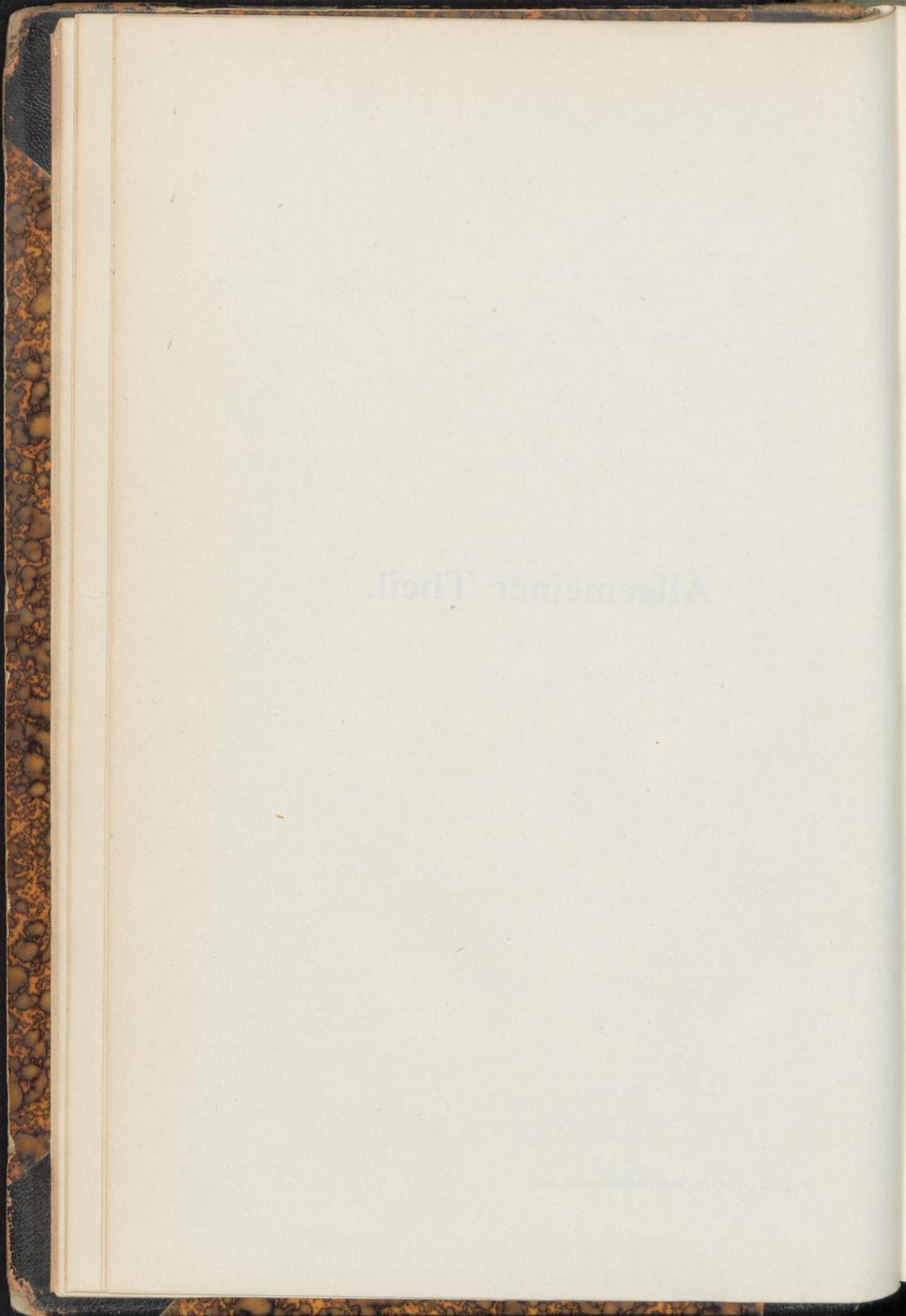


Allgemeiner Theil.



Formen, Verordnungs- und Anwendungsweise der Arzneien.

Die aus dem Handel bezogenen Arzneikörper müssen behufs zweckentsprechender arzneilicher Verwendung in der Regel einer angemessenen Reinigung oder einer besonderen Zubereitung unterzogen werden. Dies geschieht in besonderen Anstalten, den Apotheken, nach bestimmten gesetzlichen Vorschriften, welche in einem eigenen Buche, Pharmacopoe, Arzneibuch, Codex medicamentarius, genannt, zusammengefasst sind.

Die Pharmacopoe führt nicht nur alle Heilkörper an, welche in den Apotheken in einer ihrer Bestimmung vollkommen entsprechenden Qualität vorrätzig gehalten und verabfolgt werden müssen, sondern auch deren naturhistorische Abstammung und Herkunft mit den ihre Güte und Echtheit charakterisirenden Eigenschaften, beziehungsweise jene Vorschriften, welche sich auf ihre Zusammensetzung, Bereitungs- und Aufbewahrungsweise beziehen.

Die derzeit gültige österreichische Pharmacopoe, Pharmacopoea Austriaca Edit. VII. Viennae 1889, enthält mit dem Nachtrage neben einer Anzahl von Artikeln allgemeiner Natur, in alphabetischer Ordnung 611 Artikel, officinelle Arzneimittel.

Diese lassen sich in folgende Uebersicht bringen:

A. Arzneidrogen, d. h. Rohproducte aus den drei Naturreichen (183), und zwar:

- a) mineralische 3.
- b) thierische 12,
- c) vegetabilische 168.

B. Chemische Präparate, d. h. Erzeugnisse der chemischen Industrie (162), und zwar:

- a) anorganischer Constitution 68,
- b) organischer Constitution 94.

C. Pharmaceutische Präparate, d. h. Arzneimittel, für deren Bereitung in der Pharmacopoe eine Vorschrift (Recept, Formula officinalis) vorliegt, die also, streng genommen, vom Apotheker herzustellen sind, thatsächlich aber zum guten Theile auch aus chemischen Fabriken bezogen werden, 266 an Zahl.

Die dem Texte der Pharmacopoe vorgedruckten Notae et regulae generales enthalten unter anderem folgende Bestimmungen: Mit Rücksicht auf den beschränkteren Absatz in den Apotheken auf dem Lande werden die politischen Landesbehörden ermächtigt, jene Artikel der Pharmacopoe, welche auch in den Landapotheken jederzeit vorrätzig sein müssen (sogenannte obligate) in ein Verzeichniss zusammenzufassen und dieses zu veröffentlichen (§. 1, al. 2). In die Pharmacopoe nicht aufgenommene (also nicht officinelle), von Aerzten jedoch zeitweilig verschriebene und deshalb in den Apotheken vorrätzig gehaltene Arzneimittel müssen gleichfalls von bester Beschaffenheit, unverfälscht und frei von jeder Verunreinigung sein. Diese nicht officinellen Arzneimittel sind mit derselben Sorgfalt aufzubewahren und zu verabfolgen wie die in der Pharmacopoe enthaltenen, ihnen an Wirksamkeit ähnlichen Arzneimittel.

Solche Mittel und Arzneizubereitungen, welche zu Heilzwecken neu in den Verkehr gebracht werden und deren Wirksamkeit noch unsicher, sowie durch die klinische Erfahrung noch nicht erprobt ist, dürfen nur auf Grund der Verschreibung eines zur Praxis berechtigten Arztes verabfolgt werden (§. 3), sind also aus dem sogenannten

Handverkaufe in den Apotheken ausgeschlossen. Es betrifft dies hauptsächlich die in unseren Tagen massenhaft auftauchenden synthetisch dargestellten chemischen Präparate, besonders den Fiebermitteln, den Schlaf-, Nerven- und antiseptischen Mitteln angehörend.

Den Abschluss des Textes der Pharmakopoe bildet eine Anzahl von Tabellen, von denen besonders Tabelle I—IV hier hervorzuheben sind. Die in Tab. I verzeichneten (12) Mittel, die stärksten Gifte betreffend, sind in einem versperrbaren Kasten, die in Tab. II verzeichneten starkwirkenden Mittel (99) abgesondert von den anderen Arzneimitteln in allen Räumen der Apotheke (in der Officin, in der Materialkammer, im Keller und auf dem Kräuterboden) aufzubewahren. Die Tab. III ist die sogenannte Maximaldosen-tabelle (siehe pag. 14), und in Tab. IV sind jene Arzneimittel (117) aufgenommen, welche nur über Verschreibung eines hiezu berechtigten Arztes verabfolgt werden dürfen. Diese in der älteren Ausgabe der Pharmakopoe mit + bezeichneten Arzneimittel sind im Texte der Pharmakopoe (gleichwie in der Arzneitaxe) durch einen auffälligen (fetten) Druck ersichtlich gemacht.

Damit es den zur chirurgischen Hilfsleistung gerufenen Aerzten an den für die antiseptische Wundbehandlung nöthigen therapeutischen Behelfen nicht fehle, müssen in allen Apotheken die nachstehenden Artikel käuflich zu haben sein, nämlich: carbolisirte Darmsaiten (Catgut), Calicotbinden, mit Carbolwachs gewichene Seidenfäden, Carbolgaze, Jodoformgaze, hydrophile Gaze, *Brunn'sche* Watte, Guttaperchapapier, *Billroth's* Battist und carbolisirte Drainröhren (§. 11).

Die Vorschriften für die Bereitung von Arzneien im allgemeinen nennt man Arzneiformeln, *Formulae medicae*; die von der Pharmakopoe aufgenommenen: officinelle Vorschriften, *Formulae officinales*, hingegen alle vom Arzte schriftlich abgefassten, in die Bereitungsweise eingehenden Verordnungen: *Magistralformeln*, *Formulae magistrales*.

Die ärztlichen Anordnungen, *Ordinationes*, werden theils mündlich, theils schriftlich ertheilt und letztere *Recepte* (vom Anfangsworte „*Recipe*“), die nach deren Vorschrift dispensirten Heilmittel Arzneien, *Medicamenta*, Arzneimittel im engeren Sinne des Wortes, genannt.

Mündlich dürfen nur solche Arzneimittel verordnet werden, deren Anwendung völlig unbedenklich erscheint und welche deshalb in den Apotheken im Handverkaufe abgegeben werden.

Die wissenschaftliche Darstellung der auf die sachgemässe Abfassung schriftlicher Ordinationen bezughabenden Normen wird Arzneiverordnungslehre oder ärztliche *Receptirkunde*, *Pharmakokatagraphologia* (*Ars formulas medicas conceinandam vel praescribendam*) genannt. Sie gehört dem Lehrgebiete der ausübenden Heilkunde an, während die pharmaceutische *Receptirkunst* oder *Dispensationslehre* (*Ars formulas medicas dispensandi*) jene Erfahrungssätze und Regeln umfasst, welche sich auf die kunstgerechte Zusammensetzung und Zubereitung der vom Arzte verordneten arzneilichen Mittel beziehen und so einen wesentlichen Theil der praktischen Pharmacie bildet.

Anleitung zur Abfassung schriftlicher Ordinationen.

In Oesterreich-Ungarn, sowie in einigen anderen Staaten geschieht die Abfassung der *Recepte* in lateinischer Sprache. Ihr Gebrauch hat nächst der Bestimmtheit und Kürze des Ausdrucks noch den Vortheil, dass sie den Aerzten allgemein und leicht, anderen Personen bei der Eigenthümlichkeit der Schreibweise der *Recepte* schwer oder gar nicht verständlich ist, wodurch die im Interesse des Patienten oft wünschenswerthe Discretion gewahrt, andererseits die missbräuchliche Benützung der Verordnungen erschwert wird. Nur derjenige Theil des *Receptes*, der die Anweisung für die Anwendungsweise der verordneten Arznei enthält, wird in der Landessprache geschrieben.

Recepte werden auf nicht zu schmalen Papierstreifen (am besten in Octavformat) geschrieben. Häufig bedienen sich die Aerzte hiezu vorbereiteter Blätter, welche ihren Namen oder den der Ordinationsanstalt und einen Theil des Datums gedruckt enthalten. Um jedem Missverständnisse vorzubeugen, muss das Receipt stets leserlich mit Tinte und nur im Nothfalle mit Bleistift geschrieben werden; alle darin vorkommenden Ausdrücke müssen unzweideutig und die darin angebrachten Abkürzungen dürfen nicht unverständlich sein; auch haben sich die Aerzte, zur Vermeidung irriger Auffassung von Seite der Dispensirenden, bei ihren Verschreibungen nach Möglichkeit der officinellen Benennungen der arzneilichen Mittel zu bedienen.

§. 5 der Verordnung des Ministeriums des Innern vom 3. December 1898 lautet: Das Receipt muss in allen Theilen deutlich und leserlich geschrieben sein. Auf unleserlich geschriebene oder dem Apotheker nicht völlig verständliche Recepte darf keine Arznei ohne früher eingeholte Aufklärung seitens des ordinirenden Arztes verabfolgt werden.

Die gebräuchlichsten und dabei unbedenklichen Abkürzungen in der Receptur sind: aa für ana (*zuz*), c. (cum), eg. auch egr. (centigramma), ch. (charta), col. (colatura), conc. (concentratus, auch concisus), coq. (coque), D. (Da, dispensa, detur, dispensetur), D. t. d. (Dentur tales doses), Dec. oder Det. (Decoctum), Dec.-Inf. (Decocto-Infusum), dep. (depuratus), dil. (dilutus), div. (divide), F. (Fiat), Fl. (Flores), Gm. (Gummi), h. (hora), p. $\frac{1}{4}$ h. (per quadrantem horae), Hb. (Herba), Hb. fl. (Herba florida), Inf. (Infusum), l. a. (lege artis), M. (Misce), m. pil. (massa pilularis), pp. oder ppt. (praeparatus), q. s. (quantum satis oder quantum sufficit), rec. (recens), S. (Signa), s. a. (secundum artem), s. f. (sub finem), s. f. coct. (sub finem coctionis), Sp. V. (Spiritus Vini), Tct. oder Tr. (Tinctura), v. (vitrum).

Zur leichteren Uebersicht des Inhaltes des Receptes ist es geboten, dass die verschiedenen Theile desselben in einer bestimmten Ordnung sich folgen und durch die Schreibweise leicht unterscheiden lassen. Werden auf einem Receptblatte zwei oder mehrere Verordnungen geschrieben, so muss jede einzelne durch ein in die Augen fallendes Trennungszeichen (Rp. 175, 207) vom vorhergehenden gesondert werden. Enthalten beide Seiten Verordnungen, so ist dies durch ein deutlich aufgezeichnetes „Verte“ erkenntlich zu machen. Steht die missbräuchliche Wiederholung der verordneten Arznei (Quecksilbermittel bei Dermatosen etc.) zu besorgen, so hat der Arzt als Mahnung für den Apotheker die Clausel „Ne repetatur“ beizufügen, und es ist dem Apotheker untersagt, nach mit dieser Clausel versehenen Recepten die Arznei wiederholt zu verabfolgen. Receptblankette mit vorgedrucktem „ne repetatur“ sind nicht zulässig. Soll aber die Arznei, nachdem sie verbraucht worden ist, weiter fortgenommen werden, so muss dies, um dem Unfuge eigenmächtiger Wiederholungen zu begegnen, auf dem alten Receptblatte durch das Wort „Repetatur oder Reiteretur“, welchem noch das neue Datum und die Namensunterschrift des Arztes beizufügen sind, bestätigt werden. Hat die Anfertigung der Arznei grosse Eile, so wird dies am Recepte durch ein in die Augen fallendes „Cito, Citissime oder statim“ ersichtlich gemacht, das man, um es noch auffälliger zu machen, ein oder mehreremal unterstreicht.

Nie soll der Arzt das von ihm geschriebene Receipt aus der Hand geben, bevor er es noch einmal aufmerksam gelesen hat.

Man kann nicht genug eindringlich die Aerzte mahnen, dem Verfassen der Recepte die grösste Sorgfalt, Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit zu widmen. Binz (Berliner klin. Wochenschr. 1897) hat aus den letzten 10 Jahren eine ganze Reihe von Unglücksfällen infolge sogenannter „Receptsünden“, wie er die mangelhafte und ungeschickte ärztliche Receptur nennt, angeführt und als nähere Ursachen derselben hastiges oder

undeutliches Schreiben des Receptes und ungenügende Signatur, ferner Verschreiben mit einander unverträglicher Bestandtheile, schlechter Pillen und zu grosser Dosen, zumal bei Kindern, angegeben.

Mit Recht bezeichnet er als einzigen Weg, um solchen Missgriffen nach Möglichkeit zu steuern, die Rückkehr zu der früheren Uebung, wonach jeder Praktikant auf der Klinik verhalten wird, unter den Augen des klinischen Lehrers die betreffende Arzneiverordnung sofort zu schreiben und sie der Durchsicht und Kritik des Lehrers unterwerfen zu lassen. Die Arzneiverordnung muss ebenso wie die Krankenuntersuchung und Diagnose auf der Klinik geübt werden.

Ein jedes Recept ist im allgemeinen aus folgenden 4 Theilen zusammengesetzt: 1. aus der Angabe der Arzneimittel und ihrer Gewichtungsmengen (Praescriptio); 2. aus der Anordnung ihrer Zubereitung (bei Abfassung zusammengesetzter Medicinalformeln) und Verwahrung (Subscriptio); 3. aus der Anweisung zum Gebrauche der verordneten Arznei (Signatura) und 4. aus der Namensfertigung des Arztes nebst Beifügung des Datums, worauf gewöhnlich noch der Name, Charakter und Wohnort des Patienten folgen. Jede dieser Aufzeichnungen hat mit einer neuen Zeile zu beginnen. Beschränkt sich diese schriftliche Ordination auf eine Arzneisubstanz ohne Angabe der Zubereitung, so wird das Recept ein einfaches, im anderen Falle ein zusammengesetztes genannt.

Beispiele:

	1. Einfache Arzneiformel.	2. Zusammengesetzte Formel.
I. Praescriptio.	Wien, am 1. Mai 1890. Rp. Ferri sesquichlorati soluti (grammata decem) 10,0.	♯ Rp. Morphini hydrochlorici (centigrammata quinque) 0,05, Sacchari (grammata quinque) 5,0.
II. Subscriptio.	Da in lagenula.	Misce in pulverem aequabilem. Divide in partes Nr. 10. Da in chartis.
III. Signatura.	S. Stündlich 2 Tropfen in Haferschleim zu nehmen.	S. Vor dem Schlafengehen 1 Pulver zu nehmen.
IV. Unterschr. bezügl. Datum.	Dr. N. N. Für Herrn N. N., Maximilianplatz Nr. . . .	Wien, am 15. April 1890. Dr. N. N. Für Frau N. N., Wasagasse Nr. . . .

Als formale Einleitung wird dem Recepte gewöhnlich die Aufschrift des Ortes und Datums, von vielen, namentlich älteren Aerzten statt dessen die Aufzeichnung eines Doppelkreuzes ♯ oder Querstriches — vorangeschickt. Die Verordnung fängt mit dem Worte Recipe (Rec., Rp. oder R.) an, worauf im partitiven Genitiv die Namen der arzneilichen Substanzen und im Accusativ (in besonderer Zeile) deren Quantitätsbestimmungen folgen. Werden von zwei oder mehreren Mitteln gleiche Mengen verordnet, so genügt es zur Bezeichnung des gemeinschaftlichen Gewichtes das Wort „ana oder singulorum“, bei zweien: utriusque vorzusetzen (Rp. Nr. 24, 54, 55).

Der zweite Theil des Receptes begreift jene Anordnungen, welche sich auf die Zubereitung der verordneten arzneilichen Mittel, auf die Form, in welche sie zu bringen sind, beziehen. Auf sie folgt die Angabe der Verwahrung, des Behältnisses, des Gefässes etc., in dem die fertige Arznei verabreicht, dispensirt (expedirt) werden soll. Im Recepte wird dies mit dem Worte „Da oder Dispensa“ (in charta, in vitro, in olla etc.) angezeigt.

Die gebräuchlicheren Verwahrungsmittel und Verabreichungsgefäße sind: 1. Kapseln und Düten, erstere von glattem (satinirtem) Papier. Man bezeichnet sie kurzweg mit Charta. Sie eignen sich, wie die Schachteln (Scatulae) zur Abgabe trockener Arzneisubstanzen, namentlich für Pulver, Species, Pillen und andere geformte Arzneimitteln. Zur Aufnahme der in Kapseln dispensirten Pulver dienen die Pulverschuber. Cerate und Pflaster, stark riechende, wie auch Wasser anziehende oder klebrige Substanzen werden in hiezu geeigneten Gefäßen, oft in Wachs- oder Paraffinpapier (Charta cerata, Charta paraffinata) verwahrt, in besonderen Fällen (Rp. 138) mit einem Ueberzuge von Stanniol (Stannum foliatum) versehen.

2. Porzellan-, Steingut- oder Glasgefäße mit weiter Mündung (Tiegel, Fictilia, Ollae, Ollulae). Sie dienen zur Aufnahme von weichen, feuchten oder zähflüssigen Arzneien (Latwergen, Gallerten, Salben, Linimenten etc.), wie auch von solchen festen Substanzen, welche sorgfältig vor Luft, Feuchtigkeit und Berührung mit organischen Substanzen geschützt werden müssen.

3. Glasflaschen (Vitra, Lagenae, Lagenulae), gerundet oder sechseckig. Man bedient sich ihrer zur Dispensation flüssiger Medicamente. Für solche, die durch Licht zersetzbare Substanzen enthalten, benützt man schwarze (Hyalithgläser, Rp. 56), auch dunkelblaue, gelbe und braune Gläser, oder man versieht weisse Gläser mit einer Hülle von schwarzem Glanzpapier, was den Vortheil bietet, von der Menge und Beschaffenheit der Arznei jeden Augenblick Einsicht nehmen zu können.

Bei der Dispensation von Arzneien auf Rechnung öffentlicher Fonde, von Humanitätsanstalten, Krankencassen etc., sowie für Unbemittelte, dann über besonderes Verlangen der Parteien sind nur die in der Taxe billigst angeführten Behältnisse in Anwendung und Rechnung zu bringen.

Dasselbe hat stattzufinden, wenn wegen Mittellosigkeit des Arzneibedürftigen vom Arzte die Bemerkung „*fiat expeditio simplex*“ dem Recepte beigefügt ist. (§. 10 der Ministerialverordnung vom 3. December 1898.)

Die Signatur besteht in der Anweisung für den Kranken über die Anwendungsweise der ihm verordneten Arznei. Sie wird in der landesüblichen Sprache verfasst und im Recepte durch ein Signa (abgekürzt S.) angezeigt. Des richtigen Verständnisses wegen soll die Gebrauchsanweisung klar und unzweideutig, jedoch mit Rücksicht auf den geringen Raum, den das Recept und Verabreichungsgefäß für ihre Aufzeichnung bietet, möglichst kurz abgefasst sein. Lässt sich diese nicht mit der nöthigen Kürze geben, da besondere Cautelen bei Anwendung der betreffenden Arznei zu beobachten sind, oder gebieten es Rücksichten für den Kranken, sich einer näheren Angabe über die Gebrauchsweise zu enthalten, so begnügt man sich mit der Bemerkung „Nach Bericht“, und wenn die Arznei extern anzuwenden ist, der Worte „zum äusserlichen Gebrauche“.

Mit §. 9 der Ministerialverordnung vom 18. Mai 1898 wird den praktischen Aerzten zum Zwecke der möglichsten Verhütung von Arzneiverwechslungen empfohlen, bei gleichzeitiger Verordnung von Arzneien zum innerlichen und solchen zum äusserlichen Gebrauche, welche wegen der Expedition in gleichartigen Behältnissen zu Verwechslungen Anlass bieten könnten, die betreffenden Recepte nicht auf einem Blatte, sondern stets gesondert zu schreiben und die Gebrauchsanweisung stets genau anzugeben unter möglichster Vermeidung der Bezeichnung „nach Bericht“.

Der Apotheker hat den Inhalt der Gebrauchsangabe wortgetreu auf die entsprechende Etiquette aufzuschreiben und unmittelbar nach Fertigstellung der Arznei auf dem betreffenden Aufnahmebehältnisse anzubringen. Diese Aufzeichnung daselbst wird ebenfalls Signatur genannt.

Soll sich diese auf die blosse Bezeichnung der verordneten Arznei beschränken, so kann dies im Recepte durch „*Signa suo nomine*“ (abgekürzt S. s. n.) bemerkt werden (Rp. 80, 207). Der Apotheker hat dann für einen passenden und kurzen Ausdruck zu sorgen, z. B. Mundwasser, Zahntropfen, Heftpflaster etc. Ist die Application der verordneten Arznei vom Arzte vorzunehmen (zum Behufe subcutaner Injection, Insufflation, Bepinselung etc.), so wird dies mit den Worten „*in usum proprium*“ (zu Händen des Arztes) angezeigt (Rp. 108, 112, 114). Schon in geringer Menge giftig wirkende Arzneien sind unter Siegel „*Da sub sigillo*“ (Rp. 102) zu verabfolgen.

Verwechslungen von Arzneien kommen in Apotheken, wie auch im Hause des Patienten häufig genug vor, im letzteren Falle gewöhnlich dann, wenn neben intern zu verabreichenden Arzneien gleichzeitig extern anzuwendende verordnet wurden, welche oft giftig wirkende Substanzen enthalten (s. oben).

Bei der Expedition von Medicamenten zum äusserlichen Gebrauch sind die betreffenden Aufnahmsgefässe und Behälter mit Etiquetten aus rothem Papier, bei der Expedition von Arzneien zum innerlichen Gebrauch mit Etiquetten aus weissem Papier zu versehen.

In Deutschland sind die Apotheker verpflichtet, alle extern anzuwendenden Arzneien dadurch kenntlich zu machen, dass sie auf blauem Papier, worauf das Wort „äusserlich“ gedruckt ist, signirt werden, was selbst dann nicht verabsäumt werden darf, wenn Volksheilmittel aus der Apotheke im Handeinkauf entnommen werden.

Zur Vermeidung von Missgriffen in den Apotheken enthält sowohl Ph. Austr. in Tab. I, wie auch Ph. Germ. in Tab. B ein Verzeichniss jener arzneilichen Substanzen, welche wegen ihrer schon in sehr kleinen Mengen toxischen Wirksamkeit vorschriftsmässig unter besonderem Verschluss aufs vorsichtigste zu verwahren und in Tab. II, beziehungsweise Tab. C diejenigen, welche von anderen getrennt zu halten sind.

Zur Aufnahme und Aufbewahrung dieser stark wirkenden Arzneimittel in der Apotheke sind mit der Verordnung des Ministeriums des Innern vom 18. Mai 1898 Glasgefässe mit kreuzförmig eingeschnittenem und geschliffenem Stöpsel eingeführt. Diese Standgefässe sind mit einer Signatur in dauerhafter, unverlöschlich fixirter oder eingebraunten Schrift auf der Vorderseite des Gefässes und auf dem Glasstöpsel, hier ausserdem mit der Maximaldosis des betreffenden Arzneimittels zu versehen. Die Signatur ist für die in Tab. I angeführten Mittel mit weisser Schrift auf schwarzem Grunde, für jene der Tab. II mit rother Schrift auf weissem Grunde auszuführen.

Beispiele einfacher Arzneiformeln.

3. Rp. Salis Carolini facit. 50,0. Da in scatula.	S. 3 Mal im Tage je $\frac{1}{3}$ in 1 Glase Milch zu nehmen. (Pyelitis, chronischer Blasen- katarrh.)	11. Rp. Chlorali hydrati (decigr. quindecim) 1,5 Da in charta paraffinata. Disp. tales doses Nr. 2.
S. 2 Theelöffel voll in einem Glas heissen Wassers gelöst am Morgen in kurzen Ab- sätzen zu verbrauchen. (Habituelle Kothstauung, Cholelithiasis, beginnende Fettleber etc.)	7. Rp. Extr. Hydrastidis Canadens. fluid. 15,0. Da in lagenula. S. 4 Mal täglich 15 bis 20 Tropfen in Rothwein zu nehmen. (Metrorrhagien.)	S. Nach Bericht. (Je 1 Dosis in Milch gelöst, halbstündl. im Klystier anzuwenden.) (Tetanus, Eclampsia gravi- darum etc.)
4. Rp. Antipyriini (decigrammata quinque) 0,5. Dentur tales doses Nr. 5 in capsulis amylaceis. S. 2stündlich 1 Pulver zu nehmen. (Migrän, typhöse Fieber, acu- ter Gelenkrheumatismus.)	8. Rp. Tinct. Coto 10,0. Da in lagenula. S. 4 Mal im Tage 10 Tropfen in Salepschleim zu nehmen. (Chron. Diarrhoe.)	12. Rp. Hydrargyri chlorati mitis bene laevigati 3,0. Da in charta laevigata. S. Zu Handen des Arztes. (Zum Bestäuben des Auges bei Conjunctivitis pustu- losa.)
5. Rp. Natrii salicylici 1,0. Da in charta. Dentur tales doses Nr. 5. S. 3stündlich 1 Pulver in Zuckerwasser zu nehmen. (Arthrophlogosis rheumatica, Cystitis, fieberhafte Zu- stände etc.)	9. Rp. Kosini 0,5. Dentur tales doses Nr. 5 in capsulis amylaceis. S. $\frac{1}{2}$ stündlich 1 Pulver. (Taenia.)	13. Rp. Olei Pini Pumilionis aeth. 15,0. Da in vitro. S. Zur Inhalation, 2 Mal täglich. (Mittels des <i>Brunns</i> 'schen Fläschchens; Bronchial- blennorrhoe, Emphysem der Lunge.)
6. Rp. Aquaе Calcis 100,0. Da in vitro.	10. Rp. Olei Terebinthinae rectific. gutt. 10. Dispensa tales doses in cap- sulis gelatinosis Nr. 20. S. 3—4stündlich 2 Kapseln zu nehmen. (Haemoptoe.)	14. Rp. Spiritus Saponis kalini 50,0. Da in vitro. S. Zum Einreiben. (Ekzem, Psoriasis etc.)

Zusammengesetzte Arzneiformeln umfassen nebst der Angabe der arzneilichen Substanzen noch jene besonderen Anordnungen, welche sich auf deren Verbindung oder Zubereitung beziehen. Sie enthalten somit ausser dem Hauptmittel mindestens noch eine zweite Substanz, welche diesem die gewünschte Form ertheilt oder aber dessen Wirkung und Anwendung in irgend einer Weise unterstützt.

Die ältere therapeutische Schule hat als Typus für Magistralformeln 4 Bestandtheile aufgestellt: 1. das Hauptmittel oder die Basis (Remedium cardinale vel principale), 2. das Unterstützungsmittel (Remedium adjuvans), 3. das formgebende Mittel (Remedium constituens, Rem. excipiens, Vehiculum) und 4. das Verbesserungsmittel (Remedium corrigens, Rem. ornans).

Was die Ordnung betrifft, in der die angeführten Bestandtheile einander im Recepte zu folgen haben, so gilt im allgemeinen als Regel, dass das Hauptmittel als therapeutisch wichtigste Substanz zuerst, die übrigen Mittel aber in der Reihe verzeichnet werden, wie sie zur Anfertigung der Arznei gelangen. Nicht selten leistet das Constituens zugleich die Aufgabe des Adjuvans oder des Corrigens (Rec. 2 und 19), doch kann letzteres auch die beiden ersteren rücksichtlich ihrer Function ersetzen.

Beispiele:

15. Rp.	16. Rp.	17. Rp.
Remed. princip. { Acidi tannici 3,0	{ Ferri sulfurici,	{ Cupri sulfurici,
Remed. constit. { Extracti Aloës 1,0	{ Natrii carbonici sicci ana 5,0.	{ Aluminis,
{ -- Graminis 1,0	{ Extracti Gentianae q. s.	{ Summitat. Sabinæ in pulv. ana 5,0.
{ F. l. a. pilulae Nr. 100.	{ ut f. pilulae Nr. 75	{ Miscæ exacte in pulverem aequabilem.
Remed. corrig. { Consperge Lycopodio.	{ conspergendae pulvere cort. Cinnam.	{ Da in scatula.
{ Da in scatula.	{ Da in scatula.	{ S. Streupulver.
{ S. 4 Mal tägl. 4 Stück zu nehmen.	{ S. Früh und abends 3 Pillen zu nehmen.	{ (Täglich 1—2 Mal auf befeuchtete Condylome mit einem Pinsel aufzutragen; v. Sigmund.)
{ (Chron. Morb. Brightii; Frerichs.)	{ (Chlorosis; Lebert.)	
18. Rp.	19. Rp.	20. Rp.
Remed. princip. { Stibii Kalio-tartarici (centigr. quinque) 0,05.	{ Extracti Opii (decigr. unum) 0,1.	{ Zinci sulfurici (decigr. quinque) 0,5.
Remed. constit. { Solve in Aquae destillatae 100,0.	{ Solve in Aquae Laurocerasi (gr. viginti) 20,0.	{ Extracti Opii (decigr. quatuor) 0,4.
Remed. adjuvans { admisce: Tinctur. Opii simpl. gtt. viginti (20).	{ Mixturae oleosae 100,0.	{ Pulv. Gummi Acac. 10,0.
Remed. corrigens { Syrupi Althaeae 20,0.	{ Da in vitro.	{ Solvantur in Aquae destillatae 150,0.
{ Da in lagena.	{ S. Stündlich 2 Kaffeelöffel zu nehmen.	{ Da in vitro.
{ S. 2stündlich 1 Esslöffel.	{ (Reizungszustände der Harnwege.)	{ S. Zur Injection.
{ (Acute Laryngitis, Bronchitis etc.)		{ (Chron. Urethral-blennorrhoe.)

In der Regel wird die Heilwirkung der verordneten Arzneien nur durch einen, den therapeutischen Forderungen möglichst entsprechenden Arzneistoff angestrebt. Selten werden zwei oder mehrere Mittel (Rp. 17) von hervorragender oder selbst differenter

Wirksamkeit (Rp. 15), oder aber solche arzneiliche Substanzen mit einander combinirt, aus deren gegenseitigen chemischen Action neue Verbindungen und deren vom Arzte gewünschten Wirkungen resultiren (Rp. 16, 99).

Als Unterstützungsmittel (Adjuvans) gilt im allgemeinen dasjenige, welches die Wirkungen des Hauptmittels zu verstärken (Rp. 19), als Verbesserungsmittel (Corrigens) dasjenige, welches gewisse unerwünschte Nebenwirkungen zu beseitigen oder zu mildern vermag.

Das gestaltgebende Mittel verleiht dem Hauptmittel und den dasselbe unterstützenden Arzneisubstanzen die gewünschte Form. Gewöhnlich wird als Constituens ein hiezu geeignetes indifferentes oder die Wirksamkeit des Hauptmittels förderndes Mittel gewählt, wobei solchen, welche zur Verbesserung des Geschmacks, des Geruches oder des Ansehens der Arznei überdies beizutragen vermögen, der Vorzug gegeben wird. In der Regel werden in der Rezeptur für Lösungen von Salzen, für Aufgüsse, Abkochungen, Emulsionen, Lecksäfte etc. Wasser, für Tropfenmixturen dieses, sowie spirituöse Auszüge und Destillate, für Pulvermischungen: Zucker, Amylum, Süssholz, selten andere pflanzliche Pulver, für Salben und Liniamente: fette Oele, Glycerin, Vaseline, Lanolin, Schweinefett und verschiedene Salbenmischungen, für Pillen und Bissen pflanzliche, insbesondere schleimhaltende Pulver, wässerige Extracte, Gummi- und Traganthschleim mit Zusatz von etwas Glycerin, für Pastillen und andere geformte Arzneimischungen Gummischleim, Eiweiss, auch blosses Wasser oder Weingeist als formgebende Mittel gewählt.

Das Verbesserungsmittel hat die Aufgabe, dem Patienten den Gebrauch der ihm verordneten Arznei möglichst zu erleichtern, namentlich das Missbehagen, welches bei innerlicher Einführung ihr Genuss zu verursachen pflegt, auf das geringste Mass zurückzuführen. Durch passende Wahl der Form und reine Beschaffenheit wird dem Zwecke weit eher als durch grell auf die Sinne wirkende Zusätze entsprochen. Dabei ist das Alter, Geschlecht, die Lebensweise und Idiosynkrasie des Kranken wohl zu berücksichtigen.

Die zur Verbesserung des Geruches und Geschmackes am meisten benützten Corrigentien sind: 1. Süßschmeckende Mittel, wie Zucker, Syrupe, Süssholzpräparate, Chocolate und das im Vergleiche zum Zucker 300 Mal süßere schmeckende Saccharin für verschiedene, zwar unangenehm, doch nicht penetrant schmeckende Arzneistoffe, das letztgenannte besonders für Zahnpulver und andere Mundmittel. 2. Säuerliche Mittel (Kohlensäure, Citronen- und Weinsäure, saure Syrupe und Sauerhonige) für salzige und manche fade oder ekelhaft schmeckende Substanzen. 3. Süßlich-schleimige Mittel (Pulvis rad. Althaeae, Pulvis gummosus, Pasta cacaoina saccharata, Syrupus gummosus, Emulsio amygdalina, auch versüßter Gersten-, Hafer- oder Eibischschleim) zum Zwecke, den scharfen, übermäßig herben oder ätzenden Geschmack arzneilicher Mittel abzuschwächen oder zu beseitigen. 4. Spirituöse und ätherisch-ölige Mittel für bitter, schimmelig, ranzig oder sonst ekelhaft schmeckende Medicamente. Weingeistige Zusätze (Rum, Cognac etc.) tilgen wirksamer den unangenehmen Eindruck, welchen Alaun oder Gerbstoffe im Munde verursachen, als Honig und Zuckersäfte. Von ätherisch-öligen Zubereitungen werden besonders die Präparate der Pfefferminze (Elaeosaccharum, Aqua et Syrupus Menthae), der Orangenschalen (Pulvis, Tinctura et Syrupus Aurantii cort.), des Anis und Fenchels (Pulvis, Elaeosaccharum, Aqua et Syrupus Foeniculi, Anisi) vorgezogen. Kräftiger noch wirken aromatische Gewürze, namentlich Cortex Cinnamomi, Macis, Caryophylli etc., von denen besondere Zubereitungen (Pulvis, Oleum aetherium, Elaeosaccharum, vom Zimmt auch Aqua, Tinctura et Syrupus Cinnamomi) für diese Zwecke benützt werden.

Als Corrigentien für übelriechende Arzneisubstanzen werden vornehmlich Oleum Rosae, Ol. Neroli, Ol. Bergamottae, Ol. Citri, Ol. Lavandulae, dann wohlriechende Balsame (Balsamum Peruvianum), Harze (Benzoe) und gewisse kräftig riechende Pflanzentheile (Fructus Vanillae, Rhizoma Iridis, Semen Tonco etc.), sowie verschiedene spirituöse Auszüge und Destillate derselben verwerthet.

Färbemittel, als Ornamentia, werden nur in besonderen Fällen in Anspruch genommen, so Cochenille, Carmin, Lignum Santali in pulv. u. a. zum Färben von Zahnpulvern und Zahnpasten, selten Radix Alkannae zum Rothfärben, Rad. Curcumae zum Gelbfärben von Salben (durch Digeriren der Fette mit dem betreffenden Wurzelpulver), von färbenden Syrupen Syr. Rubi Idaei, Ribium, Liquiritiae etc., wobei zu beachten, dass Säuren oder Alkalien Verfärbung und Niederschläge in Mixturen bedingen können.

Durch eine eigene, gesetzlich bestehende, jährlich neu abgefasste Arzneitaxe wird der Verkaufspreis der in der Pharmakopoe verzeichneten Mittel, wie auch der Preis der nach Vorschrift des Receptes ausgeführten Zubereitungen (Recepturarbeiten), der Abgabefässer etc. geregelt.

Arzneigewichte und Maasse.

Die Arzneiquantitäten werden in der Receptur in der Regel dem Gewichte nach zum Ausdruck gebracht. Maassbestimmungen finden nur bei Grössenangaben von Deckpflastern, Stängeln, Suppositorien etc. Anwendung. Seit 1. Jänner 1876 besteht in Oesterreich für alle Maass- und Gewichtsbestimmungen das metrische System; das bis dahin gebräuchliche Medicinal-, sowie das bürgerliche Gewicht wurden von diesem Tage an ausser Wirksamkeit gesetzt. Nach den im Reichsgesetzblatte (vom 23. Juli 1871) publicirten Bestimmungen bildet das Kilogramm die Einheit des metrischen Gewichtes. Es ist = 1,785523 ehemaligen Wiener- oder 2,380697 Apotheker-Pfunden, somit 1 Gramm = 13,712815 Gran des früheren österreichischen Medicinalgewichtes.

Die Eintheilung des metrischen Gewichtes und sein Verhältniss zum früheren Medicinal-, sowie Civilgewicht macht nachstehende Tabelle ersichtlich.

A. Metrisches Gewichtssystem.

	Enthält Gramm	und entspricht
Das Kilogramm	1000,0	1,785523 Pf. = 1 Pf. 25,1367 Loth
„ Hektogramm	100,0	0,1785 „ = 5,71367 „
„ Dekagramm (Neuloth)	10,0	0,0178 „ = 0,571367 „
„ Gramm	1,0	13,712815 „
„ Decigramm	0,1	1,37128 „
„ Centigramm	0,01	0,137128 „
„ Milligramm	0,001	0,0137128 „

ehemaligen österreichischen Granen

B. Früheres österreichisches Gewicht.

	Unze (Uncia)	Drachme (Drachma)	Scrupel (Scrupulus)	Gran (Granum)	Entspricht Grammen
Apotheker- gewicht					
Gran (Gr.)	—	—	—	1	0,0729245
Scrupel (℞)	—	—	1	20	1,45849
Drachme (ʒ)	—	1	3	60	4,37547
Unze (℥)	1	8	24	480	35,00376
Pfund (℔)	12	96	288	5760	420,045
Wiener Gewicht					
Quentchen	—	1	3	60	4,37547
Loth	—	4	12	240	17,50187
Pfund	16	128	384	7680	560,0598
Centner (100 Pf.) =	1600	12800	38400	7680000	56006,0

1 Kilogramm ist gleich 2 Zolpfunden.

Das metrische Gewichtssystem ist ausserdem in Deutschland, Frankreich, Italien und anderen Staaten gültig. Das in Russland noch bestehende Medicinalgewicht ist das ehemalige Nürnberger Gewicht. Das Pfund desselben ist = 357,7 Grm. Es bildete auch die Basis der früher in Oesterreich und den deutschen Staaten gebräuchlichen Medicinalgewichte, welche sich von jenem nur wenig entfernten. Das englische Medicinalgewicht stimmt in der Eintheilung und Benennung mit dem Nürnberger Gewichte ebenfalls überein. 1 Pound (373,244 Grm.) besteht aus 12 Ounces, 1 Ounce (31,104) aus 8 Drams, 1 Dram (3,888) aus 3 Scruples, 1 Scruple (2,196) aus 20 Grains; 1 Grain ist = 0,0648, nahezu 6 1/2 Ctgrm. Die Arzneiflüssigkeiten werden in England nicht nach dem Gewichte, sondern nach dem Maasse bestimmt. Die Basis der Flüssigkeitsmaasse ist der Gallon (Congius = 3785,0); er fasst 8 Pints, 1 Pint (Octarius = 473,125) 16 Fluidounces, 1 Fluidounce (Fluiduncia ca. 30,0)

so hoch, auf 2,0—3,0, wenn die Masse zum grösseren Theile aus mineralischen Substanzen besteht. Am meisten weicht in dieser Hinsicht die Magnesia alba ab, welche im Verhältnisse zum gepulverten Zucker ein sechsmal grösseres Volumen besitzt, so dass die einem gestrichenen Theelöffel entsprechende Menge nicht mehr als 0,3, das Gewicht des gleichen Zuckervolums aber 2,0 beträgt. Ein gehäufter Thee- oder Kaffeelöffel wird im allgemeinen zwei abgestrichenen gleich angenommen.

Grösse der zu verordnenden Gaben. Allgemeine Dosologie.

Diejenige Menge einer Arznei, welche dem Kranken verordnet wird, heisst die Gabe (Dosis). Die für eine bestimmte Zeit verordnete Arzneimenge wird die Gesamtgabe oder Totalquantität genannt, zum Unterschiede von der Einzelgabe (Partial- oder Specialdosis), nämlich jenem Theile der Arznei, der in den vom Arzte angeordneten Zeitabschnitten anzuwenden ist. Die in der Zeit von 24 Stunden zu verbrauchende Arzneimenge heisst die Tagesgabe.

