Wo dagegen bei pharmaceutischen und chemischen Präparaten in den Pharmacopöen noch besondere Eigenschaften für die Vorschriftsmässigkeit derselben angegeben worden, da müssen diese stets einer besonderen Berücksichtigung unterzogen werden. Der Laborant darf nie ein Präparat aus der Hand als fertig den Aufbewahrungsgefässen überantworten, es sei denn er habe sich überzeugt, dass dasselbe jenen von der Pharmacopoe besonders hervorgehobenen Ansprüchen genüge. Regel bei dieser Prüfung ist: dass man sich rücksichtlich ihrer innerhalb der von der Pharmacopoe gegebenen Grenzen halte.

Dies hat zu geschehen bei der Vergleichung der von der Pharmacopoe bezeichneten physicalischen Eigenschaften der Präparate. Farbe, Zertheilung, Geruch, Geschmack müssen durchaus so beschaffen sein, wie dies die Pharmacopoe vorschreibt.

Die chemische Reinheit muss von dem vorgeschriebenen Grade, nicht geringer sein, aber auch nicht weiter gehen als dies verlangt wird. Zur Erforschung dieser hat man sich eben eines der von der Pharmacopoe vorgeschriebenen Reagentien zu bedienen, nicht solche zu wählen, welche die Verunreinigungen weniger empfindlich angeben, aber auch nicht solche, welche darauf empfindlicher reagiren, als dies von der Pharmacopoe vorgeschrieben ist.

Nie darf man unterlassen dort, wo als Bedingung für die vorschriftsmässige Beschaffenheit ein gewisses specifisches Gewicht der Präparate angegeben ist, dieses zu vergleichen und für die genaue Uebereinstimmung zu sorgen.

In den wenigen Fällen, wo der Nachweis des absoluten Gehalts an einem bestimmten Arzneistoffe als Bedingung für die vorschriftsmässige Beschaffenheit des gefertigten Präparates verlangt wird, z. B. in einigen Pharmacopöen bei der Blausäure, dem Bittermandelwasser der absolute Gehalt an Cyanwasserstoffsäure etc. darf man sich nie es unterlassen, diesen Nachweis auch zu führen. Ausser der allgemeinen Verpflichtung dazu muss auch noch das Bestreben dazu beitragen, sich die Beruhigung zu schaffen derartige wichtige und stark wirkende Arzneimittel wirklich in der erforderten Wirksamkeit hergestellt zu haben.

Oft verordnet die Pharmacopoe eine bestimmte Art der Aufbewahrung. Auch in dieser Beziehung hat der Laborant auf die gegebenen Vorschriften zu achten und dieselben mit dem ihm zur Wahl zu Gebote stehenden Mitteln in Einklang zu bringen. —

Receptur.

In einzelnen deutschen Staaten ist die Zulassung des Lehrlings zur Receptur nicht gestattet, in den meisten ist sie gestattet und in einigen für erforderlich gehalten. Wenn hier ein Grundsatz für die Betheiligung und Ausbildung des Zöglings in dieser Beziehung geltend gemacht werden kann, so ist es nur der eine: dass es für die Ausbildung des Zöglings zu wünschen sei, ihn so früh als dies irgend mit den gesetzlichen Bestimmungen zu vereinigen ist, bei der Receptur zu verwenden. Erforderlich ist es denselben dabei wachsam zu controliren. Im anderen Falle bildet man nur halbfertige Gehülfen, bei denen dann der Unterricht in der Receptur und die Controle noch als Gehülfe erforderlich ist. Als Bedingung für die Betheiligung des Zöglings bei der Receptur hat man ausserdem auf weiter nichts zu achten als darauf, dass derselbe Ernst und Verständniss genug

besitzt, um die Verantwortlichkeit zu würdigen, die er damit eingeht, und andererseits die zwei Haupttugenden des Receptarius: „Zuverlässigkeit und Gewissenhaftigkeit“ in sich vereinigt.

Unter dem geschäftsmässigen Ausdruck „Receptur“ versteht man nicht sowohl blos die Anfertigung der Arzneien nach den ärztlichen Verordnungen, die Annahme der Recepte, die Abgabe der Arznei und die ohnehin erforderliche Buchführung, sondern auch den gesammten in dieser Beziehung erforderlichen Verkehr mit dem Publikum.

Verkehr mit dem Publikum.

Ueber die Art und Weise wie der Receptarius den Verkehr mit dem Publikum aufrecht zu erhalten hat, Lehren zu geben, wird kaum erforderlich sein. Wer erst an diese Stelle gestellt ist, muss so viel Pflichtgefühl, Selbstbewusstsein und Umsicht haben, dass er weiss, was er für Ansprüche zu erfüllen hat. Er wird es wissen, dass er darin vorerst im Dienste der leidenden Menschheit steht und dass ein Mangel an Wohlwollen, Theilnahme und Mitgefühl Niemanden so leicht als Rohheit oder Gefühllosigkeit ausgelegt wird als dem Arzt und dem Apotheker. Er wird ferner wissen, dass seine Stellung als Receptarius diejenige ist, auf welche die medizinalpolizeilichen Bestimmungen ganz besonders Bezug haben. Die Bestimmung über die Art des öffentlichen Dienstes in den Apotheken, über den Verkehr mit dem Publikum, über die Pflichten des Apothekers als Medizinalperson beziehen sich vorzugsweise auf den von dem Receptarius zu versehenden Dienst. Es ist von dem Receptarius zu verlangen, dass er diese Bestimmungen kennt. Aus ihnen wird er entnommen haben, dass der Staat als Grundbedingung der Stellung, die er einnimmt, Dienstwilligkeit und Dienstbereitsein zu jeder Zeit und gegen Jedermann, der berechtigt ist, diese Dienste zu fordern, verlangt, und den Mangel oder die Verletzungen dieser ersten, steten und unumgänglich nothwendigen Grundbedingung für den Verkehr mit dem Publikum je nach dem Grade derselben ahndet. Endlich muss der Receptarius es wissen, dass ganz besonders er es ist, der die Interessen des Principales nach Aussen vertritt, dass sein Verkehr mit dem Publikum Einfluss auf den Ruf der Apotheke hat, dass vor Allen er den Geschäftsumsatz der Apotheke, die Einnahmen des Principales vermehren kann, ja dass er in täglich sich wiederholenden Fällen in der Lage ist, dies durch Einzelheiten im Verkehre zu vermögen, dass es ganz besonders seine Pflicht ist, dies täglich und unausgesetzt im Auge zu haben, so dass in der Erfüllung dieser Pflicht allein die Gegenleistung für die Vortheile und die Stellung beruht, die er im Hause seines Principales geniesst und im Geschäfte einnimmt. Wer dies Bewusstsein nicht hat, wer das daraus entspringende innere Pflichtgefühl nicht kennt, wen dieses nicht leitet, der hat keinen sittlichen Werth und für sich selbst auch keine Zukunft. Wer aber jenes Pflichtgefühl hat, dem wird dasselbe in dem täglichen Verkehr mit dem Publikum ein sicherer Leitstern sein, als dies ins Einzelne gehende Vorschriften vermögen.

