. Von den übrigen Gichtmitteln seien genannt das *Urolysin* von Weitemeyer in München, angeblich ein Jodparaphenetidinacetocolchicin, das Gichtfluid von Ahmling, ein Extrakt aus *Apium graveolens* und *Arctostaphylos alpin*, und das indische *Dengdengöl*.

Unter den Mitteln gegen Fettsucht ist nichts Bemerkenswertes zu verzeichnen. Gewöhnlich handelt es sich um Schilddrüsenpräparate oder Abführmittel. Zu den zahlreichen Produkten aus Seetang usw. ist neuerdings das englische *Phatolene* getreten. Gegen Arterienverkalkung soll das *Eusklerol* von C. Weinreb in Frankfurt a. M. verwendet werden. Dieses ist eine bräunlich gefärbte, aromatisch riechende Flüssigkeit, deren wirksame Prinzipien „Organextrakte und Antimonylverbindungen“ sein sollen. *Antikalkin* von Knäblich in Groß-Wusternitz, Prov. Sachsen, stellt etwas kompliziert zusammengesetzte Tabletten dar. Sie enthalten nach der Angabe des Fabrikanten Gold, Kieselsäure, Natriumcarbonat, Natriumchlorid, Magnesium- und Natriumphosphat, Natriumsulfat, Calciumcarbonat und -fluorid, und von Pflanzenstoffen noch außerdem Aconit, Arnika und Mistel.

Auch eine Reihe von *Digitalispräparaten* ist im vergangenen Jahr neu erschienen. So kommt die *Digitalis-Winckel*, auch *Digitalferin* genannt, neuerdings unter dem Namen *Corvult* in den Handel. Dieselbe besitzt stets gleichmäßige Wirkung und soll frei von unangenehmen Nebenwirkungen auf den Magen sein. *Digitalin* ist nach Untersuchungen von Hartung ein Präparat von voller Digitaliswirkung, das hauptsächlich *Digitalin* und *Digitalen*, bzw. *Gitalin* und *Anhydrogitalin* enthält. Es wird in Form von Tabletten und Lösungen (Ampullen) von der Gesellschaft für chem. Industrie in Basel hergestellt. Die farb- und geruchlosen Lösungen sind frei von lokalreizenden Saponinen. Ein anderes hierhergehöriges Mittel ist das *Pandigital* von Houdas, dessen Herstellung und Zusammensetzung nicht bekannt gegeben wird. Eine vorzügliche Übersicht über den Stand

der Digitalistherapie und über alle wichtigeren Digitalispräparate enthält der Mercksche Jahresbericht 1912.

Das im Mutterkorn und in tierischen Organen vorkommende β -Imidazolyläthylamin, eine adrenalinähnlich wirkende Base, wurde neuerdings von Hoffmann-La Roche & Co. in Grenzach in den Handel eingeführt. Diesem Präparat steht sehr nahe das synthetische Secaleersatzmittel Systogen der A.-G. La Zyma. Es ist das im Mutterkorn enthaltene Paraoxyphenyläthylamin.

Mutterkornpräparate oder verwandte synthetische Produkte sind ferner das Secaferm-Winckel, das in ähnliche Weise wie die Digitalis-Winckel ein durch Zerstörung der Fermente haltbar gemachtes Secale darstellt, das Ergoxanthin, ein neu aufgefundenen wirksamer Mutterkornbestandteil unbekannter Konstitution von hoher blutdrucksteigernder Wirkung, das Secalan von Golaz und das Secalysat, zwei durch Dialyse gewonnene Mutterkornpräparate, das Clavicepsin, ein neues krystallinisches Glykosid aus Secale, und das Erystypticum von Hoffmann-La Roche & Co., eine Kombination von Secacornin mit Hydrastis.

Einen großen Fortschritt in der Synthese blutstillender Arzneimittel bedeutet die Herstellung von Hydrastinin, dem wirksamen Prinzip der Hydrastiswurzel, durch die Elberfelder Farbenfabriken. Dasselbe ist nunmehr auch im Handel erschienen in Form von Liquor und Tablettae Hydrastinini — Bayer.

Als Mittel zur Beförderung der Milchsekretion werden angepriesen das Polylactol der Elberfelder Farbenfabriken, ein Präparat aus Maltose, Galaktose und Eisenalbumosen, sowie das Lactad, ein milchtreibendes Produkt aus Ferrocacbonat, Kakao, Leinsamen und Kümmel.