Manche und namentlich stark wirkende Arzneimittel zeigen in merklich differirenden Gaben nicht bloss in Hinsicht der Grösse, sondern auch in der Art ihrer Wirkung so auffällige Unterschiede (Rad. Ipecacuanhae, Rad. Rhei, Calomel, Apomorphin, Opium etc.), dass in vielen Fällen die nach kleineren Dosen derselben auftretenden Wirkungen und nicht ihr Totaleffect angestrebt wird. Man nennt jenes Quantum, welches erforderlich ist, um die ganze Wirkung eines Mittels hervortreten zu lassen, die volle Gabe (Dosis plena), hingegen diejenige Menge, welche genügt, den durch kleinere Quantitäten erzielbaren Wirkungscomplex herbeiführen, die gebrochene Gabe (Dosis refracta).

Ist die Arzneimenge eine so grosse, dass deren Einverleibung Vergiftungserscheinungen nach sich zieht, so wird sie, im Gegensatze zur Arzneigabe (Dosis medica), giftige Gabe (Dosis toxica, Dosis venenata), und wenn sie die zur Vernichtung des Lebens geeignete Wirkungshöhe erreicht, tödtliche Gabe (Dosis letalis) genannt.

Als Grenze zwischen der Dosis medica und Dosis toxica können jene Arzneiquantitäten angesehen werden, welche sowohl Ph. A., wie Ph. Germ. und verschiedene andere Pharmacopoen für die interne Anwendung der stark wirkenden officinellen Mittel bei Erwachsenen in der hier folgenden Maximaldosen-Tabelle anführen.

Mit der Verordnung des Ministeriums des Innern vom 3. December 1898 wird in §. 4 der Arzt verpflichtet, die Gewichtsmengen der in einem Recepte verordneten, in der Maximaldosentabelle enthaltenen Arzneimittel (80 an Zahl) nicht bloss mit Ziffern, sondern auch mit Worten genau zu bezeichnen (Rp. 4, 11, 18—20)* und in dem Falle, als er es für nöthig erachtet, die Maximaldosis eines solchen Arzneimittels zu überschreiten, dies durch ein der Gewichtsmenge beigefügtes Ausrufungszeichen (!) ersichtlich zu machen (Rp. 54), zum Beweise, dass er wissenschaftlich und mit Ueberzeugung eine so grosse Dosis fordere.

Arzneimittel, welche in den genannten Pharmacopoen sowohl als rohe, wie als gereinigte oder rectificirte vorkommen, sind nach Vorschrift derselben, wenn solche ohne eine Unterscheidung verschrieben worden sind, immer als gereinigte, bezüglich rectificirte zu dispensiren; ebenso ist, wenn ein in mehreren Concentrations- oder Stärkegraden officinelles Arzneipräparat ohne Angabe derselben verordnet wurde, stets das verdünnte oder mildere abzugeben.

*) In den folgenden Beispielen des Buches ist aus räumlichen Gründen davon abgesehen worden.

Maximaldosen-Tabelle.

(Tab. III Ph. Austr. VII, Tab. A. Ph. Germ. III) mit den höchsten Arzneigaben für einen erwachsenen Menschen, welche der Arzt bei der Verschreibung für den innerlichen*) Gebrauch nicht überschreiten darf, ohne ein Ausrufungszeichen (!) beigesetzt zu haben.

	Ph. Austr.		Ph. Germ.	
	pro dosi	pro die	pro dosi	pro die
Acidum arsenicosum	0,005	0,02	0,005	0,02
Acidum carbolium	0,1	0,5	0,1	0,5
Agaricinum	—	—	0,1	—
Amylenum hydratum	—	—	4,0	8,0
Antifebrinum (Acetanilidum)	0,5	2,0	0,5	4,0
Antipyrinum	2,0	6,0	—	—
Antipyrinum salicylicum	2,0	6,0	—	—
Antipyrinum Coffeino-citricum	1,5	3,0	—	—
Apomorphinum hydrochloricum	0,01	0,05	0,02	0,1
Aqua Amygdalarum amarar. conc.	1,5	5,0	2,0	8,0
Aqua Laurocerasi	1,5	5,0	—	—
Argentum nitricum	0,03	0,2	0,03	0,2
Atropinum sulfuricum	0,001	0,003	0,001	0,003
Auro-Natrium chloratum	—	—	0,05	0,2
Cantharides	0,05	0,2	0,05	0,15
Chloralum formamidatum	—	—	4,0	8,0
Chloralum hydratum	3,0	6,0	3,0	6,0
Chloroformium	0,5	1,0	0,5	1,0
Cocainum hydrochloricum	0,1	0,3	0,05	0,15
Codeinum hydrochloricum	0,05	0,3	—	—
Codeinum phosphoricum	—	—	0,1	0,4
Coffeinum	0,2	0,6	0,5	1,5
Coffeinum Natrio-benzoicum	0,5	1,5	1,0	3,0
Cuprum sulfuricum qua emeticum	0,4	—	1,0	—
Extractum Aconiti radices	0,03	0,12	—	—
Extractum Belladonnae foliorum	0,05	0,2	0,05	0,2
Extractum Cannabis Indicae	0,1	0,3	—	—
Extractum Colocynthis	0,05	0,2	0,05	0,2
Extractum Conii herbae	0,2	0,6	—	—
Extractum Hyoscyami foliorum	0,1	0,5	0,2	1,0
Extractum Opii	0,1	0,4	0,15	0,5
Extractum Scillae	0,2	1,0	—	—
Extractum Secalis cornuti	0,5	1,5	—	—
Extractum Secalis cornuti fluidum	1,0	3,0	—	—
Extractum Strychni	0,05	0,15	0,05	0,15
Folia Belladonnae	0,2	0,6	0,2	1,0
Folia Digitalis	0,2	0,6	0,2	1,0
Folia (Herba) Hyoscyami	0,3	1,0	0,5	1,5

*) Nach dem Erlasse des Ministeriums des Innern vom 12. Februar 1892 hat diese Tabelle auch im Falle der Verschreibung darin enthaltener Artikel zur äusserlichen Anwendung unter Berücksichtigung der zur Resorption gelangenden Menge des heftig wirkenden Arzneistoffes sinnesgemässe Anwendung zu finden. Die für die interne Anwendung geltenden Maximaldosen sollen also im allgemeinen für die externe Application der betreffenden stark wirkenden Medicamente auch massgebend sein, speciell bei der Anwendung derselben auf Schleimhäute, zumal auf jene des Rectum, welche sehr resorptionsfähig ist, was nicht genug hervorgehoben werden kann, da besonders in den letzten Jahren, infolge der jetzt häufiger gewordenen Application von Arzneistoffen hier, besonders in Form von Suppositorien, Injectionen etc., Vergiftungen, selbst tödtliche, wegen zu hoch gegriffener Dosierung vorgekommen sind. (Vergl. besonders *Binz*, Berliner klin. Wochenschr. 1895, Nr. 3). Aehnliches gilt auch für die Schleimhaut der weiblichen Genitalien. Ausspülungen selbst mit verdünnten Lösungen von giftigen Arzneistoffen (Carbolsäure, Sublimat etc.) haben wiederholt Unglücksfälle herbeigeführt.

	Ph. Austr.		Ph. Germ.	
	pro dosi	pro die	pro dosi	pro die
Folia Stramonii	0,3	1,0	0,2	1,0
Fructus Colocyntidis	0,3	1,0	0,5	1,5
Gutti	—	—	0,5	1,0
Herba Conii	0,3	2,0	0,5	2,0
Homatropinum hydrobromicum	—	—	0,001	0,003
Hydrargyrum bichloratum corrosivum	0,03	0,1	0,02	0,1
Hydrargyrum bijodatatum rubrum	0,03	0,1	0,02	0,1
Hydrargyrum cyanatum	—	—	0,02	0,1
Hydrargyrum jodatatum flavum	0,05	0,2	—	—
Hydrargyrum oxydatatum (flavum et rubrum)	0,03	0,1	0,02	0,1
Jodum	0,2	1,0	0,2	1,0
Kreosotum	0,03	0,1	0,02	0,1
Lactucarium	0,2	1,0	0,2	1,0
Morphinum hydrochloricum	0,3	1,0	—	—
Oleum Crotonis	0,03	0,12	0,03	0,1
Oleum phosphoratum	0,05	0,1	0,05	0,1
Opium	1,0	5,0	—	—
Paraldehydum	0,15	0,5	0,15	0,5
Phenacetinum	—	—	5,0	10,0
Phosphorus	1,0	3,0	1,0	5,0
Physostigminum salicylicum	0,001	0,005	0,001	0,005
Pilocarpinum hydrochloricum	0,001	0,003	0,001	0,003
Plumbum aceticum	0,03	0,06	0,02	0,05
Radix (Tubera) Aconiti	0,1	0,5	0,1	0,5
Radix Belladonnae	0,1	0,5	0,1	0,5
Resina Podophylli (Podophyllum)	0,07	0,3	—	—
Resorcinum	0,05	0,2	—	—
Santoninum	0,5	3,0	—	—
Scopolaminum hydrobromicum	0,1	0,3	0,1	0,5
Secale cornutum	—	—	0,0005	0,002
Semen Strychni	1,0	5,0	—	—
Solutio arsenicalis Fowleri (Liquor Kali arsenicosi)	0,12	0,5	0,1	0,2
Stibium Kalio-tartaricum (Tartarus stibiatus)	0,5	2,0	0,5	2,0
Strychninum nitricum	0,2	0,5	0,2	0,5
Sulfonalum (qua hypnoticum)	0,007	0,02	0,01	0,02
Thallinum sulfuricum	2,0	—	2,0	4,0
Theobrominum Natrio-salicylicum	—	—	0,5	1,5
Tinctura Aconiti	1,0	6,0	1,0	8,0
Tinctura Belladonnae	0,5	1,5	0,5	2,0
Tinctura Cantharidum	1,0	4,0	—	—
Tinctura Colchici	0,5	1,0	0,5	1,5
Tinctura Colocyntidis	1,5	5,0	2,0	5,0
Tinctura Digitalis	—	—	1,0	5,0
Tinctura Jodi	1,5	5,0	1,5	5,0
Tinctura Lobeliae	0,3	1,0	0,2	1,0
Tinctura Opii crocata	1,0	5,0	1,0	5,0
Tinctura Opii simplex	1,5	5,0	1,5	5,0
Tinctura Strophanthi	1,5	5,0	1,5	5,0
Tinctura Strychni	1,0	3,0	0,5	2,0
Trionalum qua hypnoticum	1,0	3,0	0,1	2,0
Veratrinum	2,0	—	—	—
Vinum Colchici	0,005	0,02	0,005	0,02
Zincum sulfuricum qua emeticum	1,5	5,0	2,0	5,0
	0,8	—	1,0	—

Die Grösse der arzneilichen Gaben hängt vor allem von der den Heilmitteln innewohnenden Wirksamkeit, sodann von dem Organe, welchem sie einverleibt werden sollen, respective von der Applicationsstelle, vom Körpergewichte des Patienten, von der körperlichen Entwicklung und dem Ernährungszustande, von dem Grade seiner indivi-

duellen Erregbarkeit und von der Art der Erkrankung ab. Ausserdem wird die Grösse der zu verordnenden Dosis noch von der Lebensweise, Angewöhnung und Beschäftigung des Patienten, sowie von den klimatischen und jahreszeitlichen Verhältnissen mehr oder minder erheblich beeinflusst. Bei Verordnung stark wirkender Arzneimittel (Quecksilbersublimat, Arsenpräparaten etc.) ist es daher im allgemeinen gerathen, mit kleinen Dosen zu beginnen und diese nur allmählich und mit Vorsicht zu steigern.

Unter den individuellen Beziehungen ist besonders das Körpergewicht für die Grösse der Gabe von massgebender Bedeutung. Es wird vom Alter, Geschlecht und der Körperbeschaffenheit bedingt. Jüngeren, sowie im vorgerückten Alter stehenden Personen müssen kleinere Gaben als solchen in mittleren Jahren verordnet werden und je näher der Geburtsperiode, um so beträchtlicher sinkt die Dosis. Im Durchschnitt kann angenommen werden, dass, wenn die für den reifen Mann (zwischen 25—50 Jahren) geltende volle Arzneigabe als Einheit aufgestellt wird, dem jüngeren Greisen- und beginnenden Mannesalter (20—25 J.) ca. $\frac{3}{4}$, dem höheren Greisen- und Jünglingsalter (15—20 J.) $\frac{2}{3}$, dem Knabenalter (12—15 J.) die Hälfte, älteren Kindern (6—12 J.) $\frac{2}{5}$, jüngeren (4—5 J.) $\frac{1}{4}$, 2—3jährigen $\frac{1}{5}$, 1—2jährigen $\frac{1}{6}$, älteren Säuglingen $\frac{1}{10}$, jüngeren $\frac{1}{15}$ und Neugeborenen beiläufig $\frac{1}{30}$ von der betreffenden Arznei entsprechen; doch ist hiebei die ungleiche Reizempfänglichkeit in den verschiedenen Entwicklungsperioden für arzneiliche Agentien wohl zu beachten. So ist dieselbe z. B. für narkotische und scharfe Mittel im kindlichen Alter eine sehr hohe und erheischt darum deren Anwendung besondere Vorsicht, während dem hohen Alter stark evacuirende (Drastica) oder auf die Herzthätigkeit depressirend wirkende Mittel in etwas grösseren Gaben leicht gefährlich werden können, überhaupt Quecksilber-, Antimon- und Arsenpräparate in dieser Lebensperiode schlecht vertragen werden.

Das weibliche Geschlecht steht dem männlichen (die zwischen der Geburt bis zur Pubertät liegende Lebensperiode ausgenommen) im Körpergewichte circa um ein Fünftel nach und dem entsprechen auch die Einnahmen und Ausgaben des Organismus. Frauen muss daher im allgemeinen eine in diesem Verhältnisse kleinere Dosis verordnet werden. In den Perioden, wo wichtige physiologische Vorgänge beim Weibe statthaben, ist es gerathen, sich jedes eingreifenden Arzneigebrauches zu enthalten; insbesondere sind scharfe, namentlich drastisch wirkende Mittel während der Menstruation, der Schwangerschaft, des Wochenbettes und der Lactation zu vermeiden und in dieser, sowie in der Schwangerschaftszeit überhaupt keinerlei Arzneisubstanzen anzuwenden, welche dem Säugling oder Fötus nachtheilig werden könnten.

Wahl und Verbindung der Arzneimittel.

Bei der Wahl arzneilicher Mittel ist grundsätzlich nach Einfachheit zu streben und durch Realisirung der causalen, sowie diätetischen Indicationen dem Heilzwecke vorerst möglichst zu entsprechen. Nie dürfen ohne Noth stark wirkende Mittel verordnet werden. Mitunter macht sich das Bedürfniss geltend, die Wirkung des Hauptmittels durch eine zweite Arzneisubstanz zu verstärken oder sie in anderer Art zu modificiren (pag. 10). In solchen Fällen ist darauf zu achten, ob nicht durch die sich bildenden Verbindungen der verordneten Mittel oder durch die ihnen zu ertheilende Form die chemischen und physikalischen Eigenschaften der verordneten Arzneisubstanzen in einer Weise alterirt werden, durch die ihre Wirksamkeit zu einem unerwartet hohen Grade gesteigert (Calomel und Jod, Kaliumchlorat und Jodeisensyrup etc.), vermindert (Quecksilberchlorid mit pflanzlichen Constituenten verbunden) oder gänzlich aufgehoben werden kann (Quecksilber- mit Schwefelpräparaten). Nur selten wird durch die Verbindung chemisch aufeinander wirkender Arzneisubstanzen, z. B. schwefelsaures Eisenoxyd und Aetzmagnesia (s. Antid.), Eisenoxydulsalze und kohlensaure Alkalien (Rp. 16) u. a. die Bildung neuer Producte und deren therapeutische Leistung beabsichtigt.

Bei Unkenntniss der Löslichkeitsverhältnisse und chemischen Reactionen der verordneten Arzneisubstanzen kann es nicht blos zu unerwünschter Trübung und Verfärbung

kommen; es kann auch geschehen, dass ungelöst gebliebene oder niedergeschlagene Bestandtheile am Boden des Gefässes sich ablagern, wo dann die erst genossenen Portionen von geringer, die letzten, welche den Bodensatz enthalten, übermässig, selbst toxisch wirken können. Das Gleiche ist zu befürchten bei Verordnung von Tropfenmixturen mit flüchtigen Menstruen, da infolge von Verdunstung bei öfterem Öffnen die späteren Dosen eine bedenkliche Concentration erreichen können. Auch zahlreiche Fälle von Explosionen haben sich ereignet infolge der bei der Bereitung der verordneten Arznei chemisch aufeinander wirkenden Bestandtheile, insbesondere energisch oxydirender auf leicht oxydable, so beim Mischen von Glycerin mit Chromsäure, beim Verreiben von Pikrinsäure, Kaliumpermanganat oder alkalischen Chloraten mit verschiedenen organischen Substanzen u. a. m.

Zeit und Wiederholung der Anwendung.

Die Zeit der Anwendung streng arzneilicher Mittel und ihrer Wiederholung erfährt eine Beschränkung meist nur während des Bestehens gewisser physiologischer Vorgänge (Menstruation, Schwangerschaft, Lactation) oder infolge besonderer, von der Natur und dem Verlaufe der Krankheit abhängiger Momente (bestehender Insulte, Fieberexacerbationen, Localisationen etc.). Im allgemeinen wählt man solche Zeitabschnitte, welche die Heilwirkung der verordneten Arznei am meisten begünstigen.

Intern anzuwendende Mittel werden am passendsten während des Tages, und zwar entweder zu der Zeit verabreicht, wo der Magen leer und für ihre Aufnahme am empfänglichsten ist, wie z. B. Neurotica, Anthelminthica u. a., daher mindestens 1 bis 2 Stunden vor und 2 bis 3 Stunden nach einer Mahlzeit, oder aber kurz vor der Mahlzeit, wie Stomachica, während derselben, wie Peptica, oder bald nach derselben, solange noch die Verdauung im Magen vor sich geht, wie die Mehrzahl der Solventia und Alterantia, namentlich die Metallpräparate, theils zum Schutze der Digestionsorgane, theils zum Behufe ihrer leichteren Lösung und Umwandlung in resorptionsfähige Verbindungen durch die Bestandtheile des sauer reagirenden Chymus und Förderung ihres Uebertrittes in die Circulation.

Wie oft und in welchen Intervallen Medicamente verabreicht werden sollen, hängt theils von der Dauer und Stärke ihrer Wirkung, theils von der Art der Krankheit ab. Da es schwer zu ermesen ist, wie lange erstere anhält, so erscheint es im allgemeinen zweckmässiger, nicht zu kleine Einzelgaben zu verordnen, und nur wenn solche nicht gut vertragen werden sollten, sie herabgemindert in kürzeren Intervallen zu reichen. Für die meisten intern zu gebrauchenden Arzneien genügt eine 4-6mal wiederholte Verabreichung im Tage, meist mit Ausschluss der Nachtzeit, um den Patienten nicht im Schlafe zu stören. Bei chronischen Erkrankungszuständen reicht gewöhnlich eine zweimalige Anwendung, am Morgen und am Abend, aus. Nur in besonderen Fällen (Blutungen, Vergiftungen, Cholera, Diphtheritis etc.) wird die Anwendung der arzneilichen Mittel in kurzen Pausen, $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{4}$ stündlich, mitunter selbst schon nach wenigen Minuten wiederholt. Verbandwässer, Bähungen, Injectionen, Inhalationen, Pinselungen, Collyrien, Mund- und Gurgelwässer erneuert man gewöhnlich so oft, als ihre Wirkung ganz oder bis zu einem gewissen Grade zurückgetreten ist.

In der Gebrauchsanweisung (Signatur) des Receptes werden entweder die Intervalle angegeben, welche zwischen den einzelnen Dosen liegen sollen (z. B. jede zweite Stunde 1 Esslöffel voll, vor dem Schlafengehen 1 Pulver zu nehmen, früh und abends bohnengross einzureiben etc.), oder nur die Zahl der im Tage zu verabreichenden Einzelgaben, z. B. 2mal im Tage 3 Pillen zu nehmen, auf 3mal im Tage zu verbrauchen; im letzteren Falle ist aber für eine gehörige Unterweisung Sorge zu tragen, dass die Specialdosen den Tag über passend vertheilt gebraucht werden.

Arzneiformen und pharmaceutische Präparate.

Die Arzneiformen lassen sich vom pharmaceutischen Standpunkte ungezwungen auf zwei Gruppen zurückführen. Die eine derselben, welche die Auszugsformen begreift, ist dadurch charakterisirt, dass bei ihr nie alle Bestandtheile irgend einer Arzneisubstanz, sondern nur, soweit als thunlich, die heilkräftigeren, und zwar in einer für ihre Aufnahme in den Organismus günstigen Beschaffenheit zur Anwendung gelangen, während bei der anderen Gruppe, den Mischungsformen, die Einverleibung der arzneilichen Mittel mit allen sie constituirenden Bestandtheilen erfolgt.

A. Auszugsformen.

Sie lassen sich übersichtlich in solche abtheilen, welche durch wässrige, spirituöse, ätherische und ölige Lösung der wirksamen Bestandtheile oder mittels Destillation erhalten werden. An sie schliessen sich die Extracte (im engeren Sinne des Wortes) als Modificationen der erstgenannten Auszugsformen an.

Wässrige Auszüge werden im Gegensatz zu den übrigen der hier genannten Extractionsformen gewöhnlich magistraliter verschrieben und nach dieser speciellen Anweisung vom Apotheker bereitet, während die spirituösen, ätherischen und anderen Auszüge, sowie Destillate namentlich von therapeutisch wichtigeren Arzneisubstanzen meist in den Apotheken für die Dispensation als pharmaceutische Präparate vorrätzig gehalten werden.

Um die wirksamen Bestandtheile von vegetabilischen und animalischen Arzneikörpern in Lösung überzuführen, müssen diese, entsprechend zerkleinert (zerschnitten, gröblich zerstoßen mit dem betreffenden Lösungsmittel (Menstruum) längere oder kürzere Zeit bei gewöhnlicher oder erhöhter Temperatur in Berührung erhalten werden.

Geschieht dies bei gewöhnlicher, d. i. 20° C. nicht übersteigender Temperatur; so nennt man diese Operation *Maceration*, geschieht die Extraction bei erhöhter, aber 50° C. nicht übersteigender Temperatur, so spricht man von *Digestion*. Die nur kurz (5 Minuten) dauernde Extraction mit siedend heisser Flüssigkeit wird *Infusion*, die länger (mindestens $\frac{1}{2}$ Stunde) dauernde Extraction wird *Decoction* genannt.

Die auf diesem oder jenem Wege erhaltene Flüssigkeit muss von den rückständigen (vegetabilischen oder animalischen) Theilen getrennt werden, entweder durch Absetzenlassen und vorsichtiges Abgessen der überstehenden Flüssigkeit, *Decantiren* oder, und zwar am häufigsten mittels Durchsiehen, *Coliren*. Die so erhaltene Flüssigkeit ist die *Colatur*. Wenn diese trübe sein sollte und man eine klare Flüssigkeit wünscht, muss dem *Coliren* noch das *Filtriren* folgen oder dieses wird von vornherein vorgenommen.

a) Wässrige Auszüge.

1. Aufguss, Infusum.

Zum Behufe der Darstellung des Infusum sollen nach Vorschrift der Ph. Austr. u. Germ. die verordneten Species in einem hiezu tauglichen Gefässe (in der Infundirbüchse eines pharmaceutischen Dampfapparates, im Nothfalle eines Topfdecoetoriums) mit heissem Wasser übergossen und unter zeitweiligem Umrühren durch fünf Minuten den Dämpfen des kochenden Wassers ausgesetzt, zuletzt die abgekühlte Flüssigkeit colirt werden. Fehlen im Recepte die Angaben über die Gewichtsmenge der zu infundirenden Arzneisubstanzen, so ist der Aufguss derart zu bereiten, dass aus 1 Th. der zu extrahirenden Species 10 Th. colirter Auszugsflüssigkeit erhalten werden. Bei Verordnung

besonders wirksamer Arzneikörper ist die Gewichtsmenge derselben vom Arzte stets zu verzeichnen; sonst bleibt sie dem Ermessen des Apothekers überlassen.

Die ältere, in kleineren Landapotheken oft noch geübte Bereitungsweise des Infusum, wie solche auch Aerzte in ihren magistralen Verordnungen zuweilen anzuführen pflegen, besteht im wesentlichen darin, dass die Arzneispecies in dem hierzu bestimmten Gefässe aus Zinn oder Porzellan, der sogenannten Infundirbüchse, welche an der Innenseite mit einer Mensur zum Ablesen der aufzugießenden Wassermenge versehen ist, mit heissem oder kochendem Wasser übergossen und durch $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde, selten länger, der Einwirkung desselben überlassen werden, während das Gefäss mit einem Deckel verschlossen gehalten wird, theils um das Entweichen flüchtiger Arzneibestandtheile, theils auch um ein zu rasches Abkühlen zu verhüten. Zuletzt wird colirt (von colare), das heisst die Auszugsflüssigkeit vom erschöpften Rückstande mittels eines Sehtuches (Colatorium) aus Linnen oder Baumwolle getrennt. Ein Theil der Flüssigkeit wird vom letzteren und der Remanenz stets zurückgehalten. Ihre Menge beträgt das $1\frac{1}{2}$ —3fache vom Gewichte der Species. Durch kräftiges Auspressen lässt sich wohl ein Theil derselben wieder gewinnen, der Gesamtauszug wird aber davon gewöhnlich trübe und unappetitlich. Nur bei stark aufquellenden, viel von der Auszugsflüssigkeit zurückhaltenden Pflanzentheilen ist ein leichtes Abpressen mit der Hand zulässig. Das Mengenverhältniss des Wassers zu den zu infundirenden Arzneisubstanzen ist ein sehr variables. Es hängt theils von der Löslichkeit und Wirksamkeit ihrer Bestandtheile, theils davon ab, wie die Arznei angewendet werden soll. Im allgemeinen pflegt man wässrige Auszüge (Aufgüsse und Decocte) als dünne zu bezeichnen, wenn die Menge des Extrahendum zum Wasser 1:25 oder noch mehr beträgt, gesättigte, wenn sie wie 1:10 und concentrirte, wenn sie wie 1:5 sich verhält. Des leichten Verderbens wegen dürfen wässrige Auszüge (Aufgüsse, Decocte, Emulsionen), namentlich während der heissen Jahreszeit nur für wenige, höchstens 2 bis 3 Tage, manche nicht über 1 Tag hinaus verordnet werden.

Bei magistraler Verordnung eines Infusum (Rp. 21) werden vorerst die zu infundirenden Arzneikörper (Extrahenda), selten jetzt noch die Art ihrer Zerkleinerung (concreta, contusa, in pulvere rudi etc.) und die Art ihrer Infundirung angeführt, sondern es genügt die Formel: Fiat lege artis Infusum (F. l. a. Infus.) und Angabe der Gewichtsmenge der Colatur (Rp. 22).

Häufig pflegen sich die Aerzte bei ihren Verschreibungen noch kürzer zu fassen und mit der Quantitätsangabe des fertigen Infusum nebst der hierzu dienenden Extrahenda zu begnügen (Rp. 23).

Vom eigentlichen, durch Infusion hergestellten Aufgüsse, Infusum, unterscheidet sich der Macerationsaufguss (Infusum frigide paratum) und der Digestionsaufguss (Infusum digestionis paratum) durch die hierbei in Anwendung kommende Temperatur, respective die als Maceration und Digestion oben erwähnten Operationen, durch die grössere Zeitdauer der Einwirkung der Flüssigkeit und deren meist grösseres Volum.

Bei der Verordnung von Macerations- und Digestionsaufgüssen ist die Macerations-, respective Digestionsdauer anzugeben.

Beispiele:

21. Rp. Rad. Valerianae rud. tns. 10,0. Infunde s. q. Aquae comm. ebullientis et digere in vase clauso per $\frac{1}{4}$ horae. Colaturae refriger. 180,0 adde: Aetheris acet. 1,0 Syrup. Menthae 20,0.	Da in vitro. S. Stündlich 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Nervöse Depressions- zustände.)	F. l. a. Infusum. Colaturae 150,0 admisce: Tinct. Opii simpl. gtt. 10, Syrupi Althaeae 15,0. D. S. 2stündlich 1 Esslöffel voll. (Acute Bronchitis, Krampf- husten etc.)
22. Rp. Rad. Ipecacuanhae in pulv. 0,5.		

23. Rp. Infusi flor. Arnicae e grm. 10,0 parat. 150,0, adde: Liq. Ammonii succinici pyro- oleosi 2,0, Syrupi Senegae 20,0. M. D. S. $\frac{1}{3}$ —1stündlich 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Pneumonie bei sinkender Herzaction etc.)	24. Rp. Fol. Digitalis, Rad. Ipecacuanhae, utriusque in pulv. 0,5. F. l. a. Infusum, Col. 180,0 admisce: Syrupi Papaveris 20,0. D. S. 2stündlich 1 Esslöffel voll. (Asthma spasmodicum, Krampfhusten.)	25. Rp. Squam. bulbi Scillae rec., Fruct. Juniperi, Rad. Petroseliniana 25,0, Vini albi 1000,0. Conc. et cont. macerentur per nycthemerum. In colatura expressa et fil- trata solve: Sacchari 50,0. D. S. 3stündl. 1 Esslöffel voll. (Vinum diureticum; Ascites, Hydrops univers.)
---	---	--

2. Abkochung, Decoctum.

Wie für die Bereitung des Infusum besteht auch für die des Decoctes, nach Vorschrift der Pharm. Austr. et Germ., das Verhältnis von 1:10 Th. Colatur bei nicht näher bezeichneter Quantität der zu kochenden Species, mit Ausnahme schleimiger und aller stark wirkender Arzneikörper, wie solches beim Infusum (pag. 19) bemerkt wurde.

Die entsprechend zerkleinerten Arzneikörper sind in einem hiezu geeigneten Gefässe, mit der nöthigen Menge Wasser übergossen, durch $\frac{1}{2}$ Stunde der Einwirkung der Dämpfe siedenden Wassers unter öfterem Umrühren auszusetzen, hierauf heiss zu coliren; der Rückstand ist abzu-pressen und die erhaltene Extractionsflüssigkeit zuletzt, wenn nöthig, zu filtriren. Arzneikörper von sehr dichter Structur sind im allgemeinen durch eine Stunde zu kochen.

Der Decoction werden Arzneikörper unterworfen, deren wirksame Bestandtheile im Wasser schwer löslich sind, oder welche vermöge ihrer Structur dem Eindringen des Wassers in ihre Substanz einen grösseren Widerstand bieten, vorausgesetzt, dass der Auszug dadurch keine Einbusse an seiner Wirksamkeit infolge von Zersetzung oder Verflüchtigung therapeutisch wichtiger Bestandtheile erleidet.

Behufs ergiebigerer Extraction der wirksamen Stoffe ist es zuweilen geboten, dichte und harte Hölzer, Rinden oder Wurzeln zuvor in Wasser weichen zu lassen, ehe sie in der Macerationsflüssigkeit gekocht werden. Man nennt dann eine solche Abkochung ein Macerationsdecoct (Rp. 27); findet jedoch das Aufweichen in der Digestionswärme statt, ein Digestionsdecoct (Rp. 28). Ausnahmsweise wird eine andere wässerige Flüssigkeit als das gewöhnliche Wasser, z. B. Milch (Rp. 33), zur Bereitung von Decoeten verwendet. Decoete sind selten klar; es bleiben feine Theilchen zurück, welche die Maschen des Sehtuches durchdringen oder erst nach dem Erkalten (Decoetum Chinae) aus der colirten Flüssigkeit sich ausscheiden.

Pflanzliche Arzneikörper, welche sowohl flüchtige oder in der Kochhitze leicht zersetzbar, als auch durch Wasser schwierig ausziehbare, aber therapeutisch wichtige Bestandtheile enthalten (Cortex Cascariillae, Cort. Simarubae, Radix Arnicae, Rad. Calumbae, Rad. Senegae, Fructus Juniperi u. a. m.), hat man sonst zuerst infundirt, hierauf den Colaturrückstand der Kochung unterzogen und die darnach erhaltene Colatur mit jener des Infusum vereinigt. Einen bei solcher Extractionsweise gewonnenen Auszug nennt man Infuso-Decoetum (Rp. 31). Einfacher und mit weniger Zeitaufwand lässt sich ein gleich stoffreiches Product, vorausgesetzt, dass ein Wasserbad für die oben gedachte Procedur nicht zugebote steht, erzielen, wenn man die zu extrahirenden Species, mit Wasser übergossen, einen Augenblick aufwallen lässt, und sodann sie noch durch $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde im bedeckten Gefässe der Digestion überlässt, ein Verfahren, das wohl auch Ebullitio genannt wurde.

Sind zwei oder mehrere pflanzliche Species zu extrahiren, von denen ein Theil flüchtige oder aber in der Wärme leicht zersetzliche, der andere erst in der Kochhitze ausziehbare arzneiliche Bestandtheile enthält, so werden zuerst jene, welche der lösenden Wirkung des Wassers grösseren Widerstand leisten, gekocht und sodann der noch siedenden Flüssigkeit, nachdem man das Gefäss zur Seite gestellt hatte, die zu infundirenden unter Umrühren zugesetzt. Nach $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ stündiger Digestion im bedeckten Gefässe wird colirt.

Diese Auszugsform heisst *Decocto-Infusum* (Rp. 32). Bei magistraler Verordnung führt man zunächst die zu kochenden Arzneispecies, den Act der Kochung, dann die zu Ende des Kochens in der heissen Flüssigkeit zu infundirenden Species, die Dauer ihrer heissen Digestion und zuletzt die Colaturmenge an.

Sehr dünne, mittels Infusion oder Abkochung bereitete wässrige Auszüge pflanzlicher Stoffe, welche mit Rücksicht auf ihre verhältnissmässig geringe arzneiliche Wirksamkeit tassenweise vom Kranken genossen werden und diesem wohl auch zum gewöhnlichen Trunke (*Potus*, Rp. 29) dienen, nennt man *Tisanen* (Theeaufgüsse), *Tisanae* (richtiger *Ptisanae*, von der ehemals üblichen Abkochung enthülster Gerste, $\pi\tau\iota\tau\omega\nu$). Aus wirksameren Pflanzentheilen dargestellte derartige Auszüge wurden als *Arzneitisanen*, *Tisana medicata* (*Apozema*) bezeichnet. Ein Präparat dieser Art ist *Decoctum Zittmanni* (s. *Rad. Sarsaparillae*) mit seinem *Nachdecoct* (*Decoctum secundarium* seu *Bochetum*), wie ein solches in früheren Zeiten aus den verbleibenden Rückständen durch erneuertes Kochen zum Getränke für den Kranken oft unnützerweise hergestellt wurde.

Wesentlich von den Tisanen unterscheiden sich *Kraftbrühen*, *Juscula* (*Jura*), dadurch, dass sie durch Kochen von *Fleischtheilen* mit Wasser bereitet werden, um deren lösliche Bestandtheile zu gewinnen. Zur Erhöhung des Gelatinegehaltes der Kraftbrühen werden den verschiedenen Fleischsorten knorpelige und bindegewebsreiche Theile junger Thiere, seltener noch arzneiliche Pflanzentheile (*Jusculum medicatum*) aus therapeutischen Rücksichten zugesetzt.

Anhang: Gallerte, Gelatina.

Durch längeres Kochen thierischer leimgebender, wie auch vegetabilischer, an *Pectin*, *Schleim* oder *Amylum* reicher Theile werden Auszugsflüssigkeiten erhalten, welche die Eigenschaft besitzen, beim Erkalten zu einer zusammenhängenden, (geklärt) durchsichtigen oder durchscheinenden, weichen, leicht zitternden Masse zu erstarren, die man *Gallerte* nennt. Bevor noch die Flüssigkeit zum Erstarren gekommen, können derselben, wie dem *Gummischleim*, *fette Oele*, *Balsame*, *Chloroform*, *Aether* und andere mit Wasser nicht mischbare Flüssigkeiten durch *Subigiren* derselben *incorporirt* werden; doch bedient man sich jenes Vehikels wegen der Umständlichkeit, Dauer und Kostspieligkeit seiner Bereitung nur in besonderen Fällen.

Je nach Natur der Gallerte bildenden Materien unterscheidet man: *a)* *Leimgallerten*. Man erhält sie durch Kochen von Schweins- und Kalbfüssen, -Ohren etc., am einfachsten durch Lösen von feinstem weissem Leim, *Gelatina animalis alba* oder *Hansenblase*, *Ichthyocolla*, in heissem Wasser. *b)* *Pectingallerten*. Sie werden aus pectinreichen Früchten (*Quitten*, *Birnen*, *Johannisbeeren* u. dergl.) durch Kochen derselben mit Zusatz von Wasser und Eindicken des mit Zucker versetzten Saftes hergestellt. Sie dienen fast ausschliesslich kulinarischen Zwecken. *c)* *Schleim- und Amylumgallerten*. Sie bilden sich bei längerem Kochen von isländischem *Moos*, *Carrageen*, von *Agar-Agar*, *Wurmmoos*, von *Arrow-root* oder anderen *Amylumsorten* und werden nur für den medicinischen Gebrauch bereitet.

Der Gallerte in Gestalt und Consistenz gleichen die mit Hilfe von geschmolzenem *Walrat* bewirkten gallertähnlichen Verdickungen *fetter Oele* (*Oleum jecor. Aselli*, *Ol. Ricini*) und von *Balsamen* (*Balsamum Copaivae*), erstere *Oelgallerten*, *Gelatinae oleosae*, letztere *Balsamgallerten*, *Gelatinae balsamicae*, genannt. Sie werden, mit in etwas *Weingeist* gelöstem *Saccharin* versüsst, theelöffelweise, am besten in *Oblaten* genommen.

Medicinische Gallerten werden selten magistraliter verordnet (Rp. 33). Es genügt, das Material anzugeben, aus welchem die Gallerte bereitet werden soll und hierauf die nöthigen Zusätze folgen zu lassen. Die Totalquantität der Gallerten schwankt zwischen 50,0 und 100,0. Die Einzelgaben werden theelöffelweise (5,0—10,0) genommen.

Leimgallerte wird in neuerer Zeit häufig als *Excipiens* für verschiedenartige, extern anzuwendende Arzneistoffe (*Chrysarobin*, *Pyrogallol*, *Naphtol*, *Jodoform* etc.), insbesondere zum Behufe *localer Behandlung* solcher *Dermatosen* verwerthet, bei der alle auf der Haut

reizend wirkenden Fixationsmittel (Collodium, Traumaticin, Elasticin), theilweise auch die Fette wegen ihrer oft unangenehmen Nebenwirkungen ausgeschlossen sind.

Zu diesem Behufe wird 1 Th. Gelatina anim. alba in 2 Th. Wasser gelöst, der noch flüssigen Masse das betreffende Arzneimittel unter Umrühren zugesetzt und die nach dem Erstarren entstandene Gallerte aufbewahrt. Im Falle des Bedarfes wird dieselbe geschmolzen und mit einem Borstenpinsel auf die kranken Stellen gestrichen (Pick, 1883). Ein besonderer Werth, namentlich für die Behandlung der Ekzeme, gebührt dem Glycerinleim (Gelatina glycerinata) als austrocknendes Mittel vermöge seiner Durchgängigkeit für den Hautwasserdunst, des leichten Druckes auf die Unterlage, sowie der festen Adhäsion auf umschriebenen Hautstellen (Uma, 1885). S. Rp. 34.

Beispiele:

26. Rp. Cort. Chinae rubri rud. tus. 30,0. Acidi hydrochlor. dil. gtt. 10 Aqua comm. 300,0. Coque ad colatur. 200,0. adde: Syrupi Cinnamomi 20,0. Da ad vitrum. S. 2—3stündlich 1 Esslöffel voll in der fieberfreien Zeit. (Intermittens.)	(Decoctum [Ptisana] Hordei) D. S. Zum Getränk.	D. S. 2stündlich 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Hochgradige Schwäche im Gefolge schwerer fieberhafter Erkrankungen.)
27. Rp. Cort. Granati rud. tus. 50,0, Aqua comm. 400,0. Macera per 24 hor. et coque dein ad remanentiam 200,0. D. S. Am Morgen $\frac{1}{3}$ stündlich je 1 Drittheil zu nehmen. (Taenia.)	30. Rp. Rad. Ratanhia 30,0. F. l. a. Decoet. In colat. 200,0 Solve: Aluminis 5,0. D. S. Zu Umschlägen. (Prolapsus vaginae, ani, Varices pedum.)	33. Rp. Carrageen, aqua loti 10,0. Coque cum Lactis vaccini 200,0 per $\frac{1}{4}$ horae. In colatura expressa solve: Sacchari 15,0. Evapora, donec supersint liquoris 100,0, et admisce: Aqua Amygdalar. amar. conc. 2,0.
28. Rp. Cort. Condurango 15,0, Aq. comm. ferv. 360,0. Diger. per 12 hor. et dein coque ad colatur. 180,0; admisceantur: Syrup. cort. Aurantior. 20,0. D. S. 3mal im Tage 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Carcinoma ventriculi.)	31. Rp. Cort. Cascarillae 10,0. F. l. a. Infusum colaturae 100,0 quam sepone. Residuum dein coque cum Aqua comm. per $\frac{1}{4}$ hor. ad colatur. 50,0. Colaturis commixtis adde: Syrupi Cinnamomi 20,0. D. S. 2stündlich 1 Kinderlöffel voll. (Dyspeptische Diarrhoe bei Kindern.)	Da in olla et sepone, ut in gelatinam transeat. S. Theelöffelweise im Tage zu verbrauchen. (Larynx tuberculose.)
29. Rp. Hordei crudi, aqua loti 40,0. Coque cum Aq. comm. s. q. ad crepaturam granorum. Colatura sit. 500,0.	32. Rp. Cort. Chinae fusci 15,0. Coque cum s. q. Aqua comm. per $\frac{1}{2}$ hor. Sub finem coctionis infunde: Rad. Arnicae 10,0. Stent in digest. p. $\frac{1}{4}$ hor. Colaturae 200,0 adde: Syrupi Aurant. cort. 30,0.	34. Rp. Gelatinae anim. albae 15,0, Aqua destill. 45,0, Glycerini 25,0. Solve leni calore et misce cum Zinci oxydati 15,0. Semirefrigeratis adde: Ararobae depur. 10,0. Da in olla. S. Nach Bericht. (Erwärmt auf d. kranken Hautstellen täglich 1mal zu pinseln.) (Psoriasis.)

3. Wahre oder Samenemulsion, Emulsio vera, Emulsio genuina.

Man gewinnt sie durch Stossen und Auslaugen solcher Pflanzentheile und Pflanzenstoffe mit Wasser, welche, wie ölige Samen und Gummiharze, einen Schleim oder eine eiweissartige Substanz (Emulsin, Pflanzencasein, Albumin) besitzen, mit deren Hilfe, als Emulgens, die fetten, beziehungsweise die ätherisch-ölgigen und harzigen Bestandtheile jener Mittel, das Emulgendum, im wässrigen Vehikel in feinsten Vertheilung suspendirt erhalten werden können. Die auf solche Weise ent-

standene milchähnliche Flüssigkeit wird wahre Emulsion genannt, zum Unterschiede von der Scheinemulsion, *Emulsio spuria*, welche den Mischungsformen (pag. 32) angehört.

Von Samenemulsionen wird gewöhnlich nur die aus süßen Mandeln bereite Mandelmilch, *Emulsio amygdalina*, therapeutisch verwerthet. Dieselbe ist, wie auch eine Emulsion aus anderen Samen, mit so viel Wasser zu bereiten, dass die Colatur das 10fache vom Gewichte der Samen beträgt (Ph. Austr. et Germ.). Das Emulgendum derselben ist das fette Oel, das Emulgens das in dem Samen neben diesem enthaltene Emulsin.

Emulsionen von Mohn, Hanf, Kürbis- und anderen öligen Samen kommen nicht billiger zu stehen und entbehren des Wohlgeschmackes süßer Mandeln. Was die Gummiharze betrifft, so steht ihr Schleimgehalt meist im Missverhältnisse zur Menge der im Wasser zu suspendirenden Harze, weshalb man denselben durch Zusatz von Gummi oder Eigelb gewöhnlich verstärkt (Rp. 39). Ein solches Präparat wird dann zu einem Mittelding zwischen der wahren und der Pseudoemulsion. Hat die Mandelmilch die Bestimmung, als Getränk für den Kranken zu dienen, so findet ihre Bereitung in der im Rp. Nr. 35 angegebenen Weise meist im Hause desselben schon aus ökonomischen Rücksichten statt.