Das Recept.

Den Mittelpunkt der Receptur bildet das Recept. „Recept“ ist der wohlbekannte Name für eine schriftliche ärztliche Arzneiverordnung. Das Recept im öffentlichen Verkehr einer Apotheke, hat eine dreifache Bedeu-

tung: eine medizinalpolizeiliche, eine technische und eine merkantile.

Das Recept in medizinalpolizeilicher Beziehung.

Es wird jedem Zögling bekannt sein, wie die Arzneikunst begonnen hat und wie sie allmälig ihre gegenwärtige Gestaltung in der menschlichen Gesellschaft erreicht hat. Der allgemein historische Entwickelungsgang, den dieselbe durchgemacht hat, bestand darin, dass die Arzneikunst, die im weitesten Sinne der gebrechliche Mensch vom Beginn seiner Schöpfung nöthig gehabt hat, Jahrtausende von Laien geübt worden ist, dass sich darauf ein privilegirter ärztlicher Stand gebildet hat, und dass dann der civilisirte Staat, gestützt auf die, aus den innersten Motiven des Menschen hervorgehenden Handlungsweise, gestützt auf das natürliche Auseinandergehen und die entgegengesetzte Entwickelung der für die Anordnung und die Bereitung der Arznei erforderlichen Wissenschaft, gestützt endlich auf das Recht und die Pflicht der Sorge für das körperliche Wohl der Menschen, die Verordnung der Arznei und die Anfertigung derselben getrennt und dafür zwei verschiedene Stände, den ärztlichen und den Apothekerstand geschaffen hat. Die Vermittelung zwischen beiden bildet nun die ärztliche Verordnung, das Recept.

Zu gleicher Zeit mit dieser, durch gesetzliche Bestimmungen vollzogenen Trennung sind in Deutschland auch nähere Bestimmungen ergangen, welche über den Rechtsbegriff des Receptes, über die von dem Arzte zu erfüllenden Bedingungen und über die Verpflichtungen des Apothekers gegenüber dem Recepte Aufschluss geben. In diesen Bestimmungen liegt die Bedeutung des Receptes in medizinalpolizeilicher Hinsicht. Die Kenntniss dieser Bestimmungen muss von dem Receptarius vorausgesetzt werden. Dieselben sind in ihren näheren Umrissen im ersten Theile enthalten. Hier soll nur deren Erwähnung geschehen, die als Grundlage aller einzelnen Bestimmungen der deutschen Medizinalgesetzgebung betrachtet werden können und in denen daher eine principielle Richtschnur für den Receptarius liegt.

Der gesetzliche Grundbegriff eines Receptes ist: Die vorschriftsmässig geschriebene Arzneiverordnung eines dazu gesetzlich berechtigten Arztes. Ein vorschriftsmässiges Recept muss von einem berechtigten Arzte verschrieben sein, es muss die Arzneinamen und die Gewichtsnamen vollkommen leserlich enthalten, muss sich innerhalb der gestatteten Arzneidosen halten und mit dem Datum, dem Namen des Patienten und des Arztes versehen sein.

Ein solches vorschriftsmässiges Recept gibt dem Inhaber das Recht, von jedem Apotheker des Landes die Anfertigung der darauf verschriebenen Arznei gegen Bezahlung verlangen zu können.

Der Apotheker ist gegen Bezahlung zur Anfertigung der auf einem, eben dazu übergebenen, vorschriftsmässigen Recepte verschriebenen Arznei verpflichtet. Er darf dasselbe aus persönlichen, oder irgend welchen, medizinalpolizeilich nicht gerechtfertigten Gründen nicht zurückweisen.

Die ungerechtfertigte Abweisung eines, zur Anfertigung übergebenen, vorschriftsmässigen Receptes wird mit strengen, im Wiederholungsfalle überall bis zur Entziehung der Approbation, der Concession oder des Privilegium gehenden Strafen geahndet.

Der Apotheker ist gesetzlich verpflichtet, solche Einrichtungen zu treffen, dass in seiner Apotheke die Anfertigung des Receptes bei Tag und bei Nacht ohne Aufschub erfolgt.

Die Anfertigung jeder Arznei muss in einem dem Aufenthalte bei Zusammensetzung und Bereitung derselben entsprechenden Zeitraume beendet sein.

Arzneien, deren schleunige Anfertigung der Arzt für nöthig erachtet und dies durch eine darauf bezügliche Andeutung ausdrückt, müssen besonders rasch angefertigt werden.

Ueber die Beziehungen des Apothekers zu Verordnungen unberechtigter Aerzte und zu den unvorschriftsmässigen Verordnungen berechtigter Aerzte, unleserlich geschriebenen Recepten, Irrthümern des Arztes in Hinsicht auf Namen oder Dosen, bestehen besondere Verordnungen.

Nur vorschriftsmässige Arzneimittel dürfen zur Verfertigung der Recepte verwendet werden. Die Arznei muss in jeder Hinsicht mit der ärztlichen Verordnung übereinstimmen. Der Receptarius darf in keinem Falle, ohne Wissen des Arztes, an der Zusammensetzung, der Anzahl der verordneten Arzneimittel, oder der Gewichtsmenge derselben eine Aenderung oder gar Substituirung vornehmen. Dort wo der Arzt auf dem Recepte dem Apotheker zum Behufe der technischen Vollendung der Arzneiform die Wahl eines Arzneimittels, oder die Gewichtsmenge desselben anheim gestellt hat, muss dieses Arzneimittel und die Gewichtsmenge auf dem Recepte bemerkt werden.

Die Signatur der Arznei muss deutlich geschrieben und mit der, von dem Arzte vorgeschriebenen Gebrauchsanweisung und dem Namen des Patienten übereinstimmen.

Die Signaturen für äusserlich und innerlich anzuwendende Arzneien sind kennbar zu unterscheiden.

Die Arznei muss in der Form und in den Gefässen und den Umhüllungen der Vorschrift des Arztes, so weit diese gegeben ist, entsprechen. Bei der Abgabe der Arznei darf keine Verwechselung geschehen.

Das Recept in technischer Beziehung.