Zur Beseitigung von „Blutstockungen“ und Menstruationsbeschwerden können Verwendung finden das Cebeda-Pulver aus römischen Kamillenblüten, die Cebeda-Tropfen, ein aromatisches Destillat aus Zimt, Nelken, Wacholder, Rosmarin und römischen Kamillen, das Matrol, ein Fluidextrakt aus Viburnum prunifolium und Baldrian, die Regulationspillen aus Chinin, Eisen, Safran, Myrrhe und vegetabilischem Pulver, der Frauentee Venus aus Herba Cardui benedicti, der echte orientalische Tee Cedro aus Marrubium album und Tussilago Farfara, die Menstruationstropfen „Princesse“, „Frauenhilfe“, „Sorgenlos“, „Purita“ und „Venus“, Destillate aus harmlosen aromatischen Pflanzen. Der ständig wachsende Vertrieb der zahllosen auf gleicher Stufe stehenden Mittelchen wirkt auf den intellektuellen und moralischen Stand vieler Schichten unseres Volkes recht trübes Licht. Das gleiche gilt von den zahlreich erschienenen antikonzeptionellen Präparaten, die in ihrer Zusammensetzung nichts Neues bieten.

Diätetica und Nervina.

Neue Diätetica sind die Laibose, ein aus den Bestandteilen der Milch und den leicht verdaulichen Substanzen des Weizenkorns hergestelltes Nahrungsmittel, das Lecimalactin, ein Lecithinpräparat mit Glycerophosphaten; die Lamose, eine Lecithin-Kraftnahrung, das Klopfersche Malzeiweiß aus Weizenmehl, Gerste und Milch, das Kraftogen aus Milch, phosphorsaurem Kalk und Malz hergestellte Tabletten, das aus unentwickelten Getreidekeimen gewonnene Kindernahrungsmittel Materna, die Jod und Brom enthaltenden Lecithin-Eiweißpräparate Orgojod und Orgobrom, die homöopathischen, aus den anorganischen Blutsalzen gewonnenen Plasgentabletten, der Kalk-Eisen-Hämoglobinsirup Haemoferralcid, der aus nährstoffreichen Vegetabilien bestehende Fleischersatz Volna und das „Pflanzenfleischextrakt“ Ochseana. Haemalticin ist eine Lecithinemulsion mit Malzextrakt, Hämoglobin und verschiedenen Glycerophosphaten. Pneumulsin besteht aus einer wohlgeschmeckenden Lebertranemulsion mit Chininbromid, Loroco ist ein besonders gereinigter Lebertran, Fiamuls eine Eisen-Jod-Lebertranemulsion. Ein Kakao enthaltendes Kräftigungsmittel aus Holland ist das sirupförmige Fosco.

Von neuen Eisenpräparaten ist zu nennen das Ferroglobulin, ein aus stark eisenhaltigem Roggen gewonnenes braunes Pulver, das Eisen, Mangan und Phosphor in organischer Bindung enthält. Ein aus Eisenzucker und Milch hergestelltes flüssiges Mittel ist das Ferrin, während das Ferrysin neben Milcheiweiß noch glycerinphosphorsaures Eisen enthält. Ferrolecin besteht aus Ovalecithin und Eisensaccharat und bildet eine wohlgeschmeckende, braune Flüssigkeit. Ein leicht verdauliches Eisenpeptonat in flüssiger Form ist das Ferropon, ein lecithinhaltiges Eisenglycerophosphat das Lecimalactin, ein Pepsin und Malzextrakt enthaltender Eisenmanganliquor das Hämalan, ein Kalk-Eisensirup ist das bei den diätetischen Mitteln aufgezählte Hämoglobinpräparat Hämoferrocacid, ein trockenes Blutpräparat ist das Prothamin.

Jodhaltige Präparate sind das eiweißhaltige Jod-Lecitarsen und Jodterpa, ein äußerlich zu verwendendes Antisepticum, sowie die bei den Nahrungsmitteln genannten Spezialitäten.