Beim Verschreiben einer Emulsion genügt die Angabe des Emulgendums nebst der Gewichtsmenge der Colatur. Mandeln, ebenso andere ölige Samen können auch als Exeipientien für Fette, ätherische Oele, für Kampfer, harzige und andere mit Wasser nicht mischbare Substanzen dienen, um sie in Emulsionsform überzuführen (Rp. 38). Zu vermeiden sind alle Zusätze, welche die Emulsion entmischen können, wie Gerbstoffe, Metallsalze, saure und spirituöse Zusätze. Im Sommer dürfen Emulsionen nicht länger als für einen Tag, im Winter höchstens für 2 Tage verordnet werden.

Beispiele:

<p>35. Rp. Amygdalar. dulc. 40,0, Sacchari 20,0. Contundantur Amygdalae, Aqua lotae et adhuc humi- didae, addito Saccharo in massam pultaceam, cui continuata trituratione ad- miscetur: Aqua comm. tantum, ut sit colatura expressa 500,0. (Emulsio amygdalina com- munis Ph. Austr. castr.)</p>	<p>D. S. Stündlich 1—2 Esslöffel voll zu nehmen. (Emulsio amygdalina gum- mosa, loco Emulsionis [Mix- turae] oleosae; Reizungs- zustände der Schleimhaut der Luftwege und des Darmes.)</p>	<p>Sacchari 10,0. F. l. a. Emulsio colaturae 150,0. D. S. Stündlich 1 Esslöffel. (Emulsio amygdalina campho- rata; Reizzustände der Harnwege, Blasenkrampf etc.)</p>
<p>36. Rp. Amygdalar. dulc. decort. 25,0, Gummi Acaciae pulv. Sacchari ana 10,0. Fiat c. Aquae comm. s. q. Emulsio colaturae 200,0.</p>	<p>37. Rp. Emulsio amygdalin. 100,0, Cotoini 1,0. Solve. D. S. 2stündlich 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Chron. Diarrhoe.)</p>	<p>39. Rp. Asae foetidae 2,0, Vitelli ovi unius Infusi flor. Chamomillae e 10,0 parati 100,0. F. l. a. Emulsio. Cola. D. S. Wohl umgeschüttelt zum Klystier. (Eclampsia, Spasmus glottidis infantum etc.)</p>
<p>38. Rp. Amygdal. dulc. 20,0, — amarar. 2,0, Camphorae ras. 0,3,</p>		

4. Molken, Serum lactis.

Mit dem Namen Molken bezeichnet man jenen Theil der Milch, welcher nach Ausscheidung des Caseins und des grössten Theiles des Butterfettes (infolge von Einwirkung einer den Käsestoff zur Gerinnung bringenden Substanz) in Gestalt einer blass-grünlich-gelben, opalesci-

renden, mehr oder minder sauer reagirenden Flüssigkeit verbleibt. Medicinische oder Arzneimolken, *Serum lactis medicatum*, werden sowohl gemeine, mit medicamentösen Mitteln versetzte Molken, als auch solche genannt, welche unter Anwendung besonderer arzneilicher Substanzen, als Coagulationsmittel, resultiren. Je nach Beschaffenheit dieser letzteren unterscheidet man Weinstein-, Tamarinden-, Schwefelsäure-, Eisen-, Senf- und andere Molken.

Lässt man Milch an der Luft stehen, so nimmt ihre alkalische Reaction bei fortschreitender Bildung von Milchsäure aus dem (unter dem Einflusse fermentartig wirkender Agentien) sich umsetzenden Milchzucker fortwährend ab, bis endlich der Käsestoff unlöslich geworden ist und sich mit den von ihm umschlossenen Butterkügelchen ausscheidet. Die nach dem Durchseihen verbleibenden säuerlich schmeckenden Molken werden, da sie ohne Zutbat einer Säure gewonnen wurden, *Serum lactis acidum spontaneum* genannt, zum Unterschiede solcher, welche unverweilt, auf Zusatz einer Säure (Essig, Citronensaft, Weinsäure etc.) zur kochenden Milch, erhalten werden, *Serum lactis acidum artificiale*. Man wendet saure Molken als kühlendes, lösendes und in gewissem Sinne auch als ein die Ernährung unterstützendes Getränk bei fieberhaften Consumtionskrankheiten an. Neutralisirt man die zur Molkenbildung verwendete freie Säure (am besten mit Magnesiumcarbonat), so resultiren süß schmeckende Molken, welche versüßte, *Serum lactis dulcificatum*, heissen. Diese sind es, welche, mit Eiweiss geklärt, Ph. Austr. als *Serum lactis* anführt, und die von jenen süßen Molken, welche mittels Lab bei einer 40° C. nicht übersteigenden Temperatur erhalten werden (Labmolken, *Serum lactis dulce*), wohl zu unterscheiden sind, da nur diese zu einer curgemässen Anwendung sich eignen.

Man bereitet letztere im grossen für Curanstalten in Käseereien mit Hilfe von Molkenessig (kleinen Quantitäten spontan sauer gewordener Milch) oder Labflüssigkeit aus Kälbermagen. Zur Gewinnung kleiner Quantitäten solcher Molken können auch reines Pepsin oder solche Präparate desselben (*Liquor scirparus*) benützt werden, welche den Geruch der Molke nicht unangenehm alteriren; für je 1 Liter Milch reichen circa 0,3 Pepsin oder 5,0 Labessenz aus (Rp. 41).

Zur Darstellung gemeiner Molken werden nach Vorschrift der Ph. Austr. 800,0 frische Kuhmilch zum Sieden gebracht und im Beginne desselben mit 8,0 Essig versetzt. Nach bewirkter Gerinnung wird die halb erkaltete Flüssigkeit durchgeseiht, nach Zusatz von zu Schaum geschlagenem Eiweiss aufgekocht, nach nochmaligem Durchseihen mit der nöthigen Menge von kohlensaurem Magnesiumhydroxyd neutralisirt und zuletzt die abgekühlte Molke durch Fliesspapier filtrirt. Bei Verordnung saurer Molken hat die Neutralisirung zu entfallen.

Was die Bereitungsweisen arzneilicher Molken betrifft, so rechnet man durchschnittlich für je 1 Liter Milch 5,0 Kalium hydrotartaricum zur Darstellung von *Serum lactis tartarissatum*, 30,0 Pulpa Tamarindi cruda zu der von *Serum lactis tamarindinatum*, 4,0 Alumen zur Bereitung von *Serum lactis aluminatum*, ebensoviel Acidum sulfuricum dilutum für die von *Serum lactis sulfuricum vel vitriolatum*, 2,5 Liquor Ferri acetici von *Serum lactis ferruginosum*, 50,0 Farina sem. Sinapis von *Serum lactis sinapisatum* und 200,0 bis 300,0 eines säuerlichen Weines zur Herstellung von Weinmolken, *Serum lactis vinosum*.

In Curorten werden zu Heilzwecken oft Mineralwässer mit süßen Molken vermischt (Mineralwassermolken), namentlich mit Sauerlingen und kohlensaures Eisen führenden Wässern (Stahlmolken); auch gewöhnliches Kohlensäurewasser, mit Molken gemischt (kohlensaure Molken), wird häufig genossen.

Die Menge der für den Tag zu verordnenden Molken beträgt ca. 2—5 Deciliter, höchstens 1 Liter. Man lässt sie während des Morgens oder den Tag hindurch in getheilten Gaben nehmen.

Die Verschreibung süßer Molken (Rp. 41) beschränkt sich auf die Angabe ihrer im Tage zu verbrauchenden Menge. Auch die oben angeführten arzneilichen Molken können ohne Bedenken einfach unter ihrem Namen verordnet werden und nur in besonderen Fällen dürfte es geboten sein, die Beschaffenheit und Menge des Coagulationsmittels nebst der Colaturquantität im Recepte anzuführen (Rp. 40 und 42). Gewöhnlich liefert die Apotheke die Molken geklärt.

Beispiele:

<p>40. Rp. Lactis vaccini 500,0. Ebulliant. et sub initio ebullitionis adde: Aluminis in pulv. 2,0.</p>	<p>D.S. 3stündlich 1 Becher voll zu geniessen. (Serum lactis aluminatum; Hämoptoe. Metrorrhagien etc.)</p>	<p>Im Laufe des Vormittags zu verbrauchen. (Serum lactis dulce; Tuberculose der Lungen etc.)</p>
<p>Coagulatione peracta serum semirefrigeratum cola et cum ovi gallinaei albumine in spumam conquisato mixtum iterum coque.</p>	<p>41. Rp. Lactis vaccini recent. 1000,0, Liquoris seripari 5,0.</p>	<p>42. Rp. Lactis vaccini 300,0, Pulpaë Tamarindor. dep. 15,0. F. l. a. Serum. Dispens. clarificatum.</p>
<p>Serum colatum et refrigeratum per chartam bibulam filtra.</p>	<p>Mixta et ad 35—40° C. calefacta digerantur ad perfectam casei separationem, dein colentur.</p>	<p>D.S. Tassenweise am Morgen zu verbrauchen. (Mildes Laxans bei Obstipation.)</p>

5. Frische Kräutersäfte, Succi plantarum recenter expressi.

Diese bilden wohl nie einen Gegenstand der Receptur. Sie werden in manchen Curorten zu sogenannten Frühlingseuren als Unterstützungsmittel des dort üblichen Heilverfahrens (Mineralwasser-, Milch- und Molkeneuren) benützt, um gewisse chronische Erkrankungszustände, namentlich Katarrhe der Respirations- und Verdauungsorgane, Abdominalplethora und die sie begleitenden Folgezustände, chronische Hautausschläge, Gicht und Harnbeschwerden zu bekämpfen.

Die Presssäfte werden aus den frisch eingesammelten und gewaschenen Pflanzen, besonders solchen, die sich durch ihren bitteren, säuerlichen oder scharfen Geschmack bemerkbar machen (Taraxacum, Trifolium fibrinum, Centaurium minus, Millefolium, Cochlearia, Nasturtium, Potentilla, Rumex, Saponaria, Chelidonium etc.), durch Stossen in einem steinernen Mörser zu einem dicken Breie und Auspressen desselben erhalten. Sie haben ein trübes und unappetitliches Aussehen. Neben den wirksamen Stoffen der betreffenden Pflanzen enthalten sie als gemeinschaftliche Bestandtheile: Wasser, Schleim, Eiweiss, Zucker und Salze gelöst, Chlorophyll, Stärke und andere geformte Zellinhaltsstoffe aufgeschwemmt. Man reicht sie je nach ihrer Wirksamkeit in der Menge von 15,0—100,0 am Morgen, und da sie den Magen leicht belästigen, in einem aromatischen Thee aufguss, in Wein oder mit etwas Citronensaft versetzt.

b) Spirituöse, ätherische und ölige Auszüge.

1. Arzneitincturen, Tincturae.

Tincturen sind Auszüge pflanzlicher, seltener thierischer Arzneikörper, welche durch Maceration oder Digestion derselben mit alkoholischen, ausnahmsweise mit ätherhaltenden Lösungsmitteln dargestellt werden. Zur Unterscheidung von der gewöhnlichen (mit Weingeist bereiteten) Tinctur setzt man der mit Zusatz von Aether bereiteten das Wort „aetherea“ (Tinctura Valerianae aetherea Ph. Germ.) bei. Man unterscheidet einfache (Tinctura Aconiti, T. Aurantii cort., T. Belladonnae etc.) und zusammengesetzte Tincturen (Tinctura Absinthii composita, T. amara, T. Arnicae, T. Opii crocata etc.), je nachdem sie die löslichen Bestandtheile nur einer oder mehrerer Arzneisubstanzen enthalten.

Zur Erhöhung der Wirksamkeit mancher Tincturen hat man dem Weingeist noch ein zweites lösendes Agens in Gestalt einer Säure (verdünnte Schwefelsäure, Essigsäure) oder eines Alkali zugesetzt und die so gewonnenen Tincturen durch den Beisatz „acida, alkalina oder ammoniata“ näher bezeichnet.

Nicht ganz passend wird die Benennung „Tinctura“ auf Präparate ausgedehnt, welche nicht spirituöse Auszüge, sondern Lösungen (Tinct. Jodi), Gemische (Tinct.

Ferri acetici aetherea, T. Ferri chlorati aetherea) oder wässrige Aufgüsse (Tinct. Rhei aquosa) darstellen. Manche zusammengesetzte Arzneitincturen führen noch heute ihre alte Bezeichnung „Elixir“, wie Elixir Aurantium compositum (Ph. Germ.), und findet sich solche selbst auf gewöhnliche Mixturen (Elixir amarum und Elixir e Succo Liquiritiae Ph. Germ.) angewendet. Wie für Elixir lässt sich auch für Balsam (als Arzneiform betrachtet) vom pharmaceutischen Standpunkte eine befriedigende Definition nicht geben. Gewöhnlich wurde der Name Elixir für intern, Balsam für extern anzuwendende Arzneien gebraucht.

Behufs Darstellung von Tincturen werden nach Ph. Austr. die betreffenden Species zerkleinert und in einer verschlossenen Flasche mit soviel Weingeist übergossen, dass nach 3—6tägiger Digestion bei einer 40° nicht übersteigenden Temperatur 5 Gewichtstheile Tinctur bei Verwendung minder wirksamer Arzneisubstanzen nach dem Durchsiehen, Auspressen des Rückstandes und Filtriren erhalten werden. Bei Bereitung von Tincturen stark wirkender Arzneikörper sind diese zerkleinert und befeuchtet im Verdünnungsapparate mit dem vorgeschriebenen Menstruum zu übergießen, und wenn dieses nach 24stündiger Maceration zum Abfließen gebracht worden ist, der Rückstand wiederholt mit kleineren Quantitäten davon auf die gleiche Weise zu behandeln, bis 10 Gewichtstheile Tinctur resultiren. Nach Pharm. Germ. werden sämtliche Tincturen einfach mittels Maceration dargestellt.

Das zur Bereitung von Tincturen am häufigsten benützte Lösungsmittel ist verdünnter Weingeist (Spiritus Vini dilutus von 70—67,5 Vol.-Proc. Alkohol). Concentrirter Weingeist (Spiritus Vini concentratus von 91,2—90 Vol.-Proc.) wird nur für harzreiche und solche Arzneibestandtheile führende Mittel (Tinct. Benzoës, T. Guajaci, T. Myrrhae, T. Cantharidum etc.) in Anwendung gezogen, zu deren Lösung starker Alkohol benöthigt wird. Bei einer geringen Zahl von Tincturen werden besondere spirituöse Menstruen, so Aqua Cinnamomi spiritiosa für die Bereitung von Tinct. amara, T. Malatis Ferri und T. Opii crocata Ph. Austr., dann Wein zur Darstellung der Tinct. Rhei vinosa Darelli verwendet, welches Präparat jedoch, streng genommen, zu den Arzneiweinen (s. unten) zählt.

Tincturen enthalten die wirksamen Bestandtheile jener Arzneisubstanzen, aus denen sie dargestellt wurden, in fast unverändertem Zustande, da bei ihrer Bereitung sowohl der Einfluss von Luft, Licht und höherer Wärmegrade, als auch der von fermentartig wirkenden Substanzen völlig ausgeschlossen bleibt. Sie besitzen daher vor den Extracten den unbestrittenen Vorzug, dass sie nicht wie diese während des Eindickungsprocesses (unter dem Einflusse von Luft und Wärme) eine ihre Wirksamkeit beeinträchtigende Veränderung erfahren.

Tincturen werden sowohl für sich allein, wie auch in Mischung unter einander, oder mit anderen flüssigen und festen, in ihnen löslichen Arzneisubstanzen verordnet. Man lässt sie tropfenweise, minder heilkräftige theelöffelweise, stark wirkende, zumal in der Kinderpraxis, auch in Form von Pulvern (2—5 Tropfen: 1,0—2,0 Sacch. lactis) oder in Plätzchen (Rp. 209) nehmen. Aromatische Tincturen werden meistens als Geschmacks- und Geruchscorrigentien Medicamenten zugesetzt.

Extern werden die Tincturen unverdünnt zum Eintröpfeln und Bepinseln, zum Verbands und zu Einreibungen in die Haut, ausserdem als Zusatz zu Salben, Injectionen, Klystieren, Mundwässern, Zahnmitteln und anderen Zubereitungen verwendet. Ueber Tropfenzahl der Tincturen pag. 12.

2. Arzneiweine, Vina medicata.

Diese Benennung wird bald für mit Wein bereitete pflanzliche Auszüge (Vinum Colchici, Vinum Condurango etc.), bald für Lösungen medicamentöser Mittel (Vinum emeticum, V. Pepsini) in einer dem Heilzwecke angemessenen Weinsorte, bald auch für Mixturen (Vinum Chinae) gebraucht, in denen Wein einen wesentlichen Bestandtheil bildet. Man verordnet und wendet Arzneiweine wie Tincturen an.

Für die Darstellung der officinellen Vina medicata werden theils Weissweine (Vinum camphoratum Ph. Germ.), theils Sectweine, namentlich Marsala-

wein, Malagawein (Ph. Austr.) und Xereswein (Ph. Germ.) verwendet. Zur Erhöhung der Haltbarkeit und Verhütung von Ausscheidungen bei längerer Aufbewahrung wird manchem der Arzneiweine noch Glycerin (V. Pepsini) zugesetzt.

3. Arzneiessige, *Aceta medicata*, unterscheiden sich von den *Vina medicata* nur dadurch, dass statt Wein Essig oder verdünnte Essigsäure als Lösungsmittel benützt wird. Zur Erhöhung der Haltbarkeit pflegt man etwas Weingeist zuzusetzen (*Acetum Scillae Ph. A. et Germ.*, *Acetum aromaticum Ph. Germ.*).

4. Medicinische Oele, *Olea medicata*. Sie werden durch Infusion und längere Digestion im Dampf- oder Wasserbade pflanzlicher oder thierischer Arzneikörper mit fetten Oelen bereitet, wie *Oleum Hyoscyami (Ph. A. et Germ.)* und *Oleum cantharidatum (Ph. Germ.)*.

c) Aetherisch-ölige Destillate.

1. Aromatische Wässer, *Aquae destillatae aromaticae*. Sie werden durch Destillation von an ätherischen Oelen reichen vegetabilischen, ausnahmsweise thierischen Arzneikörpern (*Castoreum*) mit oder ohne Zusatz von Weingeist zur Macerationsflüssigkeit dargestellt. Mit Zusatz von Weingeist bereitete Präparate werden durch das Wort „*spirituosa*“ (*Aqua Cinnamomi spirituosa Ph. A.*) von einfach destillirten Wässern (*Aqua Chamomillae, Aq. Cinnamomi simplex Ph. A.*) unterschieden.

Die zur Bereitung des Destillates dienenden Arzneikörper werden, zerkleinert und mit Wasser übergossen, gewöhnlich einer 24stündigen Maceration unterzogen; hierauf destillirt. Die aromatischen Wässer müssen den Geruch und Geschmack der Substanzen, aus denen sie gewonnen wurden, besitzen und an einem kühlen Orte, vor Licht geschützt, aufbewahrt werden. Aufschwimmende Oeltröpfchen sind vor der Dispensation durch Filtriren zu beseitigen (Ph. Austr.).

Man unterscheidet einfache und zusammengesetzte aromatische Wässer. Letztere sind Destillationsproducte, welche die flüchtigen Bestandtheile von mehreren aromatischen Arzneikörpern enthalten, wie *Aqua carminativa* und *Aq. aromatica spirituosa (Ph. Austr.)*. Aromatische Wässer können auch durch directes Lösen ätherischer Oele in Wasser gewonnen werden, wenn man sie damit anhaltend schüttelt (*Aqua Rosae Ph. Austr. et Germ.*), geistig aromatische Wässer, wenn die betreffenden ätherischen Oele zuvor in Weingeist gelöst werden.

Aromatische Wässer werden theils für sich, stärker wirkende (*Aqua Amygdalar. amar. conc., Aq. Laurocerasi*) tropfenweise, sonst zu 1—2 Theelöffeln (*Aqua Chamomillae, Aq. Cinnamomi spirituosa*) bis zu 1 Esslöffel und darüber p. d. (*Aqua carminativa, Aq. Menthae pip. u. a.*) genommen, theils als Constituentien und Adjuvantien für beruhigend und krampfstillend (*Aq. Laurocerasi, Aq. Chamomillae*), diuretisch (*Aq. Juniperi*), carminativ und peptisch wirkende Mittel (*Aqua Anisi, Aq. Foeniculi, Aq. carminativa etc.*), ausserdem als Corripientien für saure und salzige (*Aq. Rubi Idaei*), bitter, adstringirend oder sonst übel schmeckende Mixturen in Anwendung gezogen. Aeusserlich benützt man sie als geruchsverbessernde Zusätze zu Augenwässern (*Aqua Rosae, Aq. Amygdalar. amar.*), Mund- und Gurgelwässern (*Aq. Menthae pip.*), zu Einspritzungen und kosmetischen Waschungen (*Aq. flor. Aurantii, Aq. Rosae, Aq. Lavandulae etc.*).

2. Aromatische Geister, *Spiritus aromatici*. Es sind weingeistige, vorwiegend ätherische Oele führende Destillate.

Zum Behufe ihrer Darstellung sind nach Ph. Austr. im allgemeinen die entsprechend zerkleinerten Arzneikörper, mit der vorgeschriebenen Weingeistmenge übergossen, durch

12 Stunden zu maceriren und hierauf im Dampfbade zu destilliren. Die Destillate müssen den Geruch und Geschmack der im Weingeist gelösten flüchtigen Bestandtheile der Arzneisubstanzen besitzen, aus denen sie erhalten wurden, und vor dem Lichte geschützt, in gut verschlossenen Flaschen an einem kühlen Orte aufbewahrt werden.

Das Mengenverhältniss des den Species zugesetzten Wassers zum conc. Weingeist ist ein solches, dass der Stärkegrad des Destillates bei Spirit. Anisi und Carvi beiläufig dem des Spir. V. dil. entspricht; bei allen anderen (Spir. Juniperi, Sp. Ment. pip., Sp. aromatic. etc.) ist der Weingeistgehalt ein grösserer, so dass 6 Th. jener Destillate circa 5 Th. conc. Weingeist entsprechen.

Von den geistig destillirten Wässern, *Aquae aromaticae spirituosae*, unterscheiden sich *Spiritus aromatici* wesentlich dadurch, dass bei der Bereitung der ersteren im Verhältnisse zum Wasser eine weit geringere Menge von Weingeist in Anwendung kommt, so dass ihr Wassergehalt beiläufig das Fünffache desselben beträgt.

Man unterscheidet ebenfalls einfache (Spir. Anisi, Sp. Cochleariae etc.) und zusammengesetzte aromatische Geister (Spir. aromatic. Ph. Austr., Spir. Angelicae comp. Ph. Germ.); doch finden sich unter dem Titel „Spiritus“ in den Pharmakopoen nicht allein weingeistige Lösungen ätherischer Oele (Spir. Sinapis, Sp. camphoratus Ph. Austr. et Germ., Spir. Menthae pip. Ph. Germ.), sondern auch Lösungen von Säuren (Sp. Formicarum Ph. Germ.), von Salzen (Spir. Ferri sesquichlorati aethereus Ph. Austr.) und Seifen (Spir. saponatus) in Weingeist.

Spiritus aromatici werden den aromatischen Tincturen (Tinct. aromatica, Tinct. Aurantii cort., Tinct. Chamomillae, Tinct. Cinnamomi etc.) analog verordnet und angewendet. Man zieht sie diesen wegen ihres Mangels an fixen Bestandtheilen oft zu Bädern, Waschungen und Einreibungen vor, wie auch für Mixturen, namentlich bei Verordnung in Form von Tropfen, wenn (bei Lösung von Metallsalzen und Alkaloiden) zu besorgen steht, dass durch Bestandtheile der Tinctur (Gerbstoffe u. dgl.) Trübungen oder Niederschläge gebildet werden könnten.

Anhang. Aetherische Oele, *Olea aetherea*. Es sind stark riechende, mit wenigen Ausnahmen mittelst Destillation fabrikmässig erzeugte, meist dünne, ölähnliche Flüssigkeiten, welche vorzugsweise als Geruchs- und Geschmacks-correctiven, namentlich in Form von Oelzucker, *Elacosaccharum*, einer durch sorgfältiges Verreiben von 2 Grm. Zucker mit 1 Tropfen ätherischen Oeles bereiteten Mischung, ausserdem in der Form von Pillen, Pastillen und Zeltchen, bei Verordnung grösserer Dosen auch in Mixturen und Gallertkapseln Anwendung finden. Extern werden die ätherischen Oele zu Inhalationen (*Ol. Pini Pumilionis*), als Zusatz zu Zahntincturen, -Pulvern, und -Pasten (*Ol. Ment. pip.*, *Ol. Caryophyll.*), Mund- und Gurgelwässern, wie auch, in spirituösen oder öligen Vehikeln und Fetten gelöst, zu Einreibungen und Verbänden in Gebrauch gezogen. Die empyreumatischen Oele (*Oleum animale aethereum*) und einige theerähnliche Präparate (*Ol. Rusci*, *Ol. Juniperi empyreumaticum*) verhalten sich in Hinsicht auf ihre Verordnungsweise im wesentlichen den ätherischen Oelen gleich.

d) Extracte, Extracta.

Die Rückstände, welche nach dem Verdunsten von Presssäften oder von Auszügen vegetabilischer (selten thierischer) Arzneikörper verbleiben, werden Extracte (im engeren Sinne des Wortes) genannt. Je nach Beschaffenheit der lösenden Menstruen unterscheidet man wässerige, spirituöse, ätherische und gemischte (wässrig-weingeistige und spirituös-ätherische) Extracte. Abweichend von ihnen in Bereitungsweise und Beschaffenheit sind die sogenannten Fluidextracte, *Extracta fluida*, welche mehr einer concentrirten Tinctur gleichen.

Zur Darstellung wässriger Extracte, *Extracta aquosa*, werden nach Vorschrift der österr. Pharm. die getrockneten und entsprechend zerkleinerten Arzneikörper der lösenden Einwirkung des Wassers bald bei einer 20° nicht übersteigenden Temperatur (Extr. Aloës, Gentianae, Graminis, Liquiritiae, Opii, Ratanhiae), bald der Digestionswärme (nicht über 50°, wie Extr. Centaurii minoris, Rhei, Taraxaci, Trifolii fibrini) und nur wenige derselben 3mal einer 1ständigen Kochhitze nach vorausgegangener 24ständiger Maceration (Extr. Quassiae) unterzogen. Um Gährung und Schimmelbildung zu vermeiden, darf die Maceration nicht tagelang fort dauern. Die bei den einzelnen Operationen erhaltenen und vereinigten Auszugsflüssigkeiten werden sodann im Wasserbade auf $\frac{1}{4}$ ihres Volums verdunstet, an einen kühlen Ort gestellt und, durch Abgiessen und Filtriren vom Bodensatz befreit, bei einer Temperatur, die 100° nicht erreichen darf, zur vorgeschriebenen, entweder trockenen (Extr. Aloës, Chinae, Opii, Ratanhiae, Rhei), dicken (Extr. Centaurii min., Gentianae, Liquiritiae, Trifolii fibrini) oder dünnen Extracteconsistenz (Extr. Graminis, Taraxaci) verdunstet.

Zum Behufe der Darstellung spirituöser oder ätherischer Extracte sind die hiezu bestimmten Species, gepulvert, im Verdrängungsapparate mit so viel von dem betreffenden lösenden Menstruum zu übergiessen, dass sie davon bedeckt erscheinen, hierauf im verschlossenen Gefässe einer 48ständigen Maceration zu unterziehen. Der Rückstand ist wiederholt in gleicher Weise zu extrahiren, die gesammelten Auszugsflüssigkeiten sind sodann abzudestilliren und das Verbleibende ist in gelinder Wärme zur vorgeschriebenen Extracteconsistenz zu verdunsten. Für die Erzeugung spirituöser Extracte, *Extracta spirituosa vel alcoholica*, wird bald concentrirter, bald verdünnter Weingeist (pag. 26), der letztere für die Bereitung von Extr. Aconiti, Belladonnae, Calumbae, Colocynthis, Conii maculati, Hyoscyami, Granati, Scillae et Strychni, concentrirter nur für Extr. Cannabis Indicae verwendet (Ph. Austr.). Von ätherischen Extracten, *Extracta aetherea*, sind *Extractum Cubebae*, und *Extr. Filicis maris officinell*.

Völlig verschieden von der hier geschilderten Bereitungsweise ist die des Extr. *Secalis cornuti*, wo zuerst ein wässriger Auszug im Verdrängungsapparate erzeugt, dieser nach Trennung der beim Erhitzen entstandenen Gerinnel zur Syrupeconsistenz verdunstet, hierauf mit Alkohol versetzt und nach Abscheidung des hiedurch entstandenen Niederschlages das Filtrat zur dicken Extracteconsistenz verdunstet wird; dann die des Extr. *Malatis Ferri*, welches durch mehrwöchentliches Digeriren von Eisenfeile mit saurem Apfelfeile, Abpressen und Eindampfen des Filtrates zur steifen Consistenz dargestellt wird.

Die Fluidextracte (*E. fluidum Condurango, Rhamni Purshiani, Hydrastis, Secalis cornuti, Quebracho*) werden in einer solchen Weise dargestellt, dass das Gewicht des Extractes demjenigen der dazu verwendeten lufttrockenen gepulverten Droge genau entspricht. Die Darstellung selbst ist eine verschiedene, je nachdem das vorgeschriebene Lösungsmittel Glycerin enthält (*E. Condurango*) oder nicht.

In Hinsicht auf die Consistenz der Extracte sind 4 Grade zu unterscheiden; 1. Fluidextracte von der Consistenz einer Tinctur (s. oben); 2. dünne Extracte, *Extracta tenuia* (Mellagines), von der eines frischen Honigs (Extr. Cubebae, Filicis maris, Graminis, Taraxaci); 3. dicke Extracte, *Extracta spissa*, welche nach dem Erkalten nicht mehr abfliessen (Extr. Aconiti, Belladonnae, Calami aromatici, Calumbae, Cannabis Indicae, Centaurii minoris, Conii maculati, Gentianae, Granati, Hyoscyami, Liquiritiae, Malatis ferri, Scillae, Secalis cornuti, Strychni, Trifolii fibrini); 4. trockene Extracte, *Extracta sicca*, die sich zerreiben lassen (Extr. Aloës, Chinae, Colocynthis, Opii, Quassiae, Ratanhiae, Rhei).

Zur Herstellung der trockenen Extracte sind die zur dicken Extracteconsistenz verdunsteten Anzüge, in dünner Schichte auf einem Teller ausgebreitet, im Trockenkasten bei einer 40° nicht überschreitenden Temperatur so lange zu belassen, bis sie vollständig trocken geworden sind. Extracte sollen den Geruch und Geschmack der arzneilichen Substanzen, aus denen sie dargestellt worden sind, besitzen, nicht empyreumatisch riechen und absolut metallfrei sein.

Ph. Germ. weicht von der hier geschilderten Bereitungsweise der Extracte vielfach ab (s. d. betreff. Art.).

Um dicke Extracte, wie die narkotischen, in Pulverform dispensiren zu können, werden dieselben mit der gleichen Gewichtsmenge gepulverten Milchzucker in einer erwärmten Porzellanschale auf das innigste gemischt, hierauf bei gelinder Wärme ausgetrocknet und der sich hiebei ergebende Gewichtsverlust durch Milchzucker ersetzt. Von dieser

Extractmischung ist dann das Doppelte vom Gewichte der verordneten Extractmenge zu dispensiren. Ph. Germ. schreibt für diesen Zweck statt Milchzucker gepulverte Süßholzwurzel vor und gestattet, vorräthige Lösungen jener Extracte aus je 10 Th. derselben mit 6 Th. Wasser, 1 Th. Weingeist und 3 Th. Glycerin zu bereiten.

Die von der Ph. Helvetica aufgenommenen Extracta duplicia, z. B. Extractum Aconiti, Belladonnae, Conii, Digitalis duplex, trockene narkotische Extracte, von denen 1 Th. zwei Theilen der Droge entspricht, werden mit Reispulver bereitet, dessen Menge jeweilen nach dem Trockengehalte des betreffenden Auszuges bemessen wird.

Eine Art trockener Extracte sind die sog. Resinoide, Extracta resinoidea, wie Podophyllin, Leptandrin, Evonymin etc. Sie bestehen meist aus Harzniederschlägen alkoholischer Auszüge der betreffenden Pflanzentheile, mittelst Wasser, verdünnten Säuren oder Alkalien bewirkt.

Extracte können in den verschiedensten Formen verordnet werden; für den internen Gebrauch in Mixturen, Pulvern, Pillen, Pastillen, Gallertkapseln etc., extern in Lösung zu Pinselsäften, Injectionen, Klystieren, Augen-, Mund- und Gurgelwässern, in Mischung mit Glycerin, Fetten und anderen Excipientien in Form von Linimenten, Salben, Suppositorien u. a. m.

Anhang. Salsen (Succi inspissati, Roob) und Muse (Pulpa).

An die Extracte schliessen sich ihrer Consistenz nach an eingedickte Presssäfte saftreicher Früchte, Succi inspissati, auch Roob (Ph. A.), Salsen genannt, von denen Roob Juniperi (Succus Junip. inspissatus Ph. Germ.) von dünner und Roob Sambuci von dicker Extractconsistenz officinell sind. Die Salse unterscheidet sich wesentlich vom Mus, Pulpa, dadurch, dass letzteres aus dem durch Behandeln fleischiger Früchte mit heissem Wasser erhaltenen und zum dicken Extracte verdunsteten Fruchtfleische oder Fruchtmasse besteht, wie Pulpa Cassiae, P. Prunorum und P. Tamarindorum dep. Ph. A. Zum Zwecke des Verstüßens und besserer Conservirung wird der Pulpa wie dem Roob während der Bereitung eine gewisse Menge Zucker zugesetzt, im Gegensatze zu den einst gebräuchlichen, aus narkotischen Pflanzen erzeugten trockenen Saftextracten.

Salsen und Muse werden, da sie verstüßt sind, für sich allein theelöffelweise genommen, oder als Zusatz zu schweisstreibenden (Roob Sambuci), diuretisch (Roob Juniperi) und abführend wirkenden (Pulpa Tamarindorum dep., P. Cassiae) Mixturen, Latwergen und Bissen, wie auch als Constituentien für letztere in Anwendung gezogen.

B. Mischungsformen.

Sie lassen sich übersichtlich in feste und flüssige, letztere nach ihrem Consistenzgrade in dünn- und dickflüssige mit dem Uebergange in weiche und zähe (festweiche) Mischungsformen scheiden.

a) Düninflüssige Mischungen.

Zu diesen zählen ausser den einfachen Mischungen dünnflüssiger und den Lösungen fester Arzneisubstanzen in flüssigen Medien von solcher Beschaffenheit, dass aus ihrer Vereinigung ein in der Regel homogenes Fluidum resultirt, noch die der Lösung nahe verwandten Saturationen, dann solche Mischungen flüssiger oder fester, in den verordneten wässerigen Menstruen nicht löslicher arzneilicher Mittel, welche in denselben, fein vertheilt, längere oder nur kurze Zeit suspendirt sich erhalten, wie die Pseudoemulsion und die Schüttelmixtur.

1. Mixturen (im engeren Sinne des Wortes), *Mixturae*, (*M. ordinariae*, *M. mediae*). Sie werden durch Mischen der verordneten flüssigen arzneilichen Substanzen oder Lösen fester medicamentöser Mittel in den hiezu bestimmten Menstruen (*Solutiones*) mit oder ohne Hilfe von Wärme erhalten. Ihre Totalquantität beträgt bei interner Anwendung (für Erwachsene) durchschnittlich 100,0—200,0 bei Verabreichung der Einzelgaben in Esslöffeln, 50,0—100,0 bei Verabreichung in Kinderlöffeln, 25,0—50,0 beim Einnehmen in Thee- oder Kaffeelöffeln, vorausgesetzt, dass für nicht viel länger als 24 Stunden verordnet wurde.

Für den internen Gebrauch bestimmte *Mixturae ordinariae* wurden sonst Tränken, *Potio*, und solche von klarem, appetitlichen Aussehen, angenehmem Geschmack und Geruch *Julep*, *Julapium* (Rp. 43) genannt. Kleinere Mengen solcher Mixturen, die auf einmal oder in wenigen Absätzen genommen werden, unterschied man als *Schluckmixturen*, *Haustus* (Rp. 45). Flüssigkeiten, die blos als Unterstützungsmittel der Cur in grösseren Portionen, gewöhnlich nach Belieben des Patienten genossen werden, wie *Limonaden*, *Theegetränke* (Rp. 29), heissen *Trank*, *Potus*. Sie werden in der Regel im Hause des Kranken bereitet und aus der Apotheke nur die hiezu nöthigen *Species* bezogen.

Bei Verordnung von Mixturen führt man die *Ingredienzen* in der ihrer Verbindung entsprechenden Ordnung an und zeigt die Vornahme des Actes durch „*Misce* (*Misceatur*)“, bezüglich „*Solve* (*Solvantur*)“ an. Ist dieser nur mit Hilfe einer unterstützenden Operation möglich, so kann auf letztere im Recepte aufmerksam gemacht werden (Rp. 44).

Sollen arzneiliche Mittel in möglichst wenig Flüssigkeit gelöst werden, oder will man sich überhaupt in eine Bestimmung ihrer Quantität nicht einlassen, so bemerkt man dies im Recepte mit den Worten „*Solve in pauxillo*, oder in *sufficienti quantitate*, oder auch *q. s. ad solutionem*“.

2. Schüttelmixturen, *Mixturae agitandae*. Sie unterscheiden sich von den hier abgehandelten dadurch, dass der in der Regel wässerigen Arzneiflüssigkeit (gemeines, destillirtes oder ein aromatisches Wasser, *Infusum*, *Emulsion etc.*) in ihr nur theilweise oder gar nicht lösliche *Ingredienzen*, namentlich pulverige (*Kalkpräparate*, *Magnesiacarbonat*, *präcipitirter Schwefel*, *Pulv. rad. Ipecacuanhae etc.*) zugesetzt werden, welche sich nur durch Umschütteln für kurze Zeit in derselben gleichmässig vertheilen lassen, was unmittelbar vor dem Gebrauche geschehen muss und in der *Signatur* anzuzeigen ist (Rp. 60); im übrigen werden sie gleich den Vorigen angewendet.

Selbstverständlich dürfen Arzneimittel, welche im Wasser stark aufquellen (*Pulv. rad. Salep.*), ein sehr hohes Eigengewicht haben (*Hydrarg. chlorat. mite*, *Ferrum pulv. etc.*) oder schon in kleinen Dosen bedeutende Wirkungen äussern, in dieser, wo es angeht, zu vermeidenden Form nicht verordnet werden. Unpassender noch ist es, mit Wasser nicht mischbare medicamentöse Flüssigkeiten (*Chloroform*, *Terpentinöl etc.*) ohne jedes ihre Zertheilung und Suspension bedingende *Zwischenmittel* zu verordnen.

3. Tropfenmixturen, auch Tropfen, *Guttae* (*Mixtura contracta*), werden solche dünnflüssige Mischungen oder Lösungen genannt, deren Einzelgaben tropfenweise abgezählt auf Zucker, in Wasser, Wein, Syrup, in einem Theeaufguss oder einem anderen geeigneten Vehikel genommen werden (Rp. 62—66). Diese Arzneiform wird meist für solche medicamentöse Mittel gewählt, welche schon in kleinen Gaben von hervorragender Wirksamkeit sind, wie die *Präparate der meisten Metalle und Metalloide*, die *Alkaloide*, *narkotischen Extracte u. a. m.* Ihre Gesamt-

menge beträgt bei interner Anwendung durchschnittlich 10—20 Grm., wovon 5—30 Tropfen p. d. ein- oder mehreremale im Tage genommen werden.

Da Tropfenmixturen gewöhnlich für mehrere Tage verordnet werden, so muss man sich bei ihrer Verschreibung, namentlich zum internen Gebrauche, über die Gesamtzahl der Tropfen Rechenschaft geben, um mit Rücksicht auf die Menge ihrer wirksamen Bestandtheile in der Signatur die Specialdosen (pag. 12) richtig bemessen zu können. Zur externen Anwendung bestimmte Tropfenmixturen werden nach den betreffenden Applicationsorganen als Augen-, Ohr- und Zahntropfen (Rp. 88, 90, 92) bezeichnet.

4. Saturationen und Brausemischungen. Werden basisch reagirende Verbindungen, namentlich kohlen saure Alkalisalze, in Wasser gelöst, mit sauren Arzneimitteln, oder umgekehrt diese durch erstere neutralisirt, so nennt man diese Form der Solution Sättigung, Saturatio.

Seltener werden Saturationen in der Absicht verordnet, durch den gedachten Act ein neues, völlig neutrales Salz zu schaffen; in der Regel handelt es sich darum, vermöge der zersetzenden Einwirkung der Säure auf kohlen saure Salze freie Kohlen säure zu bilden, um diese, theils vom lösenden Medium zurückgehalten, theils von Resten der basischen Carbonate gebunden, als therapeutisches Agens oder nur als Geschmacks-correctiv zu verwerthen (pag. 10). Bei dem hohen Gehalte an Kohlen säure schmecken die den Saturationen oder Brausemischungen einverleibten arzneilichen Substanzen weniger unangenehm und werden auch besser vom Magen vertragen.

Von basischen Verbindungen werden zu Saturationen am häufigsten einfaches und doppelkohlen saures Natron oder Kali und nur in besonderen Fällen kohlen saures oder caustisches Ammoniak, kohlen saures Lithium, gebrannte oder kohlen saure Magnesia, von Säuren gewöhnlich Citronen- und Weinsäure, dann Essig, die medicinischen Essige (Acetum Scillae), selten andere saure Verbindungen verordnet. Als Lösungsmittel dienen gemeines Wasser, auch schwach aromatische Wässer (Aqua Rubi Idaei, Aq. Amygdalar. amar. dil., Aq. Aurantii flor. etc.) oder wässrige Auszüge pflanzlicher Arzneimittel (Rp. 59). Die Menge des wässrigen Menstruum darf nicht zu klein sein, da sonst wenig Kohlen säure gebunden würde.

Saturationen werden nur für kurze Zeit, nie über 24 Stunden hinaus verordnet. Bei Abfassung des Receptes schiekt man gewöhnlich das zu sättigende Mittel (Alkali oder Säure) voran und lässt hierauf das neutralisirende folgen, dessen Menge oft nicht bestimmt angezeigt, sondern dem Ermessen des Dispensirenden überlassen wird, mit den Worten: „F. l. a. Saturatio oder Saturetur cum s. q., oder q. s. ad neutralisationem“ (Rp. 59), und wenn eine genaue Neutralisation in Absicht steht, „ad perfectam saturationem“.

Von der Saturation unterscheidet sich die Brausemischung, Mixtura effervescens, darin, dass bei letzterer die Kohlen säure in grossem Ueberschusse, und zwar unmittelbar vor ihrem Gebrauche, in Freiheit gesetzt wird, so dass sie bei gewöhnlichem Luftdruck unter Aufbrausen entweichen muss.

Man verordnet die hiezu nöthigen Bestandtheile selten in Lösung, gewöhnlich in Pulverform (Pulvis aërephorus), in welchem Falle die Mischung direct ins Wasser gebracht oder nur das die Base enthaltende Pulver darin gelöst und nach Zusatz der Säure das Gemisch während des Aufschäumens getrunken wird. Häufig gibt man den Brausemischungen die Form granulirter Salze (Magnesium citricum effervescens Ph. Germ. et Austr.).

5. Pseudoemulsion, Emulsio spuria. Sie ist das Product künstlicher Bildung einer Emulsion aus den sie bedingenden Bestand-

theilen zum Unterschied von der wahren (natürlichen) Emulsion (pag. 22), deren Emulgenda und Emulgentia in mehr oder minder entsprechendem Verhältnisse in den betreffenden Pflanzentheilen (öligen Samen) vorhanden sind, durch deren Zerreiben und Anrühren mit Wasser die Emulsion resultirt.

Um fette Oele oder andere in Wasser nicht lösliche Substanzen (äther. Oele, natürl. Balsame, Harze, starre Fette etc.) in Emulsionsform zu überführen, bedarf es eines in Wasser löslichen viscidem Körpers (Emulgens), am zweckmässigsten Gummi *Acaciae* in pulv. (für Balsame und Harze auch Eigelb), um mit deren Hilfe das betreffende Emulgendum durch längeres Verreiben oder Schütteln in feinste Partikelchen zertheilt, nach Zusatz von Wasser in diesem gleichmässig suspendirt zu erhalten. Nach Ph. Austr. et Germ. sind Oelemulsionen aus 1 Gewichtstheil Oel mit $\frac{1}{2}$ Gewichtstheil Gummipulver und soviel Wasser zu bereiten, dass 20 Gewichtstheile Emulsion resultiren.