Die Anfertigung der mit der ärztlichen Verordnung in Bezug auf die Form, Umhüllung, Signatur, vollkommen übereinstimmenden Arznei ist die nähere technische Aufgabe des Receptarius. Soll ein Zögling zur Anfertigung einer solchen angeleitet werden, so ist erforderlich, dass er dies nicht blos nach mündlicher Anweisung thut, sondern dass er die ärztliche Verordnung auch zur Vergleichung und Nachachtung in die Hand erhält.

Das Lesen des Receptes.

Um ein Recept anfertigen zu können, muss man es verstehen zu lesen. Wie erwähnt, gehört zu einem vorschriftsmässigen Recept: Das Datum, die eigentliche Verordnung, die Gebrauchsanweisung, der Name des Patienten und der Name des Arztes.

Datum. Es ist Gebrauch geworden, das Datum der Recepte mit deutschen Bezeichnungen für die Monate oder auch nur mit Angabe von Zahlen zu schreiben. Wie unklassisch dieser Missbrauch ist, wird man recht gewahr, wenn man ein Recept laut liest. Nach deutschen Bezeichnungen der Stadt, des Tages, Monats und Jahres liest man lateinische

Worte. Wollen die Aerzte dies nicht beachten, so muss man sie gewähren lassen. Wenn aber der Receptarius in den Fall kommt, ein Recept zu lesen oder es zu copiren, so muss er dies niemals anders thun ohne das Datum nach den Regeln der lateinischen Sprache zu lesen und zu schreiben.

Die Verordnung. Die ärztliche Verordnung zerfällt in die Bezeichnung der zu der Arznei zu verwendenden Arzneistoffe und Constituentia, in die Bezeichnung der Gewichtsmengen und die Bezeichnung der Arzneiform. Eingeleitet wird die Verordnung durch das täglich millionenmal geschriebene Wörtchen „recipe“ „nimm“, wovon, wie bekannt, das Recept den Namen erhalten hat. Das Object zu recipe ist die Gewichtsmenge. Die Gewichtsangabe erhält also den Accusativ.

Die zur Anfertigung der Arznei anzuwendenden Arzneistoffe und Constituentia sind im Genitiv (genitivus quantitatis), abhängig von der Gewichtsmenge, angegeben.

Für die Zubereitung der verlangten Arzneiform wird die Anweisung nach Angabe der Gewichtsmengen und der zu verwendenden Arzneistoffe und Constituentia in besondern technischen Ausdrücken gegeben, deren Verständniss vom Receptarius vorausgesetzt und deren Ausführung von ihm verlangt wird.

Einige Beispiele.

Rc. radicis althaeae concisae
unciam dimidiam,
foliorum farfarae concisorum
unciam unam,
seminis anisi stellate contusi
drachmas duas,
misce ut fiant lege artis species.

Rc. kalii jodati
drachmam,
unguenti simplicis
unciam,
misce ut fiat unguentum.

Rc. tartari depurati
drachmas tres,
pulveris liquiritiae compositi
unciam unam et dimidiam,
misce ut fiat pulvis.

Rc. hydrargyri chlorati mitis
granum,
sacchari albi
grana decem,
misce ut fiat pulvis, dentur tales doses octo.

Rc. liquoris kali acetici
unciam,
aquae destillatae
uncias quinque,
syrupi corticis aurantiorum
unciam,
misce.

Rc. foliorum sennae
drachmas tres,
infunde cum sufficiente quantitate
aquae communis, colaturae
unciarum quinque
adde
aetheris acetici
guttas decem,
syrupi rubi idaei
unciam,
misce.

Rc. seminis papaveris
unciam dimidiam,
fiat lege artis, quantitate sufficiente
aquae destillatae emulsio; colaturae
unciarum sex
adde
tincturae opii simplicis guttas decem,
misce.

Rc. olei amygdalarum dulcium
unciam dimidiam,
gummi arabici quantum satis ut lege
artis fiat cum aquae menthae piperitae
unciis quinque
emulsio, qua solve
extracti hyoscyami
grana decem.

Rc. kali carbonici puri
drachmam,
succi citri recenter expressi
quantum satis ad saturationem;
adde
aquae florum aurantii
unciam,
aetheris acetici
scrupulum
aquae destillatae uncias tres,
syrupi corticis aurantiorum
unciam;
misce.

Rc. radicis rhei pulverati
drachmam unam et dimidiam,
extracti aloes
scrupulum,
saponis medicati drachmam,
extracti taraxaci quantum satis ut fiat lege
artis massa pilularum, e qua forma pilulae pondere granorum duorum.

Die Signatur. Auch die Signatur oder Gebrauchsanweisung ist man gewohnt in deutscher Sprache zu bezeichnen, nur selten geschieht dies noch in lateinischer. In letzterem Falle muss sie richtig übersetzt werden. Schwierigkeiten bieten sich dafür nicht; es werden fast immer die einfachen und gleichen Bezeichnungen dafür gebraucht.

Der Name des Patienten. Das Lesen des Namens des Patienten muss sogleich bei der Annahme des Receptes geschehen. Die richtige Bezeichnung des Namens ist insofern nöthig, als derselbe auf die Signatur geschrieben werden muss, und in Beziehung zur rechtlichen Gültigkeit des Receptes als Schuldschein steht. Sofern der Name des Patienten daher unleserlich geschrieben ist, muss derselbe sogleich deutlich am Rande des Receptes bezeichnet und sofern das Recept einem Conto einverleibt wird, die nöthigen Bezeichnungen des Standes und der Wohnung beigefügt werden.

Der Name des Arztes. Nur Recepte von Aerzten, die zur Praxis berechtigt sind, dürfen zur Anfertigung in den Apotheken entgegen genommen werden. Dem Empfänger eines Receptes muss daher der Name des Arztes oder das Zeichen, das gewöhnlich an die Stelle eines Namens zu treten pflegt, bekannt sein. Bei Namen oder Zeichen, die ihm unbekannt sind, treten die im 1. Theile vorgeschriebenen medizinal-polizeilichen Vorschriften ein.

Abkürzungen und Zeichen. Es ist überall Vorschrift, dass die Aerzte die Recepte deutlich, die Gewichtsangaben der Arzneistoffe und Constituentia nicht nach Zeichen, sondern durch die in der Pharmacopoe angegebenen Worte bezeichnen sollen. Trotzdem werden hin und wieder noch die früher gebräuchlichen Zeichen benützt und die Bezeichnungen für die zur Herstellung der Arzneiform angewendeten technischen Manipulationen in sehr weit gehenden Abkürzungen angedeutet. Es folgt deswegen die Angabe der noch gebräuchlichen Zeichen und Abbreviaturen.