Zur bequemen Herstellung von künstlichen Sauerstoffbädern ist die Leberkatalase Hepin sehr geeignet, da sie in kurzer Zeit Wasserstoffsperoxyd quantitativ zu spalten vermag. Gegen die bisher üblichen Methoden zu Sauerstoffbädern dürfte das einfach herzurichtende Hepinsauerstoffbad deshalb manche Vorteile aufweisen. Die Mischung von Seifenpulver und Natriumperborat ist das als Zusatz zu Fußbädern empfohlene Peruyd. Die Kombination von Sauerstoffbad mit Kiefernadelbad gestattet ein neuer Bäderzusatz, das Novopin. Ein weiteres neues Mittel zur Herstellung von Sauerstoffbädern ist das Majertsche Sasto, das aus einem Sauerstoff abgebenden Salz und einem Entwickler besteht. Als Vorzüge dieser Bädermasse werden die wasserhelle Farbe des Bades und die Unschädlichkeit für die Wanne angeführt. Die Sauerstoffinhalation von Leitholf besteht aus zwei getrennt verpackten Pulvern, die nach dem Auflösen in heißem Wasser Sauerstoff entwickeln, der eingeatmet werden soll.

Cosmetica.

Aus den auch im vergangenen Jahr in fast unheimlicher Zahl aufgetauchten kosmetischen Präparaten seien als Beispiele angeführt das Enthaarungsmittel von Saborand, eine aus Thalliumacetat, Zinkoxyd und Lanolinvaseline hergestellte Salbe, ferner das den gleichen Zwecken dienende Mirol, ein Gemisch von Schwefelstrontium, Amylum und Talkum, und das Rasillit, in dem neben Zink die Sulfide von Strontium und Magnesium aufgefunden worden sind. Calcium- und Strontiumsulfide enthält ein anderes ähnliches Präparat, der Haarentferner Alhaha.

Zur „biologischen Zahnreinigung“ wird die Bioxipasta empfohlen, eine leicht Sauerstoff abgebende Zahnpasta. Schutz- und Heilmittel gegen Frostbeulen, spröde Haut und ähnliche Schönheitsfehler sind Frostosil und Frostosine, zwei Präparate, die Ochsen-galle in haltbarer Form enthalten. Eurin ist eine Pflanzen-Hautcreme. Die neuen Büstenmittel stehen auf derselben Stufe wie ihre Vorgänger, so z. B. das Büstenelixier von Drake, eine Boraxlösung, die Busencreme Ahaha, eine Fett-emulsion, das Pariser Busenwasser Eau de beauté, eine parfümierte Glycerinlösung.

Organ- und Serumpräparate.

Neue Organpräparate sind vor allem die unter den verschiedenartigsten Namen erscheinenden Auszüge aus der Hypophysis, die besonders in der Geburtshilfe überraschend schnellen Eingang gefunden haben. Hier sind zu nennen das Pituitrin, Pituglandol, Glanduitrin, Vaporol und Secapitrin (eine Kombination mit Secaleextrakt). Von der Firma Hoffmann-La Roche & Co. werden neuerdings hergestellt Enteroglandol aus Darmdrüsen, Pankreaglandol aus Pankreas, Thyreoglandol aus der Schilddrüse, Thymoglandol aus der Thymus, Epiglandol aus der Epiphysis, Paraglandol aus den Nebenschilddrüsen (Epithelkörperchen), Ovoglandol aus Ovarien.

Die spezifischen Stoffe aus Eierstöcken und Corpus luteum der Ovarien sind enthalten in den Organpräparaten *Luteovar* und *Proprovar* aus dem Laboratorium von Prof. von Pöhl. Testikulin von Freund und Redlich in Berlin ist Hodensubstanz, die bei Prostataerkrankungen intraglutäal, angeblich mit gutem Erfolg, injiziert wird. Das amerikanische *Gastrin* dürfte dem Peristaltikhormon nahe stehen.