Je nach Beschaffenheit der Emulgenda unterscheidet man Oel-, Harz-, Balsam-, Wachs- u. a. Emulsionen. Am häufigsten wird Mandelöl in dieser Form verordnet und das Product *Emulsio oleosa*, *Mixtura oleosa*, genannt (Rp. 68). Um eine sehr feine und gleichmässige Zertheilung des Oeles zu erzielen, mischt man es vorerst mit der Hälfte des Gewichtes Gummipulver und setzt für je 4 Th. Oel 3 Th. Wasser unter beständigem Verreiben zu, bis sich eine homogene zähflüssige Masse gebildet hat, welche Operation „subigiren“ genannt wird, worauf das wässrige Menstruum, dessen Menge das 20fache des Emulgendums nicht überschreiten darf, unter fortwährendem Reiben, anfänglich in sehr kleinen, später in steigenden Mengen zugesetzt wird. Zusatz von Zucker, Syrup oder Glycerin erhöht die Haltbarkeit der Emulsion, Salze, Säuren und spiritöse Flüssigkeiten setzen sie herab. Dünneflüssige ätherische Oele verlangen eine grössere, bis doppelte Menge von Gummi, von dem 5,0–7,0 in Gestalt von Mucilago beiläufig dem Gelben eines Hühnerereies entsprechen. Zusatz von Mandelöl zu ätherischen Oelen, Balsamen, Aetherarten und Chloroform erleichtert wesentlich deren Ueberführung in die Emulsionsform. Starre Fette (Wachs, Walrath etc.) müssen vorerst geschmolzen und in einem erwärmten Mörser subigirt werden.

Als Emulgentia für fette Oele zum internen Gebrauch hat man in neuerer Zeit Carageen-Schleim, namentlich für die Bereitung von Leberthranemulsion (im Verh. von 6 Ol. : 5 Mucil.), dann Kuhcasein (*Saccharure de caseine* mit Zusatz von Natriumsalicylat und Zucker; *Léger*) empfohlen. Ein vortreffliches Suspensionsmittel für ätherische Oele, Harze, Balsame etc., behufs externer Anwendung derselben in Emulsionsform, ist Seifenpulver, von dem verhältnissmässig geringe Mengen (1:50 Ol. Terebinth.) selbst bei Anwendung grösserer Wasserquantitäten genügen; auch Borax, Saponin und Solvin (Alkaliverbindungen von Aetherschweifelsäurederivaten der Neutralfette) begünstigen im hohen Grade die Suspension.

Ein Mittelding zwischen der Pseudoemulsion und Schüttelmixtur bildet die Kampfermixtur (Rp. 71), welche ihrer Constitution, nicht aber der Gestalt nach einer Emulsion gleicht. Um Kampfer in einer wässrigen Mixtur gleichmässig vertheilt zu erhalten, bedarf es einer erheblich grösseren, im Verhältnisse zum Quantum des wässrigen Vehikels stehenden (ca. 10–20fachen) Menge von Gummi, um die Abscheidung des damit subigirten Kampfers in der Mixtur dauernd zu verhindern. Für die Bereitung von Castoreum- und Moschusmixturen genügen ca. 1–2 Th. Gummipulver.

Bei Verschreibung einer Pseudoemulsion führt man zunächst das Emulgendum, dann das Emulgens und den etwa erforderlichen Syrup, zuletzt das Menstruum mit deren Gewichtsmengen an. Der Act der Zubereitung wird mit den Worten „F. l. a. Emulsio“ angezeigt (Rp. 68, 69), worauf die weiteren Zusätze folgen, hinsichtlich deren wohl zu beachten ist, dass sie nicht zur Entmischung der fertigen Emulsion beitragen oder ihr ein fremdartiges, unappetitliches Aussehen verleihen.

Beispiele (für die interne Anwendung):

43. Rp.
Acidi phosphorici 10,0,
Syrupi Ribium 40,0.
Misce.
Da in lagena.
S. 1 Theelöffel voll in 1 Glas
Wasser mehreremale im
Tage zu nehmen.
(Kühlendes Getränk bei ty-
phösen Fiebern etc.)
44. Rp.
Gummi Acaciae in pulv. 10,0,
Aquaе communis 50,0.
Solve terendo in mortario et
adde:
Aq. Amygdalar. amar. conc.
gtt. 20,
Syrupi simpl. 20,0.
Da ad vitrum.
S. 2stündlich 1—2 Theelöffel
voll zu nehmen.
(Mixture gummosa [Julapium
gummosum] Ph. Austr.
Cast.; Reizungszustände d.
Schleimhaut des Darmes,
der Luft- und Harnwege.)
45. Rp.
Paraldehydi 2,5,
Mixture gummosae,
Syr. Aurantii cort. ana 15,0.
Misce.
Da ad lagennlam.
S. Auf einmal zu nehmen.
(Schlaflosigkeit Hysterischer.)
46. Rp.
Olei Crotonis gtt. 3,
— Ricini 50,0.
M. D. S. Je $\frac{1}{3}$ in Pausen
von 6 Stunden zu nehmen.
(Colica saturnina, Ileus.)
47. Rp.
Antipyrini 5,0.
Solve in
Aquaе dest. 125,0,
admisce:
Syrupi Aurant. cort. 25,0.
D. S. Stündlich 1 Esslöffel
voll zu nehmen.
(Typhöse Fieber, Arthroplo-
gosis rheumat. etc.)
48. Rp.
Chinini ferro-citrici 1,0.
Solve in
Vini Xerensis 200,0.
D. S. 3mal im Tage 1 Ess-
löffel voll.
(Schwächezustände, Anämie
etc.)
49. Rp.
Extr. Quebracho fluidi 10,0,
Aquaе destill. 25,0,
Elaeosacch. Menthae 5,0.
M. D. S. 3stündlich 1 Kaffee-
löffel voll zu nehmen.
(Asthmatische Zustände.)
50. Rp.
Natrii salicylici 5,0.
Solve in
Aquaе destill. 150,0,
admisce:
Syrupi Liquirit. 20,0.
D. S. 1—2stündlich 1 Ess-
löffel voll.
(Arthroplogosis rheumat.,
Cystitis, Diphtherie etc.)
51. Rp.
Kalii bromati 2,0,
Ammonii brom. 1,0,
Aquaе destill. 100,0,
Syrupi Rubi Id. 25,0.
Solve.
D. S. 4mal im Tage 1 Kaffee-
löffel voll zu nehmen.
(Eclampsia infantum.)
52. Rp.
Natrii nitrosi 0,5.
Solve in
Aquaе destill. 50,0,
adde:
Syrupi capill. Vener. 10,0.
D. S. 4stündlich 1 Theelöffel
voll.
(Angina pectoris, Asthma.)
53. Rp.
Hydrarg. bichlor. corr. 0,05,
Spir. Vini gallici 100,0.
Solve.
D. S. Früh und abends ein
Esslöffel voll in Zucker-
wasser zu nehmen.
(Lues universalis.)
54. Rp.
Cupri sulfurici 0,5!
Solve in
Aquaе destill.,
Syrupi simpl. utriusque 25,0.
D. S. Alle 5—10 Minuten
1 Theelöffel voll zu nehmen,
bis Erbrechen eintritt.
(Phosphorvergiftung, Croup,
Diphtheritis etc.)
55. Rp.
Tinct. Jodi,
Kalii jodati ana 0,5,
Aquaе destill. 100,0,
Syrupi simpl. 25,0.
M. D. S. 2stündlich 1 Ess-
löffel voll.
(Hyperemesis.)
56. Rp.
Chlorali hydrati 4,0,
Aquaе destill.,
Mucilag. Gum. Acac.,
Syrupi Aurantii cort. sin-
gularum 25,0.
M. D. S. 1—2 Esslöffel vor
dem Schlafengehen zu
nehmen (1 Essl. = 1,0
Chloralhydrat).
(Schlaflosigkeit, Reizhusten,
Krämpfe etc.)
57. Rp.
Apomorphini hydrochlor.
0,05,
Morphini hydrochlor. 0,03,
Acidi hydrochlor. dil. gtt. 5,
Aq. Amygdal. amar. dil. 150,0.
Solve.
Da in vitro nigro.
S. 2—4stündlich 1 Esslöffel
voll zu nehmen.
(Acute Bronchitis, periodisch
wiederkehrendes Asthma.)
58. Rp.
Kreosoti 1,0,
Tinct. Gentianae 2,5,
Spir. Vini dil. 25,0,
Vini Xerensis q. s.,
ut sit liquor. pond. 100,0.
M. D. S. 3mal tägl. 1 Thee-
löffel voll in 1 Glas
Wasser zu nehmen.
(Phthisis pulmonum.)
59. Rp.
Folior. Digitalis 1,0.
F. l. a. Infusum.
Colaturae 150,0
adde:
Aceti Scillae 20,0,
saturati cum
Kalii carbonici q. s.
Syrupi Rubi Id. 30,0.
D. S. 2stündlich 1 Esslöffel
voll zu nehmen.
(Hydrops im Gefolge von Herz-
und Lungenerkrankungen.)
60. Rp.
Lycopodi 5,0,
Emulsionis comm. 50,0,
Syr. Papaveris 15,0.
Miscantur.
D. S. Wohl umgeschüttelt
stündlich 1 Kinderlöffel voll.
(Dysuria infantum.)

61. Rp.
Pulv. rad. Ipecacuanh. 0,5,
Aq. flor. Aurantii,
Syr. Althaeae ana 15,0.
M. D. S. Umgeschüttelt jede
10 Minuten 1 Kaffeelöffel
voll zu nehmen.
(Brechmittel für Kinder.)
62. Rp.
Tinctur. Strychni 1,0,
— amarae 20,0.
M. D. S. 4mal täglich 20
Tropfen auf Zucker zu
nehmen.
(Dyspepsia nervosa.)
63. Rp.
Solut. arsenic. Fowleri 5,0,
Tinct. Ferri pomati 10,0.
M. D. S. 2mal täglich nach
der Mahlzeit 15 Tropfen
zu nehmen.
(Lymphoma, chron. Dermo-
tosen, hartnäckige Inter-
mittenten.)
64. Rp.
Liquor. acidi Halleri
Tinct. Opii croc. ana 2,5,
— Cinnamomi 15,0.
M. D. S. 2stündlich 20 bis
30 Tropfen in Haferschleim
zu nehmen.
(Metrorrhagien.)
65. Rp.
Atropini sulfurici 0,01,
Aqua destill. 10,0.
Solve.
- D. S. 10—20 Tropfen vor dem
Schlafengehen zu nehmen.
(Nächtliche Schweißse der
Phthisiker.)
66. Rp.
Argenti nitrici 0,05,
Glycerini,
Aqua dest. utriusque 5,0.
Solve.
Da in vitro nigro.
S. 2stündlich 5 Tropfen zu
nehmen.
(Cardialgie, Diarrhoea infant.)
67. Rp.
Cocaini hydrochlor. 0,1,
Morphini hydrochlor. 0,05,
Aq. Amygdal. amar. conc. 10,0.
Solvantur.
D. S. 10—15 Tropfen einige-
male im Tage zu nehmen.
(Gastralgie, Kolik, heftiger
Hustenreiz etc.)
68. Rp.
Olei Amygdal. rec. press. 10,0,
Pulv. Gummi Acac. 5,0.
Bene mixta subigantur terendo
cum
Aqua commun. 7,5.
Sub continua agitatione
affunde:
Aqua commun. 200,0,
ut fiat emulsio, cui adde:
Syrupi simpl. 10,0.
D. S. Stündlich 1—2 Ess-
löffel.
- (Emulsio Olei Amygdalarum;
Form. magistr. Anw. wie
Rp. 44.)
69. Rp.
Olei Ricini 30,0,
Gummi Acac. in pulv. 5,0,
Syrupi Menthae pip. 30,0,
Aqua commun. 100,0.
F. l. a. Emulsio.
D. S. Stündlich 2 Esslöffel,
bis Abführen eingetreten ist.
(Abführmittel bei entzünd-
licher Reizung des Darm-
canales und der Harn-
wege.)
70. Rp.
Olei Terebinthinae 1,0,
Mucil. Gum. Acaciae,
Aqua comm. ana 25,0.
F. l. a. Emulsio,
in qua solve:
Elaeosacch. Menth. pip. 4,0.
D. S. 2stündlich 1 Theelöffel
voll zu nehmen.
(Hämoptöe.)
71. Rp.
Infusi rad. Valerianae
e grm. 10,0 parati 120,0;
admisce:
Camphorae 0,2,
Mucil. Gummi Acac. s. q.
subactae,
Syrupi Menthae pip. 20,0.
D. S. Stündlich 1 Esslöffel
voll.
(Nervinum excitans bei ady-
namischen Zuständen.)

b) Dickflüssige Mischungen.

1. Schleim, Mucilago. Er wird durch Behandeln mit Wasser von im Wasser löslichen (Acaciengummi) oder darin nur aufquellenden (Traganth) Gummiarten, wie auch von einen dicken klebenden Schleim liefernden, stärkemehl- und schleimreichen Pflanzentheilen (Tubera Salep u. a.) oder von Stärke selbst erhalten.

Die meiste Verwendung in der Arzneikunde findet Mucilago Gummi Acaciae, ein klarer, fast farbloser Schleim, der durch Verreiben von 1 Th. Gummipulver mit 2 Th. Wasser und Coliren der Lösung dargestellt wird. Nur in besonderen Fällen werden andere pflanzliche Schleime, wie Mucilago Tragacanthae, Muc. Cydoniae sem., Muc. Salep, Muc. Amyli, noch seltener Mucilago Lini sem., Muc. Psylli sem. etc. (s. d. b. Art.) ärztlicherseits gefordert.

2. Zuckersaft oder Syrup, Syrupus (Sirupus). Unter dieser Benennung werden concentrirte (ca. 60%ige) Lösungen von Zucker in wässrigen Flüssigkeiten begriffen. Dieselben werden als Geschmacks-correctorien intern zu gebrauchenden flüssigen Arzneien fast ohne Ausnahme zugesetzt; ausserdem bedient man sich ihrer als Excipientien für verschiedenartige, insbesondere übel-schmeckende Arzneistoffe und als Constituentien für Lecksäfte, Latwergen und Bissen, extern gleich den Arzneihonigen (s. unten).

Im allgemeinen sind Arzneisyrupe derart zu bereiten, dass 160 Th. zerstoßenen Zuckers in 100 Th. der Flüssigkeit, mit deren Hilfe der Syrup hergestellt werden soll, durch einmaliges oder längeres Aufkochen gelöst werden. Fällt die Lösung trübe aus, so ist sie mit Eiweiss zu klären. Die mittels Flanell durchzusehenden Syrupe sind nach dem Erkalten an einem kühlen und trockenen Orte aufzubewahren (Ph. Austr.).

Je nach Beschaffenheit der die officinellen Syrupe bedingenden wässerigen Lösungsmittel unterscheidet man: *a)* Saftsyrupe, durch Lösen von Zucker in Fruchtsäften dargestellt (Syr. Citri, Syr. Mororum, Syr. Rubi Idaei etc.); *b)* Aufguss-syrupe, durch Lösen des Zuckers in pflanzlichen Aufgüssen, und zwar in kalt (Syr. Althaeae etc.), in heiss bereiteten (Syr. Chamomillae, Syr. Menthae etc.), in weingeisthaltenden (Syr. Aurantii cort., Syr. Ipecacuanhae) und in Essig-Aufgüssen (Syr. Scillae); *c)* Syrupe, durch Lösen von Zucker in Mandelemulsion (Syr. amygdalinus), in einfach und geistig aromatischen Wässern (Syr. Cinnamomi) oder in Lösungen besonders heilkräftiger Substanzen (Syr. Ferri iodati) bereitet.

Bei der Wahl der Syrupe ist deren arzneiliches wie auch sonstiges Verhalten zu beachten. In dieser Beziehung unterscheidet man: 1. indifferente Syrupe (Syr. simplex), 2. färbende (Syr. Rubi Idaei), 3. schwach aromatische (Syr. Capilli Veneris, Syr. flor. Aurantii), 4. aromatisch-würzige (Syr. Menthae, Syr. Aurantii cort., Syr. Cinnamomi etc.), 5. schleimige und ölige (Syr. Athaeae, Syr. amygdalinus), 6. säuerliche (Syr. Citri, Syr. Ribium etc.), 7. abführend (Syr. Sennae c. manna, Syr. Rhei), 8. diuretisch (Syrupus, bezüglich Oxymel Scillae), 9. analeptisch (Syr. Menthae pip. etc.), 10. beruhigend und krampfstillend (Syr. Papaveris), 11. carminativ wirkende (Syr. Chamomillae, Syr. Foeniculi), 12. brechenenerregende und die Expectoratio fördernde Syrupe (Syr. Ipecacuanhae, Syr. Senegae).

3. Arzneihonig, Mellitum. Derselbe unterscheidet sich vom Syrup nur darin, dass der Zucker durch Honig ersetzt ist. Infolge der Veränderungen, welche der käufliche Honig durch den Bereitungsprocess nach Vorschrift der Pharmakopoe erfährt, stehen die Honigpräparate den Syrupen als Geschmackscorrigentien erheblich nach. In der Regel wendet man sie nur äusserlich als Consistenzmittel für Pinselsäfte (Litus oris; Rp. 76) und als Corrigentien für Gurgelwässer an. Zubereitungen des Honigs mit Essig oder verdünnter Essigsäure heissen Sauerhonige, Oxymellite.

Officinell sind Mel depuratum, Mel rosatum, Oxymel simplex und Oxymel Scillae, letzterer statt Syr. Scillae (s. d. b. Art.).

4. Lecksaft, Linctus (Looch, Eclegma). Eine zum internen Gebrauche dienende, vorwiegend süss schmeckende Mixtur von syrup-ähnlicher Consistenz, deren Constituentien Zuckersäfte, Mellite, und Gummischleim, seltener Eigelb, Mandelöl oder consistente Emulsionen bilden.

Mit Ausnahme der bei der Schüttelmixtur erwähnten Mittel (pag. 31) können die verschiedenartigsten Arzneisubstanzen in Linctusform verordnet werden, da die in Wasser unlöslichen, bei der zähflüssigen Eigenschaft jener Vehikel, leicht sich in gleichmässiger und dauernder Suspension erhalten lassen. Fette und ätherische Oele, Balsame, Harze, Moschus u. a. werden mit Gummischleim vorher subigirt. Ihres vorwiegend süssen Geschmackes und kleiner Partialdosen halber eignen sie sich besonders für die Kinderpraxis, wie auch mit Rücksicht auf ihre Consistenz bei krankhaften Zuständen der Deglutitionsorgane, deren Schleimhaut sie nachhaltiger benetzen.

Die Verordnung von Lecksäften unterscheidet sich nicht wesentlich von der anderer flüssiger Mixturen. Ist eine Abscheidung der Ingredienzen beim Stehen zu besorgen, so muss in der Signatur bemerkt werden, dass die Mixtur vor dem Einnehmen durchgeschüttelt werde.

Da Schleime und Syrupe leicht gähren und sich zersetzen, so verordne man sie nicht für mehrere Tage. In der Regel werden Lecksäfte theelöffelweise (5,0—8,0) genommen. Ihre Gesamtquantität beträgt 30,0—50,0 und nur bei häufigerer Wiederholung der Einzelgaben, z. B. zur Milderung des Hustenreizes, geht sie bis 100,0, selten darüber hinaus.

Beispiele:

<p>72. Rp. Mucil. Gummi Acaciae. Syrupi simpl. ana 25,0. Miscantur. D. S. Mehrmals im Tage ein Theelöffel voll zu nehmen. (Linctus gummosus vel demulcens; wie Rp. 44.)</p>	<p>D. S. Stündlich 1 Theelöffel voll. (Diarrhoea infantilis.)</p>	<p>Syr. Aurantii cort. 20,0. M. D. S. Früh und abends 1 Theelöffel voll. (Scrophulose, Syphilis der Kinder.)</p>
<p>73. Rp. Mucil. Gummi Acaciae 40,0, Aqua Chamomillae 10,0, Syrupi Papaveris 20,0. Misc f. linctus.</p>	<p>74. Rp. Syrupi Senegae, Oxymel. Scillae ana 20,0. Misc. D. S. Stündlich 1 Kaffeelöffel voll zu nehmen. (Bronchitis infant. mit erschwerter Expectoration.)</p>	<p>76. Rp. Natrii boracici in pulv. 2,0, Aqua Rosae 10,0, Mellis depurati 20,0. Misc. D. S. Pinselsaft. (Zahnfleischentzündung, Aphthen der Kinder.)</p>
<p>77. Rp. Ferri sesquichlor. sol. 2,0, Glycerini 100,0. Miscantur. D. S. $\frac{1}{2}$stündlich $\frac{1}{2}$ Theelöffel. (Diphtheritis.)</p>	<p>79. Rp. Jodi 1,0, Kalii jodati 3,0. Solvantur in Glycerini 30,0. D. S. Pinselsaft.</p>	<p>80. Rp. Zinci oxydati 5,0, Unguenti Glycerini 25,0. Misc. Da in fetili. S. Auf Leinwand gestrichen aufzulegen. (Intertrigo, Eczema simplex etc.)</p>

5. Arzneiglycerine, Glycerolata, stellen bald Lösungen, bald Mischungen arzneilicher Mittel vor, deren Constituens Glycerin ist. Sie werden sowohl intern wie extern verwendet. Man bedient sich hierbei des Glycerins als eines antiseptischen Consistenzmittels (Rp. 77 u. 78) oder auch als eines lösenden Mediums für manche leicht zersetzliche (Rp. 66, 79), sowie in Wasser schwerer lösliche Arzneisubstanzen. Für den externen Gebrauch bestimmte Glycerine gleichen entweder dem Liniment oder der Salbe, je nachdem flüssiges Glycerin oder Glycerinsalbe (in Glycerin aufgequollenes Amylum oder Traganthgummi in Gestalt einer gallertähnlichen Masse) das Excipiens bildet, und werden wie jene verordnet und auch in Anwendung gebracht.

Beispiele:

<p>77. Rp. Ferri sesquichlor. sol. 2,0, Glycerini 100,0. Miscantur. D. S. $\frac{1}{2}$stündlich $\frac{1}{2}$ Theelöffel. (Diphtheritis.)</p>	<p>Afterfissuren und zur Application mittels Tampons bei Erschlaffungs Zuständen und chronischem Katarrh der Vagina, Vorfall derselben und des Uterus etc.</p>	<p>(Zum Bepinseln des Collum uteri bei Hypertrophie, Wucherungen, Geschwürsbildung etc.)</p>
<p>78. Rp. Acidi tannici 10,0, Glycerini 40,0. Solve. D. S. Zum Verbands auf Frostbeulen, wunde Brustwarzen,</p>	<p>79. Rp. Jodi 1,0, Kalii jodati 3,0. Solvantur in Glycerini 30,0. D. S. Pinselsaft.</p>	<p>80. Rp. Zinci oxydati 5,0, Unguenti Glycerini 25,0. Misc. Da in fetili. S. Auf Leinwand gestrichen aufzulegen. (Intertrigo, Eczema simplex etc.)</p>

6. Liniment, flüssige Salbe, Linimentum; s. Salbe.

7. Collodium, Klebäther, ist eine beiläufig 4%ige Lösung von Trinitrocellulose (Colloxylinum solubile) in alkoholhaltigem Aether. Sie stellt eine syrupdicke, farblose oder gelblich gefärbte, opalisirende, an der Luft rasch eintrocknende Flüssigkeit dar, von der 49 Th. derselben mit 1 Th. Oleum Ricini gemischt, das Collodium elasticum (Ph. Austr. et Germ.) geben.

Ph. Germ. gibt folgende Bereitungsvorschrift: 400 Th. roher Salpetersäure werden vorsichtig mit 1000 Th. roher Schwefelsäure gemischt, in die auf 20° abgekühlte Flüssigkeit 55 Th. gereinigter Baumwolle eingedrückt und bei 15–20° C. zur Seite gestellt. Nach 24 Stunden wird das Gemisch in einen Trichter gebracht und die nach 24stündigem Abtropfen zurückgebliebene Collodiumwolle so lange mit Wasser gewaschen, bis die Säure vollständig entfernt ist, sodann abgepresst und bei 25° getrocknet. Von der

so erhaltenen Collodiumwolle werden nun 2 Th. mit 6 Th. Weingeist durchfeuchtet, darauf mit 42 Th. Aether versetzt, wiederholt geschüttelt und die klar gewordene Flüssigkeit zuletzt abgossen.

Ein im Verhältniss von 1 Th. Colloxylin zu 12 Th. Aether und 2 Th. Alkohol bereitetes Präparat wird im Handel *Collodium duplex*, im Verhältniss zu 2 Th. Aetherweingeist hergestellt, *Collodium glutinosum vel concentratum* genannt. Beide Präparate eignen sich zur Darstellung medicamentöser Collodien mit flüssigen Zusätzen. *Phytoxylin* heisst eine besonders sorgfältig hergestellte Trinitrocellulose, die sich schon in einem Gemische gleicher Theile Alkohol und Aether löst, in 5%iger Lösung schneller als gewöhnliches Collodium erstarrt und auch eine festere und dauerhaftere Decke liefern soll. Mit 2% Ol. Ricini versetzt, wird das Präparat *Phytoxylinum elasticum* genannt.

Bringt man Collodium (mit einem Pinsel) auf trockene Hautstellen, so verdunstet der Aetherweingeist und es verbleibt ein stark klebender, glänzender Ueberzug, der sich beim Eintrocknen zusammenzieht und ein durchscheinendes, farbloses, fest adhärirendes, anfangs zähes und homogenes, später aber rissig werdendes Häutchen bildet. Um einen geschmeidigen, den Bewegungen und Biegungen der Theile nachgebenden Ueberzug zu erzielen, setzt man dem Collodium Ricinusöl (*Collodium ricinatum*, *Coll. elasticum vel flexile*) oder auch Glycerin (1,5%; *Collodium lentescens*) zu.

Man wendet das Collodium an: 1. als Deckmittel (*Coll. elast. vel lentescens*) auf Excoriationen, wunde Hautstellen und Brustwarzen, Fissuren etc., dann zum Schutze der Haut gegen die Einwirkung reizender Se- und Excrete; 2. als Compressionsmittel auf gichtische, hämorrhoidale und andere, namentlich chronisch entzündliche Anschwellungen der Haut und darunter gelegener Theile; 3. zur Befestigung und Sicherung von Verbänden, wie auch als Klebemittel für Binden, welche auf einer Seite mit Collodium überstrichen, noch feucht auf die vereinigten Wundstellen, oder auf aus ihrer Lage gewichene Körperteile, nach erfolgter Reposition derselben, angelegt werden; zu diesem Behufe auch *Emplastrum Collodii*: mit trockener Collodiumschichte versehene Streifen von Seide oder Baumwolle, deren Ueberzug vor dem Gebrauche durch Befuchten mit alkoholhaltigem Aether klebend gemacht wird; 4. zum Verschlusse abnormer, sowie natürlicher Oeffnungen des Körpers, z. B. der Harnröhrenmündung, der Lidspalte, bei Corneageschwüren, Irisvorfall etc.

Die Verordnungsweise medicamentöser Collodien weicht von jener für Mixturen im wesentlichen nicht ab.

Collodium wird oft als *Excipiens* für arzneiliche Substanzen in der Absicht gewählt, um diese mit den erkrankten Theilen in innigerem und dauerndem Contacte zu erhalten. Zu dem Ende löst man die arzneilichen Mittel entweder direct in der nöthigen Menge einfachen oder elastischen Collodiums auf oder bereitet vorerst eine Lösung der betreffenden Substanzen in alkoholhaltigem Aether (beiläufig im Verhältniss von 3:18) und setzt ihr hierauf die entsprechende Menge zur Bildung von Collodium geeigneter Schiesswolle zu.

Wie Collodium wird auch *Traumaticin*, eine Lösung von gereinigter Guttapercha in Chloroform (1:10—15), benützt und ersterem in besonderen Fällen vorgezogen. Man bringt dasselbe mittels eines Kameelhaarpinsels auf die zu überziehenden Flächen. Es lässt kein so sprödes und brüchiges Häutchen wie jenes zurück, dafür verursacht es auf wunden Theilen mehr Schmerz, trocknet langsamer und löst sich leichter, schon nach 2—3 Tagen, von den Rändern ab; auch verträgt es mit Ausnahme einiger in Aether oder Chloroform löslicher Substanzen (*Chrysarobin*, *Pyrogallol* etc.) nur wenige Zusätze, da es durch sie entmischt oder (z. B. durch *Tinct. Jodi*) zu einer zähen Masse verdickt wird.

Beispiele:

81. Rp.	Da in vitro (mit Pinsel im	82. Rp.
Jodoformii 2,0.	Kork).	Ammon. sulfo-ichthyolici 1,0.
Solve in	S. s. n.	Acidi salicylici 0,2.
Aetheris 5,0.	(Frostbeulen, Fissuren, ver-	Solvanur in
Collodii elast. 15,0.	einigte Schnittwunden etc.)	Collodii 10,0.

Olei Ricini 1,0. Da ad vitrum cum penicillo. S. Zum Aufpinseln. (Erysipel, Furunculose etc.)	D. S. Zum Aufpinseln. (Teleangiectasien, Pigment- flecke im Gesichte und an den Händen.)	D. S. Hühneraugencollo- dium. 85. Rp. Chrysarobini 2,0. Traumaticini 18,0. Solve. Da in lagena cum epistomio, penicillo instructo. S. Aeusserlich. (Psoriasis.)
83. Rp. Hydrargyri bichlor. corr. 1,0. Solve in Aetheris 2,0. Collodii elast. 8,0.	84. Rp. Acidi salicylici, — lactici ana 1,0, Collodii elastici 8,0. Misc.	

Die bisher geschilderten Auszugs-, Lösungs- und Mischungsformen werden extern in sehr mannigfaltiger Weise in Anwendung gebracht und nach dieser auch näher bezeichnet. Für ihre Verordnungsweise ist einerseits die Beschaffenheit der Organe, denen sie einverleibt werden sollen, andererseits die Art ihrer Application wesentlich massgebend.

Darnach werden unterschieden:

1. Augenwässer, Collyria, Flüssigkeiten zur Application auf das Auge bei Erkrankungen des Gesichtorgans. Nach ihrer Anwendungsweise bezeichnet man sie als a) Augenbähung, Fomentum ophthalmicum; b) Augenwaschwasser, Lavacrum ophthalmicum; c) Augentropfwasser, Guttae ophthalmicae (Instillatio ophthalmica) und d) Augenpinselwasser, Litus ophthalmicus. Das Menstruum für dieselben ist gewöhnliches, destillirtes oder ein aromatisches Wasser (Aqua Rosae, Foeniculi, Laurocerasi, Opii etc.). Rückstände, sowie Absätze, welche sich beim Lösen oder Vermischen ihrer Ingredienzen (Liquor Plumbi acet. bas.) bilden, müssen durch Filtriren beseitigt werden.

Feuchte medicamentöse (adstringirende, antiseptische, narkotische etc.) Augenbähungen (Rp. 87) werden selten anhaltend, gewöhnlich nur eine oder mehrere Stunden lang angewendet. Soll von der Flüssigkeit etwas zum Auge dringen, so lässt man den Patienten dasselbe ein- oder das anderemal öffnen. Nach Beendigung der Bähung wird durch leichte Bedeckung des abgetrockneten Auges für kurze Zeit der nöthige Temperaturausgleich eingeleitet.

Augentropfwässer werden mittels eines weichen Aquarellpinsels vorsichtig auf die Bindehaut des Auges gepinselt (Rp. 86, 88) oder mit Hilfe eines Tropfgläschens (pag. 12), einer Federspule etc. auf die frei liegende Bindehaut des abgezogenen Lides oder in die innere Augenwinkelgrube eingeträufelt (Rp. 87, 89). Waschungen des Auges, sowie Einspritzungen in den Bindehautsack sind möglichst schonend auszuführen.

Die Totalquantität der Augentropfwässer darf bei der geringen Menge und der nicht gerade häufigen Wiederholung der Einzelgaben, sowie mit Rücksicht auf ihr Verderben (Atropinlösungen, Rp. 89) keine zu grosse sein; sie beträgt 5—20 Grm. Sind Augenwässer zu Waschungen, Fomentationen oder zur Anwendung als Augenbad bestimmt, so verdünnt man sie mit der 3—10fachen Menge Wasser (Rp. 87) oder verordnet sie in der nöthigen Verdünnung, so dass dann die Gesamtquantität bis 500,0 betragen kann.

2. Ohrtropfen. Hinsichtlich ihrer Verordnung und Bereitung gilt im Wesentlichen dasselbe, was von den Augentropfen gesagt wurde. Sie werden nach vorheriger reinigender Injection, ein- oder mehreremal im Tage lauwarm mit Hilfe eines Tropfglases (Rp. 90), Pinsels oder eines in die Flüssigkeit getauchten Baumwollkugelchens in den äusseren Gehörkanal gebracht. Das Einbringen arzneilicher Flüssigkeiten in die Tuben geschieht nach Einführung des Ohrkatheters durch Einblasen oder mit Hilfe hiezu geeigneter Vorrichtungen.

3. Zahntropfen, Guttae dentales, sind flüssige, zum Einbringen in die Höhlung cariöser Zähne bestimmte Mittel, welche, wenn sie ausschliesslich zur Stillung von Zahnschmerzen bestimmt sind (Rp. 92), Zahnwehtropfen, Guttae odontalgicae, genannt werden. Zahntincturen, Tincturae dentales, Tinct. gingivales, sind zur Anwendung auf das Zahnfleisch und die Zähne bestimmte, meist spirituöse adstringirende und aromatische Bestandtheile führende Flüssigkeiten (Rp. 93). Zahntropfen werden mit Rücksicht auf ihre erhebliche arzneiliche Wirksamkeit in Mengen von 5,0—10,0, Zahntincturen in grösseren Quantitäten, bis 100,0 und darüber verordnet.

4. Schnupfwässer, Aquae errhinae. Die Aufgabe dieser, sowie der zum Eingiessen oder zur Injection in den Nasencanal bestimmten Wässer ist, die erkrankten Wände desselben nachdrücklich zu bespülen, um medicamentös auf sie zu wirken

(Rp. 94), oder um Exsudate, wie auch fremde Körper aus demselben zu entfernen, oder um überhaupt reinigend zu wirken. Durch Aufschnupfen oder Einschlürfen gelangen die betreffenden Flüssigkeiten bei richtiger Ausführung leicht zu den hinteren Choanen, von da in den Nasenrachenraum und in die Mundhöhle. Sollen nur beschränkte Gebiete leicht zugänglicher Theile der Nasenschleimhaut in den Bereich der medicamentösen Einwirkung gezogen werden, so bedient man sich hiezu eines in die Arzneiflüssigkeit getauchten Pinsels. Vor ihrer Anwendung müssen selbstverständlich die auf der Mucosa sitzenden Schleimsammlungen und Krusten entfernt werden. Sind diese derb oder zähe, so erweicht man sie mittels ölgetränkter Baumwolltampons, die in die Oeffnung des erkrankten Nasencanals eingeschoben werden.

5. Mund- und Gurgelwasser, *Collutoria et Gargarismata*. Die Wirksamkeit der ersteren geht nicht über den Raum der Mundhöhle hinaus, während Gurgelwasser die Bestimmung haben, hauptsächlich die rückwärts gelegenen Theile derselben, namentlich des Isthmus faucium, zu bespülen, indem sie dort in bekannter Weise lebhaft bewegt werden. Soll auch die Bepflügelung der Mandeln und theilweise der Rachen-schleimhaut erzielt werden, so muss das Gurgeln bei stark zurückgeneigtem Kopfe im Liegen vorgenommen und die in den Mund stets in kleiner Menge eingeführte Flüssigkeit durch fortgesetzte Schluckbewegungen, ohne sie selbst zu schlucken, möglichst tief einzubringen versucht werden. Sicherer ist es, die arzneilichen Mittel mittels eines Pinsels auf die dort erkrankten Stellen aufzutragen. Die Aufgabe der Mund- und Gurgelwasser beschränkt sich nicht bloss auf das Benetzen der erkrankten Theile, sie fördern zugleich durch die dabei stattfindenden Bewegungen den Auswurf der angesammelten Secrete und Exsudate.

Da Mund- und Gurgelwasser auf die Geschmacksorgane wirken, so werden ihnen passende Syrupe, Honig, Saccharin, auch spirituöse (Rum, Cognac) und aromatische Zusätze beigegeben. Die Einzeldosen betragen 10–30 Grm. und werden bald kalt, bald erwärmt in den Mund gebracht. In Anbetracht der verhältnissmässig grossen Totalquantität und der meist einfachen Beschaffenheit dieser Wässer zieht man es oft vor, bloss die Ingredienzen zu verschreiben und die betreffenden Wässer im Hause des Kranken bereiten zu lassen, oder aber sie concentrirt zu verordnen und vor dem jedesmaligen Gebrauche in der Menge von $\frac{1}{2}$ Theelöffel bis zu 1 Esslöffel voll mit einer Tasse Wasser zu verdünnen. Bei Anwendung besonders wirksamer Arzneisubstanzen ist die Möglichkeit des Verschluckens und auch etwaiger Nachtheile für die Zähne nicht ausseracht zu lassen.

6. Pinselsäfte, *Litus*, nennt man solche Arzneiflüssigkeiten, mit deren Hilfe krankhaft veränderte Stellen der Haut oder zugänglicher Schleimhäute, namentlich der Mund- und Rachenhöhle (*Litus oris*, Rp. 97) mittels eines in die Flüssigkeit getauchten Haarpinsels oder Schwämmchens, letzteres an einem Stäbchen oder Drahte, dem man die geeignete Krümmung gibt, befestigt, durch Andrücken oder Ueberstreichen der Theile benetzt werden. Mineralsäuren, namentlich Salpetersäure und Chromsäure, trägt man mit einem Glasstäbchen, Asbest- oder Glaspinsel auf. Um ein innigeres Haften der arzneilichen Substanzen an der Applicationsstelle zu ermöglichen, setzt man den Pinselwässern Glycerin, Honig oder Syrupe zu, welche zugleich als Corrigentien bei ihrer Anwendung im Munde wirken. Die Beigabe eines Pinsels wird im Recepte durch *D. e. penicillo* (Rp. 82 und 85) angezeigt.

Das Bepinseln der Haut mit medicamentösen Flüssigkeiten (Rp. 96) findet, wie die Anwendung von Verbandwässern, sowohl auf krankhaft veränderten, namentlich entzündeten, mit Wunden, Geschwüren oder Ausschlägen bedeckten, als auch auf gesunden Hautstellen statt, im letzteren Falle um revulsive Wirkungen (Lösungen von Cantharidin, Senföl u. dergl.), die Hebung bestehender Stauungen oder eine Bethätigung der Resorption (*Jodinctur*) in den darunter liegenden Partien zu erzielen.

Die Application von Pinselsäften auf die Wände der Kehlkopfhöhle, der Harnröhre, des Uteruscanals, dann auf die des Cervix uteri und der Vagina geschieht mit Hilfe eigens construirter Tropfapparate, Schwammhalter, Aetzpinsel, wie auch solcher Vorrichtungen, welche zugleich die betreffenden Cavitäten denselben zugänglich machen. Vor ihrer Anwendung müssen die in jenen Höhlen und Canälen stagnirenden Secrete in geeigneter Weise entfernt werden. Die zu verordnende Arzneiquantität hängt einerseits von der räumlichen Ausdehnung der zu benetzenden Theile, andererseits von dem Grade ihrer Reizbarkeit und der Wirkungsweise der betreffenden Mittel ab.

7. Waschungen und Einreibungen, *Lotiones et Infricationes*. Waschungen mit arzneilichen Flüssigkeiten werden bald am ganzen oder dem grössten Theile des Körpers, bald nur an einzelnen Stellen desselben mit Hilfe eines in die Flüssigkeit (*Lavacrum*) getauchten Schwammes, Flanell-, Linnen- oder Baumwolllappen

vorgenommen, worauf die Haut abgetrocknet wird, wenn nicht das Verdunsten der Flüssigkeit auf derselben in Absicht steht.

Man zieht die Waschungen wegen ihrer kürzeren Dauer und dem geringeren Verbräuche von Arzneymaterial den Bädern in den Fällen vor, wo eine oberflächliche Application arzneilicher Flüssigkeiten genügt (Rp. 98, 101), ausserdem zum Ersatz kostspieliger Arzneibäder (Jodbäder), in welchem Falle jene zur stärkeren Entwicklung ihrer Heilkräfte in die Haut eingerieben werden.

8. Feuchte Umschläge oder Bähungen, Fomentationes (Ephemata humida). Sie bestehen in der Application mehrfach zusammengelegter, in Wasser oder arzneiliche Flüssigkeiten (Fomentum, Fonus) getauchter Tücher, wollener oder leinener Lappen, auf räumlich beschränkte Hautpartien, in der Absicht, sie kürzere oder längere Zeit mit denselben in Berührung zu halten. Von den localen Bädern unterscheiden sich die Bähungen wesentlich durch ihre in der Regel geringe Ausdehnung und länger dauernde Einwirkung der betreffenden Flüssigkeiten auf die Haut. Man wendet Bähungen zu dem Zwecke an, um auf erkrankte Körpertheile theils durch den Temperaturgrad, theils durch die in der Fomentationsflüssigkeit vorhandenen medicamentösen Mittel therapeutisch zu wirken. Die hiezu wie auch zu Waschungen benützten arzneilichen Substanzen sind im wesentlichen dieselben wie für Injectionen (pag. 43). Wegen der grossen Totalquantitäten werden gewöhnlich nur die hiezu nöthigen Arzneymittel aus der Apotheke oder dem Materialladen bezogen und die betreffenden Flüssigkeiten im Hause des Kranken bereitet. Arzneyliche Substanzen von hervorragender Wirksamkeit enthaltende Fomente müssen magistraliter verordnet werden (Rp. 99).

9. Arzneyliche Mittel führende Bäder, Balnea medicata. Die zu ihrer Bereitung dienenden arzneilichen Substanzen können mineralischer, vegetabilischer oder animalischer Herkunft sein. Ihre zu verordnende Menge hängt einerseits von dem Grade ihrer Wirksamkeit, andererseits von der Menge der Bade- flüssigkeit (gewöhnliches oder Thermalwasser), der sie einverleibt werden sollen, insbesondere aber von dem Umstande ab, ob diese den Körper bis an den Hals (Vollbad, Balneum universale vel totale) oder nur einen Theil desselben (örtliches oder Localbad, Balneum topicum) aufzunehmen hat.

Die zu einem Vollbad (in einer gewöhnlichen Wanne) für einen Erwachsenen erforderliche Menge wird mit 200–300 Liter, für Kinder dem Alter entsprechend mit 100–50 Liter angenommen. Für ein Halbbad (Semicupium) werden etwas mehr als die Hälfte des vorhin angegebenen Quantum, für ein Sitzbad (Insessus) 25 bis 40 Liter, für ein Fussbad (Pediluvium) 10–20 Liter, für ein Armbad (Brachiluvium) etwa halb so viel, für ein Handbad (Maniluvium) 1–1½ Liter benötigt.