Abkürzungen und Zeichen, die bei Recepten noch im Gebrauch sind.

ac. acetum Essig, oder auch acidum, Säure.
add. adde, addatur, thue hinzu, es werde hinzugethan.

$\bar{a}$ oder $\bar{aa}$, ana, gewöhnlich aber gleichviel, dieselbe Menge.
♁ antimonium, stibium, Spiessglanz.
▽ oder aq. oder auch a. aqua, Wasser.
a. c. aqua communis, gewöhnliches Wasser.
a. d. aqua destillata, destillirtes Wasser.
☽ argentum (luna), Silber.
○–○ arsenicum, Arsenic.
○○ auripigmentum, Operment.
⊙ aurum, Gold.
⊙rant. aurantium, Pomeranzen.

ax. axungia, Fett.
bals. balsamum, Balsam.
♀ baryta, Baryt.
♂ bismuthum, Wismuth.
borax, Borax.
♀ calcaria, Kalkerde.
camphora, Campher.
♋ cancer, Krebs.
carbo, Kohle.
cineres davellati, Pottasche.
ch. cer. charta cerata, Wachspapier, Wachskapsel.
cinis, Asche.
cinnabaris, Zinnober.
Cochl. cochlear, Löffel, soviel als in einen Löffel hinein geht.
Col. colatura, Colatur, die Menge Flüssigkeit, die bei dem Coliren einer flüssigen Arzneiform übrig zu bleiben hat.
c. cum, mit.
c. concisus, a, um, zerschnitten, geschnitten.
c. contusus, a, um, contunde, contundatur, zerstossen, zerstosse es, es werde zerstossen.
c. c. concisa, contusa, geschnitten und gestossen.
c. c. cornu cervi, Hirschhorn.
coq. coque oder coquatur, oder coquantur koche es, es werde, oder sie werden gekocht.
⊕ crystalli, Krystalle.
♀ cuprum, Kupfer.
d. detur oder da, es werde gegeben, oder gib.
d. i. dplo. oder d. i. 2plo detur in duplo, es werde doppelt gegeben.
d. s. detur signetur oder da signa, es werde gegeben und signirt oder gib und signire es.
ext. s. cor. extende supra coreum, streiche es auf Leder.
ext. s. lint. extende supra linteum, streiche es auf Leinwand.
div. i. p. aeq. divide in partes aequales, theile es in gleiche Theile.
e. q. f. e qua forma, aus welcher bereite.
♂ ferrum, mars, Eisen.
f. fiat, es werde.
f. l. a. fiat lege artis, es werde kunstgemäss.
fl. flores, Blüthen, Blumen.
fol. folia, Blätter.
g. gummi, Gummi.
gtt. gutta, Tropfen.
⊕ hepar sulphuris, Schwefelleber.
hb. herba, Kraut.
⧖ hora, Stunde.
i. incisus, a, um, oder incidatur, geschnitten oder es werde geschnitten.
i. et c. incisa et contusa, geschnitten und zerstossen.
inf. infunde oder infusum, infundire es, oder Infusum.
l. a. lege artis, nach den Regeln der Kunst, kunstgemäss.
long. longitudine, in der Länge.
magnesia, Bittererde.
magn. magnitudine, in der Grösse.

m. p. massa pilularum, Pillenmasse.
☿ mercurius, Mercur, Quecksilber.
m. misce, mische es.
p. aeq. partes aequales, gleiche Theile.
⚶ phosphorus, Phosphor.
pil. pilulae, Pillen.
♄ plumbum, Blei.
p. □. pollex quadratus, Quadratzoll.
p. c. pondus civile, bürgerliches Gewicht.
p. m. pondus medicinale, Medizinalgewicht.
⏚ praecipitatum, Niederschlag.
⚶ praeparatum, präparirt.
q. s. quantum satis oder quantum sufficit, soviel als nöthig.
q. v. qantum vis, soviel du willst.
rc. (gewöhnlich mit einer grossen Menge Schnörkeleien) recipe, nimm.
℔ saccharum, Zucker.
⊖ sal, Salz.
⊖♀ sal tartari, Weinsteinsalz, kohlensaures Kali.
□ sapo, Seife.
scat. scatula, Schachtel.
β semis, halb.
spec. species, Species.
♎ spiritus, alcohol, Spiritus, Alcohol.
♃ stannum, Zinn.
♀ sulphur, Schwefel.
♀ tartarus, Weinstein.
℞ tinctura, Tinktur.
♁ zincum, Zink.

Ausserdem werden fast sämmtliche Arzneinamen abgekürzt. Es lassen sich die dafür gebrauchten Abkürzungen nicht alle angeben. Sprachgebrauch ist die Abkürzung so anzubringen, dass eine Verwechselung nicht möglich ist. Gleichlautende Worte sollen soweit ausgeschrieben werden, dass man über die fehlenden Buchstaben nicht im Zweifel sein kann. Dies ist auch meistens, aber nicht immer, der Fall. In solchen zweifelhaften, oft manchmal räthselhaften, immer sehr unangenehmen Fällen muss das Verständniss aus dem Zusammenhange geschöpft und jeder Zug oder jedes Zeichen richtig gewürdigt werden. Gewöhnlich aber kommt die Lösung solcher Räthsel plötzlich und man thut gut, wenn man ein Recept der Art recht Vielen zum Lesen bietet. Einer erräth es dann gewöhnlich bei dem ersten Blick. In jedem Falle hat der Anfertiger eines Receptes, sofern er gegen die Richtigkeit seiner Auslegung nur den mindesten Zweifel hegt, mit dem Principal Rücksprache zu nehmen.

Utensilien. Von den zur Receptur erforderlichen Utensilien gilt im Allgemeinen dasselbe, was schon in Bezug auf die im Laboratorium erforderlichen Utensilien gesagt worden ist. Ihre Anwesenheit ist nothwendig, über den Umfang und die Art, in welchen sie vorhanden sein müssen, bestimmen im Allgemeinen medizinalpolizeiliche Verordnungen. Wie aber diese Bestimmungen mit den Bedürfnissen des einzelnen Geschäftes in Uebereinstimmung zu