Neben den Organpräparaten im engeren Sinn tauchen mehr und mehr Präparate auf, die aus pathogenen Mikroorganismenleibern selbst oder den entsprechend behandelten Kultursubstraten gewonnen sind. Der immer weiteren Ausbreitung der Immunitätslehre entsprechend wird auch das Bild der in der Therapie verwendeten Serumpräparate, Vaccinen usw. immer vielgestaltiger. Von neuen Serumarten kann wenig berichtet werden. *Tuberkulin hell* (T. h. O.) ist eine Modifikation des Alt-Tuberkulin hell (A. T. h.), die aus einer auf flüssigem Nährboden hergestellten Schwimmkultur von menschlichen Tuberkelbacillen gewonnen wird. Die Kultur wird im Brutschrank eingedampft, durch Filtration von Bacillen befreit und ist nach Angabe des Herstellers frei von Albumosen. Ein zweites Präparat gegen Tuberkulose ist das durch Einwirkung von ölsäurem Natrium auf Perlsuchtbacillen erhaltene *Molliment*. Durch Immunisierung von Pferden gegen Milzbrand wird von den Höchster Farbenfabriken neuerdings ein hochwertiges Milzbrandserum gewonnen. Das polyvalente Pneumokokkenserum von Neufeld und Händel dient zur Behandlung von Lungenkrankheiten insbesondere croupöser Pneumonie. Es wird vom Sächsischen Serumwerk in Dresden hergestellt. Aus einer Emulsion von abgetöteten Staphylokokken besteht die Staphylokokkenvaccine *Leukogen* der Höchster Farbwerke, die in genau dosierbarer Form zur Heilung akuter und chronischer Staphylokokkenkrankheiten, Acne, Furunkulosis, Osteomyelitis, Sycosis und Ekzemen benutzt werden soll. Eine andere Vaccine aus Kulturen von Gonokokken findet als *Gonargin* Verwendung in der Behandlung aller gonorrhoeischen Erkrankungen. Auch dieses Präparat wird in den Höchster Farbenfabriken hergestellt. Hierher gehört auch das *Nepenthan*, das in Salbenform gegen Staphylokokkeninfektionen gebraucht wird und die Antigene von virulenten Staphylokokkenkulturen enthält. Als Ersatz für Autovaccinen soll die sogenannte *Polyvaccine*, die verschiedenen Bakterienstämmen aus mindestens sechs Krankheitsherden entnommen ist, dienen. In den Handel kommen von derartigen Vaccinen durch die Serumzentrale der Kaiser-Friedrich-Apotheke in Berlin polyvalente Gonokokken-, Staphylokokken-, Streptokokken-, Koli-, Pneumokokken-, Tuberkulose- und gemischte Vaccinen. Eine von den Höchster Farbwerken in den Handel gebrachte Neuigkeit ist ferner auch das zur *Prophylaxe*, das heißt zum Schutz gesunder Individuen bestimmte *Diphtherieserum* Höchst, das nicht aus Pferdeserum, sondern durch Immunisierung von Rindern erhalten wird. Im Anschluß an die Serumpräparate möge noch genannt sein das *Virus Scott*, ein stark bakterienhaltiger Nährboden aus Agar und Bouillon zur Vertilgung von Ratten und Mäusen.

Gegen die Beriberikrankheit wird ein japanisches Heilmittel, *Antiberiberin*, empfohlen, über dessen Zusammensetzung nichts Näheres bekannt geworden ist. Es stellt eine schwarze, sauer reagierende Substanz dar und wird aus dem alkalischen Extrakt der Reiskleie gewonnen.

Radiumpräparate.

Auch eine Anzahl von neuen radioaktiven Heilmitteln ist im abgelaufenen Jahr zu verzeichnen. Die Heilwirkung vieler bekannter Bäder soll außer auf Radium auch auf das neuerdings von Sir William Ramsay entdeckte radioaktive Element Niton zurückzuführen sein. Actinium als Hauptbestandteil enthalten die *Radiofirm*-Kompressen, die aus einem mit verschiedenen radioaktiven Substanzen getränkten Geflecht aus Rohseide und Flanellstoff hergestellt sind. *Radioocitin* ist ein radioaktives Lecithinpräparat, *Radonza* eine radioaktive Einreibung, *Rameniol* eine radioaktive Jodmentholeinspritzung, *Radiopyrin* ein radioaktiviertes Aspirin. Eine lange Reihe

von radioaktiven Medikamenten bilden ferner die *Radiozonpräparate*. Verschiedene andere neue Radiummittel (Lösungen, Schlamm, Injektion, Inhalation, Kompressen) werden unter der Bezeichnung *Allradium* in den Handel gebracht. *Actinophor* besteht aus einem Gemisch von reinem Thordioxyd und Cerdioxyd, das in der Röntgentherapie und -diagnostik von Magen- und Darmleiden Verwendung finden soll. Hauptsächlich Quecksilberpräcipitat, Borsäure und organische Antiseptica enthält die *Pastaradiofora* von Grundmann, der besonders günstige Wirkungen gegen Flechten und andere Hautkrankheiten zugeschrieben werden. [A. 71.]