Bäder, deren Temperatur (40–45° C.) die Blutwärme erheblich übersteigt, pflegt man heisse, von 40–35° warme, von 34–28° laue, von 27–22° kühle und unter dieser Temperatur kalte Bäder zu nennen. Die Zeitdauer für medicamentöse Bäder schwankt zwischen 5–30 Minuten, durchschnittlich beträgt sie 15 Minuten. Bei ausgebreiteten Hautausschlägen werden auch mehrere Stunden im Tage (prolongirte), bei ausgedehnten Verbrennungen tagelang dauernde (permanente) Wasserbäder von 35 bis 37° gebraucht.

a) Mineralische Substanzen führende Bäder. Zu diesen zählen 1. die alkalischen (kaustischen) Bäder; 2. die Seifenbäder; 3. Schwefelbäder; 4. Jodbäder, 5,0–10,0 Jod. mit 20,0 Kal. jodat. für ein Vollbad (kostspielig und von unsicherem Heilerfolge); 5. Quecksilber-(Sublimat)-Bäder (Rp. 102); 6. Arsenikbäder; 7. Mineralsäurebäder; 8. Alaunbäder; 9. Eisenbäder; 10. mousirende Natron-, Kochsalz- und Eisenbäder (aus je 500,0 Natron bicarbon. und Acid. hydrochloric. crud. mit Zusatz von 1000,0 Natrium chloratum, bezüglich 15,0 Eisen- vitriol für die beiden letzteren); 11. Salz- und Mutterlaugenbäder; endlich 12. Moor- und Schlammbäder, warme Bäder, welche aus der in Curorten durch Mischen von Thermalwasser mit der abgeseihten Erde dort vorkommender Moorlager zur Consistenz eines sehr dünnen Breies erzeugt werden. Das Nähere a. d. b. Orten.

b) Vegetabilische Arzneibäder. Hierher gehören: 1. Aromatische Bäder, durch heisses Brühen von Kamillenblumen, Kalmuswurzel, verschiedenen aromatischen Kräutern (500,0–1000,0 Spec. aromat.: 10.000,0 Aq.), frischen Coniferenblättern oder Trieben (Fichtennadelbäder), deren abgepresste Colatur dem Bade zugesetzt wird, hergestellt; statt dieser auch die betreffenden Extracte (Fichtennadel- oder Tannenzapfenextract, 100,0–200,0 für 1 Bad) und andere ätherische Oele führende Präparate (Spiritus Calami, Sp. Formicarum etc. zu 100,0–300,0 für 1 Bad), oder mit wohlriechenden ätherischen Oelen versetzte Seifenlösungen (Linimenta ad balneum); höchst selten und entbehrlich aus weingeistigen Flüssigkeiten bestehende (spirituöse) Bäder; 2. gerbstoffhaltige

Bäder (aus Gerberlohe, Weiden- oder Eichenrinde, Walnussblättern etc.; $\frac{1}{2}$ —1 Kgrm. mit 3 Liter Wasser abgekocht); 3. Malzbäder (durch Vermischen einer aus 2 bis 3 Kgrm. geschrotetem Luftmalz bereiteten Abkochung mit dem Badewasser); 4. schleimige Bestandtheile führende Bäder (durch Brühen von Weizenkleie [Kleienbäder] Leinsamenmehl, erweichenden Species etc. und Mischen derselben oder ihrer abgepressten Colatur mit der Badeflüssigkeit); 5. Senfbäder (100,0—250,0 Senfmehl zum Bade), in der Regel nur zu Fussbädern, wozu 50,0—100,0 davon genügen, und 6. das Oelbad bei Verbrennungen gleich dem permanenten Wasserbade viele Stunden, selbst tagelang.

c) Animalische Bäder. Zu diesen gehören die Leimbäder ($\frac{1}{2}$ —1 Kgrm. Leim oder gebrühte Kaldannen), Ameisenbäder (Vermischen des Badewassers mit einem heiss bereiteten Infusum zerquetschter Waldameisen, einfacher mit 50,0—100,0 Ameisengeist oder 5,0—10,0 Ameisensäure), Milch- und Molkenbäder für herabgekommene, mit Hautausschlägen behaftete Kinder.

d) Medicamentöse Dampf- und Gasbäder. Man begreift darunter ein längeres oder kürzeres Verweilen des Körpers oder nur eines Theiles desselben in einer von arzneiliche Stoffe führenden Dämpfen oder von Gasen erfüllten Atmosphäre zu dem Zwecke, um auf der Haut und den zugänglichen Schleimhäuten (Mund, Nase, Rachen und Luftwege) locale oder durch raschere Absorption der arzneilichen Materien, unter Mitwirkung mehr oder weniger wasserreicher Dämpfe, bessere Allgemeinwirkungen zu erzielen. Von Gasen wird hauptsächlich die Kohlensäure in Curorten, und zwar als trockenes Gasbad, als Sprudelbad, Gasdampfbad, Gasdouche, als Sprudelsitzbad und Sprudelschlambad, dann der Schwefelwasserstoff, meist mit den aus Thermalwässern zugleich sich entbindenden Gasen, sowohl für sich, wie auch mit Wasserdämpfen therapeutisch in Gebrauch gezogen. Kohlensäure Gasbäder werden vom leicht bekleideten Patienten in einer bedeckten, mit einem Ausschnitt für den Oberkörper versehenen Badewanne genommen, an deren Boden die Zuleitung des Gases sich befindet, dessen Schichte nicht höher als bis zur Magengegend reichen darf. In manchen Curanstalten befinden sich noch solche Vorrichtungen (Inhalationsbäder), welche die Aufnahme der die mineralischen Stoffe und Gase führenden Wässer mittels feinsten Zerstäubung in die Luftwege zugleich ermöglichen.

10. Räucherungen, Fumigationes, Suffitus. Durch Hitze in Rauch verwandelte Substanzen werden theils zu curativen, theils zu hygienischen Zwecken verwerthet, und zwar, was letztere betrifft, entweder nur in der Absicht, üble Gerüche in Wohnräumen zu verbessern (aromatische Räucherungen mittels Räucherpulver, -Kerzen, -Essenzen etc.), oder um Krankensäule und andere infectirte Räume, wie auch Kleider und andere Gegenstände von Ansteckungsstoffen und Parasiten zu befreien (s. d. Art. Säuren, Salpeter etc.). Die Räucherungen erstrecken sich über die gesammte Haut mit Ausschluss des Kopfes oder nur des Gesichtes (allgemeines Rauchbad), oder ihre Einwirkung beschränkt sich auf einzelne kranke, ausnahmsweise auf gesunde Körperstellen. Je nachdem die Räucherungen allein oder mit Wasserdampf gemengt zur Anwendung gebracht werden, unterscheidet man trockene und feuchte Fumigationen.

Wie zu Gasbädern werden auch behufs Räucherungen der Haut eigens construirte Kästen (*Gale's* Räucherkasten) und Wannen verwendet, deren Deckel zum Schutze des Kopfes mit einem Ausschnitte für den Hals versehen ist. Statt dieser Vorrichtungen oder eines Schwitzkastens zieht man es vor, Räucherungen, wie auch Dampf- oder heisse Luftbäder einfach in der Weise vorzunehmen, dass man den auf einem Rohrstuhl sitzenden Patienten mit einem dicht am Halse schliessenden Mantel aus Flanell oder Kautschukleinwand umhüllt, der Einwirkung trockener oder feuchter Dämpfe aussetzt, welche sich aus dem unter dem Sessel befindlichen, den Dampf entwickelnden Apparate entbinden, am einfachsten aus einem über einer Spirituslampe stehenden Schälchen, in dem sich die Dampf bildende Substanz befindet. Von arzneilichen Mitteln sind es besonders der Schwefel (bei parasitären und praziginösen Hautleiden) und die Quecksilberpräparate (bei syphilitischen Erkrankungen), namentlich Calomel und Zinnober, welche man auf solche Weise früher häufig, in neuerer Zeit versuchsweise in Anwendung gebracht hatte, ohne dass durch dieses umständliche Verfahren besondere therapeutische Vortheile erzielt wurden. Behufs localer Räucherung werden die Dämpfe der hiezu vorzugsweise benutzten Mittel (Olibanum, Theer, Wachholderbeeren, Jod- und Quecksilberpräparate) theils direct, theils mit Hilfe einer hiezu geeigneten Vorrichtung (Trichter, Röhre) nach den leidenden Körpertheilen geleitet oder mit jenen Dämpfen imprägnirte Baumwolle, Werg etc. auf die Haut als trockenes Foment oder Einreibung in Anwendung gebracht.

11. Einspritzung, Injectio, nennt man das zu Heilzwecken mit Hilfe einer Druckvorrichtung (Spritze) in einem Strahle erfolgende Eintreiben von Flüssigkeiten ins

Innere des Körpers. Geschieht dies unter keinem höheren Drucke als dem eigenen Gewichte der Flüssigkeit, so wird der Act Infusion (Eingiessung) genannt. Gleich der Injection findet auch diese in natürliche Körperhöhlen, in pathologische Hohlgebilde, ins Parenchym erkrankter Organe und wuchernder Neugebilde, sowie in das subcutane Bindegewebe statt. Von diesem Gesichtspunkte lässt sich somit eine interstitielle, intraparenchymatöse und hypodermatische Injection, bezüglich Infusion unterscheiden.

4. Interstitielle Injection. *a)* in nach aussen sich öffnende Schleimhauthöhlen (Magen-, Nasen-, Rachen- und Kehlkopfhöhle, Blase, Vagina, Rectum) und Canäle (Thänen-, Nasen-, innerer und äusserer Gehör-, Urethral- und Uterincanal), in Abscess- und Wundhöhlen, geschwürige und Fistelcanäle. Die Injection kann zum Zwecke haben: 1. Die Ausübung medicamentöser Wirkung auf die erkrankten Wände jener Hohlgebilde; 2. Steigerung des Tonus derselben und Anregung zu lebhafteren Reflexactionen durch den von der Injectionsflüssigkeit bedingten mechanischen, chemischen oder Temperaturreiz; 3. die Entfernung krankhafter Secrete, des Eiters und anderer Exsudate, die Beseitigung von Blutansammlungen und Gerinnseln, Gewebstrümmern, Knochensplittern, fremden Körpern, Helminthen etc. und 4. die Unterstützung diagnostischer Explorationen.

Zur Realisirung der hier angedeuteten therapeutischen Aufgaben werden bald nur Wasser, gewöhnliches oder Mineralwässer von dem Heilzwecke entsprechenden Temperaturgraden, bald verschiedene flüssige medicamentöse Mittel, namentlich Lösungen oder Auszüge arzneilicher Substanzen in Anwendung gezogen. Behufs Erzielung gewisser Heilwirkungen bedient man sich nicht selten auch der Dämpfe flüssiger, sowie fester arzneilicher Mittel, dann der Gase in Form von Injectionen.

a) Injection tropfbarer Flüssigkeiten. Vom Standpunkte ihrer arzneilichen Wirksamkeit unterscheidet man *a)* erweichende und reizmildernde Injectionen mittels lauwarmer, aus Milch, schleimigen Abkochungen (Spec. Alth., Spec. emoll.), fetten Oelen etc. bestehender Flüssigkeiten, um die Wände der betreffenden Höhlen zu erschaffen, sie mit einem schützenden reizmildernden Ueberzuge zu versehen oder als Träger arzneilicher Stoffe zu dienen; *b)* beruhigend (krampf- und schmerzstillend) wirkende, aus Lösungen und Auszügen narkotischer Mittel (Fol. Hyoscyami, Belladonnae, Conii etc.), insbesondere der Opiumpräparate; *c)* anästhesirend wirkende, aus Lösungen von Cocain, Morphin, aus Chloroform, Bromäthyl etc.; *d)* neutralisirende, aus verdünnten Lösungen alkalischer (Kalkwasser, Natriumbicarbonat, Borax etc.) oder saurer Mittel (stark verdünnter Milchsäure, Salzsäure etc.) bestehend, namentlich bei chronischen Magen- und Blasenaffectionen; *e)* lösend wirkende, behufs Lockerung und Verflüssigung zäher Schleimmassen, Exsudate, Blutgerinnsel, Concremente etc. mit Hilfe von Seife, Salmiak und den vorerwähnten alkalischen Flüssigkeiten; *f)* adstringirende, aus Lösungen styptischer Metallsalze (Argent. nitr., Cuprum et Zinc. sulfuric., Plumb. acetic. etc.), Gerbsäure, harziger und balsamischer Mittel, bei Schwellung und Lockerung der Gewebe, abnormen Secretionsvorgängen, Erschlaffungszuständen, Bildung von Granulationen und Wucherungen; *g)* als Alterantia wirkende, aus Jod, Quecksilbersublimat, Kaliumbichromat u. a.; *h)* antiseptisch wirkende, aus Borsäure (Rp. 103), Jodoform (Rp. 104), Carbolsäure, Kreosot, unterchlorigsauren Salzen etc.; *i)* haemostatische, aus Liquor Ferri sesquichlor., Alam. Tannin etc. und *k)* ernährende Injectionen in den Magen und Mastdarm (s. Peptica).

Die zu Injectionen in Körperhöhlen benützten Vorrichtungen sind von sehr mannigfaltiger Construction und Grösse. Der Form nach unterscheidet man 1. Cylinderspritzen, aus Schaft, Ansatzrohr und Stempel zusammengesetzt; 2. Ballon- oder Beutelspritzen, aus birn- oder kugelförmigen, mit einem Ansatzrohre versehenen Kautschukblasen; 3. Apparate, welche durch Federdruck (*Eguisier's* Irrigateur) oder (mit einem Windkessel versehen) durch Luftcompression (ähnlich einer Feuerspritze) treibend wirken; 4. Aspirationspritzen zum Ansaugen von Flüssigkeiten aus Körperhöhlen; 5. Irrigations- und Injectionsvorrichtungen, aus Kanne (Trichter), Schlauch und einem sperrbaren Ansatzstück für die Canüle, sog. Irrigateurs, bei deren Anwendung die Flüssigkeit durch eigenen Druck, entsprechend der Höhe ihrer Säule, ausgetrieben wird. Je nach der Construction der Ansatzrohre, welche auf den Zapfen oder in den Gummischlauch dieser und anderer Injectionsvorrichtungen eingeschoben werden, können diese Vorrichtungen zur Ueberrieselung und Reinigung von Wunden und erkrankten Schleimhautflächen, zur Selbstinjection ins Rectum und in die Vagina, zum Eingiessen in den Darm, als Augen- und Nasendouche, wie auch zur Magen- und Blaseninspritzung verwerthet werden.

Zur Erzielung der hier auseinandergesetzten therapeutischen Aufgaben, namentlich bei Behandlung der Conjunctiva, der Wände des Ohreanals, der Kehlkopf-, Uterus-

Vaginal- und Blasenhöhle zieht man in besonderen Fällen die Injection zerstäubter Flüssigkeiten vor. Die hiedurch erzielten Heileffecte unterscheiden sich jedoch nicht wesentlich von jenen mittels gewöhnlicher Injection. Die Zertheilung der arzneilichen Flüssigkeiten oder des Wassers bis zur staubförmigen Feinheit wird durch besondere Vorrichtungen, sog. Flüssigkeitszerstäuber (s. unten), bewirkt, welche mit einem für die Injection in die betreffenden Höhlen oder Canäle geeigneten Ansatzstücke versehen sind. Der Apparat von *Jacobelli* (1887), *Atomometer* genannt, ermöglicht, Medicamente in jeder Form: flüssig, zerstäubt oder als Dampf in die Lungen, in den Magen oder in die Blase in genauer Dosirung einzubringen und dadurch auf die Wände dieser Organe arzneilich zu wirken.

Flüssigkeiten, insbesondere wässrige, zur Injection in den Dickdarm bestimmt, werden Klystiere (*Enema*, *Klyster*, *Klyisma*) genannt und mit der bekannten Klystierspritze oder mittels Ballonspritzen aus Naturgummi, wie auch mit anderen für diesen Zweck construirten Apparaten (*Clysoportes*) eingebracht. Die Menge evacuirender Klysmen beträgt für Erwachsene 250,0—300,0 für grössere Kinder 150,0—200,0, für Säuglinge 50,0—100,0. Erheblich geringer ist das Quantum medicamentöser Klystiere (Rp. 105 und 107), welche stets lauwarm und wie erstere am besten in der Seitenlage mit eingezogenen Knien vorgenommen werden. Zur Verstärkung der Darmperistaltik ausleerender Klystiere setzt man der Injectionsflüssigkeit Zucker, Honig, Kochsalz, abführende Salze oder Seife (3,0—5,0) zu. Von Glycerin genügen ca. 5 Grm. als *Mikroklyisma*, mit einer Glas- oder Kautschukspritze eingebracht, um Abführen hervorzurufen (*Anacker*, *Unger* 1887 u. a.).

Die Einführung grösserer Flüssigkeitsmengen in die Darmhöhle, bis zu mehreren Litern, geschieht am einfachsten mittels des Trichterapparates von *Hegar*, bestehend aus einem $\frac{1}{2}$ Meter langen Kautschukschlauch, an dessen einem Ende ein Glasrichter, am anderen das olivenförmig endende Ansatzrohr sich befindet, vortheilhafter mit dem *Enteroklyisma*, einem mit Mensur und Thermometer versehenen Irrigateur, von dem ein 3—4 Meter langer Schlauch mit Darmrohr abgeht, und der bei Vornahme der Eingiessung so hoch gestellt wird, dass die auf 38—40° C. warm gehaltenen Flüssigkeit langsam und continuirlich in die Darmhöhle sich ergiesst, und bei etwas höherem Drucke (2—3 Meter) bis hoch in diese, doch nicht leicht über die *Bauhin'sche* Klappe hinaus zu dringen vermag. Diese Art von Darminfusion, *Enteroklyse* genannt, wird behufs Ausspülung der dicken Gedärme, medicamentöser Einwirkung auf die Wände derselben, Entfernung von Helminthen und Kothmassen bei hartnäckiger Obstipation, chronischen Dickdarmkatarrhen (*Natr. carbon.*), Darmeinklemmung, dann bei *Choleradiarrhoe* (*Acid. tannicum*; *A. Cantani* 1886), wie auch zu diagnostischen Zwecken vorgenommen.

Klystiere werden in der Regel im Hause des Kranken bereitet und aus der Apotheke nur die zu ihrer Bereitung erforderlichen Ingredienzen bezogen, welche zu diesem Behufe in Lösung, im wässrigen Auszuge oder mit der zu injicirenden Flüssigkeit (*Haferschleim*, *Salpedococ*, *Stärkekleister*, *Kamillenaufguss* etc.) einfach gemischt, in Anwendung gebracht werden.

3) Injection von Gasen und Dämpfen. Sie wird in die Nasenhöhle, in das innere Ohr, in den Mastdarm (*Schwefelwasserstoff*, *Aetherdampf* und *Tabakrauchklystiere*) und in die weiblichen Geschlechtswege vorgenommen, in diese *Aether*- und *Chloroformdampf*, dann gasförmige *Kohlensäure*, letztere namentlich in *Curorten* als *Gasdouche* mittels eines elastischen Schlauches zur Bekämpfung verschiedener, insbesondere schmerzhafter Affectionen jener Organe.

b) Injection in von aussen abgeschlossene natürliche oder neuentstandene Hohlgebilde. Sie betrifft vornehmlich die Gefässcanäle, dann die serösen Säcke, Abscesse und andere Hohlgeschwülste. Die *intravasculäre Injection* wird nur in besonderen Fällen bei sorgfältigster Antisepsis vorgenommen, meist zur Ueberführung von Blut (*Bluttransfusion*) oder Blutsalzen (*kohlensaures* und *Chlornatrium*), in die Höhle des Venensystems (bei *Verblutenden* und im *algiden Stadium* der *Cholera*; pag. 46), höchst selten von anderen medicamentösen Substanzen, schon mit Rücksicht auf die mit mancherlei Gefahren und technischen Schwierigkeiten verbundene Applicationsweise. Diese Bedenken gelten auch für jene *intravasculären Einspritzungen*, welche in der Absicht unternommen werden, um auf die Wände und den Inhalt erkrankter Gefässabschnitte arzneilich zu wirken, namentlich in *Gefässneubildungen*, *erectile Geschwülste* (*Eisenchlorid*, *Jod*, *Tannin*, *Alkohol* etc.), in *varicöse Ausdehnungen* der Venen und *sackige Erweiterungen* der Arterien (*Eisenchlorid*, *Chlorzink*).

Einspritzungen in durch pathologische Ergüsse bedingte Ausdehnungen seröser Säcke, namentlich der *Tunica vaginalis* und Gelenke, haben zur Aufgabe, nach dem Anstechen (mittels eines *Troicarts* oder einer verstärkten Nadel der *Dieulafoy'schen* Spritze)

der die Flüssigkeitsansammlung umschliessenden Wand und erfolgten Entleerung entweder modificirend auf die Secretionsverhältnisse jener zu wirken oder durch künstlich herbeigeführte adhäsive Entzündung Verwachsung der sich berührenden Flächen, oder aber Schrumpfung und Verödung der pathologischen Hohlgebilde herbeizuführen. Unter den hiezu benützten Mitteln sind es besonders freies Jod führende Lösungen (Rp. 106), welche der Realisirung jener Aufgaben am meisten zu entsprechen vermögen, nächst diesen die metallischen Styptica und Alkoholica.

Die Injection in neugebildete Hohlgeschwülste mit flüssigem Inhalte (Cysten) entspricht hinsichtlich der Ausführung und der hiezu dienenden therapeutischen Agentien (Jodlösungen) im wesentlichen jener in pathologisch veränderte seröse Säcke.

B. Injection medicamentöser Mittel ins Unterhautzellgewebe.
Subcutane oder hypodermatische Injection. Die zu ihrer Vornahme dienende Spritze (nach ihrem Erfinder *Paravaz'sche* Spritze genannt) besteht aus einem circa 5 bis 6 Cm. langen, in Silber, Neusilber oder Hartgummi gefassten, 1 Ccm. = 1.0 destillirtes Wasser fassenden gläsernen Spritzenrohr, aus dem Stempel, dessen metallene Stange an einer Seite abgeflacht und der Länge nach mit einer Theilung (meist mit 10, häufig noch weiter getheilten Abschnitten) versehen ist und aus einer mit schneidender lanzenförmiger Spitze versehenen hohlen Stahlnadel (Canüle). Bei Vornahme der Operation wird die gefüllte Spritze zwischen dem Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand gefasst, während der Daumen auf dem Knopfe des Stempels ruht, hierauf mit dem Daumen und Zeigefinger der anderen Hand die Haut an der gewählten Stelle von ihrer Unterlage kräftig abgezogen und möglichst parallel zur Basis der gebildeten Falte durch die Cutis ins subcutane Bindegewebe eingestochen, zuletzt die Nadel noch eine kurze Strecke weiter vorgeschoben. Ist dies geschehen, so lässt man die gefasste Hautfalte sinken und drückt nun den Stempel so weit vor, als vom Spritzeninhalte austreten soll.

Nach Beendigung der Injection zieht man unter sanftem Drehen das Lanzenrohr heraus, schliesst mit dem Daumen unter Hautverschiebung die Stichöffnung und sucht durch leichtes Streichen die injicirte Flüssigkeit im Bindegewebe zu vertheilen. Blutung an der Einstichstelle fehlt oft oder ist so unbedeutend, dass sie durch Andrücken mit dem Daumen und Aufkleben eines Stückchens Leimpflaster leicht sich stillen lässt. Bei dem Reichtume des subcutanen Bindegewebes an Lymph- und Blutgefässen gelangt die injicirte Flüssigkeit in kürzester Zeit mittels Diffusion in die Lymphbahnen und ins Blut und mit diesem in die entferntesten Organe. Nach jedesmaligem Gebrauche ist selbstverständlich Spritze und Canüle sorgfältigst zu reinigen, resp. zu desinficiren und zu trocknen.

Als Menstruum für die subcutan zu injicirenden Arzneimittel wird mit wenigen Ausnahmen völlig reines destillirtes Wasser gewählt. Stärker alkalisch oder sauer reagirende, spirituöse, ätherische oder mit wenig verdünntem Glycerin bereitete Lösungen erzeugen sofort lebhaften Schmerz, entzündliche und schmerzhaftige Knoten, selbst Abscesse und brandiges Absterben der Haut an den Injectionstellen. Die subcutan zu injicirenden Lösungen müssen stets vollständig klar sein und dürfen mit Rücksicht auf die Bildung von Bakterien, Schimmelpilzen und auf sonstige nachtheilige Veränderungen nicht zu lange gehalten, noch auch schlecht verwahrt sein; leichter zersetzliche Mittel (Ergotin) müssen daher von Zeit zu Zeit erneuert und infolge von Auskrystallisiren trübe Lösungen (Chininsalze) durch Eintauchen des Fläschchens in heisses Wasser wieder klar gemacht werden; doch werden in neuerer Zeit häufig in Wasser unlösliche (Calomel, gelbes Quecksilberoxyd), mit Hilfe von Gummischleim oder fettem Oele (Unguent. Hydrargyri) suspendirte arzneiliche Stoffe zu subcutaner Injection verwendet. Zur Vermeidung von Abscessbildung an den Einstichstellen bei Verwendung dieser und anderer stark reizender Substanzen (Calomel, Osmiumsäure, Antipyrin, Ergotin etc.) zieht man der hypodermatischen oft die intramusculäre Injection (Rp. 112) vor, namentlich in die Glutaei, wo auch die Resorption der eingebrachten Mittel rascher und unter weit geringeren Reactionerscheinungen zustande kommt.

Ein besonderes Gewicht zur Verhütung von entzündlicher Reaction und Eiterung an den Injectionstellen wird auf die vollständig bakterien- und pilzfremde Beschaffenheit der Injectionsflüssigkeiten (Sterilisirung) gelegt. Lösungen zur hypodermatischen Application sollen nur sterilisirt abgegeben werden. Man hat solche Lösungen von hypodermatisch häufig verwendeten Arzneisubstanzen in den gebräuchlichen Dosen (nach dem Vorschlage *Limousin's*) in kleinen, am Halse zugeschmolzenen Glasphiolen von 1 Ccm. Inhalt in den Arzneihandel gebracht (Rp. 109, 113). Im Falle der Anwendung wird der Hals der Phiolen an der eingeritzten Stelle abgebrochen, die Lösung mit der vorher sterilisirten Spritze aufgesogen und der Stachel in die mit einer antiseptischen Flüssigkeit (Sublimatlösung) durch Waschen sorgfältig gereinigte Hautstelle eingestochen.

Die Indicationen für die hypodermatische Anwendungsweise arzneilicher Substanzen bilden vornehmlich gefahrdrohende Zufälle, welche eine möglichst schnelle und energische Wirkung erheischen, unzureichende Erfolge bei interner Anwendung medicamentöser Mittel, Behinderung ihrer Einverleibung in den Magen oder Anstreben grösserer Heilerfolge bei localen Affectionen durch die in deren Nähe wirkenden Heilmittel (Rp. 108 bis 113). Ueber die Dosen- und Lösungsverhältnisse der subcutan einzuverleibenden Arzneisubstanzen s. an den betreffenden Orten.

Die subcutane Injection grosser Flüssigkeitsmengen (Hypodermaklyse) als Behandlungsmethode acuter und perniciöser Anämie mit defibrinirtem Menschenblute (50,0 bis 250,0; v. *Ziemssen*), sowie der Cholera (*Cantani, Samuel* u. a.) wird an solchen Stellen vorgenommen, wo sich das lockerste Zellgewebe (Region des Rückens zwischen den Schulterblättern) befindet. Bei Behandlung der Cholera wird die sorgfältig sterilisirte, auf 39—40° erwärmte Infusionsflüssigkeit (0,6% Kochsalz mit 0,1% Natriumbicarbonat) mit Hilfe eines Irrigateurs, an dessen Schlauch ein dünner, mit zahlreichen seitlichen Oeffnungen versehener Troicart angebracht ist, nach dem Einstechen allmählich zum Abflusse in das Unterhautzellgewebe gebracht. Auf solche Weise können bei öfterem Wechsel der Einstichstelle und mit Hilfe von Massage 500—1500 Ccm. Flüssigkeit zur Resorption innerhalb 24 Stunden gelangen und damit die Gefahren, welche die intravenöse Infusion bietet, vermieden werden.

C. Einspritzung medicamentöser Mittel in das Parenchym erkrankter Organe, sowie pathologischer Neubildungen. Intraparenchymatöse Injection. Die krankhaften Zustände, zu deren Bekämpfung diese Applicationsweise in Anwendung gebracht wird, sind vornehmlich Hyperplasien der Lymphdrüsen und der Schilddrüse, dann verschiedene mehr oder weniger umfängliche Neubildungen, sowohl carcinomatöser, als auch solcher nicht bösartiger Natur. Die hierzu vorzugsweise benützten Mittel sind Silbersalpeter, Arsenik, Jod, Essigsäure, Carbol-säure und Chlorzink. Das Ziel intraparenchymatöser Injection geht dahin, mittels der genannten Arzneisubstanzen einen theilweisen Zerfall der Gewebe, namentlich gewisser Formelemente, und damit eine allmähliche Rückbildung, sowie endliches Schwinden der bestehenden Intumescenzen oder aber die Zerstörung und Loslösung derselben von den gesunden Theilen herbeizuführen. Die Injection wird nach Durchstechung der Haut und der zwischen ihr und den krankhaften Gebilden liegenden Theile mit der oben beschriebenen *Pravaz'schen* Spritze oder einer ihr ähnlich construirten grösseren Injectionsspritze von *Thiersch*) vorgenommen.

Die Einführung fester geformter oder sehr zäher Arzneisubstanzen (Chlorzinkpaste) in das Gewebe erkrankter Organe und pathologischer Neubildungen wird parenchymatöse Implantation genannt, zum Unterschied von der Application fester Arzneimittel (Morphin, Atropin etc.) in Form sehr dünner Stifte ins subcutane Bindegewebe, der hypodermatischen Implantation (Injection sèche), welche mit einer für diesen Zweck construirten hohlen Implantationsnadel (v. *Bruns*) ausgeführt wird. Selten noch wird jene Methode intracutaner Arzneiapplication geübt, der gemäss die arzneilichen Substanzen (Morphin, Atropin etc.) in Breiform mittels der bekannten Impfnadel durch Einstiche unter die Epidermis (endermatische Inoculation) oder tiefer, bis ins subcutane Bindegewebe (hypodermatische Inoculation) zur Bekämpfung von Neuralgien eingeführt werden.

12. Einathmung. Inhalatio. Die verschiedenartigsten arzneilichen Substanzen können den Luftwegen nicht blos in Gas- und Dampfform, sondern auch im flüssigen Zustande, mittels eigener Vorrichtungen zum feinsten Staub oder Nebel zertheilt und als staubfeines Pulver bei Vornahme entsprechender Inhalationsbewegungen zugeführt werden. Diese Applicationsweise medicamentöser Mittel hat zur Aufgabe, entweder nur eine locale Action auf den erkrankten Schleimhäuten des Schlundes, des Kehlkopfes, der Luftröhre und Bronchien hervorzurufen, oder Allgemeinwirkungen rascher als auf anderen Wegen herbeizuführen.

a) Einathmung zerstäubter Flüssigkeiten. Die Zerstäubung von Flüssigkeiten wird entweder mit Hilfe eines nach dem Princip des *Bergson'schen* Flüssigkeitszerstäubers (Hydrokion) construirten Apparates durch Compression von Luft mittels einer Druckpumpe oder eines Blasebalges oder aber durch gespannten Wasserdampf (nach dem Princip *Siegle*) in der Weise bewirkt, dass durch den hervorschiessenden Luft- oder Dampfstrom infolge von Luftverdünnung ein Aufsteigen der medicamentösen Flüssigkeit in der aus dem Fläschchen des Zerstäubers sich erhebenden Aspirationsröhre bis zu ihrer Mündung stattfindet, wo sie von der mit Gewalt durchgepressten, darüber streichenden Luft, resp. von dem Wasserdampf erfasst und aufs Feinste zertheilt, in Gestalt eines dichten Nebels fortgeschleudert wird. Unter der gleichzeitigen Bildung von Dampf und

flüssigem Staube bei Anwendung eines Dampfhydrokonions gelangen die in Wasser gelösten Arzneibestandtheile leichter und auch tiefer in die Luftwege als mit Hilfe anderer Flüssigkeitszerstäuber, ohne dass die Respirationsorgane von der Hitze des ausströmenden Dampfes leiden, da dessen Temperatur infolge der Zerstäubung auf 20–15° herabgedrückt wird. Der grösste Theil des eingeathmeten Flüssigkeitsstaubes lagert sich schon in der Mund- und Rachenhöhle ab, daher nur ein geringer Theil in den Larynx und die Trachea einzudringen vermag, dessen Menge sich, je tiefer nach unten, um so bedeutender vermindert, bis schliesslich ein kaum nennenswerther Rest in die weiteren Bronchialverästelungen gelangt. Das grösste Hinderniss bietet hiebei der Kehldeckel. Soll die Inhalation einigermaßen gelingen, so muss sie bei weit geöffnetem Munde und zum Kinne hervorgestreckter Zunge, sowie leicht nach rückwärts geneigtem Kopfe durch tiefe Inspirationen vorgenommen werden. Die Einathmung zerstäubter Lösungen mit Argentum nitric., Carbonsäure u. a. geschieht unter Anwendung einer schützenden Gesichtsmaske.

Die Zahl der Inhalationen während einer Sitzung ist eine sehr variable (20 bis 100). Häufig wird diese für einige Minuten unterbrochen und der Mund mit Wasser ausgespült. Die Inhalationen müssen langsam, ohne Anstrengung, in ruhigen Zügen erfolgen, wobei der Mund des Patienten sich in gleicher Höhe mit der Trichteröffnung des Apparates befinden soll.

Die Menge der durch den Flüssigkeitsstaub den Respirationsorganen zugeführten Arzneisubstanz lässt sich kaum annähernd berechnen. Das vom Apparate zerstäubte Flüssigkeitsquantum schwankt je nach seiner Construction zwischen 10,0–50,0 innerhalb 15 Minuten. Die Dauer einer Sitzung ist verschieden (5–30 Minuten) und findet solche 1–3mal im Tage oder auch öfter statt.

Die hiebei zur Anwendung kommenden Mittel sind hauptsächlich: Adstringentia (Acid. tannic., Alumen, Ferr. sesquichlor., Aq. Picis etc.), Antiseptica (Acid. carbolic.; Rp. 118), Ac. salicylic., Ac. boric., Natr. benzoic., Ol. Terebinth., Ol. Pini, Eucalyptol., Thymol, Resorcin etc.), Alterantia (Kal. jodat., Hydrarg. bichlor. corr.), Resolventia (Natr. chlorat., Ammon. chlorat., Natr. carbon. et bicarb., Natr. boracic., Aqua Calcis etc.), Emollientia (Infus. fl. Verbasci, Inf. fl. Malvae, Inf. Spec. pector., Mucilago Gm. Acaë., Emuls. oleosa u. a.), Narcotica et Anaesthetica (Präparate von Morphin., Cocain., Belladonna, Hyoscyamus und Opium, Aqua Amygdalar. amar. et Laurocer., Käl. et Natr. bromat.). Ueber die Dosen- und Lösungsverhältnisse derselben an den betreffenden Orten.

b) Inhalation von mit medicamentösen Mitteln imprägnirten Wasserdämpfen. Hiezu werden am häufigsten Aufgüsse aromatischer Vegetabilien (Kamillen) und narkotischer Kräuter (Hyoscyam., Belladonn., Stramon. etc.), dann die Theermittel und deren Producte (Carbonsäure, Kreosot, Pyridin), wie auch Terpentinöl, Krumholzöl, Thymol, Menthol, Eucalyptol u. a. verwendet.

Die dampfbildende Flüssigkeit wird entweder in einem flachen Gefässe erhitzt, und der aufsteigende Dampf mit weit geöffnetem Munde oder aus einem für diesen Zweck construirten Dampf-inhalationsapparat 10–20 Minuten, unter Umständen länger, inhalirt.

Schon der einfache Wasserdampf, sowie der laue Wasserstaub des Dampfhydrokonions mässigen, eingeathmet, das Gefühl von Trockenheit und Hitze im Kehlkopfe, den Reiz zum Husten, erleichtern die Expectoration und tragen so zur Linderung der Athemnoth und des quälenden Hustenreizes bei. Kaum mehr als blosser Wasserdampf leisten die Dämpfe schleimiger Auszüge, der Oelmixturen oder der Milch.

c) Inhalation flüssiger, bei gewöhnlicher Temperatur verdampfender Arzneimittel. Von diesen kommen hier vornehmlich die Anästhetica (Chloroform, Aethylen- und Aethylidenchlorid, Aether und mehrere zusammengesetzte Aetherarten [Amylnitrit, Bromäthyl]), Benzol, Pyridin, dann freies Jod, Brom (Rp. 116) und die Ammoniakpräparate etc. in Betracht.

Bei manchen derselben beschränkt sich die Application ausschliesslich auf die Nasenhöhle als Riechmittel (Amylium nitrosum u. a.). Kleine Quantitäten solcher Flüssigkeiten werden entweder direct aus dem Fläschchen, in dem sie verwahrt sind, oder durch Annähern eines von ihnen benetzten Taschentuches, Flanellstückes etc. an Mund und Nase (Rp. 115), grössere Quantitäten mit Zimmerluft vermischt, frei oder in der Weise eingeathmet, dass man eine Papierdüte oder ein Weinglas, worin sich mit der medicamentösen Flüssigkeit befeuchtetes Werg, Baumwolle etc. befindet, dicht vor Nase und Mund hält, oder sich eines hiezu eigens construirten Apparates (Respirator von *Curschmann*, *Hausmann*, *M. Langenbeck* u. a.) bedient insbesondere für anästhetisch wirkende Mittel bei sehr belästigenden oder schmerzhaften Affectionen der Respiration.

tionsorgane, heftigen Anfällen von convulsivem Asthma, sowie auch zur Beschwichtigung anderer schmerzhafter und krampfhafter Zufälle.

Eine andere sehr einfache, für viele der hier gedachten Mittel geeignete Vorrichtung, namentlich zur Inhalation von Terpentinöl und von analogen ätherischen Oelen (Rp. 13), ist die von *v. Bruns*, nach Art der Spritzflasche construirte, bei deren Anwendung die in den Luftraum tauchende, rechtwinkelig gebogene Röhre in den Mund genommen und mit jeder Aspiration die durch das andere Rohr eintretende, die Flüssigkeit wirbelnd durchziehende, mit flüchtigen Theilen derselben beladene Luft in die Athmungswege gelangt.

d) Einathmung trockener Dämpfe (Rauchinhalationen). Die zu inhalirenden Dämpfe werden bald durch Erhitzen von oxydirt (Schwefel, Zinnober) oder unzersetzt (Calomel, Salmiak etc.) sich verflüchtigenden mineralischen Arzneisubstanzen, bald durch Verbrennen pflanzlicher Mittel (Fol. Stramonii, Hb. Cannab. Indic. etc.) und ihrer Zubereitungen, wie der Räucherpulver und der Räucherkerzchen, der Arzneigarren und Cigaretten, Salpeter- und anderer Rauchpapiere (s. w. unten) erzeugt. Gleich den erstgenannten Mitteln werden auch manche Arzneistoffe organischer Constitution, wie die ätherischen Oele, namentlich der Coniferen, die natürlichen Balsame, der Theer und andere Präparate auf flachen Schalen durch Erhitzen zu Inhalationszwecken verflüchtigt. Der auf die eine oder die andere Art sich bildende Rauch wird entweder frei, mit Zimmerluft gemengt oder durch ein passendes Mundstück aus hiezu eigens construirten Vorrichtungen eingeathmet.

e) Inhalation von Gasen. Diese wird vorzugsweise in Curorten geübt, wo die aus den dort vorkommenden Mineralwässern frei oder beim Erwärmen derselben sich entbindenden Gase, namentlich Kohlensäure-, Schwefelwasserstoff- und Stickstoffgas (mit oder ohne Wasserdampf) in hiezu bestimmten Inhalationssälen oder in über den Quellen gebauten Hallen (Vaporarien), in den Badegewölben und Corridoren der Sudhäuser zum Behufe von Soolinhalationen (nämlich der mit Kochsalz in feinsten Zertheilung, in manchen Anstalten auch mit Thermalgasen geschwängerten Luft), unter Beobachtung der nöthigen Vorsichtsmassregeln, in der vom Arzte angeordneten Weise und Zeitdauer eingeathmet werden.

In manchen Curanstalten sammelt man die durch Erhitzen des Mineralwassers freigewordene Schwefelluft oder das sich aus jenem entbindende kohlen-saure Gas und lässt diese Gase, mit mehr oder weniger atmosphärischer Luft verdünnt, frei oder mittels eines mit einem Mundstück versehenen Schlauches einathmen.

Neuerdings werden Sauerstoffinhalationen als ganz gefahrlos (bei völlig reiner Beschaffenheit) zur Bekämpfung hochgradiger Dyspnoe, bei Vergiftungen mit Kohlenoxydgas etc. empfohlen.

Von durch chemische Processe künstlich geschaffenen Gasarten ist nur das als Anästheticum in Verwendung stehende Stickoxydul- oder Lustgas, Nitrogenium oxydulatum, erwähnenswerth.

Beispiele (für den externen Gebrauch):

85. Rp. Argenti nitrici 0,1. Aqua destill. 10,0. Solve. Da ad lagenulam cum epistomio vitreo. S. s. n. (Täglich 1maliges Bepinseln der Bindehaut des Auges; bei Conjunctivitis catarrhalis, Blennorrhoea neonatorum etc.)	schlag; früh und abends $\frac{1}{4}$ Stunde).	90. Rp. Acidi borici 0,3. Olei Olivar. 15,0. Solve. D. S. Ohrtropfen. (Anhäufung von Ohrschmalz.)
86. Rp. Zinci sulfurici 0,15. Extr. Opii 0,2. Solvantar in Aqua destill. 25,0. D. S. Augewasser (zum Einträufeln ins Auge, oder mit der 10fachen Menge Wasser verdünnt zum Um-	88. Rp. Cupri sulfurici 0,5. Glycerini 10,0. Solve. D. S. Augentropfen. (Täglich 1mal auf die Bindehaut der Lider zu pinseln; Conjunctivitis granulosa.)	91. Rp. Cocaini hydrochlor. 0,3. Aqua carbolisatae 6,0. Solve. D. S. 2—4mal im Tage lauwarm ins Ohr einfließen zu lassen. (Otitis und andere schmerz-hafte Affectionen des inneren Ohres.)
	89. Rp. Atropini sulfurici 0,02. Cocaini hydrochlor. 0,2. Solvantar in Aqua dest. 5,0. D. S. Augentropfwasser. (1—2mal im Tage einzuträufeln; Iritis mit heftigem Schmerz und Licht-scheu.)	92. Rp. Camphorae ope Spirit. Vini conc. subtiliter tritae. Chlorali hydrati, ana 2,5.

Liquo
i
S. a
(Mitte
Hö
Zal

93.

Tinct
— C

Olei
Spiri

Misce
D. S.

(Tinc
lis

Zal
we

An
Se

94.

Liquo
Aqua

— R
Misce

D. S.
(1 T

W
Oz

95.

Kali
Solve

Aqua

Syrup
D. S.

(Merc
tar
th

96.

Tinct
— G

M. D
(Ade

Kr
mu

97.

Acid
Olei

M. D
(Dipl

98.

Natr
Glyc

Spiri
Aqua

M. D
(Zu

be
v

- Liquorem terendo enat. disp. in lagenula.
S. Zahntropfen.
(Mittels Baumwolle in die Höhle des schmerzenden Zahnes einzubringen.)
93. Rp.
Tinct. Myrrhae,
— Chinae ana 2,0,
Olei Menth. pip. 0,2,
Spir. Melissae 100,0.
Misce.
D. S. Zahntinctur.
(Tinctura Myrrhae gingivalis; zum Einreiben in Zähne und Zahnfleisch mit weicher Zahnbürste und Ausspülen des Mundes; Scorbut u. Hydrargyrosis.)
94. Rp.
Liquor. Aluminiumi acet. 5,0,
Aqua destill. 100,0.
— Rosae ana 50,0.
Misce.
D. S. Schnupfwasser.
(1 Theelöffel in 1 Tasse Wasser zum Aufschnupfen; Ozaena.)
95. Rp.
Kali chlorici 10,0.
Solve in
Aqua destill. 200,0,
admisce:
Syrup. Rub. Idaei 15,0.
D. S. Gurgelwasser.
(Mercurielle Stomatitis, Carcinoma pharyngis, Diphtheritis.)
96. Rp.
Tincturae Jodi,
— Gallarum ana 15,0.
M. D. S. Zum Aufpinseln.
(Adenitis, Epididymitis, Kropf, Gelenksrheumatismus etc.)
97. Rp.
Acidi carbonici 1,0,
Olei Terebinth. 20,0,
M. D. S. Pinselsaft.
(Diphtheritis.)
98. Rp.
Natrii borac. 5,0,
Glycerini,
Spir. Vini ana 10,0,
Aqua Rosae 200,0.
M. D. S. Schönheitswasser.
(Zu Waschungen im Gesichte bei Akne etc.)
99. Rp.
Aluminis in pulv. 1,0,
Liq. Plumbi acet. basic. 20,0,
Aqua comm. 200,0.
M. D. S. Zu Umschlägen.
(Uebermässig secernirende Ulcerationen, Varicositäten etc.)
100. Rp.
Hydrargyri bichlor. corr. 0,5,
Solve in
Aqua dest. 150,0,
Glycerini 20,0.
D. S. Zu Waschungen nach Bericht.
(Syphilit. Hautausschläge, zu Umschlägen auf Pigmentflecke etc.)
101. Rp.
Acidi carbonici 2,0,
Olei Olivar.,
Aqua Calcis ana 100,0.
Misceantur.
D. S. Zum äusserlichen Gebrauch.
(Zu Waschungen bei Erythem, Ekzem etc. und Umschlägen bei Verbrennungen.)
102. Rp.
Hydrarg. bichlor. corr.,
Ammonii chlor. ana 2,5,
Solve in Aq. dest. 200,0.
Da in vitro sub sigillo et cum signo veneni.
S. Zum Bad.
(Syphilis infant.)
103. Rp.
Acidi borici 5,0,
Solve in
Aqua dest. 500,0.
D. S. Zur Einspritzung.
(In die Harnblase bei purulenter Cystitis.)
104. Rp.
Jodoformii 10,0,
Glycerini,
Aqua destill. ana 50,0.
Misce exacte.
D. S. Wohl umgeschüttelt zur Injection.
(Tuberculöse Abscesshöhlen.)
105. Rp.
Chlorali hydrati 1,0,
Mucilag. Salep 50,0.
Solve.
D. S. Zu 2 Klystieren.
(Eclampsia infant.)
106. Rp.
Jodi 0,2,
Kalii jodati 2,0,
Aq. destillat. 50,0.
Solve.
D. S. Zur Einspritzung.
(Hydrokele, kalte Abscesse etc.)
107. Rp.
Camphorae 0,5,
Solve in
Sublige cum
Mucilag. Gum. Acac. 20,0,
admisce:
Aqua destill. 100,0.
D. S. Zu 2 Klystieren.
(Collaps, Cholera typhus etc.)
108. Rp.
Morphin. hydrochl. 0,2,
Solve in
Aqua carbolisat.,
— destillatae ana q. s.,
ut sit liquoris perfecte limpidi pondus 5,0.
Da in vitro bene clauso.
S. In usum proprium.
(Zur Subcutaninjection; bei schmerzhaften Zuständen, Unruhe, Schlaflosigkeit.)
109. Rp.
Apomorphini hydrochl. 0,03,
Solut. in Aq. dest. 3,0 sterilem disp. in ampullis vitreis liquando separatis Nr. 3.
Exhibe in scatula.
S. In usum proprium.
(Zur Subcutaninjection; $\frac{1}{2}$ bis 1 Spritze als Emeticum bei Vergiftungen und bei stockender Expectoration.)
110. Rp.
Camphorae 0,5,
Aetheris 4,0.
Solve et da in vitro bene clauso.
S. Zu Handen des Arztes.
($\frac{1}{2}$ —1 Pravaz'sche Spritze subcutan zu injiciren; algides Stadium der Cholera, Collaps etc.)
111. Rp.
Coffeini,
Natrii benzoici ana 2,5,
Aqua destill. 10,0.
Solve leni calore.
D. S. Zu Handen des Arztes.
(Hydrops, Neuralgien und als Analepticum.)