bringen sind, in welcher Ausdehnung, Anzahl etc. die Utensilien anzuschaffen sind, das ist lediglich die Angelegenheit des Prinzipales. An dieser Stelle kann daher auch nicht erwartet werden, über die Einrichtung des Receptirtisches, über die Beschaffenheit der Mörser, Mensuren, Korkzange, wo möglich auch über Waschgefässe, Handstäuber, Bindfaden, Papierschnitzel oder über die Embleme auf der Spitze des Receptirtisches zu sprechen. Dies alles sind Dinge, die eben genommen werden müssen, wie sie vorhanden sind und deren Erwähnung die vorliegende Angelegenheit um keinen Fingerbreit fördert. Die Aufgabe des Receptarius, wenn er an die Anfertigung einer ärztlichen Verordnung geht, ist nicht, über die dazu erforderlichen Utensilien nachzudenken, sondern sie besteht darin: diese Anfertigung mit den vorhandenen Utensilien auszuführen. Auch wird es keinem einzigen Zöglinge einfallen, der eine Pillenmasse anstossen, eine Salbe mischen soll, dabei über den Gebrauch der dazu erforderlichen Utensilien nachzulesen. Für die Erlernung des Gebrauches der zur Receptur erforderlichen Utensilien gibt eben die praktische Schule, in welcher sich der Zögling in der Apotheke befindet, die Gelegenheit und die Veranlassung. Schon die Anschauung der Utensilien selbst und, wenn diese nicht, so die praktische Uebung lehrt diese Kenntniss viel rascher, als jede Anweisung. Auch die beste Anweisung hinkt und ist blosser Wortkram. Mörser, Mensuren, Recepturlöffel, Spatel, Pillenmaschinen, Pulverkapseln, Papierbeutel, Kapseln, Arzneigläser, Stöpsel, Tectirpapier, Scheere etc. zu handhaben, wird jeder Zögling durch die praktische Uebung zu lernen haben.

Arzneiformen. Nur wenige Arzneimittel eignen sich ohne Vermittelung zum Gebrauche des Kranken. Die zweckmässigste Art der Arzneistoffe ist ein besonderer Theil der medizinischen Wissenschaft geworden. Die Aufgabe der Therapie ist: die Arzneistoffe in solchen Lösungen, Mischungen und in solchen Formen zu verordnen, worin sie die sicherste Wirkung thun und sich am leichtesten den organischen Funktionen des menschlichen Körpers anbequemen. In beider Beziehung hat sich seit Hippokrates die Ansicht der Aerzte sehr vielfach geändert. Die gegenwärtig herrschende Richtung der medizinischen Wissenschaft legt auf die Arzneien und deren Wirkungen überhaupt nur geringen Werth. Dasselbe gilt von der Art ihrer Verwendung in passender Mischung, Lösung und Form. Die medizinische Wissenschaft wendet diesen wenig Pflege zu und eine Vervollkommnung von dieser Seite ist nur in sehr geringem Grade zu erwarten. Es wird sich wohl auch die Richtung der Medizin wieder ändern. Ein wesentliches Verdienst würde es sein, wenn die Pharmacie in diese Lücke trete und die Medizin durch Entwickelung der Arznei-Verordnungslehre förderlich unterstützte. Es ist dies ein naheliegendes und sehr ergiebiges Feld.

In den allermeisten Fällen gehören die Arzneistoffe nicht zu den natürlichen Bedürfnissen, welche unser Körper für seine Erhaltung und Ernährung fordert. Die Arzneimittel sind nur in seltenen Fällen auch Nahrungsmittel. So lange dies der Fall ist, und so lange doch die Arzneien auf Wegen in den menschlichen Körper gelangen sollen, welche nur für die natürlichen Bedürfnisse, für die Nahrungsmittel bestimmt sind, wird es immer erforderlich sein, dieselben in eine Form und Zusammensetzung zu bringen, die das natürliche Widerstreben der menschlichen Organe gegen das Eindringen anderer als durch die Natur dafür bestimmter Stoffe verringert. Diese natürliche Bedingung hat seit Jahrtausenden über die relative Zweckmässigkeit der Formen entschieden, in welchen den Kranken die Arznei gegeben wird und wird auch weiterhin die Grundlage sein, auf wel-

cher sich die Entwickelung der Arzneiverordnungen erreichen lassen dürfte. Alle diejenigen Arzneistoffe, die sich nicht zu unmittelbarem Gebrauche des Kranken eignen, werden von den Aerzten entweder in entsprechenden Mischungen oder Lösungen verordnet. Durch beide erhalten sie dann gewisse Formen, in welchen sie den Kranken dargereicht und von demselben verwendet werden.

Arzneimischungen. Den Arzneimischungen liegt der Zweck unter: dass die zur Mischung bestimmten Arzneistoffe entweder mit andern, für die speziellen Heilzwecke erforderlichen, wirksamen, Arzneistoffen zu mischen sind, oder mit Vehikeln zu verbinden, welche ihre Anwendung auf zweckmässige Weise erleichtern und vermitteln sollen. Unter Arzneigemischen wäre zu erwähnen:

Species. Die einfachste Art der Arzneimischungen sind die Species. Für die Species, welche zu Absuden bestimmt sind, die von der Umgebung des Patienten vorgenommen werden sollen, werden die Vegetabilien in der für die Zertheilung derselben im Allgemeinen bestimmten Form gemischt. Für Species, welche zu Kräuterkissen bestimmt sind, müssen die Vegetabilien feiner geschnitten sein. Species zu Rreiumschlägen werden als gröbliches Pulver verabreicht.

Für Anfertigung der Species ist erforderlich, dass die Mischung, welche gewöhnlich auf einem Bogen glatten Papiers oder in flachen Schaalen vollzogen wird, so gleichmässig wie möglich ist.

Pulver. Ein sehr grosser Theil der Arzneistoffe wird dadurch zum Gebrauche der Patienten verwendbar gemacht, dass die Arzneistoffe in feines Pulver verwandelt werden. Die Aeusserungen des natürlichen Widerwillens des Schlundes gegen die Einnahme anderer als die für die Nahrung bestimmter Stoffe lassen sich durch eine sehr feine Zertheilung dieser im hohen Grade verringern. Die Darreichung der Arzneistoffe in Pulverform ist eine der gebräuchlichsten. Selten werden die Arzneipulver dem Kranken unvermischt zum Gebrauche verordnet. In den meisten Fällen ist von dem Arzte eine Mischung der gepulverten Arzneistoffe verordnet.

Bei der Bereitung der Mischung ist es die Aufgabe: dieselbe so wenig wie möglich und in so kurzer Zeit wie möglich zu vollziehen. Man unterstützt dies zuerst durch die Wahl eines nach Umfang und Zweck sich dazu eignenden Mörsers.