Zur Kenntnis der Oxycellulose.

Von Dr. Ing. R. OERTEL¹⁾.

Mitteilung aus dem Chemisch-Technischen Laboratorium der Kgl. Technischen Hochschule zu Hannover.

(Eingeg. 1./3. 1913.)

Die Darstellung der Oxycellulose geschah anfangs nach den Angaben bekannter Autoren wie Witz²⁾, Nastukoff³⁾, Faber und Tollens⁴⁾ und Vignon⁵⁾. — Ich überzeugte mich aber bald, daß es nicht möglich war, auf diese Weise einen einigermaßen einheitlichen Körper zu erhalten. Ich wählte deshalb eine Oxydationsweise, bei der ich den Prozeß sicherer in der Hand habe und ohne Säuren arbeiten kann, nämlich die Oxydation im elektrolitischen Chlorkaliumbade. Dieser Prozeß verläuft langsam, die wirksamen Stoffe, Chlorat und Hypochlorit, bilden sich erst nach und nach und wirken so nur in mäßiger Konzentration ein.

Die Cellulose wird im neutralen KCl-Bad während der Elektrolyse dauernd verändert, und ein bestimmter Endzustand wird nicht erreicht. Wenn 60–70% der angewandten Cellulose unter völliger Zersetzung aufgelöst sind, bleibt ein Rückstand, die neue Oxycellulose, welche in der Kälte in 10%iger Natronlauge unter starker Gelbfärbung löslich ist und ein sehr starkes Reduktionsvermögen besitzt. Durch Fortsetzung der Elektrolyse entsteht ein Produkt, das mit Wasser eine kolloidale Lösung gibt, die durch ein nicht zu feinporiges Filter durchläuft und nach monatelangem Stehen nichts absetzt. Das Auftreten dieser kolloidalen Löslichkeit ist von der Einwirkungsdauer und Stärke des Stromes abhängig und bildet wie die Natronlöslichkeit einen Maßstab für die fortschreitende Veränderung der Cellulose. Zuletzt wird die Cellulose völlig zerstört und aufgelöst.

Darstellung und Eigenschaften der elektrolitisch gewonnenen Oxycellulose⁶⁾. Als Rohstoff verwandte ich amerikanische Baumwolle von Temming Bühl, und zwar I. best gereinigte für Celluloid, II. gut gereinigte für Kollodium.

Die Baumwolle wurde bei den folgenden Versuchen 3–5 vorher im Holländer fein gemahlen. Die Einwirkung des elektrischen Stromes im neutralen Chlorkaliumbad wurde so lange fortgesetzt, bis das Produkt, welches zurückbleibt, in 10%iger Natronlauge löslich ist. Es hat noch faserige Struktur, jedoch sehr an Festigkeit verloren. Zwei Drittel der angewandten Cellulose werden völlig zerstört.

Bei Versuch 1 und 2 diente als Zelle ein zylindrisches Gefäß von 1½ l Inhalt, als Elektroden wurden Platinbleche verwandt, von denen das größere 8 × 19 qcm als Anode, das kleinere 8 × 6 qcm als Kathode geschaltet wurde. Bei den Versuchen 3, 4, 5 war die Zelle entsprechend kleiner, von ca. 250 ccm Inhalt; die Größe der Anode betrug 8 × 6 qcm, der Kathode 8 × 3 qcm. Die Elektroden müssen dicht an der Glaswand liegen, damit sich die Cellulose zwischen ihnen befindet. Das Bad wurde bei Versuch 1 und 2 mittels Rührwerk in Bewegung gehalten; bei 3, 4, 5 wurde mit dem Glasstabe von Zeit zu Zeit umgerührt.

¹⁾ R. Oertel, Dissertation, Hannover 1912.

²⁾ Witz, Bll. ind. Rouen **10**, 447.

³⁾ Nastukoff, Ber. **33**, 2237–2243 (1900); **34**, 719 u. 3589 (1901).

⁴⁾ Faber und Tollens, Ber. **32**, 2592 (1898).

⁵⁾ Vignon, Bll. Soc. Chim. **19**, 790–793 (1898).

⁶⁾ Oertel, Chem.-Ztg. **35**, 713 (1911).