112. Rp.
Antipyrini,
Aquaе destill. ana 5,0.
Solve.
D. S. In usum proprium cum formula.
(Intramuscular $\frac{1}{2}$ —1 Spritze zu injiciren; Neuralgien.)
113. Rp.
Ergotini dialysati (Bombelon)
Aquaе destill. ana 0,5.
Solutionem perfecte limpida
et sterilem dispensa in ampulla vitrea collo liquando separata.
Dentur tales Nr. II.
S. In usum proprium.
(Subcutan $\frac{1}{2}$ —1 Pravaz'sche Spritze zu injiciren; bei Metrorrhagien.)
114. Rp.
Solut. arsenic. Fowl. 2,0,
Aquaе destill. 5,0.
M. D. S. In usum proprium.
(Zur parenchymatösen Injection in Lymphome, Carcinome, recidivirende Sarkome.)
115. Rp.
Amylii nitrosi 1,0,
Olei Foeniculi 2,0.
M. D. S. Im Anfalle 2—5 Tropfen vom Sacktuche zu inhaliren.
(Angina pectoris, Asthma bronchiale.)
116. Rp.
Bromi 0,2,
Kalii bromati 0,5,
Aquaе destillat. 100,0.
Solve.
- S. Zur Inhalat. nach Bericht. (1—2stdl. durch 3—5 Minuten bei Croup u. Diphtheritis.)
117. Rp.
Morphini hydrochlor. 0,1,
Cocaini hydrochlor. 0,25,
Solvantur in
Aquaе Laurocer. 10,0.
D. S. Zur Inhalation.
(2—4mal im Tage zu 10 Tropfen mittels des Dampfhydroconions; acute Laryngitis, Tracheitis etc.)
118. Rp.
Kalii bromati 5,0,
Acidi carbonici 1,0.
Solve in
Aquaе destill. 500,0.
D. S. Zur Inhalation.
(2mal im Tage mittels des Flüssigkeitszerstäubers; Laryngo-Pharyngitis.)

c) Mischungsformen weicher Consistenz.

1. Latwerge, Electuarium, ein Gemisch pulveriger mit flüssigen Substanzen von der Consistenz eines mehr oder minder zähen Muses, dessen Consistenzgrad im Recepte mit den Worten: „tenue (molle) oder spissum“ dann angezeigt wird, wenn die Menge des gestaltgebenden Mittels, wie dies gewöhnlich der Fall ist, unbestimmt gelassen wird. Die Totalquantitäten der Electuarien sind meist gering und gehen nicht oft über 50 Grm. hinaus. Die Einzelgaben werden nach Theelöffeln bemessen und bei schlechtem Geschmacke der Latwerge in Oblaten genommen. Bilden Fruchtsäfte, Honig oder Syrupe das formgebende Mittel des Electuariums, so darf solches wegen geringer Haltbarkeit derselben nur für kurze Zeit verordnet werden. Mit Ausnahme von Zahnfleischlatwergen, Electuaria gingivalia und Zahnlatwergen, Electuaria dentalia, deren man sich gleich den Zahnpasten bedient, werden Electuarien nur intern gebraucht.

Officinelle Latwergen sind Electuarium aromaticum und Electuarium lenitivum Ph. Austr., Elect. e Senna Ph. Germ.

Beispiele:

119. Rp.
Pulv. flor. Cinae 5,0,
— rad. Jalapae 1,0,
Mellis rosati q. s.,
ut f. electuar. mollius.
Da in olla.
S. Je $\frac{1}{3}$ 2ständig in Oblaten zu nehmen.
(Ascariden.)
120. Rp.
Fol. Sennae in pulv. 5,0,
Syrupi simpl. 10,0,
Pulpae Tamarind. 20,0.
Misce in electuarium.
- D. S. Nach Bericht. (Zu 1 Theelöffel 2ständig, bis Abführen eintritt.)
(Obstipation, Darmwürmer etc.)
121. Rp.
Extr. Filicis maris 10,0,
Kamalaе subt. trit. q. s.
F. electuar. spissius.
Da in fictili.
S. $\frac{1}{2}$ ständig 1 gestrichener Theelöffel voll in einer Oblate zu nehmen.
(Bandwurm.)
122. Rp.
Extr. Chinae,
— Ratanhiaе,
Pulv. cort. Chinae fusc.,
— Myrrhae ana 10,0,
Aq. Cinnamom. spir. q. s.,
ut f. electuar. spissius.
Da in vase porcellaneo.
- S. Zahnfleischlatwerge.
(Auflockerung und Bluten des Zahnfleisches.)

2. Breiumschlag, Kataplasma. Derselbe besitzt die Consistenz eines weichen Teiges und wird in der Regel durch Mischen gröblich gepulverter Substanzen mit flüssigen Zusätzen erzeugt. Er hat die Bestimmung, auf äussere Theile des Körpers aufgelegt zu werden, um durch feuchte Wärme allein oder mittels der ihm einverleibten arzneilichen Substanzen zugleich therapeutisch zu wirken. Magistraliter werden Kataplasmen nur dann verschrieben, wenn sie, was nicht oft der Fall ist, aus besonders wirksamen Arzneisubstanzen zusammengesetzt werden sollen. Gewöhnlich begnügt man sich damit, die Arzneimittel allein zu verordnen und den medicamentösen Breiumschlag im Hause des Kranken bereiten zu lassen.

Am häufigsten wählt man als Constituens für Kataplasmen mehlig und schleimig-ölige, zu einem gröblichen Pulver verwandelte Pflanzentheile, namentlich Farina semin. Lini, besser Farina placentarum Lini (Haarlinsenmehl, den gepulverten Presskuchen der Leinsamen), Farina Tritici, Far. secalinae Semmelkrume, Mischungen von Weizenkleie mit Roggenmehl im Verhältniss, von 1:2, Species emollientes pro cataplasmate Ph. A., oder andere schleimreiche in besonderen Fällen auch aromatische (Species aromaticae pro cataplasmate), schmerz- und krampfstillend (Species pro cataplasmate anodyno vel sedante, aus Fruct. Papaver., Fol. Belladonn., Herb. Hyoscyami, Conii u. a.), adstringirend oder in anderer Weise wirkende pflanzliche Arzneistoffe, welche gepulvert durch Brühen oder blosses Mischen mit Wasser, Milch oder einer medicamentösen Flüssigkeit zu einem Breie geformt werden. Dieser wird auf Leinwand ziemlich dick und in einem solchen Umfange aufgetragen, dass die leidenden Theile von demselben völlig bedeckt werden. Man bringt die Masse, von der Leinwand umhüllt oder mit der breiigen Fläche unmittelbar auf die Haut, zweckmässiger nach dem Unterlegen eines Mousselstückes auf diese. Medicamentöse Mittel werden entweder den Constituenten des Breiumschlages beigemischt oder vorher auf die zu kataplasmierten Körperstellen in passender Weise applicirt. Um dem Kataplasma die Wärme besser zu bewahren und das Austrocknen desselben zu verhindern, bedeckt man dasselbe mit Guttaperchaleinwand oder Wachstuch.

Von etwas zäherer Consistenz als das Kataplasma ist der Senfteig, Sinapismus, Cataplasma Sinapis oder rubefaciens, welcher aus frisch bereitetem Senfmehl (Farina sem. Sinapis) durch leichtes Kneten nach Zusatz am besten von lauwarmem Wasser erhalten wird. Um seine Wirkung (bei Kindern, Frauen) zu mässigen, setzt man dem Senfmehl 25—100% Roggen- oder Leinkuchenmehl zu.

Beispiele:

123. Rp. Specier. emollient. p. catapl. 100,0. Coque cum Lactis vaccini s. q. in massam pultaceam, cui admisce: Pulv. fol. Hyoscyami 50,0. Da in fictili. S. (Schmerzstillender) Brei- umschlag.	124. Rp. Fruct. Papaveris, Flor. Chamomillae, singulor. in pulv. rudi 25,0, Farinae sem. Lini 100,0. Misce et divide in part. Nr. 3. D. in chartis. S. Mit heisser Milch zum (krampfstillenden) Brei- umschlag anzurühren.	125. Rp. Farin. sem. Sinapis 100,0, Aque tepidae q. s., ut f. pasta satis spissa. Da in charta cerata. S. s. n. (Sinapismus; auf Leinwand von der Grösse eines kleinen Octavblattes gestrichen, auf der Haut durch 5—10 Min. liegen zu lassen.)
--	--	---

3. Salbe, Unguentum. Salben sind Mischungen von der bei-
läufigen Consistenz des Schweinschmalzes, welche zur Application auf
äussere Theile des Körpers bestimmt sind, zu welchem Behufe sie in
die Haut eingerieben, auf kranke Stellen derselben gepinselt, oder auf
Leinwand, Charpie u. dergl. gestrichen, applicirt werden. In letztge-
dachter Weise in Anwendung gebracht, nennt man sie Verband-
salben. Consistentere, zur Application auf beschränkte Hauttheile be-

stimmte, neben pulverigen Constituentien Fette enthaltende Gemische werden Fettpasten (pag. 55) genannt.

Von der Salbe unterscheidet sich das Liniment (flüssige Salbe, Schmiere), Linimentum, lediglich durch seine dickflüssige, in der Regel ölige Beschaffenheit. Arzneiflüssigkeiten von wässriger oder spirituöser Beschaffenheit, welche wie Linimente angewendet werden, pflegt man je nach ihrer Anwendungsweise als Wasch- oder Verbandwässer zu bezeichnen.

Wie für die Salbe Schweineschmalz und andere Glycerinfette mit oder ohne Zusatz von Wachs, Talg und anderen Consistenzmitteln (Ung. cereum, Ung. simplex, Ung. emolliens), dann Lanolin (Rp. 129), Vaseline (Rp. 127), Paraffin (Rp. 128) und Glycerinsalbe (Rp. 134), für Theer, Schwefel u. a. häufig auch Schmierseife das Constituens bilden, so geben für Linimente die fetten Oele, flüssiges Paraffin und Glycerin gewöhnlich das formgebende Mittel ab, oft auch Seifen und ihre Lösungen, deren Gemische als Saponimenta (Rp. 136, 139), im Gegensatz zu den ölhaltenden Linimenten (Liniment. volatile), Olimenta (Rp. 135), unterschieden werden. Ein Saponimentum ist der bekannte Opodeldöc (Linimentum saponato-camphoratum). Brauchbare Grundlagen für Linimente geben Gemische von Gummischleim mit Glycerin und Ricinusöl (im Verh. von 3 : 2 : 1), namentlich für die Aufnahme von Carbonsäure, Chloralhydrat, Kampfer etc. als Antipruriginosa (*Unna*).

Salben sind nach Vorschrift der Ph. Austr. et Germ. derart zu bereiten, dass die schwieriger schmelzenden Bestandtheile, wie Wachs oder Harzsubstanzen, für sich oder mit einer kleinen Menge eines leichter schmelzbaren erhitzt werden, und nachdem jene flüssig geworden, der Rest beigemischt werde. Die noch flüssige Masse ist, durch Leinwand colirt, bis zur vollständigen Abkühlung zu verreiben. Flüchtige Substanzen, wie ätherische Oele, Kampfer u. a., sind erst nach dem Abkühlen der Fettmischung, Pulver (als feinste, wenn nöthig geschlemmte) mit einem Theile Oel oder flüssiger Salbe, Extracte und Salze (Brechweinstein ausgenommen) mit etwas Wasser vorher verrieben, der Salbe zuzusetzen.

Die Salben müssen eine ganz gleichmässige Beschaffenheit haben und dürfen weder ranzig riechen, noch Schimmelbildung zeigen.

Die Mengenverhältnisse der die Salben constituirenden Fette zu ihren Ingredienzen hängen vom Quantum, sowie von den physikalischen und chemischen Eigenschaften derselben ab. Arzneimittel, welche, wie ätherische Oele, Chloroform, Aetherarten etc. Fette leicht verflüssigen, indem sich diese in ihnen lösen, dürfen nur in Mengen von 5 bis höchstens 10% mit letzteren verbunden werden, wobei der verminderten Consistenz durch die Wahl steifer Constituentien (Ceratum simpl., Sebum, Oleum Cacao etc.) begegnet werden muss. Im Gegensatz zu jenen Substanzen liefern caustische Flüssigkeiten (Aetzammoniak, Kali- und Natronlauge, Mineralsäuren, flüssiges salpetersaures Quecksilber und andere Metallsalze) mit fetten Oelen und Salben steife ceratähnliche Gemische infolge von Seifen-, bez. Elaidinbildung.

Unter den Salbenconstituentien ist es das Schweinefett, das sorgfältig bereitet und aufbewahrt, monatelang unverändert sich erhält und auch ziemlich viel Wasser aufzunehmen vermag, noch mehr aber das Lanolin, welches mit der gleichen Menge Wasser eine noch homogene Mischung liefert, während Paraffinsalben kaum 4% davon aufzunehmen imstande sind, dafür möglichst indifferent und an der Luft unveränderlich sich erhalten. Lanolin, mit Kaliseife (5 : 4) verbunden, Sapolanolinum, wird als ein brauchbares Excipiens für verschiedene arzneiliche Stoffe (Borsäure, Theer, Resorcin etc.) zur Behandlung von Dermatosen, und mit Mandelöl verflüssigt (1 : 3 Oleum) als Vehikel für Zinklösungen, Salicylsäure u. a. zu Injectionen in die Urethra empfohlen (*E. Stern* 1889);

doch auch weiche Salben (mit 1—3% Argent nitr., Cupr. sulf., Zinc. sulfur., in Wasser gelöst) werden bei Tripper mit der *Tomasoli'schen* Salbenspritze injicirt. Wasser in grösseren Mengen einschliessende Salbengemische wirken, in die Haut eingerieben, einigermaßen kühlend. Eine Kühlsalbe (Unguentum refrigerans) ist das offic. Unguentum emolliens vel leniens (Coldcream, Crème céleste).

Zur Erhöhung der Haltbarkeit behandelt man die zu Salbenmischungen dienenden Fette, namentlich Schweineschmalz, mit etwas Benzoë (Axungia porci benzoata Ph. A., Adeps benzoatus Ph. Germ.), welche ihnen zugleich einen angenehmen Geruch ertheilt; ausserdem werden als Geruchscorrigentien: Oleum Aurantiorum, Ol. Bergamottae, Ol. et Aq. Rosarum, Tinctura Benzoës, Tinct. Vanillae, Aqua Coloniensis, Mixtura oleoso-balsamica, auch geringe Zusätze von Storax- und Perubalsam verwendet. Das Färben der Salben ist als völlig überflüssig ausser Gebrauch gekommen.

Bei Verschreibung von Salben wird nach den im allgemeinen geltenden Regeln (pag. 9; s. Beispiele) vorgegangen. Ihr Totalquantum hängt von der Zeit und räumlichen Ausdehnung ihrer Anwendung ab. Augensalben (Rp. 133) werden gewöhnlich in Mengen von 5,0, höchstens 20,0, Schwefel- und Theersalben (Rp. 136) von 50,0—200,0 verordnet, andere Salben in den Quantitäten, die für den nächsten Bedarf (3 bis 8 Tage) ausreichen. Die Einzelgaben und ihre Anwendungsweise zeigt man an mit den Worten: hanfkorn-, linsen-, erbsen-, haselnuss- bis walnussgross einzureiben, auf Leinwand, Mull oder Charpie aufzustreichen etc. Für Salben, welche stark wirkende Mittel einschliessen und zur Hervorrufung von Allgemeinwirkungen bestimmt sind, wie die Mercurial-salbe (Rp. 126), werden die Partialdosen dem Gewichte nach verschrieben. Die Einzelgaben von Linimenten pflegt man nach Theelöffeln zu bemessen.

Salbenmulle, Unguenta extensa, nennt *Unna* (1884) auf lockere Baumwollgewebe (Mull) gestrichene, arzneiliche Substanzen führende Salben (mit Adeps und Sebum benzoat. als Constituentien). Er empfiehlt dieselben als Verbandmittel besonders für die ambulatorische Behandlung der Kranken, so Zinksalbenmull, Unguentum Zinci oxydati extensum (Sebi benzoati, Adip. porc. benz. ana 2, Zinci oxyd. 1) als Deckmittel auf Erosionen, Erytheme, Ekzeme, grauen Quecksilbersalbenmull, Unguent. Hydrargyr. ciner. extens. (Ung. Hydrarg. 6, Seb. benz. 4), gegen Aene pustulosa, Furunkeln, Drüsentumoren, syphilitische Erytheme und Infiltrate, dann Ung. Plumbi ext., Ung. Jodoformii ext. u. a. m.

Mit medicamentösen Substanzen imprägnirte Fettstifte von Ceratconsistenz, sogenannte Salbenstifte, Stili unguentes, werden auf mit der Hornschicht noch versehenen Hautstellen bei verschiedenen krankhaften Zuständen der Haut, namentlich bei umschriebenen Dermatosen gestrichen oder in dieselben eingerieben, so nach der von *Unna* gegebenen Vorschrift: Stilus Zinci oxydati unguens, Zinkoxydsalbenstift (Rp. 138), St. Acidi carbolici ung. (mit 10 und 30% Ac. carbol.), St. Acidi salicyl. ung. (mit 40% Ac. salic.), St. Ichthyoli ung. (mit 30% Natr. sulfoichthyolic.); von gleichem Gehalte auch St. Resorcini, Pyrogalloli und Chrysarobini ung. bei trockenen Ekzemen, Mykosen (Favus, Herpes tonsur., Sycosis parasit.) und Parakeratosen der Haut (Psoriasis, Lichen obtusus etc.); ausser diesen noch Stilus Mentholi ung. als Antineuralgicum, St. Olei Anisi ung. gegen Mückenstiche u. a. m.

Ein Fettgemisch von steiferer Consistenz als die Salbe pflegt man zum Unterschiede von dieser Cerat, Ceratum, zu nennen und denselben mit Rücksicht auf seine steifere Consistenz die Form von Täfelchen, seltener von Stangen (Stangenpomade) zu geben. Auf die Haut gebracht, erweicht das Cerat, ohne wie die Salbe zu zerfliessen. Gleich anderen Verbandsalben werden Cerate auf Leinwand, Baumwollzeug etc. gestrichen applicirt. Offic. sind Ceratum Cetacei und Ceratum fuscum Ph. A. Die Verordnung von Ceraten unterscheidet sich nicht wesentlich von jener der Salben (Rp. 137). Ceratähnliche Fettmassen mit Sebum oder einem anderen Consistenzmittel statt mit Wachs werden wohl auch Steatine genannt (*Miell*).

4. Medicinische Seifen, Sapones medicati. Es sind dies bald Producte directer Verseifung medicinischer Oele (Sapo Crotonis, Sapo ricinius) oder Harze (Sapo guajacinus) mit Aetzlaugen, bald solche Zubereitungen, wie sie beim Behandeln arzneilicher Substanzen mit den die Seife constituirenden Bestandtheilen sich bilden (Sapo benzoatus, Sapo Kali sulfurati etc.), bald nur einfache Mischungen von Seifen mit Harzen (Sapo jalapinus) und anderen medicamentösen Mitteln (Sapo Picis, S. sulfuratus, S. styracinus, S. hydrargyrosus u. a. m.) von entweder fester, flüssiger (Rp. 139) oder weicher Consistenz (Rp. 136).

Besonders häufig werden medicamentöse Seifen zu Waschungen (cosmetische Seifen), Bädern und zu Einreibungen bei verschiedenen chronischen Hautkrankheiten in Anwendung gebracht. Zahnpasten, in denen die Seife bedeutend vorherrscht, pflegt man als Zahnseifen, Sapones dentifricii (Rp. 139 u. 140) von ersteren zu unterscheiden.

Zur Verhütung von Hautreizung und deren Folgen sollen die zu dermatotherapeutischem oder kosmetischem Gebrauche bestimmten Seifen möglichst neutral, mittels Centrifugen ausgeschleudert (Sapo centrifugatus) oder dialysirt (Sapo dialysatus) zur Anwendung gebracht werden. Um dieser Aufgabe noch mehr zu entsprechen, wie auch zur Erhöhung der Löslichkeit mancher arzneilicher Mittel wird gegenwärtig bei Bereitung medicamentöser Seifen nicht selten eine solche Fettmenge verwendet, dass ein grösserer oder geringerer Theil derselben unverseift bleibt und das Product überfettete Seife. Sapo superadiposus, bei Bildung von Kaliseife Sapo unguinosus, bei bedeutenderem Fettüberschusse und Glyceringehalte auch Mollinum (von Sapo mollis, *Kirsten*) genannt. (Vergl. auch den Artikel: Sapones.)

Beispiele:

- | | | |
|---|---|---|
| 126. Rp.
Unguenti Hydrargyri 1,0.
Da in charta cerata.
Disp. tales doses Nr. 10.
S. Nach Vorschrift einzureiben.
(Zur Inunctionscur bei Lues universalis.) | D. S. Zum Verbandsalbe und Einreiben.
(Stark secernirende Ekzeme, Frostbeulen, Panaritien etc.) | dein sensim et sub continua trituratione admisce:
Vasellini 5,0.
Da in ollula.
S. Augensalbe.
(Hanfkorngröss 1mal im Tage in den Bindehautsack des erkrankten Auges einzuspülen.)
(Pannus, atonische Hornhautgeschwüre etc.) |
| 127. Rp.
Ararobae depur. 5,0,
Vasellini 25,0.
Misce in unguent. aequab.
D. S. Zum Einreiben.
(Psoriasis.) | 131. Rp.
Extracti Belladonnae 0,5,
Unguent. Hydrargyri 10,0.
Misce in unguent. aequab.
Da in ollula.
S. Früh und abends erbsengross in Stirn und Schläfe einzureiben.
(Iritis syphilitica, acute Bindehautblennorrhoe mit heftigem Schmerz und Lichtscheu.) | 134. Rp.
Acidi tannici 5,0,
Unguenti Glycerini 25,0.
Misceantur.
D. S. Zum Verbandsalbe.
(Auf Frostbeulen, Afterfissuren, zum Einlegen mittels Tampons in die Vagina bei Leukorrhoe etc.) |
| 128. Rp.
Acidi borici 5,0,
Unguenti Paraffini 20,0.
Misceantur.
D. S. Verbandsalbe.
(Verbrennung.) | 132. Rp.
Aconitini crystall. 0,05.
Solve in
Spirit. Vini conc. s. q.,
et misce cum:
Unguent. emollient. 20,0
in massam aequabil.
D. S. Erbsengross in die leidende Stelle einzureiben.
(Prosopalgie.) | 135. Rp.
Veratrinii 0,5,
Chloroformii 5,0,
Olei Olivar. 25,0.
Misce exacte in liniment.
D. S. 2mal täglich 1 Theelöffel voll einzureiben.
(Chron. Rheumatismen, Neuralgien.) |
| 129. Rp.
Acidi salicylici 2,5,
Lanolini 20,0,
Adipis suill. 5,0.
M. D. S. Verbandsalbe.
(Fussgeschwüre, Ekzeme etc.) | 133. Rp.
Hydrargyri oxyd. flavi 0,1.
Contere exactissime cum
Olei Olivarum gutt. 3, | 136. Rp.
Picis liquidae,
Saponis kalini, |
| 130. Rp.
Ammon. sulfoichthyl. 1,0,
Unguenti Diachylon 20,0.
Misceantur. | | |

Spirit. Vini conc. ana 20,0. Mische, f. linimentum. D. S. Zum Einreiben. (Pruriginöse und parasitäre Dermatosen.)	138. Rp. Ceræ flavæ 8,0, Colophonii 1,0. Liquatis admisce: Olei Olivar. 7,0, Zinci oxydati 4,0. F. l. a. Stili unguentes N. II. Obducantur fol. Stanni. D. S. Zum Einreiben. (Erythema, Intertrigo, umschriebene Xerodermen etc.)	Olei Menth. piper. 1,0. Misceantur. D. S. Flüssige Zahnseife.
137. Rp. Cerati fusci 20,0, Camphoræ 2,0. Mische in massam aequab. et redige in formam cylindri. Da in charta cerata. S. Zum Verbande. (Intertrigo, Decubitus, Frostbeulen etc.)	139. Rp. Spir. saponati 40,0, Glycerini 30,0,	140. Rp. Sapon. in pulv. 30,0, Pulv. rad. Iridis 10,0, Olei Caryophyll. gtt. 8, Spirit. Vini conc. 5,0, Aquæ destill. q. s., ut fiat pasta satis spissa. Da in olla porcellanea obturata. S. Zahnseife.

5. Der Teig, Pasta. Diese Benennung wird sowohl für intern, als auch für extern anzuwendende Arzneimischungen von der Consistenz eines mehr oder weniger zähen Brotteiges gebraucht. Die Basis intern zu verabreichender Pasten bilden in den meisten Fällen eingedickte Lösungen von Gummi und Zucker (Pasta gummosa, Ph. A.), denen als Bechica oder Sedantia, selten in anderer Weise wirkende Mittel zugesetzt werden. Zum externen Gebrauche wird die Pastenform vorzugsweise für Arzneimischungen zur Reinigung der Zähne (Zahnpasten, Rp. 146), zu Aetzungen, für die Behandlung von Dermatosen (Rp. 143—145) und zu kosmetischen Zwecken (Schönheitspasten) gewählt. Ihre Bereitungsweise entspricht im wesentlichen jener der Pillen. Für Aetzpasten (Rp. 141) werden gewöhnlich nur die zu ihrer Bereitung erforderlichen pulverigen Ingredienzen verordnet.

Für die Behandlung von Hautkrankheiten wird in neuerer Zeit die Pastenform an Stelle der bei manchen Personen leicht Reizungszustände der Cutis verursachenden Fettsalben vielfach bevorzugt. Neben der von *Lassar* hauptsächlich für die Behandlung von Ekzemen eingeführten zinkhaltigen Vaselinepaste (Zinci oxydati, Amyli ana 5,0, Vaselini 10,0), welche für sich allein, wie auch gleich anderen Fettpasten als Excipiens arzneilicher Mittel gebraucht wird (Rp. 143), stellt *Unna* noch weitere Grundlagen für medicamentöse Pasten unter nachstehender Bezeichnung auf: Boluspasten (aus weissem Bolus, bzgl. Kaolin, mit Vaselin vel Glycerin ana part. aeq., oder mit Ol. Lini vel Ol. Olivarum im Verh. von 1:2 Bolus), Bleipasten (durch Kochen von Bleiglätte mit Essig und Zusatz von Ol. Lini oder Amylum als Kleister), Kleisterpasten (aus Amyl. Oryzae 3,0, Glycerin. 2,0, Aq. dest. 15,0, im Dampfbade bereitet), Dextrinpasten (durch Kochen von Dextrin, Wasser und Glycerin, beiläufig ana part.) und Gummipasten (aus Mucil. Gum. Acac., Glycer. ana part. mit ca. 2 Th. arzneilicher Pulver, z. B. Chrysarobin, Pyrogallussäure etc., zur Paste verdickt). Naphthol, Carbonsäure, Kampfer, Chloralhydrat und Quecksilberpräparate können fast allen Pastenkategorien, Jod, Jodoform, Jodoi am besten Bolus- und Gummipasten, Salicylsäure, Schwefel-, auch Bleimittel den Kleister- und Dextrinpasten incorporirt werden. Fettpasten müssen im allgemeinen einen die Temperatur der Haut übersteigenden Schmelzpunkt haben, leicht von deren Hornschichte aufgenommen werden und sich völlig indifferent verhalten, was sich durch ein Gemisch von Cer. flav., Lanolin, anhydr. ana 40, Ol. Oliv. 20 erzielen lässt (*E. Stern*).

Vor den Salben hat die Pastengrundlage ausser den genannten Vorzügen noch den, die Hautsecrete zu absorbiren. Am aufsaugungsfähigsten unter den für diesen Zweck geeigneten Mitteln ist Magnesia carbonica, welche durchschnittlich das $5\frac{1}{2}$ -fache ihres Gewichtes Wasser und das $7\frac{1}{2}$ -fache von Oel aufnimmt; dafür erfüllt sie die Forderung eines Pastenconstituens, einen trockenen Rückstand zu hinterlassen, gar nicht, und es muss ihr daher eine zweite pulverige Substanz zugesetzt werden, am besten Kieselguhr (Terra silicea), Bolus alba oder Zinkoxyd. Mit Glycerin bereitete Pasten hinterlassen dicke, die Aufsaugung der incorporirten arzneilichen Mittel wenig unterstützende Rückstände (*H. Gruender* 1889).

Teigige, zu Stäbchen geformte und durch Austrocknen fest gewordene arzneiliche Mischungen, von *Unna* Pastenstifte, *Stili dilubiles*, genannt, können nach seinen Erfahrungen, vermöge der ihnen einverleibten medicamentösen Mittel (Zinc. oxydat., Acid. salicylic., Acid. pyrogallicum, Resorcinum, Cocainum, Hydrargyr. praecip. etc.), analog den Aetzstiften für die Behandlung umschriebener Dermatosen bei fehlender, hinfalliger, dünner und fettloser Hornschichte, wie auch kranker zugänglicher Schleimhautstellen und bei geschwürigen Processen mit Vortheil verwendet werden. Die Pastenstifte gleichen in Form und Grösse den gewöhnlichen Aetzstiften und besitzen einen solchen Grad von Festigkeit, der das Ausreiben sinnöser Geschwüre gestattet. Um dies zu erfüllen, müssen als Consistenzmittel: Acacien- oder Tragantgummi neben Zucker, Amylum und Dextrin in geeigneten Verhältnissen gewählt werden. Auf feuchte Stellen gestrichen, geben die Pastenstifte einen zarten Schlamm ab, der zu einer dünnen Schichte eintrocknet. Unter den vielen von *Unna* gegebenen Vorschriften mögen erwähnt werden: die für *Stilus Cocaini dilubilis*, Cocainpastenstift (Rp. 147) gegen schmerzhafte und juckende Affectionen bei trockener Haut, dann *St. Zinci oxydati dilub.* (Zinc. oxyd. 4, Tragac. 0,5, Amyli 1, Dextrini 2,5, Sacch. 2), bei entzündlichen und exsudativen Processen derselben, *St. Resorcini dil.* (60% Resorc.) und *St. Acidi salicylici dil.* (60%) bei parasitären Hautleiden, *Psoriasis etc.*, *St. Arsenico-Sublimati dil.* (mit 10, bzgl. 5%) gegen Epitheliome u. a. m.

Beispiele:

- | | | |
|--|---|---|
| 141. Rp.
Kali caustici 5,0,
Calcis ustae 4,0.
In pulv. trit. adde:
Spir. Vini conc. q. s.,
ut f. pasta consist. spissioris.
Da in vitro bene clauso.
S. Aetzpasta (Pasta caustica
Viennensis). | D. S. 2—3mal wöchentl. mit-
tels eines Borstenpinsels
aufzutragen (Psoriasis). | 146. Rp.
Sapon. alb. in pulv.,
Magnes. carbon. ana 15,0,
Gummi Acac. in pulv.,
Sacchari ana 7,5,
Carmini subtiliss. triti 0,2,
Olei Ment. piper. 1,0,
in Spir. Vini conc. s. q. sol.
F. l. a. pasta satis spissa, in
olla porcellanea operculata
exhibenda.
S. Zahnpasta (Odontine). |
| 142. Rp.
Extr. Belladonnae 5,0,
Dextrini in pulv. q. s.,
ut f. pasta mollis.
Da in charta cerata.
S. Auf Leinwand gestrichen
aufzulegen.
(Hernien, krampfartige Stric-
turen.) | 144. Rp.
β-Naphtholi 10,0,
Sulfur. praecipit. 50,0,
Sapon. kalini,
Vasellini flavi ana 20,0.
Redige agitando in formam
pastae.
Da in olla.
S. Schälpaste.
(Akne; <i>Lassar.</i>) | 147. Rp.
Cocaini hydrochlor.,
Tragacanth. pulv. ana 0,5,
Amyli Oryzae,
Dextrini ana 3,5,
Sacchari 2,0.
Redige cum
Aqua destill. s. q. in mas-
sam, ex qua forma bacillum
diametri Millimetr. 5.
D. S. Zum Einreiben (auf
schmerzende und stark
juckende Hautstellen). |
| 143. Rp.
Zinci oxydati,
Amyli Oryzae ana 10,0,
Resorcini 25,0,
Vasellini 30,0.
M. l. a. in consist. pastae. | 145. Rp.
Boli albae,
Olei Lini ana 15,0.
Exacte mixtis adde:
Zinci oxydati,
Liq. Plumbi subacet.
ana 10,0.
F. l. a. pasta.
S. Aeusserlich.
(Auf weichen Baumwollstoff
gestrichen aufzulegen; Ek-
zeme, Erytheme, Inter-
trigo etc.) | |

6. Pflaster, *Emplastrum*. Pflaster sind lediglich zur Anwendung auf die äussere Haut bestimmte Massen, welche die Eigenschaft besitzen, unter der Einwirkung der Körperwärme zu erweichen, plastisch zu werden und gelinde erwärmt, auf eine geeignete Unterlage gestrichen, mehr oder weniger innig auf der Haut zu haften. Vom *Cerat* (pag. 53) unterscheidet sich das Pflaster durch seine grössere Klebefähigkeit und steifere, dem Wachs ähnliche Consistenz.

Das *Constituens* (Grundlage) der Pflaster bilden entweder Gemische von Terpentin, Harzen und Fetten oder einfaches Bleipflaster, eine Verbindung fetter Säuren höherer Ordnung mit Bleioxyd, welcher zur Verstärkung der Plasticität und Klebefähigkeit harzige Substanzen (Terpentin, Colophonium, Galbanum, Ammoniakgummi-Pech etc.) zugesetzt werden. Die vorwiegend aus den erstgenannten Substanzen zusammen-

gesetzten Pflaster, auch Harzpflaster, *Emplastra resinosa* (*Emplastr. Cantharid., Conii, Meliloti etc.*) genannt, werden, wie das *Emplastrum Lithargyri* vel *Diachylon simplex*, theils für sich, theils als Excipientien für medicamentöse Mittel benützt, um sie durch geraume Zeit mit erkrankten Körpertheilen im Contacte zu erhalten. Von sonstigen offic. Pflastern werden auch *Emplastrum Cerussae* und *E. saponatum* häufig als Pflastergrundlagen benützt.

Zur Bereitung der Pflaster werden im allgemeinen die schwerer schmelzbaren Bestandtheile der Pflastergrundlage zuerst für sich geschmolzen, dann die leichter schmelzbaren zugesetzt und der halb erkalteten Masse die gut getrockneten pulverförmigen, sowie die flüchtigen Stoffe und andere Zusätze durch Rühren beigemischt (*Ph. Germ.*).

Die meisten als Grundlage benützten officinellen Pflaster erweichen durch gelindes Erwärmen (in einem geeigneten Gefässe mit heissem Wasser übergossen), worauf man sie durch Kneten mit den nassen Händen und Fingern oder mittels eines Pistills oder einer Spatel (*malaxatio, malaxando*) unter einander mischen und ihnen dabei Arzneisubstanzen (z. B. Pulver) einverleiben kann.

Das fertige Pflaster wird gewöhnlich in Stangen ausgerollt oder auf eine Unterlage gleichmässig gestrichen. Die gewöhnliche Dicke gestrichener Pflaster soll 1 Mm. nicht überschreiten (*Ph. Germ.*).

Vom therapeutischen Standpunkte unterscheidet man medicamentöse oder Heilpflaster und Klebe- oder Heftpflaster. Erstere haben die Bestimmung, vermöge der ihnen einverleibten arzneilichen Stoffe an den Applicationsstellen oder an den darunter gelegenen Theilen die ihnen zukommenden Heilwirkungen auszuüben, während die Klebepflaster vorzugsweise als Vereinigungs-, Compressions- und Fixirungsmittel oder als Schutz- und Deckmittel Verwendung finden.

Durch Ueberziehen von Leinwand, Baumwoll- und anderen Geweben, von Papierblättern, thierischen Membranen u. dergl. mit Pflastermasse oder einer anderen geeigneten Klebeschichte resultiren sogenannte Streichpflaster, Sparadrape. Die zu ihrer Herstellung dienenden Klebemittel sind entweder die gebräuchlichen Pflaster, wie das *Emplastrum adhaesivum Ph. Austr. et Germ.*, oder Leim, Gummi, Collodium, Harz- und Kautschuklösungen. Je nach Beschaffenheit der klebenden Substanz wird der Sparadrap ein Leimpflaster, *Emplastrum glutinosum*, Gummipflaster, *Empl. gummatum*, Colloidumpflaster, *Empl. Collodii*, Kautschukpflaster, *Collemplastrum (Empl. Resinae elasticae)*, genannt. Werden Papierblätter mit einem klebenden Ueberzug für jene Zwecke versehen, so heisst das Präparat ein Pflasterpapier, *Charta emplastica*.

Leimpflaster werden durch wiederholtes Ueberziehen von Seide oder anderen sehr zarten Geweben mit einer Hausenblasenlösung (*Emplastr. Anglicanum Ph. Anstr.*) oder Leimlösung dargestellt. Auch Balsame mit Zusatz von in Aether-Alkohol gelösten Harzen geben, auf Seide etc. gestrichen und trocken geworden, eine gut klebende Schichte, wenn diese etwas erwärmt auf die Haut gebracht wird (*Taffetas vesicans, Emplast. Mezerei cantharidatum* älterer Vorschriften). Colloidumpflaster (*pag. 38*) erhalten durch Bethanen mit alkoholhaltigem Aether die nöthige Klebekraft.

Auf lockere feine Baumwollgewebe gestrichene Pflastermassen nennt *Umma Pflastermulle*. Die nach seiner Vorschrift erzeugten zeichnen sich durch gut klebende und reizlose Beschaffenheit, wie auch dadurch aus, dass ihr Arzneigehalt nicht auf die Masse, sondern auf die Flächeneinheit vertheilt ist. Er führt ca. 80 Pflastermullsorten an, theils einfache, auf eine medicamentöse Substanz sich beschränkende (*Emplastrum extensum Acidi borici, A. carbolici, A. salicylici, Chrysarobini, Pyrogalloli, Ichthyoli, Zinci oxydati etc.*), theils zusammengesetzte, welche mehrere derselben enthalten (*Quecksilbercarbol., Salicylkreosot., Zinkoxydquecksilber-, Zinkoxydichthyol-Pflastermull u. a.*). Die Guttaperchapflastermulle, *Emplastra Guttaperchae extensa*, sollen durch weichere Consistenz, grössere Geschmeidigkeit und Klebekraft sich auszeichnen und dabei die Aufnahme grösserer Mengen medicamentöser Mittel (*Theer, Pyrogallussäure, Zinkoxyd, Quecksilberpräparate etc.*) ermöglichen; doch verhalten sie sich auf empfindlichen Stellen nicht ganz reizlos.

Collemplastra (E. resinae elasticae). Kautschukpflaster wurden zuerst in Nordamerika hergestellt und haben sich, seit man ihre Zu-

sammensetzung und Bereitungsweise (dank den Bemühungen von *A. Kremel* und *Dieterich*) kennen gelernt, auch bei uns allgemein eingebürgert. Ihre Beliebtheit verdanken sie hauptsächlich ihrer hohen Klebkraft bei leichter Ablösbarkeit von der Haut, sowie der Fähigkeit ihrer Grundmasse, sich selbst grosse Procentgehalte an wirksamer Substanz einverleiben zu lassen, ohne ihre sonstigen Eigenschaften einzubüssen.

Die Grundmasse des Kautschukpflasters (*Corpus ad Collemplastrum*) wird im wesentlichen durch Auflösen einer durchgeseihten Schmelze von Harzöl, Copaivabalsam, venetianischem Terpentin, Colophonium und gelbem Wachs in Aether unter Zusatz von Kautschuk (*Resina elastica in foliis*) hergestellt und derselben zur Bereitung des sehr beliebten, auf Leinwand gestrichenen *Collemplastrum adhaesivum* (K. Heftpflaster) ein Zusatz von *Pulvis Iridis*, *Sandaraca* und *Acid. salicylicum* beigemischt.

Shoemaker (1894) verwendet bei Dermatosen eine Pflastergrundlage aus 50 *Resina elastica*, 5 Mel und 45 *Emplastrum saponatum*, welcher die betreffenden wirksamen Bestandtheile (z. B. *Alumen*, *Hydrarg. praecip. album*, *Acid. boric.*, *Camphora*, *Opium* etc.) beigemischt werden.

Pflaster, sowie Cerate werden selten magistraliter verschrieben. Die verschiedenen officinellen Pflaster genügen in der Regel den Heilzwecken. Bei Verordnung von gestrichenen Pflastern werden Grösse und Form entweder durch Angabe der Dimensionen oder vergleichungsweise, eventuell auch die Dicke des Pflasters wie auch etwa erforderliche Zusätze (s. unten) angegeben.

Ph. Helv. hat als normale Grösse gestrichener Pflaster angeführt: *a*) Quartformat, d. i. ein Rechteck von 20 Cm. Länge und 15 Cm. Breite und *b*) Spielkartenformat, ein Rechteck von 10 Cm. Länge und 5 Cm. Breite.

Beispiele:

148. Rp. Emplastrum Hydrargyri, Emplastrum saponati ana 5,0, Acidum salicylicum 10,0. Misce malaxando in emplastro aequabile. Da in charta cerata. S. Auf Leinwand gestrichen aufzulegen. (Syphilitische Drüsengeschwülste, Efflo- rescenzen etc.)	Da in charta cerata. S. Nach Bericht. (<i>Adenitis inguinalis</i> .)	hujus praecepti (chartae appositae). Superficiem consperge: Pulv. Opii tanta quantitate, ut aequaliter distribuatur. Empl. charta cerata obtectum convolve. S. Nach Bericht. (<i>Zoster; Hebra.</i>)
149. Rp. Empl. Plumbi gummi-res., Plumbi iodati ana 5,0, Unguenti Elemi q. s., ut f. emplastr. molle, quod supra alutam magnitudine et forma volae manus ex- tende et obduc Emplastr. adhaes.	150. Rp. Empl. Plumbi gummi-res. 10,0. Stibii Kalio-tartarici subtiliss. pulver. 1,0. Misce malaxando in emplastro aequab. Da ad chartam ceratam. S. Auf Leder gestrichen auf- zulegen. (Zur Zerstörung von Teleangi- ektasien.)	152. Rp. Emplastrum Anglicani longitudinis centim. 10, latitudinis etm. 5. Disp. in charta. S. s. n. (Schnittwunden im Gesichte etc.)
	151. Rp. Emplastrum Melliloti q. s. Extende supra pannum seri- ceum forma et magnitudine	

d) Mischungen fester Arzneisubstanzen.