Man hat zur Mischung eines Pulvers sich stets die flachsten Mörser auszusuchen und darauf zu sehen, dass das Pistill in der Convexität seiner Grundfläche mit der Concavität der Mörserinnenfläche übereinstimmt. Sodann hat man die Reihenfolge zu beachten, in welcher man die Mischung vornimmt. Hat man Pulver zu mischen, die sich in Bezug auf ihre specifische Schwere gleichen, so ist die Reihenfolge gleichgültig. Ist dies nicht der Fall, hat man gleichschwere mit leichteren zu mischen z. B. gepulverten Weinstein, Schwefel, Rhabarber und Magnesia, so muss man stets die, ihrer specifischen Schwere nach ähnlichen zusammenmischen uud die Reihenfolge so einrichten, dass man den specifisch schwereren die leichteren zumischt. Dem Weinstein muss man den Schwefel zumischen, der Mischung Rhabarber zusetzen und zuletzt Magnesia. Der Nutzen erklärt sich von selbst. Sind kleine Mengen gepulverter Arzneistoffe mit grösseren Mengen zu mischen, so müssen stets die kleineren die Reihenfolge eröffnen. Auch sind in solchem Falle die kleineren Mengen zuerst mit einer

geringen Quantität des in grösseren Mengen verordneten Pulvers zu mischen und ist dann der übrige Theil dieses hinzuzusetzen. Sind Stoffe in nicht oder unvollkommen gepulvertem Zustande, z. B. Extracte, aetherische Oele, Salze etc. einem Pulver zuzumischen, so müssen dieselben gleichfalls zuerst mit einer geringen Quantität dieses letzteren gleichmässig verrieben werden.

Dispensirte Pulver. In vielen Fällen liegt es in der Absicht des Arztes, verordnete Arzneipulver in genau bestimmter Quantität zu verwenden. Zu solchem Zwecke schreibt er vor: das Pulver in eine bestimmte Anzahl gleicher Theile zu theilen, oder eine durch Gewichtsangabe bestimmte Dosis des Pulvers in bestimmter Anzahl zu vervielfältigen. In welcher Fassung nun auch die ärztliche Verordnung gegeben ist, so wird in beiden Fällen die ganze zur Vertheilung kommende Pulvermasse unter den eben erwähnten Rücksichten gemischt und dann durch genaues Abwägen in die bestimmte Anzahl Theile getheilt. Die einzelnen Theile werden aus der Waage vorerst in Hornkapseln, aus diesen in Papierkapseln geschüttet und in diesen den Patienten zum Gebrauche überanwortet. Erforderlich ist nächst sorgfältiger Mischung: eine genaue gleichmässige Eintheilung. Es ist ein gar nicht zu rechtfertigender Missbrauch: die Theilung ohne Waage nur aus freier Hand nach dem Augenscheine zu unternehmen.

Pillen. Manche Arzneien reizen durch ihre Eigenschaften und ihren Einfluss auf die Geschmacksnerven die diesen untergebenen functionellen Organe zu dem lebhaftesten Widerstande gegen das Einnehmen. Andererseits sind jene Arzneimittel so beschaffen, dass die darin wirkenden Arzneistoffe nicht weiter isolirt werden können, sondern immer eine Entgegennahme in Substanz erfordern. Solche Arzneien sind z. B. die Gummiharze, Aloe, viele Metallsalze, die Pflanzenextracte etc. etc. Einige dieser Arzneimittel zählen zu denen, die zu jeder Zeit als wirksame Arzneimittel geschätzt wurden. So weit unsere Kenntniss der Entwicklungsgeschichte der Therapie hinaufreicht, ist es das stete Bemühen derselben gewesen, diese Arzneien in eine Arzneiform zu bringen, in welcher sie den Geschmacksorganen am wenigsten zuwider sind, und die sich zugleich dazu eignet, dieselben durch den Schlund in den Magen gelangen zu lassen. Man findet diese Arzneien in allen denkbaren Verbindungen und Arzneiformen. Endlich ist man ganz allgemein zu dem Ergebnisse gelangt, dass man am besten den widerstrebenden Regungen des Schlundes und Gaumens begegnet, wenn man die bezeichneten Arzneistoffe in kleine, feste, runde Körperchen bringt. Diese runden Körperchen sind die Pillen. Man hat den Zweck, durch dieselben den unangenehmen Geschmack, in andern Fällen die das Einnehmen hindernde Form der Arzneistoffe zu umgehen. Auch hat der Arzt durch sie das Mittel in der Hand, derartig heftig wirkende Arzneistoffe in bestimmte Gaben zu bringen. Aus solchem Grunde ist die Pillenform eine der beliebtesten Arzneiformen und der Receptarius hat überall Gelegenheit, dies zur Genüge zu erfahren.

Es ist nicht leicht, allen Schwierigkeiten zu begegnen, die sich bei der Bereitung der Pillen in Rücksicht auf den allgemeinen Zweck der Pillenform überhaupt, in Rücksicht auf die Verpflichtung des Receptarius zur Innehaltung der verordneten einzelnen Arzneimengen und in Rücksicht auf die absolute Unmöglichkeit manche verordnete Ingredienzien zu einer Pillenmasse zu vereinen, zuweilen ergeben. Allgemeine Vorschriften hierfür lassen sich gar nicht geben. Nur eine Erinnerung möchte an keinem Orte angebrachter sein, als hier: der Receptarius hat in allen Fällen die strengste Ver-

pflichtung, den sich der Gestaltung der Arzneiform aus der ärztlichen Verordnung entgegenstellenden Schwierigkeiten, wo es nur irgend möglich ist, innerhalb der vom Arzte angebenen Arzneistoffe und Gewichtsmengen zu begegnen; dort aber, wo die absolute Unmöglichkeit vorhanden ist, die verlangte Arzneiform nach den auf dem Recepte geschehenen Angaben zu erlangen, die Aenderungen in den möglichst engsten Grenzen und so vorzunehmen, dass er aus seinem Gewissen die Beruhigung geniesst, die vorgenommenen Veränderungen lediglich im Sinne des Verordners gethan zu haben. Diese ausgeprägte Absicht wird dem Receptarius den besten Weg zur Ueberwindung der oft sich bietenden Widersprüche zeigen. Hat er sie gehabt, dann kann er getrost auch den sich etwa ergebenden Folgen entgegensehen.

Damit wäre dem Genüge geschehen. Es kommen übrigens diese erwähnten Schwierigkeiten immer seltener vor. Die Verordnungen der Aerzte werden immer einfacher, verständiger und sind in Bezug auf die Pillenform immer so eingerichtet, dass sie den Receptarius die Ermächtigung geben, die zur Erzielung der Form nöthigen Arzneistoffe zu wählen. Für die Pillen gilt als Regel: dass sie innerhalb der durch die ärztliche Verordnung gegebenen Grenzen möglichst klein und möglichst fest, sodann gleichgross und rund seien. Dies hat der Receptarius bei jeder einzelnen Verordnung zu berücksichtigen.

Die Wahl der Utensilien dazu geschieht so, dass darin die Bereitung am zweckmässigsten möglich ist. Zu diesem Behufe sind besondere Pillenmörser, Spatel und Pillenmaschinen vorhanden. Die Utensilien müssen so gewählt sein, dass dadurch der chemischen Zersetzung der verordneten Arzneistoffe vorgebeugt wird. Jeder, dem die Anfertigung einer Pillenmasse übertragen wird oder zusteht, muss wissen, in welcher chemischen Wechselwirkung die Stoffe der Utensilien zu den Arzneistoffen stehen. Es versteht sich daher von selbst, dass er auch danach handeln wird, dass er Pillen aus Quecksilberchlorid, Kupferoxydammoniak u. dgl. nicht in eisernen Mörsern anstossen, oder mit eisernen Spateln und Pillenmaschinen in Berührung bringen wird. Alle dergleichen Eventualitäten gehören zu den Angelegenheiten, denen der Receptarius bei einem auf die Sache gerichteten Nachdenken, das ihn nie verlassen muss, von selbst begegnen wird.

Der Wahl der Utensilien folgt das Anstossen des Teiges, woraus die Pillen formirt werden sollen. Der technische Ausdruck für diesen Teig ist „Pillenmasse.“ Sind die Arzneistoffe, welche der Arzt in Pillenform geben will, pulverförmig, so lässt er eine zähe Masse, oder eine Flüssigkeit zusetzen, um daraus die Pillenmasse zu fertigen. Sind es zähe oder flüssige Arzneimittel, welche die Hauptingredienzen der Verordnung bilden, so werden denselben als Zusatz pulverförmige Arzneikörper beigegeben. Sind beiderlei Stoffe als Hauptingredienzien in die Verordnung aufgenommen, dann muss entweder deren Verhältniss genau übereinstimmen, um daraus die Masse anstossen zu können, oder es muss entsprechend dem vorwiegenden Hauptingredienz der geeignete Zusatz geschehen. In jedem Falle gilt es als Regel: an den Hauptingredienzien gar keine Veränderung vorzunehmen, in den Zusätzen die kleinste erforderliche Menge zu nehmen.

Ein offenbarer Fehler einer ärztlichen Verordnung ist es: heroisch wirkende Arzneistoffe z. B. narkotische Extracte als Zusätze zu verordnen

und deren Bestimmung dem Receptarius zu überlassen. Es geschieht dies zwar selten, aber es geschieht. Eine andere Art Widerspruch in der Grundregel der Verordnungsweise für Pillen besteht darin, dass der Arzt zuweilen Arzneistoffe als Zusätze verordnet, die sich für den Zweck gar nicht eignen z. B. trockne Extracte als Zusatz zu pulverförmigen Arzneimitteln, ein blosses Pulver als Zusatz zu Bals. copaivae etc. Solche Verordnungen sind besonders der Gewissenhaftigkeit des Receptarius zu empfehlen.

Für die Anfertigung einer guten Pillenmasse ist erforderlich: die Kenntniss der Natur der Bestandtheile der Arzneimittel und der aus diesen in der Masse sich ergebenden Eigenschaften. Der Receptarius muss wissen, wie sich die einzelnen Stoffe in ihren Mischungen zur Pillenmasse verhalten, welche Eigenschaften die einzelnen Arzneimittel und welche die vorliegende Pillenmasse beherrschen. Hierin liegt die Grundlage für die Wahl richtiger Mengenverhältnisse der zu einer guten Pillenmasse erforderlichen Zusätze. Als Regel für die Wahl der Zusätze gilt: die gewählten Zusätze müssen durch sich selbst die Cohäsion der gegebenen Arzneikörper in Form eines steifen, zusammenhängenden Teiges vermitteln, oder sie müssen in den gegebenen Arzneistoffen die für diese Cohäsion erforderlichen Bedingungen hervorrufen.

Zusätze, welche die Cohäsion der gegebenen Arzneistoffe durch sich selbst bedingen, sind: für pulverförmige Körper die Extracte, und die schleimigen oder stark zuckerhaltigen Flüssigkeiten. Für Extracte sind es manchmal Pulver. Die Mengenverhältnisse lassen sich genau nicht bestimmen, weil in doppelter Beziehung bestimmte Grössen fehlen. Die pulverförmigen Arzneistoffe stehen sich in Bezug auf das Bedürfniss der Zusätze nicht gleich. Voluminöse Pulver bedürfen im Verhältniss zu den Gewichtsmengen grössere Mengen der flüssigen Zusätze, um eine gute Pillenmasse zu geben. Eben so erfordern die Extracte, je nach ihrer Consistenz, wiederum verschiedene Verhältnisse pulverförmiger Körper. Dann ist auch die Consistenz der Pillenmasse in allen Fällen nicht gleich. Die Pillenmasse soll so beschaffen sein, dass die daraus formirten Pillen so hart wie möglich sind. Wenigstens müssen sie so hart sein, dass sie durch das eigene Gewicht die runde Gestalt nicht einbüssen, sich nicht platt drücken. Dies ist aber oft nur sehr schwierig zu erreichen. In keinem Falle lässt sich der Grad der erforderlichen Härte irgend wie streng begrenzen. Aus diesen Gründen lassen sich auch die Verhältnisse jener Zusätze nicht genau bestimmen. Im Durchschnitt braucht man auf 2 Theile Pulver 1 Theil Extract. Bei schweren Pulvern auf 3 Theile Pulver 1 Theil Extract. Leichte voluminöse Pulver erfordern oft gleiche Theile Extract. Schleimige und zuckerhaltige Flüssigkeiten sind als Zusätze nur tropfenweis beizufügen.

Zusätze, welche durch Wechselwirkung mit den Hauptingredienzien der Pillenmasse die Cohäsion erzeugen, müssen so beschaffen sein, dass sie in den Arzneistoffen Bestandtheile lösen, die als solche Bindemittel dienen können. Zu solchem Zwecke setzt man die Pulver, welche Schleim enthalten z. B. Gummi arabicum, Traganth, Eibischwurzel, den trocknen wässrigen Extracten Wasser oder wässrigen Flüssigkeiten zu. Für Harze, Gummiharze, spirituöse Extracte wählt man Weingeist. Für Balsamum copaivae wählt man Wachs, mit dem man es bei möglichst gelinder Temperatur zusammenschmilzt.

Alle erfolgten Zusätze müssen ihrem Gewichte nach auf dem Recepte bemerkt werden. Zu diesem Zwecke müssen dieselben gewogen werden. Kann dies nicht geschehen, so muss die Masse gewogen und die Gewichte der Zusätze berechnet werden.