I. In gröblich- bis feinvertheiltem Zustande.

1. Theegemische, *Species*. Gemenge gröblich zerkleinerter*), in der Regel vegetabilischer Arzneikörper, die nicht direct, sondern

*) Grob zerschnittene Drogen werden mittels eines Siebes von 4 Mm. Maschenweite (Nr. 1), mittelfein zerschnittene Drogen mit einem Siebe von 3 Mm. Maschenweite (Nr. 2), fein zerschnittene Drogen mit einem Siebe von 2 Mm. Maschenweite (Nr. 3) hergestellt (Ph. Germ.).

erst nach entsprechender Zubereitung, welche im Hause des Kranken vorgenommen wird, therapeutisch angewendet werden.

Selbstverständlich dürfen Mittel von hervorragender Wirksamkeit, wie auch solche, deren Zubereitung und Dosirung eine besondere Sorgfalt erheischt, in dieser Form nicht verordnet werden. Die aus der Apotheke bezogenen Species werden infundirt (Species Althaeae, Sp. amaricantes, Sp. laxantes u. a.) oder abgekocht (Species Lignorum) und tassenweise genommen, oder zu Fomentationen, Einspritzungen, Klystieren (Rp. 154), Mund- und Gurgelwässern, in Form von Kataplasmen und Bähungen (Species aromat., Sp. emollient., Sp. emoll. pro cataplasm.), oder auch trocken zu Kräuterkissen (Rp. 155), Räucherungen u. dergl. verwendet.

Die Verordnung von Species hat den Vorzug der Kostenersparnis und eignet sich besonders für die Behandlung chronischer Krankheiten, wenn bestimmte Mittel durch längere Zeit, zumal extern gebraucht werden müssen.

Bei Verschreibung von Species führt man die sie zusammensetzenden Arzneimittel der Reihe nach mit Angabe ihrer Gewichtsmengen an und lässt hierauf die Angabe über ihre Zerkleinerungs- und Mischungsweise folgen (Rp. 153—155, 157). Sollen sie in Einzelgaben dispensirt werden, so zeigt man dies besonders an (Rp. 156). Da die Anweisung zum Gebrauche der Species mündlich erfolgt, so beschränkt sich die Signatur gewöhnlich auf eine kurz gehaltene Bezeichnung oder Angabe ihrer Verwendung. Officinell sind Spec. aromaticae, emollientes, laxantes, Lignorum et pectorales Ph. Austr. et Germ., Spec. Althaeae und Spec. amaricantes Ph. Austr., Sp. diureticae Ph. Germ.

Beispiele:

<p>153. Rp. Rad. Ononidis 30,0, Herb. Spartii scop. 20,0, Fruct. Juniperi, Rad. Petroseliniana 10,0. Concisa et contusa misce. Da ad scatulam.</p> <p>S. Nach Bericht. (Die Hälfte mit 1 Liter Wasser heiss aufzugiessen und die Colatur während des Tages tassenweise zu nehmen.) (Species diureticae; Hydrops.)</p>	<p>1/4 Liter kochenden Wassers aufgegossen und colirt zum krampfstillenden Klystier.)</p>	<p>kochenden Wassers aufgegossen, als Thee während des Tages tassenweise zu verbrauchen.) (Chron. Pyelitis, Blasenkatarrhe etc.)</p>
<p>154. Rp. Flor. Chamomillae vulg., Fol. Althaeae ana 10,0, Fruct. Papaver. 5,0. Concisa misce in Species. Da in charta.</p> <p>S. Nach mündlicher Mittheilung. (Die Hälfte, mit</p>	<p>155. Rp. Flor. Chamomill. vulg., — Sambuci, singul. in pulv. rudi 20,0, Camphorae c. Spir. V. trit. 5,0. M. F. Species. D. S. Species zu Kräuterkissen. (Locale Krämpfe, Rheumatismen.)</p>	<p>157. Rp. Spec. Althaeae 40,0, Carrageen, Lichen. Isl. ana 20,0, Rad. Liquirit., Fruct. Phellandrii ana 10,0. Conc. cont. misce. F. Species. Da ad scatulam. S. Brustthee (2 gehäufte Esslöffel mit 1/2 Liter kochenden Wassers zu brühen und der durchgeseigte Aufguss im Laufe des Tages tassenweise zu verbrauchen.) (Chronisch. Bronchialkatarrh, Phthisis pulmonum.)</p>
<p>156. Rp. Fol. Uvae ursi 60,0, Herb. Herniariae, Flor. Aurantii ana 20,0. Misce et divide in part. Nr. 10. Da in chartis.</p> <p>S. Nach Bericht. (Den Inhalt eines Paquets mit 1/2 Liter</p>	<p>2. Pulver, Pulvis, ist das Product mehr oder minder feiner und gleichmässiger Zertheilung fester Körper. Zusammengesetzte Pulver (Pulveres compositi) werden Mischungen pulverig zertheilter Arzneisubstanzen genannt, die bald als Ganzes, bald in Dosen getheilt verordnet werden. Den pulverigen Bestandtheilen können wohl auch weiche, sowie flüssige Substanzen (Extracte, ätherische Oele, Tincturen) in den Mengenverhältnissen zugesetzt werden, dass durch sie die Pulverform nicht aufgehoben wird.</p>	

Das Ueberführen fester arzneilicher Substanzen in Pulverform geschieht durch Stossen und Verrreiben im Mörser, im Grossen durch Vermahlen, bei manchen Mitteln durch Feilen (Ferrum, Stannum), Raspeln (Lignum Guajaci) oder leichtes Zerreiben in einem engmaschigen Siebe (Magnesia).

Um dem auf eine oder die andere Art erhaltenen Pulver einen höheren Feinheitsgrad und eine gleichmässige Beschaffenheit zu ertheilen, müssen die gröberen Partikeln von den feinsten abgesondert werden, was durch ein hiezu geeignetes Sieb oder Beuteltuch geschieht. Härtere mineralische Substanzen (Calomel, Conchae marinae etc.) werden zum feinsten Pulver auf die Weise gebracht, dass man sie fein zerstossen mit Wasser zu einem zarten Schlamm verreibt und zuletzt durch Schlemmen die Trennung der feinsten Theilchen von den gröberen bewirkt, welcher Vorgang Präpariren, auch Alkoholisiren oder Porphyrisiren genannt wird.

Nach dem Feinheitsgrade unterscheidet man ein höchst feines oder Staubpulver, Pulvis subtilissimus, Pulvis alcoholisatus vel praeparatus, ein mittelfeines Pulver, Pulvis subtilis, Pulv. communis und ein grobes Pulver, Pulvis rudis, Pulv. grossus (für Räucherspecies, Kataplasmen, trockene Fomente etc.). Das Mass der Zerkleinerung ist in Ph. Germ. in der Art festgestellt, dass grobe Pulver mit einem Siebe, welches 10 Maschen auf 1 Cm. Länge zeigt (Nr. 4), mittelfeine Pulver mit einem solchen von 26 Maschen auf 1 Cm. (Nr. 5), und feine Pulver mit einem solchen von 43 Maschen auf 1 Cm. (Nr. 6) fertiggestellt sein müssen.

Pulver in Gestalt grober Körnchen, Pulvis granulatus (Granella), werden aus zuckerreichen Mischungen arzneilicher Substanzen, namentlich von Salzen und krystallinischen Säuren durch lebhaftes Rühren des erhitzten oder mit Weingeist befeuchteten Gemenges erhalten. Der so gekörnten Masse wird durch Sieben eine homogene Beschaffenheit ertheilt und dieselbe, auf Mousselin ausgebreitet, zuletzt getrocknet. Ein Präparat dieser Art ist Magnesia citrica effervescens Ph. Austr. et Germ. Im Arzneihandel sind auch andere arzneiliche Mittel, insbesondere citronsäures Lithium, kohlen-saures Eisenoxydul, abführende Salze u. a. in Gestalt granulirter Brausepulver zu haben.

Bei Verschreibung von Pulvermischungen schiebt man im allgemeinen das Hauptmittel voran, lässt das Adjuvans und zuletzt das Constituens folgen, welches in den meisten Fällen Zucker, für hygroskopische Substanzen Milchzucker (Rp. 162, 172, 175) ist, für manche Mittel (Salmiak) aus Stüsholzpulver, für widrig schmeckende oder riechende Substanzen aus einem Elaeosaccharum (Rp. 160, 164), für Acria aus Eibisch- oder Gummipulver mit Zusatz von Zucker besteht. Gummipulver wird auch für schwierig mischbare Arzneikörper gebraucht, wenn sie, wie z. B. Kampfer, in der Pulvermischung fein und gleichmässig zertheilt enthalten sein sollen (Rp. 173, 174).

Pulver zum internen Gebrauche, welche keine besonders wirksamen Substanzen enthalten, können ungetheilt (Rp. 158—161) in einer Papierkapsel oder Schachtel dispensirt werden; nur muss in der Signatur bemerkt werden, wie oft und wie viel (eine Messerspitze, ein abgestrichener oder gehäufte Theelöffel, Kinderlöffel oder Esslöffel) vom Pulver im Tage zu nehmen sei. Pulver mit wirksameren Arzneistoffen müssen in Dosen getheilt verordnet und zugleich die Zeitabschnitte bestimmt werden, in denen sie zu nehmen sind (Rp. 162—176). Im allgemeinen ist dabei zu beachten, dass das Gewicht des einzelnen abgetheilten Pulvers 0,5—0,6 betrage, jedenfalls nicht ohne besonderen Grund 1 Grm. übersteige oder unter 0,3 Grm. herabgehe. Selten werden mehr als 10 Dosen verschrieben. Uebelschmeckende und übelriechende, wie auch nachtheilig auf die Mundtheile wirkende Pulver werden in einer Oblate (Rp. 162, 169) eingehüllt genommen oder zweckmässig in capsulis amylaceis (Rp. 165, 168, 170, 172) dispensirt.

158.
Natri
— bi
Lithii
Misc
Da a
S. 3
stri
So
(Acid
in
159.
Natri
— l
Misc
D. in
S. E
den
(Dysp
gä
160.
Rad.
Magn
Elaeo
M. D
S. 3
lbf
(Chro
Ob
161.
Calc
—
Misc
S. 3
sp
Su
(Diat
Ra
162.
Hyd
Sacc
Misc
Da a
Dent
S. 4
in
(Diat
H
se
163.
Hyd
Pulv
Misc
Disp
S. N

Beispiele:

158. Rp.
Natrii phosphorici 20,0,
— bicarbonici 10,0,
Lithii carbonici 5,0.
Misce in pulv. aequab.
Da ad scatulam.
S. 3mal täglich 1 abgestrichenen Theelöffel in Sodawasser zu nehmen.
(Acidurie, Sand und Gries in den Harnwegen.)
159. Rp.
Natrii salicylici 2,0,
— bicarbonici 4,0.
Misceantur.
D. in scatula.
S. Eine Messerspitze voll nach dem Essen zu nehmen.
(Dyspepsie mit Fettsäuregährung im Magen.)
160. Rp.
Rad. Rhei in pulv. 5,0,
Magnesiae ustae,
Elaeosacch. Foeniculi ana 2,5.
M. D. in scatula.
S. 3mal im Tage 1 Kaffeelöffel voll zu nehmen.
(Chron. Magenkatarrh mit Obstipation.)
161. Rp.
Calcii phosphorici,
— carbon. puri ana 5,0.
Misce et da ad chartam.
S. 3mal täglich 1 Messerspitze voll, in Milch oder Suppe vertheilt, zu nehmen.
(Diarrhoea infant. chron., Rachitis.)
162. Rp.
Hydrargyri chlor. mit. 0,2,
Sacchari Lactis 0,3.
Misce in pulv. aequab.
Da ad chartam.
Dentur tales doses Nr. 10.
S. 4mal täglich 1 Pulver in Oblaten zu nehmen.
(Diureticum bei Hydrops von Herzaffectionen, Nierenschwumpfung etc.)
163. Rp.
Hydrargyri chlor. mit. 0,1,
Pulv. rad. Jalapae 0,5.
Misce et da ad chartam.
Dispens. tales doses Nr. 2.
S. Nach Bericht (Laxans).
164. Rp.
Ferri carbon. sacchar. 2,0,
Elaeosacch. Aurantii 3,0.
Misce in pulv. aequab. et divide in part. Nr. 10.
Da in chartis.
S. 3mal täglich nach dem Essen 1 Pulver in 1 Löffel Wein zu nehmen.
(Chlorose.)
165. Rp.
Chinini hydrochlor. 1,5,
Pulv. flaved. cort. Aurant. 1,0,
Sacchari 3,0.
Misce in pulv. aequab. et divide in partes Nr. 10.
Disp. in capsulis amylaceis.
S. 2ständiglich 1 Pulver in der fieberfreien Zeit zu nehmen.
(Intermittens tertiana et quartana.)
166. Rp.
Fungi Laricis,
Pulv. Ipecacuanh. opiatii ana 0,5,
Sacchari 2,0.
Misce et divide in part. Nr. 5.
Da in chartis.
S. Vor dem Schlafengehen 1 Pulver zu nehmen.
(Hyperidrosis bei Phthisikern.)
167. Rp.
Bismuthi subnitr. 1,0,
Morphini hydrochlor. 0,04,
Sacchari 4,0.
Misce et divide in part. Nr. 10.
D. S. 3mal täglich 1 Pulver zu nehmen.
(Cardialgie, chron. Diarrhoe.)
168. Rp.
Plumbi acetici,
Opil in pulvere ana 0,25,
Amyli 5,0.
Misce in pulv. aequab. et div. in part. Nr. 10.
Da in Capsulis amylaceis.
S. Jede 2. Stunde 1 Pulver.
(Blutige Diarrhoe Tuberculöser, Typhöser etc.)
169. Rp.
Saloli 10,0,
Elaeosacch. Ment. pip. 1,0.
Misce et divide in part. Nr. 10.
Da in chartis.
S. 2ständiglich 1 Pulver in einer Oblate zu nehmen.
170. Rp.
Pelletierini sulfur. 0,4,
Acidi tannici 0,5.
Misce in pulv. aequab., divide in part. Nr. 2 et disp. in Capsulis amylaceis.
S. Am Morgen im Intervall von 1/2 Stunde zu nehmen.
(Bandwurm.)
171. Rp.
Extr. Cannabis Ind. 0,3,
Sacchari Lactis 3,0.
Misce in pulv. aequab. et divid. in part. Nr. 6.
Da in chartis.
S. 4ständiglich 1 Pulver zu nehmen.
(Schmerzhafte Affectionen der Brust- und Genitalorgane.)
172. Rp.
Extr. Secalis corn.,
Acidi tannici ana 0,5,
Sacchari Lactis 5,0.
M. in pulv. aequab. et div. in part. Nr. 5.
Disp. in Capsul. amylaceis.
S. 3ständiglich 1 Pulver zu nehmen (Hämaturie).
173. Rp.
Terpini hydrati 0,1.
Subige cum
Gummi Acac. pulv.,
Sacchari ana 0,25
in pulv. aequab.
Disp. tales doses. Nr. 10.
S. 3ständiglich 1 Pulver zu nehmen.
(Chron. Bronchialkatarrh.)
174. Rp.
Acidi benzoici 1,0,
Camphorae 0,2.
Subigantur cum
Gummi Acac. in pulv. 0,5,
Sacchari 1,0
in pulv. aequab., dividendum in part. Nr. 5.
Da ad chartas.
S. 2ständiglich 1 Pulver zu nehmen.
(Pneumonie bei sinkender Herzaction.)

175. Rp.	Aquae destill. 200,0. M. D. ad vitrum.	Misce et da in charta coerulea (vel signata Nr. I).
Pepsini Germanici, Sacchari Lactis ana 0,15. Mixta dispensa in Capsula amylacea.	S. Nach jeder Dosis Pepsin 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Verdauungsschwäche, ner- vöse Dyspepsie etc.)	Acidi tartarici 0,5. Elaeosacchari Citri 0,25. Misce et da in charta can- dida (vel signata Nr. II).
Denturales Nr. 10 in scatula. S. $\frac{1}{4}$ Stunde nach der Mahl- zeit 1 Pulver zu nehmen.	176. Rp.	Dispens. tales doses Nr. 10. S. 3mal im Tage 1 Brause- pulver zu nehmen. (Pulvis aërophorus martiatus; Anämie.)
÷	Kalii ferro-tartarici 0,3, Natrii hydrocarbon. 0,5.	
Acidi hydrochlor. dil. 10,0,		

Arzneipulver zum externen Gebrauche:

a) Streupulver, Pulvis adpersorius (Adsperso, Empasma), nennt man mehr oder weniger feinpulverige Arzneisubstanzen sowie Mischungen derselben, welche auf unverletzte Hauttheile, auf die (durch Vesicantien) absichtlich wund gemachte Haut zum Behufe endermatischer Anwendung arzneilicher Mittel (Morphin, Veratrin, Curare etc.), auf excoriirte, von Ausschlägen bedeckte Hautstellen (Rp. 177, 178), auf erkrankte Wände zugänglicher Schleimhauthöhlen und Canäle oder auf Wunden und Geschwüre (Rp. 179—183) in der Absicht gestreut werden, um schmerzstillend (Morphin, Cocain etc.), deckend und reizmildernd (Talcum praep., Amylum etc.), gegenentzündlich, adstringirend, secretionsbeschränkend, antiseptisch oder antiparasitisch (Acid. boric., Acid. tannic., Jodoform, Bismuth. subnitric., Zinc. oxydat., Hydrargyr. chlorat., jodat. etc.) zu wirken.

Die Application der Streupulver geschieht in der Weise, dass man sie von der Messerspitze, Spatel oder von einem Pinsel behutsam abklopft oder die betreffenden Stellen mit dem in ein Stück feinen Mousselin eingebundenen Pulver, zweckmässiger mittels eines hierzu geeigneten Pulverstreuers oder eines Fläschchens, dessen Oeffnung mit einem nicht zu engmaschigen Gewebe überzogen ist, gleichmässig bestäubt.

Um pulverige Arzneistoffe in die verschiedenen Schleimhauthöhlen und Canäle mit Sicherheit einzubringen und sie auf mehr oder minder genau abgegrenzten Stellen derselben zu appliciren, bedarf es eigens construirter Pulverbläser, bestehend aus einem Mitteltheile zur Aufnahme des Pulvers, dem am vorderen Ende befindlichen Leitungsrohr, dessen Form sich nach der Gestalt und Weite der betreffenden Hohlräume richtet, und dem aus einem Gummi-Ballon oder einem Schlauch mit Mundansatz bestehenden hinteren Endstück. Durch Blasen oder Zusammendrücken des Ballons wird das Pulver als Staub nach den beabsichtigten Stellen geschleudert.

Je nach den Schleimhauthöhlen, deren Wände pulverige Arzneimittel aufzunehmen bestimmt sind, unterscheidet man:

1. Schnupf- und Niespulver, Pulvis errhinus, Pulv. sternutatorius. Dasselbe darf nicht allzu fein sein, damit es nicht unerwünscht bis in die Nebenhöhlen der Nase eindringe und dort entzündlich reize. Bei Ohnmächtigen, Scheintodten, wie auch dann, wenn das Pulver nach einer bestimmten Richtung geführt werden soll, bläst man es mittels eines Röhrchens oder Pulverbläfers ein (Rp. 179). Zu Schnupfpulvern werden vorzugsweise die oben genannten arzneilichen Mittel bei Erkrankungen des Riechorganes, sowie seiner Nachbarorgane in Anwendung gezogen.

2. Augenpulver, Pulvis ophthalmicus, Collyrium sicum (Rp. 181). Die zur höchsten Feinheit verriebenen Substanzen (Calomel, Jodoform, Zinkoxyd, Alaun, Borax etc.) werden nach dem Abziehen des unteren Augenlides mit einem von jenen imprägnirten weichen Pinsel durch Schnellen desselben auf die Conjunctiva und Cornea gestäubt oder direct aufgestreut, weniger zweckmässig ins Auge eingeblasen, weil sich so die Menge der zur Wirkung kommenden Mittel nicht bemessen lässt.

3. Ohrpulver. Sie bestehen meist aus styptisch wirkenden Metallpräparaten, aus Jodoform, selten aus anderen arzneilichen Substanzen und werden mittels eines Ohröffelns unter dem Schutze des eingeführten Ohrtrichters oder mittels Baumwolle, gröbere Stückchen (Kampfer) auch in diese gehüllt, eingeführt.

4. Schlund- und Kehlkopf-pulver. Erstere, zur Einwirkung auf die Rachenwände bis in den Nasenrachenraum bestimmt, werden mittels eines Pulverbläfers mit geradem oder gekrümmtem Ansatzstücke, die zum Bestäuben des Kehlkopfes bestimmten mit Hilfe besonders construirter Pulverbläser eingebracht, welche die Application selbst enge begrenzter Stellen unter Zuhilfenahme des Kehlkopfspiegels gestatten. Die hiezu hauptsächlich benützten Mittel sind im wesentlichen dieselben wie für Schnupfpulver (Rp. 183).

5. Streupulver in den Urethral- und Uterinalcanal (Rp. 182). Sie werden mit Hilfe entsprechender Vorrichtungen eingeblasen, die Vaginalwände hingegen entweder direct unter dem Schutze eines Speculums mit den arzneilichen Pulvern (Alaun, Kupfer- und Zinkvitriol, Tannin, Jodoform etc.) bestäubt, oder der Einwirkung derselben mittels eines von ihnen imprägnirten Tampons aus Baumwolle, Watte etc. unterzogen.

Die als Streupulver in Anwendung kommenden Substanzen werden je nach ihrer Wirkungsstärke, je nach der Empfindlichkeit und Dignität der betreffenden Organtheile durch hiezu geeignete indifferenten Mittel, wie Zucker, Amylum, Gummi, Lycopodium, Talkpulver, letzteres für leicht zersetzliche Körper (Argentum nitricum), mehr oder weniger stark verdünnt, zur Application gebracht. Dabei darf die bedeutende Resorptionsfähigkeit der Schleimhäute, sowie granulirender Wundflächen nicht ausseracht gelassen werden, da sonst die Wirkungen der zur localen Einwirkung bestimmten Mittel leicht verallgemeinert werden könnten. Die Grösse der Einzelgaben, sowie der zu verordnenden Gesamtmenge hängt von der Ausdehnung und Dicke der aufzustreuenden Pulverschichte, dann von der Häufigkeit ihrer Wiederholung ab.

b) Wasch- und Schönheitspulver, Pulvis collutorius, Pulvis cosmeticus. Man wendet für diesen Zweck Mandel- oder Weizenkleie mit Borax, Seife, Soda u. dergl. (Rp. 185) an, welche, in Wasser zertheilt, zu Waschungen verwendet werden, oder Reismehl, Talkpulver, Wismuthweiss, Bleiweiss etc. als Streupulver (Schminke) auf die Haut des Gesichtes, des Halses und der Hände, direct, in Parfümfüssigkeiten oder in wohlriechenden Pomaden etc. vertheilt.

c) Zahnpulver, Pulvis dentifricius. Zur Beseitigung der verunreinigenden Ablagerungen an der Zahnoberfläche dienen theils mechanisch (Carbo praepar., Calcaria et Magnesia carbonica, Talc. Venet. praep., Ossa Sepiae, Lapis Pumicis praep. etc.), theils chemisch (Sapo, Natr. boracic., Natr. bicarbon., Kal. hydrotartaric., Alumen ustum etc.), wie auch tonisch wirkende Mittel (Fol. Salviae, Cort. Chinae, Myrrha, Catechu, Rad. Iridis, R. Acori etc.). Als Corrigitien werden ausser den letzterwähnten vornehmlich Ol. Caryophylli und Ol. Menthae pip. benützt. Offic. sind Pulv. dentifricius albus und Pulvis dentifricius niger Ph. A.

d) Räucherpulver, Pulvis fumalis und Räucherspecies, Species fumales, Spec. ad suffiendum. Es sind dies Gemenge fein oder gröblich gepulverter, in der Regel vegetabilischer Substanzen, deren beim Verbrennen aufsteigender Rauch therapeutischen Zwecken (pag. 76, Rp. 184) oder nur des Wohlgeruches wegen zu dienen bestimmt ist. Zur Erzielung dieses letzteren werden verschiedene, beim Erhitzen einen angenehmen Duft verbreitende Mittel (Benzoe, Styrax, Olibanum, Myrrha, Succinum, Caryophylli, cort. Cascariillae u. a.) gewöhnlich zu mehreren und gröblich zerkleinert verwendet, oder aus einem Gemenge derselben mit Kohle und Salpeter sog. Räucherkerzchen, Candelae fumales, geformt; auch spirituöse Auszüge jener Mittel, sog. Räucherspiritus, Spiritus fumales, und damit getränkte Räucherpapiere, Chartae fumales, werden für luft- und geruchsverbessernde Fumigationen erzeugt.

e) Trockene Umschläge, Fomenta sicca. Sie bestehen aus gröblich gepulverten vegetabilischen Mitteln, welche auf leidende Theile applicirt werden, um theils durch Beschränkung der Wärmestrahlung, theils durch die von ihnen ausgehende Exhalation auf die damit bedeckten Körpertheile zu wirken. Zu diesem Behufe werden gewöhnlich Säckchen von weichem Linnen- oder Baumwollstoff mit der Species- oder Pulvermischung gefüllt und matratzenartig durchnäht, damit sich diese nicht an einzelnen Stellen anhäufe, sog. Kräuterkissen oder Kräutersäckchen, Pulvilli vel Saculi medicati. Man verwendet hiezu hauptsächlich aromatische, als Nervina wirkende Substanzen (Flores Lavandulae, Chamomillae, Sambuci, Herba Majoranae, Species aromaticae, zur Verstärkung der Wirkung oft mit Zusatz von Kampfer, Rp. 155), deckend und einhüllend (Mehl, Kleie etc.) oder austrocknend (Cerussa) wirkende Mittel an. Derselbe Erfolg, wie mittels trockener Fomente, lässt sich auch durch Bedecken der Haut mit Watte, Flanell, Werg etc. erzielen, wenn diese mit Präparaten jener aromatischen Vegetabilien (Kampfer, ätherische Oele, Spir. aromaticus etc.) oder mit dem durch Erhitzen von Harzen oder von an ätherischen Oelen reichen Substanzen (Olibanum, Myrrha, Succinum, Pulvis fumalis etc.) bewirkten Rauch imprägnirt sind.

Beispiele (pro usu externo):

177. Rp. Hydrargyri oxyd. flav. 1,0, Alumin. usti in pulv. 5,0. Misce et da ad lagenulam. S. Streupulver. (Täglich einmal mittels eines Pinsels die	vorher befeuchteten Condylome zu bestäuben u. hierauf mit Watte zu bedecken.)	Talci Ven. praep. 50,0. Miscantur. Da in scatula. S. Streupulver (auf nässende Hautausschläge, Excoriationen, Rhagaden etc.).
178. Rp. Zinci oxydati, Plumbi carbon. ana 2,5,		

179. Rp. Jodoformii 1,0, Pulv. Gum. Acaciae 5,0, Mentholi 0,05, Misce exacte in pulv. subt. Da in ollula. S. Schnupfpulver. (3stündlich nach vorheriger Reinigung der Nase; Ozaena.)	Sacchari 5,0. Misce exactissime in pulv. subtilissimum. Da in lagenula. S. Augerpulver. (Tägl. 1mal in der Grösse einer Linse zwischen die Augenlider zu stäuben; Pannus.)	haffen Ulcerationen des Larynx).
180. Rp. Morphini hydrochl. 0,05, Bismuthi subnitri. 10,0, Pulv. Gum. Acac. 5,0. Misce in pulv. aequab. D. ad scatulam. S. Schnupfpulver. (Mehrere- mal im Tage 1 Prise zu nehmen.) (Chronischer Nasenkatarrh.)	182. Rp. Zinci sulfurici, Alumin. in pulv. ana 1,0, Lycopodii 2,0. Misce exacte in pulv. subt. D. S. Streupulver. (Zum Ein- blasen in die Urethra, Va- gina etc.; Blennorrhagien.)	184. Rp. Pulv. fol. Stramonii, Kalii nitrici ana 25,0. Misceantur. Da in scatula. S. Räucherpulver. (1 gehäuften Theelöffel davon auf einem Teller verbrennen und den Rauch inhaliren; Asthma.)
181. Rp. Hydrargyri oxydati flavi, Zinci oxydati ana 0,25,	183. Rp. Cocaini hydrochlor. 0,2, Bismuthi subnitri., Sacchari Lactis ana 0,5. Misce in pulv. subtiliss. et aequab. D. S. Zur Insufflation (in die Kehlkopfhöhle bei schmerz-	185. Rp. Sapon. Venet. in pulv. 50,0, Rad. Iridis in p. 25,0, Olei Bergamottae, — Lavandulae singulor. gtt. 15. F. l. a. Pulvis aequab. (vel F. c. Aq. Rosae s. q. glo- buli Nr. 2). D. S. Waschpulver (Seifen- kugeln).

II. Mit bestimmter Gestalt.

a) Zur (fast ausschliesslich) internen Anwendung.

1. Pillen, Pilulae, Bissen, Boli und Körnchen, Granula.

Pillen nennt man kleine, ca. 0,05—0,25, durchschnittlich 0,12 schwere Kügelchen, welche aus einer hierzu vorbereiteten, medicamentöse Mittel einschliessenden teigigen Masse (Pillenmasse) geformt werden. Eine solche erhält man in den meisten Fällen durch inniges Mischen und Kneten pulveriger mit flüssigen, halbflüssigen oder weichen und klebefähigen Substanzen, wobei entweder die festen oder die flüssigen Bestandtheile, welche die Pillen zusammensetzen, das Constituens bilden, dessen Menge im Recepte häufig nicht dem Gewichte nach angesetzt wird, sondern dem Dispensirenden überlassen bleibt, da sich dieses nicht immer im voraus leicht ermessen lässt. Bildsame, nicht leicht austrocknende, noch auch bröcklig zerfallende Pillenmassen erhält man am sichersten durch Mischen klebefähiger, Gummi- und Pectinstoffe führender Pflanzenpulver mit wässerigen Extracten, deren Bestandtheile (kleine Mengen von Zucker und Salzen) das Austrocknen und Hartwerden der Pillenmasse verhindern.

Von pulverigen Constituenten werden insbesondere Pulvis rad. Althaeae und Pulv. rad. Liquiritiae, selten die Semmelkrumme, Mica panis albi, gewählt, weil sie in kurzer Zeit erhärtet. 2 Th. Eibispulver geben mit 1 Th. glycerinhaltigem Wasser eine längere Zeit teigig sich erhaltende Pillenmasse (Rp. 189). Acacien-, sowie Tragant-Gummipulver eignen sich nicht als ausschliessliches Binde- und Consistenzmittel, weil die Pillen bald zusammenschrumpfen und sehr hart werden, ausgenommen bei Verordnung leicht zerfliesslicher Salze, deren Wasser sie absorbiren. Extracte, namentlich wässerige (Extractum Liquiritiae, Graminis, Gentianae, Taraxaci, Trifolii fibrini etc.), bilden aus dem oben erwähnten Grunde, wie auch mit Rücksicht auf ihren Gehalt an schleim- und pectinhaltenden Bestandtheilen eines der besten Bindemittel für pflanzliche Pulver.

Ist ein bestimmtes Bindemittel nicht oder in unzureichender Menge verordnet, so hat als solches nach Ph. Germ. eine Mischung aus gleichen Theilen Süssholzpulver und Süssholzsafte mit oder ohne Zusatz eines Gemisches von 1 Th. Glycerin und 2 Th.

Wasser zu dienen, und zwar, wenn thunlich in einer solchen Menge, welche einem Gesamtgewichte von 0,1 für eine einzelne Pille, entspricht.

Ein gutes Excipiens, namentlich für Eisensalze, dann solche Metallpräparate (Kupfer, Quecksilber etc.), die durch Glykose leicht zersetzt werden, ist Tragantgallerte (Pulv. Tragac. 1, Glycer. Aq. ana 2), dann Unguent. Glycerini Ph. Germ. Beide geben mit Pulv. rad. Althaeae eine plastische Masse, deren Pillen sich sehr lange unverändert erhalten und auch im Magen leicht zerfliessen (Rp. 188). Seife, Gummiharze und andere resinöse Materien geben schon mit einigen Tropfen spirituöser Flüssigkeiten, die beiden ersteren auch mit wenigen Wassertropfen eine so plastische Masse, dass aus derselben haltbare Pillen geformt werden können (Rp. 190, 195). Um Balsame, fette, ätherische oder empyreumatische Oele (Theerarten) mit Pflanzenpulvern in eine bildsame Masse zu überführen, ist ein Zusatz von Wachs (Rp. 191, nach Ph. Germ. 1—2 Th. gelbes Wachs) oder Seifenpulver erforderlich. Letzteres ist auch ein brauchbares Excipiens für Carbonsäure, Kreosot, Kampfer, Crotonöl und ähnliche Substanzen. Für solche arzneiliche Mittel, welche, wie Quecksilber-, Silber- und Goldsalze, auch Hyoscin, Aconitin u. a. durch vegetabilische Zusätze leicht zersetzt werden, eignet sich als Consistenzmittel am zweckmässigsten weisser Thon, Argilla vel Bolus alba (Rp. 192, 193), welcher mit Wasser oder mit Aqua glycerinata (20 Argil. : 7 Aq.) befeuchtet, eine plastische, zur Pillenbildung geeignete Masse abgibt.

Das Mischen und Kneten der Bestandtheile geschieht in einem hierzu geeigneten Mörser (Pillennmörser), am besten aus Stahl und für solche Substanzen, welche Metalle angreifen, aus Porzellan. Besitzt das Gemenge die richtige Consistenz und Plasticität, so theilt man die Masse durch Abwägen in so viele Stücke, dass sie mit Rücksicht auf die Zahl der an der Pillenmaschine angebrachten Halbröhren dem Gewichte oder der Zahl der verordneten Pillen entsprechen, formt hierauf die einzelnen Abschnitte zu Cylindern und bringt sie zuletzt zum Ausrollen auf die Pillenmaschine, wodurch sie in kugelhähnliche Stückchen von gleicher Grösse zertheilt werden, denen man eine egale runde Form schliesslich durch Rollen (Fertigmacher) ertheilt.

Um das Aneinanderkleben der fertigen Pillen zu verhüten, bestreut man sie mit einem austrocknenden, geruch- und geschmacklosen (Amylum, Lycopodium), süssschmeckenden (Pulvis Liquiritiae, Pulv. Pastae cacaotin. sacchar.) oder mit einem aromatischen Pflanzenpulver (Pulv. cort. Cinnamomi, Pulv. rad. Iridis etc.), in besonderen Fällen mit Magnesia carbonica, Argilla alba oder Talcum praepar., wodurch, namentlich mit Hilfe der süssen und aromatischen Pulver, zugleich auch der üble Geruch resp. Geschmack der arzneilichen Mittel mehr oder minder vollkommen verdeckt wird.

Am sichersten erzielt man dies durch Ueberziehen der Pillen mit Silberfolie, mit einer Colloidum-, Harz-, Gelatin- oder Zuckerschichte (Dragiren oder Candiren der Pillen) und im Falle der Magen durch die arzneilichen Bestandtheile der Pillenmasse zu sehr belästigt würde oder das Zerfliessen derselben wie bei Tannenmitteln erst im Darmcanal erfolgen soll, dadurch, dass man die Pillen mit einer Hülle aus Keratin (Keratiniren) oder in Aether gelösten Harzen, wie Lacca, Sandaraca, Balsamum Tolutanum, am besten mit letzteren (Lackiren, Toluisiren der Pillen) versieht, nachdem man, wie beim Keratinisiren, die arzneilichen Pillenbestandtheile mit einer starren, erst in der Körperwärme schmelzenden Fettsubstanz (Cacao, Sebum) zu einer plastischen Masse angestossen und auch die daraus erhaltenen Pillen damit überzogen hatte. Uebrigens setzt auch ein Gold- und Silberüberzug die Löslichkeit der Pillen im Magen erheblich herab.

Zum Bestreuen der Pillen ist, wenn etwas anderes nicht verlangt wird, Lycopodium zu verwenden.

Die Pillen besitzen vor anderen Arzneiformen nächst dem Vorzuge äusserster Compendiosität, weitgehender Vertheilung und genauer Bemessung der Einzelgaben; auch noch den, dass bei ihrer Anwendung Geruch und Geschmack vollständig sich verdecken lassen und die wirksamen Bestandtheile meist für längere Zeit unverändert sich zu erhalten vermögen.

Die Verschreibung von Pillen bietet schon mit Rücksicht auf die Verschiedenheit der chemischen und physikalischen Eigenschaften der in Mischung tretenden Arzneisubstanzen weit grössere Schwierigkeiten als die anderer Arzneiformen. In Hinsicht auf die quantitativen Bestimmungen schlägt man am besten den Weg ein, dass man zunächst die Zahl der Pillen, sowie die Gewichtsmenge der therapeutisch wirksamen Mittel für je 1 Pille und annähernd auch die des Constituens feststellt. Durch Multiplication ergeben sich die zu verordnenden Total-

quantitäten, wobei zu achten ist, dass die für Pillen zulässige Grösse (0,1—0,15) nicht überschritten werde.

Im allgemeinen rechnet man auf 1 Th. eines Extractes der 1. Consistenz die doppelte Quantität, auf 2 Th. eines Extr. der 2. Consistenz 1 Th. eines Pflanzenpulvers. Sapo medicinalis in Pulver gibt mit etwas Spirit. Vin. befeuchtet eine Masse, welche sich bezüglich eines Pflanzenpulvers wie ein Extract der ersten Consistenz verhält. Bei der Verordnung von 15 Pillen betrage das Gewicht der Pillenmasse 2,0, bei 20 Pillen 2,5, bei 25 Pillen 3,0, bei 30 Pillen 4,0, bei 50 Pillen 6,0 etc. Oft wird die Menge des gestaltgebenden Mittels nicht bestimmt ausgedrückt, da man nicht leicht im voraus ermessen kann, wie viel davon erforderlich sein wird, um die richtige Consistenz zu erzielen. Man zeigt im Recepte nur an, dass eine Pillenmasse gebildet werde und gibt die Zahl oder (bei Verordnung nicht heroisch wirkender Mittel) bloss das Gewicht der einzelnen Pillen und zuletzt das Streupulver an, wenn diese nicht mit einer der obenerwähnten Umhüllungen versehen werden sollen, was bei magistralen Verordnungen sowohl aus ökonomischen Rücksichten, wie auch des bedeutenderen Zeitaufwandes wegen selten verlangt wird. In der Gebrauchsanweisung führt man an, wie viel Pillen und wie oft dieselben im Tage zu nehmen sind. Mit einem Schluck Wasser gleiten sie leicht die Schlingorgane herab, wenn sie nicht zu gross und überdies hart ausgefallen sind.

Pillen zum äusserlichen Gebrauche, wie Zahnpillen, Pilulae odontalgicae, Ohrpillen und Fontanellpillen, Pilulae ad fonticulos, werden höchst selten, im übrigen jenen zum internen Gebrauche entsprechend, verordnet. Sollen sie leichter in der Körperwärme erweichen, so muss den Ingredienzen ein Fetteconstituens zugesetzt werden (Rp. 197).

Modificationen der Pillenform sind die Körner, Zuckerkügelchen, Granula (Granules) und die Bissen, Boli. Erstere stellen sehr kleine, zur Anwendung für das kindliche Alter besonders geeignete Pillen dar (Rp. 196).

Nach Ph. Germ. werden zur Bereitung der Granula die Arzneistoffe entweder unmittelbar oder in Aether, Alkohol oder Wasser gelöst, mit der einem Gewichte von 0,05 für das einzelne trockene Korn entsprechenden Menge einer pulverförmigen Mischung aus 4 Th. Saccharum Lactis und 1 Th. Gummi Acaciae sorgfältig gemischt. Aus dem Gemenge wird mit Syrupus simplex, welchem auf 1 Th. 0,1 Th. Glycerin zugesetzt wurde, eine plastische Masse hergestellt und letztere dann in die vorgeschriebene Anzahl runder Körner geformt.

Ein oberflächliches Befeuchten vorrätig gehaltener, aus indifferenter Masse geformter Granula mit einer Lösung des Arzneistoffes ist nur bei den sogenannten Streukügelchen gestattet.

In der Ph. Franc. findet sich die Form der Granula (Granules) nur in Anwendung für heroisch wirkende, zu längerem Gebrauche bestimmte Arzneistoffe (Acid. arsenicos., Atropinum, Colchicinum, Digitalinum, Strychninum etc.). Als Constituens derselben dient Milchzucker, womit jene vorerst aufs feinste verrieben und nach Zusatz von Gummipulver und Honig zu einer plastischen Masse gebracht werden, aus der 0,05 schwere, mit Amylum oder Silberfolie umhüllte Kügelchen zu formen sind, von denen jedes 1 Mgrm. der oben erwähnten arzneilichen Substanzen enthält (Rp. 194).

Die Bissen unterscheiden sich von den Pillen nur durch ihr grösseres Gewicht (0,5—4,0) und weichere Consistenz (beiläufig die eines zähen Electuariums), damit sie ohne Schwierigkeit geschluckt werden können. Grösseren Bissen gibt man aus diesem Grunde eine ovale oder längliche Gestalt. Die Bissenform wird hauptsächlich für solche Mittel gewählt, welche in grösseren Dosen verabreicht werden, wie Cubeben-

pulver, Bandwurmmittel u. a. Für die Verschreibung und Bereitung der Bissen gelten dieselben Regeln, wie sie für die Pillenform auseinandergesetzt wurden.

Beispiele:

- 185 bis. Rp.
Extr. Rhei,
— Aloës,
— Gentianae ana 2,0,
Pulv. rad. Rhei q. s.
Misce triturando in massam.
et forma Pilulas Nr. 50.
Consperge Pulv. cort. Cinnamomi.
Da in scatula.
S. Früh und abends 1 Pille zu nehmen (Dyspepsie, habituelle Obstruction etc.).
186. Rp.
Hydrarg. tannici oxydul. 5,0,
Extr. Liquiritiae,
Pulv. rad. Liquirit. ana q. s.
Fiat triturando massa, ex qua formentur Pilulae Nr. 75.
Consperge Lycopodio.
Da in scatula.
S. Früh und abends 2 Pillen zu nehmen.
(Lues universalis.)
187. Rp.
Extr. Ferri malicii 5,0,
Pulv. flaved. cort. Aurant. q. s.
ut f. l. a. Pilulae pond. 0,2.
Consperge pulv. Pastae cacaot. sacchar.
Da in scatula.
S. 3mal im Tage 4 Pillen und hierauf 1 Esslöffel Wein zu nehmen.
(Chlorose.)
188. Rp.
Kreosoti 2,0,
Pulv. rad. Althaeae 8,0,
Unguenti Glycerini q. s.
F. l. a. Pilulae Nr. 100.
Dispens. Saccharo condita in scatula.
S. 3mal täglich 2 (steigend bis 4) Pillen zu nehmen.
(Lungenphthise.)
189. Rp.
Antifebrini,
Pulv. rad. Althaeae ana 5,0,
Aquaе glycerinatae q. s.
ut f. massa, ex qua form. Pilul. Nr. 50.
Consp. pulv. rad. Liquirit.
D. S. 10 Pillen täglich in der fieberfreien Zeit zu nehmen. (Febris intermittens etc.)
190. Rp.
Resinae Jalapae.
Saponis medic. ana 2,0.
Bene mixta humectentur cum Spirit. Vini nonnullis guttis, ut possint redigi in massam, ex qua formentur pilulae Nr. 30, Pulv. rad. Liquiritiae conspergendae.
D. S. Abführpillen. (Stuhlverhaltung, Darmhelminthen etc.)
191. Rp.
Balsami Copaivae 6,0,
Cerae flavae rasae,
leni calore liquatae 3,0.
Mixtis et refrigeratis adde: Cubebar. in pulv. q. s.,
ut f. massa, ex qua form. pilul. Nr. 100. consperg. Pulv. rad. Iridis.
D. S. 3mal im Tage 5 Stück zu nehmen.
(Urethralblennorrhoe.)
192. Rp.
Hydrarg. bichlor. corros. 0,25.
Solve in mortario porcellaneo ope Aquaе destill. q. s. et adde:
Argillae albae,
Aquaе destill. ana q. s.
ut f. Pilulae Nr. 50. conspergendae Argilla alba.
D. S. Früh und abends 1 Pille zu nehmen.
193. Rp.
Argenti nitrici crst. 0,5.
Argillae albae 5,0,
Aquaе destill. q. s.
F. l. a. Pilulae Nr. 50, Talco praep. conspergendae.
- D. S. 3mal im Tage 1 Pille zu nehmen (Tabes dorsalis, Cardialgie etc.).
194. Rp.
Acidi arsenicosi 0,1.
Misce exacte terendo cum Sacchari Lactis 4,0.
Gummi Acac. in pulv. 1,0 et redige cum Mellis com. s. q. in massam, ex qua formentur Granula Nr. 100, foliis Argenti obducenda.
Da in scatula sub sigillo.
S. 1—2 (steigend bis 5) Stück im Tage zu nehmen.
(Granula Acidi arsenicosi Ph. franç.; chron. Dermatosen, Lymphome, typische Neuralgien etc.)
195. Rp.
Resinae Podophylli.
Sapon. med. pulv. ana 0,2,
Extr. Hyoscyami 0,3.
F. l. a. Granula Nr. 10.
Fol. Argenti obducenda.
S. 1—2 Stück im Tage zu nehmen.
(Habituelle Obstipation, Gallensteinkolik etc.)
196. Rp.
Chinini hydrochlor. 1,0.
Fiat cum Acidi hydrochlor. dil. guttis nonnullis massa, ex qua forma Granula Nr. 25, Lycopodio conspergenda.
S. 3mal im Tage 4 Stück im Mus zu nehmen.
(Febris intermittens etc.; für Kinder.)
197. Rp.
Opii in pulv. 0,2,
Cerae albae ras.,
Kreosoti ana 0,5,
Caryophyllor. in pulv. q. s.,
ut f. pilulae Nr. 30.
Pulv. Caryophyll. consperg.
D. S. Zahnpillen.

2. Kapseln, Capsulae, Leim- und Oblaten-Kapseln.

a) Leim- oder Gallertkapseln, Capsulae gelatinosae. Uebelschmeckende, sowie penetrant riechende, insbesondere flüssige

Arzneien, welche in nicht ganz kleinen Dosen genommen werden sollen, wie Balsam. Copaiuae, Extr. Cubebar., Extr. Filic. maris, Ichthyolum, Ol. Terebinthinae, Ol. Matico, Pix liquida u. a., reicht man am zweckmässigsten in Gallertkapseln. Es sind dies erbsen- bis bohnen-grosse, kugelige oder eirunde, aus feinstem Leim bestehende Hohlkörper, welche bis zu zwei Dritteln mit jenen Arzneisubstanzen gefüllt sind, so dass eine Kapsel 5—10—15 Tropfen (0,3—0,8) derselben enthält. Für in noch grösseren Gaben zu verabreichende Arzneien dieser Art, wie Ol. Ricini, Ol. jecor. Aselli u. a. finden sich solche mit 2,5—10,0 ($\frac{1}{2}$ —2 Theelöffel) davon in ovalen, etwas abgeplatteten, sehr elastischen Gallerthüllen, Capsulae elasticae, die leicht verschluckt werden können, in den Apotheken vorrätzig (Rp. 201).

Gallertkapseln werden fabrikmässig erzeugt. Um sie recht elastisch und im Magen leicht zerfliesslich zu erhalten, setzt man der Leimlösung, aus der sie geformt werden, Gummi Acac. und Glycerin zu. Dünneflüssige und flüchtige Arzneimittel, wie Aetherarten, Chloroform, Ol. Petrae, Ol. Santali, Xylol u. a. werden in dünnere, nur erbsengrosse Gallerthüllen eingeschlossen und Bläschen, auch Perlen, Vesiculae gelatinosae (Perles d'éther) genannt. *Limousin's* Vesiculae Chlorali hydrati (Chloral perlé) bestehen jedoch aus je 0,25 Chloralhydrat umschliessenden Zuckerhüllen. Für solche übel-schmeckende und übelriechende Arzneien, welche nach magistraler Verordnung in Gallertkapseln zu dispensiren sind, hält man in den Apotheken kleine cylinderförmige Gallertbüchsen oder Deckelkapseln, Capsulae operculatae, in 3 bis 6 verschiedenen Grössen in Vorrath, deren jede aus zwei gleich gearbeiteten, an einem Ende offenen Stücken besteht, die genau in einander passen, so dass das eine in das zweite, etwas kürzere, eingeschoben werden kann. Um den Austritt flüssiger Mittel aus der Kapsel zu verhüten, kann man denselben durch Vermischen mit einem indifferenten oder deren Wirkung unterstützenden Pflanzenpulver eine latwergenähnliche Consistenz (Rp. 202) ertheilen.

b) Oblaten- (oder Stärkmehl-) Kapseln, Capsulae amylaceae, aus feinstem Weizenmehle oder Weizenstärke hergestellte, dünne, kreisrunde, flach schüsselförmige Oblatenblättchen von verschiedener Grösse (1—2,5 Cm. im Durchmesser), von denen, je zwei, am befeuchteten Saume verklebt, einen im Ganzen linsenförmigen Hohlraum zur Aufnahme pulverförmiger Medicamente bilden. Sie müssen gleich den Gallertkapseln geruchlos und frei von fremdartigem Geschmacke sein.

Bei Verordnung von Gallertkapseln führt man entweder die Zahl der Kapseln an (Rp. 200), vorausgesetzt, dass man die Menge der in jeder einzelnen enthaltenen Arzneisubstanz genau weiss, oder die Totalquantität des Arzneimittels und die Anzahl von Kapseln, in welche dasselbe zu vertheilen ist (Rp. 201 u. 202) und bestimmt in der Gebrauchsanweisung, wie viele Kapseln und wie oft im Tage zu nehmen sind. Nicht ganz weiche Kapseln werden, vorher befeuchtet, auf die Zunge gebracht und dann herabgeschluckt.

Leim wird auch noch in anderen als den bisher erwähnten Formen als Excipients, sowohl für intern als auch extern anzuwendende arzneiliche Mittel verwerthet. Für den internen Gebrauch hat *Almén* (1868) mit medicamentösen Mitteln in den gebräuchlichen Dosen imprägnirte Leimblättchen, Gelatinae medicatae in lamellis, empfohlen. Sie sind dünn, biegsam, haltbar und höchst compendiös. Die nach *Savory* und *Moor* bereiteten Blättchen sind in 24 Carrés getheilt mit je 0,01 und 0,06 Tart. stib., 0,03 Extr. und 0,06 Pulv. Ipecac., 0,03 Extr. Nuc. vom., 0,03 und 0,06 Extr. Opii, 0,3 Ferr. carb. sacch., 0,06 Hydrarg. chlor. mite, 0,01 Morph. hydrochl., 0,03 Pulv. Ipecac. opiat. oder Pulv. Opii, 0,06 Chin. sulf., 0,012 Santon. u. a. m. Dieselben erzeugen auch, wie schon *Hardt* (1864), kleine, mit arzneilichen Mitteln (Atropin, Physostigmin, Cupr. sulf., Zinc. sulfur., Opium etc.) in dosirten Mengen imprägnirte runde Leimblättchen (Disks) zur Anwendung auf das Auge (statt Collyrien), welche, ohne dieses zu reizen, in der Thränenflüssigkeit sich lösen, desgleichen Gelatin-

Disks für subcutane Injectionen mit 0,0025 Arsenik, 0,0005 Atropin, 0,0006 Apomorphin, 0,0003 Curarin, 0,0005 Digitalin, 0,01 Morphin etc., welche für diesen Zweck in der entsprechenden Menge Wasser verflüssigt werden, aber angesichts des Umstandes, dass sie keine von Schimmelpilzen und Bakterien freien Lösungen geben, ärztlicherseits kaum noch Verwendung finden.

Beispiele:

198. Rp. Olei ligni Santali in capsula gelatinosa inclusi gtt. 10. Disp. tales Nr. 20 in scatula. S. Früh und abends 2—3 Stück zu nehmen. (Urethralblennorrhoe.)	200. Rp. Capsular. de Matico Nr. 24. Dentur ad scatulam. S. 4mal im Tage 2 Stück zu nehmen. (Chron. Pyelitis.)	S. Morgens nüchtern je eine Hälfte in der Zwischenzeit von 1 Stunde zu nehmen. (Bandwurm.)
199. Rp. Balsami Copaivae. Extr. Cubebar. ana 5.0. Disp. in capsulis gelatinosis Nr. 20. D. S. 2mal tägl. 5 Stück zu nehmen. (Wie oben.)	201. Rp. Extr. Filic. mar. aeth., Olei Ricini ana 10.0. Mixta disp. in capsulis gelatin. elasticis.	202. Rp. Extr. Filic. mar. aether., Kamalae subt. trit. ana 7.5. Mixta dispensentur in capsulis operculatis. Da in scatula. S. Morgens nüchtern je eine Hälfte in der Zwischenzeit von $\frac{1}{2}$ Stunde zu nehmen. (Wie oben; für Kinder.)

3. Zuckerwerkformen, Cupediae.

a) Trochisci, Plätzchen, Pastilli, Pastillen, Tabulae, Täfelchen und Tabellae, Tabletten. Insgesamt stellen sie süßschmeckende, im Munde leicht zerfließliche flache Stücke von 2—5 Mm. Dicke oder kegelförmige Gebilde dar, deren Grundlage Zucker (für Trochisken oder Pastillen auch Chocolademasse) bildet, welcher die medicamentösen Mittel einverleibt sind. Die hier genannten Formen sind nur unwesentlich von einander verschieden. Als kleine Scheiben, oft mit dem eingepressten Zeichen eines Rades oder Sternes versehen (in Ph. Germ. kegelförmig oder von Gestalt einer flachgedrückten Kugel), werden sie gewöhnlich Trochisci, scheibenförmig, mit scharf abgeschnittenen Rändern, nicht selten oval oder auch mehrkantig und mit einem vertieften oder erhabenen Abdrucke von Buchstaben, Figuren etc. versehen, Pastilli, auch Tabellae (Tablettes Ph. Franc.), hingegen viereckig, rautenförmig, messerrückendick und ohne jedes Zeichen (von der Form der Pasta Liquiritiae flava, Ph. Austr.), oft Tabulae, Täfelchen genannt.

Ihrem Wesen nach stellen die hier angeführten Arzneiformen dosirte, zuckerreiche Pulvermischungen dar, denen mit Hilfe eines Bindemittels inniger Zusammenhang und eine bestimmte Gestalt ertheilt wurde. Die mit Zusatz von Cacao bereiteten Trochisci vel Pastilli cacaotini, werden jenen aus Zucker, Trochisci vel Pastilli saccharati, für solche arzneiliche Mittel (Eisen- und andere Metallpräparate, Alkaloide etc., Rp. 205) vorgezogen, deren unangenehmer Geschmack nicht durch Zucker, wohl aber durch Cacaomasse, namentlich durch Gewürzchocolade (Pasta cacaotina aromatica saccharata), sich genügend verdecken lässt.

Bei Darstellung von Trochisken (Zuckerpastillen) ist die arzneiliche Substanz mit soviel gepulvertem Zucker innig zu mischen, als nöthig ist, um 1 Grm. schwere Stücke zu erhalten, worauf aus der nach vorsichtigem Befeuhten mit Weingeist innig zusammenhängenden Masse durch Theilung und Compression die vorgeschriebene Zahl von Trochisken oder Pastillen erzeugt wird. Solche aus Chocolade sind auf die Weise zu bereiten, dass aus gleichen Theilen Cacao und Zucker bestehende

Chocolade, Pasta cacaotina saccharata vel praeeparata im Wasserbade in der Menge geschmolzen werde, welche nöthig ist, um nach Einverleibung der medicamentösen Substanz die vorgeschriebene Zahl von 1 Grm. schweren Trochisken, bezüglich Pastillen zu erhalten.

Die hier erörterten Zuckerwerksformen besitzen alle Vorzüge der Pulverform und eignen sich wegen ihres Wohlgeschmackes ganz besonders für die Kinderpraxis, wie auch gleich den Pillen in den Fällen, wo bestimmte Mittel längere Zeit genommen werden sollen. Ausgeschlossen von diesen und anderen Zuckerwerksformen sind alle penetrant riechenden und schmeckenden, sowie alle leicht zersetzlichen Arzneisubstanzen.

Voluminöse, erst in grösseren Dosen wirkende Mittel, wie Flor. Koso, Rad. Filic. maris, Rad. Rhei, Secale cornutum, Magnesia usta, Magn. carbonica, Acid. salicyl. u. a., werden nach dem von *Rosenthal* angegebenen Verfahren in der Menge von 1, höchstens 2 Grm., durch starke Pressung auf ein Drittel ihres Volumens und darunter reducirt, in die Form von Tabletten, Tabellae compressae; gebracht, welche man, wenn nöthig, mit einem Ueberzug von Zucker, Chokolade oder Gelatin versieht (Rp. 208).

Die magistrale Verordnung von Pastillen oder diesen ähnlichen Formen bietet wenig Schwierigkeiten. Man führt zunächst die arzneilichen Substanzen, dann den Zucker oder die zuckerhaltige Cacaomasse mit ihren Gewichtsmengen, hierauf das die Mischung bindende Mittel an, nämlich Gummi- oder Traganthschleim, Eiweiss, Weingeist etc. und bemerkt zuletzt, dass eine plastische Masse zu bilden sei, aus der Pastillen, Trochisken oder Täfelchen, selten kleine Stäbchen oder Stängelchen (*Bacilli saccharati*) geformt werden sollen, wobei entweder die Zahl (Rp. 204—206) oder das Gewicht (Rp. 203) der einzelnen Stücke angegeben wird, welches zwischen 0,5—2,0 variirt. Das Verhältniss von Zucker oder Chokoladenmasse zu den arzneilichen Ingredienzen hängt von der Wirksamkeit und Geschmackschärfe der letzteren ab und beträgt das 5—50fache und selbst darüber vom Gewichte derselben (Rp. 203—205). Durch combinirte Anwendung von Pastillen lassen sich oft Verordnungen von Zubereitungen zusammengesetzter Arzneien umgehen (Rp. 206 und 207).

Von mehr untergeordneter Bedeutung und nur für einzelne Arzneisubstanzen in Verwendung sind die folgenden:

b) Zuckerküchelchen, Rundplätzchen (unrichtig Zeltchen), *Rotulae*. Sie unterscheiden sich von den Zuckerpastillen durch ihre planconvexe Gestalt und ihr geringeres Gewicht (0,2—0,4). Man bedient sich derselben in der Regel nur als Excipientien für ätherische Oele (*Ol. Ment. pip.*), selten für Tincturen und andere in Lösung gebrachte arzneiliche Mittel, zu welchem Behufe die vom Conditore gelieferten einfachen Zuckerplätzchen, *Rotulae Sacchari simplices*, mit den betreffenden Arzneiflüssigkeiten versehen werden. Für kleine Rundplätzchen rechnet man $\frac{1}{5}$ —1, für grössere höchstens 2 Tropfen (Rp. 209). Die Bereitung der officinellen *Rotulae Menthae piperitae* Ph. Austr., besteht darin, dass 70 Th. einfacher Zuckerplätzchen in einem hierzu geeigneten Gefässe mit 1 Th. Pfefferminzöl, das mit dem gleichen Gewichte Aether verdünnt ist, unter Schütteln befeuchtet werden.

c) Zeltchen (Eiweisszeltchen), *Tabernacula* (*Turbinulae*), werden kegelförmige, mit arzneilichen Mitteln versetzte Stücke genannt, welche aus einer mit Eiweisscham bereiteten Zuckermasse bestehen, der man in noch halbflüssigem Zustande die Gestalt gewundener, schneckenhausförmiger (*Turbinulae*) oder spitz zulaufender Kegel ertheilt, welche letztere von ihrer Aehnlichkeit mit der Form eines Zeltes „*Tabernacula*“ genannt werden. Sie werden nur in der Kinderpraxis für Santonin, selten für andere Mittel (*Calomel*, *Resina Jalapae* etc.) gewählt.

d) Morsellen, *Morsuli*, eine veraltete, unpassende, völlig entbehrliche und kaum mehr im Gebrauche stehende Arzneiform. Sie bestehen aus harten, durch Schmelzen von Zucker, dem die arzneilichen Mittel einverleibt werden, bereiteten, länglichen viereckigen, bis 20 Grm. schweren Stücken.

e) Arzneibisquits, *Placentae Panis biscocci saccharati medicati*. Man stellt sie durch Imprägniren von Bisquitteig mit arzneilichen Stoffen (im Verh. von 1:20—100 Panis sacchar.) und Formen desselben in dem Bisquit ähnliche, längliche oder runde, selten viereckige flache Stücke oder auch in der Weise dar, dass man

die einzelnen Stücke käuflichen Bisquits mit einer genau dosirten Lösung der hiezu gewählten arzneilichen Substanzen, z. B. Resina Jalapae in Weingeist, zur Darstellung von Panis laxans, Kalium jodatum in Wasser, zu der von Panis jodatus, Santonin in Chloroform gelöst, zur Bildung von Panis contra vermes etc., an ihrer Unterseite versieht und nach dem Trocknen letztere mit einer Zuckerschicht belegt. Die Verschreibung arzneilicher Bisquits oder der vorerwähnten Eiweisszeltchen beschränkt sich meist auf die mit einer bestimmten Dosirung in den Apotheken vorrätig gehaltenen derlei Zuckerwerksformen. Magistraliter werden diese Arzneiformen wohl kaum verschrieben.

f) Medicinische Chocoladen. Chocolata (Pasta Cacao) tabulata medicata. Sie bestehen aus zuckerhaltiger, mit medicamentösen Mitteln, doch von keiner hervorragenden Wirksamkeit imprägnirter Cacaomasse in Stücken von der Grösse und Gestalt käuflicher Chocolade. Hieher gehören: Salepchocolade, Pasta Cacao tabulata (Chocolata) cum Salep (mit 3% Saleppulver), Lichenchocolade, P. C. t. cum Lichene Islandico (mit 10% Gelat. Lich. Isl. sacchar.), Eisenchocolade, P. C. t. cum Ferro aromatica (mit 2% Ferr. pulv.), Arrow-root-Chocolade, P. C. t. cum Amylo Marantae (mit 10% Arrow-root) u. a. m.

g) Confectiones, Conditia, Tragemata (Trageae, Dragéen), in Zucker gesottene, mit diesem oder mit Chocolademasse präparirte, wie auch von Zucker oder Chocolade eingehüllte arzneiliche Mittel. Der Form und Bereitungsweise nach sind es:

1. Ganze oder zerschnittene frische, in Zucker gesottene und davon reichlich durchdrungene Pflanzentheile, namentlich fleischige Wurzeln, wie Confectio Acori, Conf. Zingiberis, und Fruchtschalen, wie Confectio Citri, Conf. Aurantiorum (Citronat). Völlig veraltet ist das Einmachen pflanzlicher oder thierischer Arzneikörper in Honig (z. B. der einst gebräuchlichen Maiwürmer, Meloës majales mele conditi).

2. Ueberzuckerte (candirte) Pflanzentheile, insbesondere aromatische Früchte, wie Confectio Coriandri, Conf. Anisi, Cubebae conditae, seltener Blüten, Flores Cinae conditi etc. oder gröblich gepulverte vegetabilische Theile in Gestalt kleiner Zuckerkörnchen, deren Masse beiläufig die Hälfte vom Gewichte des Vegetabils beträgt, wie Conditum flor. Koso (Koso Granules).

3. Pulverige, mit Zucker oder Chocolade reichlich versetzte Arzneisubstanzen, welche durch ein eigenes Verfahren gekörnt und die einzelnen Körnchen zuletzt mit Zuckerhüllen versehen werden, Tragemata, Dragéen genannt, wie Trag. Ferri reducti, mit Gewürz-Chocolade bereitet und mit ca. 0.05 Eisen in je einem Korn. Ebenso werden auch bezeichnet:

4. Verschiedene, mit einem starken Ueberzuge von Zucker oder zuckerreicher Chocolade versehene Gemenge arzneilicher Substanzen von runder oder ellipsoider Gestalt, desgleichen Pillen, Bissen und Gallertbläschen.

Im Anschlusse an die hier erörterten Formen sind noch zu erwähnen:

1. Conserven oder Kräuterzucker. Conservae, Gemenge frischer Pflanzentheile, namentlich safter Kräuter, mit Zucker zu einem krümeligen Brei zusammengestossen. Da Conserven leicht gähren und verderben, auch durch andere Formen vorthellhaft sich ersetzen lassen, so sind sie, mit Ausnahme der aus Rosenblättern bereiteten, hie und da als Constituens für Pillen und Bissen benützten Conserva Rosarum, gänzlich ausser Gebrauch.

2. Saccharolate, Saccharolata, mit Zucker stark versüßte, in der Regel pflanzliche, zur Trockene verdampfte Auszüge, wie Gelatina Lichenis Islandici pulverata (Saccharure de Lichen, Ph. franç.).

Beispiele:

<p>203. Rp. Castorei in pulv. 5.0, Sacchari 35.0, Mucil. Tragacanth. q. s., ut f. Trochisci pond. 0.2. Dent. in scatula. S. $\frac{1}{4}$–$\frac{1}{2}$ stündlich 1 Stück zu nehmen (hysterische Krämpfe).</p> <p>204. Rp. Morphini puri 0.25, Sacchari in pulv. 25.0,</p>	<p>Glycerini gutt. 5. Mucil. Tragac. q. s. F. l. a. Trochisci Nr. 50. D. S. Morphinpastillen. (Hustenreiz, nervöse Un- ruhe, Schlaflosigkeit etc.)</p> <p>205. Rp. Ferri et Natr. pyrophosph. 5.0, Pastae cacaot. arom. 100.0. F. l. a. Pastilli Nr. 100. D. S. 3mal täglich 2–4 Stück zu nehmen.</p>	<p>(Anämie, Rachitis, Scrophu- lose bei Kindern.)</p> <p>206. Rp. Trochiscor. cum Santonini 0.05 Nr. IV. Dent. in scatula. S. Früh u. abends 1 Pastiche. ÷ Pilular. laxant. Nr. II. Da ad scatulam. S. Abends 1 Pille zu nehmen. (Ascariden bei Kindern.)</p>
--	---	---

207. Rp. Pastillor. cum 0,05. Lithii carbon. Nr. 50. ÷ Pastillor. Bilinens. Nr. 100. Scorsim dispensa in scatula, s. n. signata. (3mal täglich 2 Lithium- u. 4 Sodapastillen zu nehmen;	Gicht, Stein- und Gries- bildung in den Harnwegen.) 208. Rp. Flor. Koso machina in for- mam tabellae compress. I.O. Disp. tales Nr. 20 in scatula. S. Am Morgen in 2 Portionen getheilt in schwarzem Kaffee zu nehmen. (Bandwurm.)	209. Rp. Rotular. Sacchari Nr. 30. Incorpor. singulae gtt. 1 Miscellae ex Tinct. Ratanhiaae gtt. 30. — Opii gtt. 2. Siccata dispensa in scatula. S. 2stündlich 1 Stück zu nehmen. (Diarrhoea infantis chronica.)
---	---	---

b) Zum äusserlichen Gebrauche.

1. Suppositoria, Suppositorien, Zäpfchen. Sie stellen verschieden (konisch, cylindrisch, oval oder kugelig) geformte arzneiliche Stücke dar, welche die Bestimmung haben, in Canäle und Höhlen des Körpers eingeführt zu werden, um, durch die von deren Wänden ausgehende Feuchtigkeit und Wärme zum Zerfliessen gebracht, die ihnen eigenthümlichen Heilwirkungen zu entfalten.

Die Constituentien der Suppositorien sind bald starre Fette, namentlich Cacaobutter, bald mit Hilfe von Glycerin und Wasser zu einer haltbaren elastischen Masse verwandelter Leim (Gelatina glycerinata), bald ein Gemenge von Stearinseife und Glycerin oder solche Substanzen, welche in Mischung eine den angegebenen Eigenschaften entsprechende Masse (analog jener der Pillen) zu bilden imstande sind. Die arzneiliche Substanz ist entweder in der Masse des Suppositoriums gleichmässig vertheilt oder nur in dessen Mitte enthalten. Ersteres ist der Fall bei den durch Kneten und Zusammenpressen der Mischungsbestandtheile oder Schmelzen und Ausgiessen in Formen erzeugten Zäpfchen, letzteres bei solchen, deren aus Cacaobutter oder Leim geformte ovale, oder (für den Mastdarm) cylindrische oder gestutzt kegelförmige Hülsen (hohle Suppositorien) mit medicamentösen Stoffen gefüllt sind. Während diese, in den betreffenden Körperhöhlen geschmolzen, die von ihnen eingeschlossene arzneiliche Substanz direct in mehr oder minder concentrirter Form freigeben, gestaltet sich die locale Einwirkung der ersteren mit Rücksicht auf ihre Vertheilung gleichmässiger und milder.

Nach den Organen, in deren Cavitäten medicamentöse Zäpfchen oder Hülsen eingebracht werden, unterscheidet man:

a) Stuhlzäpfchen, Suppositoria analia vel ad intestinum rectum, in der Regel konisch gestaltete, im Mastdarm zerfliessliche Stücke von der Consistenz eines Cerates, welche die Bestimmung haben, entweder durch den von ihnen hervorgerufenen Reiz auf die Entleerung des Darmes (Suppositoria e Sapone, S. Glycerini, S. Aloës etc.) oder auf die erkrankten Wände des Mastdarmes deckend und erschlaffend (Supp. e Butyro Cacao), adstringirend, secretionsbeschränkend (Acid. tannic., Alumen etc.), antiseptisch (Acid. carbol., Ac. salicylic., Jodoform etc.), antiparasitisch, schmerz- und krampfstillend (Morphin., Cocain., Extr. Opii, Bellad., Hyoseyam. etc.), oder in letzterer Weise auch auf die benachbarten Beckenorgane arzneilich zu wirken (Rp. 210); selten zu dem Zwecke, um Allgemeinwirkungen (Supp. Hydrargyri) zu veranlassen. In der Receptur wird gewöhnlich nur die Zahl der zu formenden Zäpfchen (unter Berücksichtigung der auf die Grössenverhältnisse bezugnehmenden Gewichtsmengen) angegeben. Die Grösse der Stuhlzäpfchen schwankt zwischen 2,5—5 Cm. in der Länge und 1—1,5 Cm. Durchmesser am dickeren Ende. Ihr Gewicht beträgt in der Regel 2 bis 3 Grm. Die fertigen Zäpfchen werden in Wachspapier oder in Stanniol gehüllt dispensirt und vor ihrem Einbringen in den Mastdarm gewöhnlich mit Oel bestrichen.

Unter den Fettconstituenten ist es die Cacaobutter, welche zur Herstellung von Suppositorien vorzugsweise verwendet wird. Das durch Erwärmen flüssig gewordene Cacaofett oder eine andere geeignete Fettmasse wird, mit den verordneten medicamentösen Mitteln gleichmässig gemengt, entweder in Papierkapseln, in Formen von Zinn etc. gegossen oder ihr durch Kneten und Pressen die Gestalt von Zäpfchen gegeben. Leimzäpfchen, *Suppositoria glutinosa*, stellt man durch Lösen von in Wasser geweichtem Leim in erwärmtem Glycerin dar. Für die Anwendung von den Leim fällenden Substanzen (*Acid. tannic.*) kann dieser durch Agar-Agar ersetzt werden. Der noch flüssigen Masse werden die arzneilichen Stoffe zugesetzt, bevor sie zu einer zähen elastischen Gallerte erstarrt ist.

b) Mutterzäpfchen, *Suppositoria vaginalia*. Sie weichen in Grösse, meistens auch in der Form von den Stuhlzäpfchen ab, indem man der sie constituirenden Masse bald die Gestalt einer Spitzkugel, bald die eines Eies oder einer Kugel, *Globuli vaginales* (Rp. 211 u. 212), ertheilt von 4—6 Grm. Gewicht, selten die platter Kränzchen, *Coronae vaginalis*, runder oder oblonger Täfelchen, *Orbiculi rotundi vel oblongi*.

Wie aus Cacaobutter werden auch zur Einführung in den Vaginalcanal aus Gallerte hohle Suppositorien, *Capsulae vaginales* (Rp. 213) (*Glumae suppositoriae gelatinosae*), erzeugt und mit arzneilichen Mitteln gefüllt.

c) Zäpfchen zum Einlegen in den Nasen-, Gehör-, Urethral- und Uterinalcanal, *Suppositoria nasalia, aurium, urethralia et uterinalia*. Sie sind zum Theil kleiner als die vorigen, zum Theil von abweichender, der Grösse und Länge jener Canäle entsprechender Gestalt und werden dann wohl auch als *Bacilli* (*Bougies*) *medicati* (s. d. folg.) bezeichnet.

Zu Suppositorien für den Uteruscanal (Rp. 214), wie auch für die Urethra und Nasenhöhle zieht man als Constituenten in vielen Fällen Mischungen von Amylum, Dextrin, Zucker, Acacien- und Tragantgummi vor, welche in verschiedener Wahl und Menge, nach Einverleibung der arzneilichen Stoffe mit glycerinhaltigem Wasser (um gänzliches Austrocknen zu verhüten) zu einem zähen Teig angestossen und gewöhnlich zu cylindrischen Stücken von der erforderlichen Länge und Dicke geformt, zuletzt geglättet und an den Enden abgerundet werden (Rp. 214, 217 u. 218). Für die Nase oder die Urethra bestimmte Suppositorien werden oft auch aus Cacaobutter (Rp. 215, 219 u. 220) oder Leim erzeugt (Rp. 216). Die für den Harnröhrencanal haben entweder nur die Länge von 5 Cm. bei 3 Mm. Dickendurchmesser, *Suppositoria urethralia brevia*, oder eine dem Harnröhrencanal entsprechende Länge, *Suppositoria urethralia longa*, die dann sehr elastisch und haltbar aus Gelatin, *Cereoli glutinosi solubiles*, oder aus einer Mischung von Pulv. Gum. Acac., Glycerin und Ol. Ricini in bestimmten Verhältnissen dargestellt werden.

Suppositorien für den Nasencanal, auch Nasenbougies, *Buginalia*, *Bacilli nasales* genannt, von 1,0—3,0 im Gewichte, haben meist die Gestalt konisch sich verschmälernder Stäbchen. Sie werden bei langsam rotirender Bewegung in die Nasenlöcher eingeschoben und diese, um den Abfluss der schmelzenden Masse zu hindern, tamponirt. Auch zum Einlegen in pathologische Höhlen und Canäle, namentlich als Träger für Jod, Jodoform, Sublimat, Silberalpeter etc. werden nicht selten Suppositorien angefordert, denen man mit Hilfe der oben geschilderten Constituenten die entsprechende Grösse und Form (Rp. 221) ertheilt.

2. Arzneiliche Stäbchen oder Stängelchen, Arzneistifte, *Bacilli* (*Styli* oder *Stili*) *medicati*. Sie werden entweder durch Drehen und Schleifen eines Krystalls oder durch Schmelzen arzneilicher Substanzen, wie *Argentum nitricum*, *Kalium hydroxydatum*, *Cuprum* et *Zincum sulfuricum*, *Alumen* etc. und Eingiessen in Formen erhalten, in denen selbe zu Stäbchen (von circa 5—8 Cm. Länge und 2—5 Mm. Dicke) erstarren (*Aetzstifte*, *Styli* oder *Bacilli caustici*), oder durch Mischen und Kneten medicamentöser Mittel mit entsprechenden Consti-

tuentien zu einer bildsamen Masse, aus der Stängelchen meist von der oben angegebenen Grösse durch Ausrollen geformt oder auch durch Auspressen aus einer eigenen Spritze (Bougiespritze) erhalten werden, welche eine solche Beschaffenheit besitzen müssen, dass sie beim Gebrauche weder zerbröckeln, noch durch zu rasches Schmelzen an den Applicationsstellen massenhaft abfliessen. Man bedient sich ihrer wie der Aetzstifte, um durch Ueberstreichen der Bindehaut des Auges (Crayons collyres), durch länger oder kürzer währendes Einreiben oder Andrücken derselben auf erkrankten Schleimhäuten, auf wunden und ulcerirenden oder auch auf sonst normalen Hautstellen (Rp. 222) die medicamentöse Substanz nachdrücklich oder nur oberflächlich local (vergl. auch pag. 53 und pag. 56) wirken zu lassen.

Die von Ph. Germ. angeführten Wundstäbchen, *Cereoli*, entsprechen wohl grösstentheils den zuletzt besprochenen (pag. 73) Suppositorienformen.

Antrophore sind Wundstäbchen, welche in ihrem Inneren der Länge nach von einem federnden Drahtgewinde durchzogen sind.

Die durch Eintauchen von Leinwandstreifen in geschmolzene Pflastermasse und Zusammenrollen derselben nach dem Erkalten erzeugten Pflasterkerzen, *Cereoli simplices*, mit Rücksicht auf ihre Verwendung auch *Cereoli exploratorii* und *Cer. dilatatorii* genannt, werden jetzt selten benützt und ihnen Bougies aus Kautschuk, sowie Darmsaiten vorgezogen, welche mit den in Fetten oder Gummilösung vertheilten arzneilichen Stoffen (Morphin, Atropin, Jodkalium etc.) überzogen und (nach dem Trockenwerden der Lösung) in Anwendung gebracht werden.

Ausser den hier gedachten sind noch die Quellstifte, *Stili dilatatorii*, zu erwähnen, zu denen der Pressschwamm, die *Laminaria*-, *Gentiana*- und *Tupelo*-Stifte zählen.

Beispiele:

- | | | |
|---|--|---|
| 210. Rp.
Cocaini hydrochlor. 0,2,
Morphini hydrochl. 0,025,
Ol. Cacao 15,0.
F. l. a. Supposit. analia Nr. 5.
Obduc. fol. Stanni.
D. S. Zweimal im Tage 1
Zäpfchen anzuwenden.
(Schmerzhafte Mastdarm- u.
Blasenleiden, Fissuren,
Chorda etc.) | ut f. globuli vaginales Nr. 10.
Da ad scatulam.
S. Nach Bericht (1—2 Stück
täglich einzulegen).
(Vaginalblennorrhoe, Pro-
lapsus etc.) | S. Nach Bericht. (Täglich 1
Stück in den Cervicalcanal.)
(Septische Affectionen im
Puerperium, Cervical- und
Vaginalrisse etc.) |
| 211. Rp.
Jodoformii 0,25,
Ol. Cacao q. s.
ad formandum globulum va-
ginalem.
Dent. tales Nr. 5 in scatula.
S. Aeusserlich. (Täglich 1
Stück einzuführen.)
(Perimetritis etc) | 213. Rp.
Plumbi acetici 2,0,
Opii in pulv. 0,5.
Mixta dispens. in capsulis
vaginalibus e
Butyr. Cacao confectis Nr. 10.
Dentur in scatula.
S. Früh und abends 1 Stück
einzuführen (Fluor albus,
syphilit. Ulcerationen etc.). | 215. Rp.
Olei Cacao 20,0.
Liquatis et semirefrigeratis
admisce:
Acidi carbonici 0,5.
F. l. a. Suppositoria Nr. 10.
D. S. Früh u. abends 1 Stück
in die Nase einzuführen.
(Ozaena scrophulosa, Caries,
Ulcerationen etc.) |
| 212. Rp.
Zinci sulfurici 1,0,
Ol. Cacao,
Ung. cerei ana q. s., | 214. Rp.
Jodoformii 20,0,
Gummi Acac. in pulv.,
Amyli,
Glycerini ana 2,0.
F. l. a. Bacilli tenues longit.
Cm. 5—6, Nr. III.
Dent. ad chartam ceratam. | 216. Rp.
Argenti nitrici 0,2.
Fiant l. a. cum
Gelatina alba et
Glycerino ana q. s.
Suppositoria nasalia Nr. 10.
in olla dispensanda.
S. s. n. |

(Vor dem Schlafengehen 1 Stück in je 1 Nasenloch zu schieben; Ozaena etc.)	S. Aeusserlich. (Mit Oel bestrichen jeden 2. Tag 1 Stück in die Urethra einzulegen.) (Chron. Urethralblennorrhoe.)	D. S. Aeusserlich. (Abends 1 Stück in die Pars prostatica urethrae einzuführen.) (Chronische Urethritis.)
217. Rp. Zinci sulfur. 0,4. Pulv. Tragacanth. 3,0. — Gummi Acac. 1,0. F. ope Aq. glycerin. s. q. bacilli longit. 3 Cm. Nr. IV. D. S. Abends 1 Stück in die Nase einzuführen. (Chron. Katarrh. Schwellung. Ulceration d. Nasenschleimhaut.)	219. Rp. Thallini sulfur. 0,5, Olei Cacao 15,0, Cerae flav. 2,5. F. l. a. supposit. urethralia diametr. Mm. 5. Obduc. fol. Stanni. D. S. Thallinstifte. (Wie oben.)	221. Rp. Jodoformii 5,0. Pulv. Tragacanth. 0,2. F. cum Glycerini s. q. bacilli tennes (diam. Mm. 3). D. S. Zum Einlegen in den Fistelcanal.
218. Rp. Acidi tannici 5,0, Extr. Opii 0,2. Glycerini q. s., ut f. pasta, ex qua forma bacillula Nr. 10, in vitro dispensanda.	220. Rp. Argenti nitrici 0,1. In Glycerini s. q. solutio admisce: Olei Cacao q. s., ut f. Suppositoria urethralia brevia Nr. 5.	222. Rp. Chlorali hydrati. Mentholi ana 1,0, Olei Cacao 2,0. Cetacei 4,0. Leni calore liquata et mixta effunde in formam Stili, fol. Stanni obducendi. D. S. Migrainstift (Mayet).

3. Räucherkerzchen, *Candelae fumales*, und Räucherpapiere, *Chartae fumiferae*. Erstere bestehen aus einem Gemenge von Kohlenpulver und Salpeter mit Zusatz ätherisch-ölicher und harziger, beim Verbrennen einen Wohlgeruch entwickelnder (Benzöe, Mastiche, *Olibanum*, *Succinum*, *Bals. Peruv.*, *Cort. Cascarillae*, *Cort. Cinnam.*, *Flor. Lavandulae* etc.), wie auch anderer, in der Hitze verflüchtigbarer medicamentöser Substanzen (*Cinnabaris*, *Jodum*, *Opium*, *Fol. Stramonii*, *Hyoscyami* etc.), welche mittels eines geeigneten Bindemittels zu einer plastischen Masse gebracht und daraus zu konischen oder pyramidalen Stücken geformt werden. Nach dem Austrocknen angebrannt, glimmen dieselben ohne Unterbrechung fort.

Der aus medicamentösen Räucherkerzchen sich entwickelnde Rauch wird vom Kranken aus grösserer oder geringerer Entfernung oder in einer davon erfüllten Stube eingeathmet.

Viel häufiger als diese werden mit Salpeter imprägnirte Papiere, *Chartae nitratae*, nicht selten mit Zusatz anderer arzneilicher Mittel (*Chartae antiasthmaticae*) zur Coupirung asthmatischer Anfälle, im Beginne oder gegen allnächtliche Insulte derselben vor dem Schlafengehen, in der Art angewendet, dass man 1—2 Streifen in der Grösse eines halben Octavblattes auf einem Porzellanteller zum Verbrennen bringt und den sich hierbei bildenden Rauch inhalirt. Sie verpuffen langsam unter Verbreitung weisser Dämpfe.

Zur Unterstützung der Wirksamkeit salpeterhaltigen Rauchpapierses (Fliesspapier mit 20% Salpeterlösung getränkt und getrocknet) versetzt man dasselbe mit Lösungen theils beruhigend wirkender (*Stramonium*, *Belladonna*, *Opiumpräparaten* u. dergl.), theils die Expectoration anregender Mittel (*Benzöe*, *Tolubalsam* etc.) und lässt das betreffende Papier wie oben anwenden oder, zu einem Cylinder eingerollt (*Tubus antiasthmaticus ad fumandum*), gleich einer Cigarette rauchen. Auch feingeschnittene Blätter, insbesondere narkotisch wirkender Pflanzen (*Folia Stramonii*, *Belladonnae*, *Hyoscyami*, *Herba Lobeliae* etc.), sowie andere wirksame, in der Hitze sich verflüchtigende und beim Verbrennen einen therapeutisch wirksamen Rauch entwickelnde Arzneisubstanzen (*Quecksilber*, *Jod*, *Arsenpräparate*, *Opium* u. a.) lässt man zu Heilzwecken, mit Tabak gemengt, aus einer Thonpfeife oder in Cigarettenpapier gerollt (*Cigarettae medicamen-*

tosae), wie auch mit Tabak gefüllte Papierhülsen (Chartae ad Cigaretas arsenicales u. a.) rauchen, welche mit jenen Mitteln in dosirter Menge imprägnirt sind.

4. Arzneipapiere, Chartae medicatae. Ausser den eben geschilderten Räucherpapieren, dann den ganz bedeutungslosen, an Stelle von Collyrien empfohlenen Arzneipapieren für das Auge, Chartae medicatae ophthalmicae (gradatae), welche gleich den hiezu eher geeigneten medicamentösen Leimblättchen (pag. 68) gebraucht werden sollen, sind noch die Verband- und Firnisppapiere, Chartae verniceae, dann Pflasterpapiere, Chartae emplasticae, zu erwähnen, letztere aus Papierstücken bestehend, welche auf einer, selten auf beiden Flächen mit einem klebefähigen Ueberzug durch Ueberstreichen mit Gummilösungen, flüssigen Harz- oder Pflastermischungen versehen sind, und als Deck- und Vereinigungsmittel gleich den Leimpflastern (pag. 57), z. B. als Charta adhaesiva (Charta vegetabilis Indica) Anwendung finden, endlich solche, welche die Aufgabe haben, auf erkrankten oder gesunden Körpertheilen die ihren arzneilichen Bestandtheilen zukommenden Wirkungen auszuüben, wie Charta resinosa sive antiarthritica (mit Pechlösung überstrichenes Papier), Charta sinapisata (Fließpapier, auf einer Seite mit entöltem Senfmehl versehen), Charta emolliens (entöltes Leinsamenmehl auf Papier fixirt, als Ersatz für Cataplasma emolliens), Charta phenylata (mit Carbonsäure imprägnirtes Wachs- und Paraffinpapier) u. a. m.

5. Verbandmittel, als Träger arzneilicher Substanzen, insbesondere für die antiseptische Wundbehandlung.

Solche sind: *a)* Entfettete Baumwolle (auf Wasser geworfen sofort untersinkend). Man wendet sie für sich, in Form von Watte und mit medicamentösen Stoffen imprägnirt, so mit Jod (Gossypium jodatum) mit Eisenchlorid (Gossypium haemostaticum) etc., als 4 und 10% Salicyl-, 5 und 10% Carbol-, 10–20% Borsäure- und Jodoform-Watte an.

b) Mull (weitmächtige Baumwollgewebe), geleimt: Gaze, auch Organtin genannt, ersteren mit 0,1% HgCl_2 (Sublimatmull), mit 5–8% Carbonsäure (Carbolmull), letztere mit 0,25% HgCl_2 (Sublimatgaze), mit 10–20–50% Jodoform imprägnirt (Jodoformgaze).

c) Charpie (zerzupfte weiche Leinwand oder Baumwollgewebe), mit 5% Carbonsäure, 5–10% Salicylsäure, 0,1% Quecksilbersublimat u. s. w. imprägnirt.

d) Jute (aus Bastfasern von Corchorus capsularis erzeugte Gewebe, Flüssigkeiten schwach aufsaugend, daher wenig empfehlenswerth) mit 0,25% HgCl_2 (Sublimatjute), 5–10% Carbol- oder Salicylsäure (Carbol-, bezüglich Salicyljute) u. a.

e) Holzwolle (von verhältnissmässig grosser Saugkraft) mit 0,5 HgCl_2 und 10% Glycerin (Holzwollesublimat).

f) Torfpulver (vom Zersägen der Torfstücke, fein gesiebt, sehr hygroskopisch, mit 0,1% Sublimatwasser befeuchtet und in Mulsäcke genäht (Sublimatortormull), mit 2–10% Carbonsäure oder Jodoform (Carbonsäure-, bezüglich Jodoformtorformull).

g) Schwämme (feinporige, aufs Sorgfältigste gereinigt und desinficirt).

h) Seidenfäden, als Sublimatseide (mit HgCl_2 desinficirt und in Alkohol aufbewahrt) und Jodoformseide (in Jodoformätherlösung eingelegt).

i) Catgut (Darmsaiten aus Schafdärmen) mit Sublimat desinficirt und in Alkohol aufbewahrt.

k) Gummiröhren (Drains) von verschiedener Stärke, deren Wände in kurzen Abständen mit Löchern versehen sind, carbolisirt und jodoformirt; dann Knochen-drains (aus Knochen geformt, hierauf in Salzsäure gelegt und der verbleibende, elastische, leicht resorbirbare Knorpel in Alkohol aufbewahrt); letztere zu Dauerverbänden.