Nach der richtigen Wahl der Verhältnisse der Ingredienzien folgt deren Einigung, das Anstossen der Pillenmasse. Die dazu erforderliche Manipulation ist sehr einfach die des Durchknetens. Sie erfordert nur etwas Anstrengung. Man darf dabei die Kräfte nicht schonen. Die Masse muss durchaus gleichförmig und zähe sein. In den meisten Fällen erlangt eine Pillenmasse bei ihrer kundigen Bearbeitung einen solchen Zusammenhang, dass sie sich von selbst von den Wänden des Mörsers löst. Nur Pillenmassen, in denen Wachs oder auch Süssholzsaft etc. das Bindemittel sind, thun dies nicht, sondern adhäriren an den Wänden des Mörsers stärker als in sich und müssen mit dem Spatel herausgenommen werden.

Das Formen der Pillenmasse zu einzelnen Pillen geschieht auf den Pillenmaschinen. Die Anschauung einer solchen genügt für die Art ihrer Anwendung. Der Arzt gibt in der Verordnung die Anzahl der zu formirenden Pillen entweder in bestimmten Zahlen, oder durch Bestimmung des Gewichts an, welches jede einzelne Pille erhalten soll. In der Vornahme der Formirung macht die Art dieser Angabe keinen Unterschied. Das Formstück der Pillenmaschinen, das nach dem besonderen Bedürfniss entweder aus Eisen oder aus Holz ist, hat 30 Kanäle. Bestimmt der Arzt die Anzahl der Pillen unter 30 z. B. 20, so rollt man aus der gefertigten Pillenmasse eine gleichmässige Rolle, die in ihrer Länge der Ausdehnung von 20 abgezählten Kanälen entspricht, legt die Rolle auf den untern Theil des Formstückes, setzt den oberen darauf und schneidet durch rasches Hin- und Herbewegen des obern Formstückes auf dem untern die Rolle in die bestimmte Zahl gleicher runder Theile. Ist die bestimmte Anzahl der Pillen grösser als 30, so dividirt man die zu fertigende Anzahl durch 30 und bestimmt hiernach durch ganz gleiche Division der Masse die Anzahl der Pillen. Die Erleichterung bei der Eintheilung lernt man bald. Hat man 40 Pillen zu formiren, so theilt man die Masse in gleiche Theile und macht aus aus jedem Theil 20 Pillen, bei 50 macht man aus je einem Theile der Masse 25 Pillen u. s. w. Die Theilung der Masse selbst geschieht am geeignetsten durch die Waage. Will man sich das Theilen der Masse durch Abtheilung derselben auf dem Formstück der Pillenmaschinen erleichtern, so muss, wenn man dazu genaue Uebung besitzt, die Theilung ausserordentlich sorgsam unternommen und am zweckmässigsten durch Correction vermittelst der Waage unterstützt werden. Der Vorgang der Abtheilung ist derselbe, wenn der Arzt die anzufertigende Anzahl der Pillen durch Angabe des Gewichtes der einzelnen Pillen bestimmt. Gewöhnlich werden Pillen von 2 Gran Schwere verordnet. Doch auch Granpillen, 3 und 4 Gran-Pillen sind im Gebrauch. Da die einzelnen Ingredienzen, welche die Pillenmasse ausmachen, gewogen werden, oder in den Fällen, wo dies nicht bei allen geschehen ist, die fertige ganze Pillenmasse gewogen werden muss, so ist die Theilung sehr einfach. Aus einer Drachme werden 60 Granpillen, 30 Zweigranpillen, 20 Dreigranpillen etc. formirt.

Bei einiger Uebung und bei guten Pillenmaschinen gelangen die abgeschnittenen einzelnen Pillen vollkommen rund aus dem Formstück der Pillenmaschinen. Immer ist dies jedoch nicht der Fall. Die Pillen bedürfen einer Nachhülfe, damit sie ihre vollkommene Rundung erhalten. Auch hier muss der Receptarius sein eigner Controleur sein. Er wird sich selbst sagen, dass es von dem Gesichtspunkte der Reinlichkeit erwünscht ist, die Pillen so wenig wie möglich zwischen den Finger zu rollen und zu drücken, zumal wenn diese von Schweiss oder Schmutz nicht rein sind.

Die Pillen sollen nach ihrer Formirung rund, gleich gross und hart sein. Trotz letzterem besitzen sie fast immer so viel Adhäsionskraft, dass

sie sowohl untereinander als an die Gefässe ankleben. Um dem zu begegnen bestreut man die Pillen mit einem Pulver, welches die Adhäsionskraft der Pillen befriedigt, und den Pillen nun eine nicht klebende Aussenseite gibt. Das Bestreuen (Conspergiren) geschieht gewöhnlich mit Lycopodium. Dieses eignet sich durch die leichte Verschiebbarkeit seiner Theilchen ganz besonders zur Verhinderung der Adhäsion. Man wählt aber auch andere zum Theil wohlriechende Pulver. Als Mittel um die Adhäsion zu verhindern, wird auch das Ueberziehen der Pillen mit Gold oder Silberblättchen verordnet.

Die erforderlichen Gold- oder Silberlamellen werden in eine hölzerne, dazu bestimmte, hohle, kugelrunde, aus zwei Stücken bestehende Büchse gethan, jeder einzelne Abschnitt der Pillen so frisch wie möglich aus dem Formstück kommend, darauf geschüttet, der Deckel geschlossen und die Pillen darin tüchtig umher geschüttelt, dem ein neuer Abschnitt Pillen beigefügt und wieder geschüttelt. Sollen die Pillen sauber, gleichmässig und glänzend aussehen, so ist ein bestimmter Grad der Consistenz der Pillenmasse und ein durch Durcharbeiten und Kneten der einzelnen Abschnitte erforderlicher Grad von Eigenwärme der Masse nöthig. Einen gewissen Grad von Härte darf die Pillenmasse nicht überschreiten, aber doch so hart wie möglich sein. Eine andere Art die Pillen vor dem Adhäriren zu schützen und denselben zugleich jeden üblen Geschmack oder Geruch zu benehmen, besteht in dem Ueberziehen derselben mit Gelatina. Zu diesem Zwecke müssen die Pillen so hart wie möglich angestossen und nachher noch besonders getrocknet oder doch übertrocknet werden. Sodann werden sie auf feine Nähnadeln gespiesst und mit diesen in eine ganz concentrirte, warme Lösung von weisser Gelatina getaucht, die überflüssige Lösung rasch abgestrichen und die einzelnen Nadeln mit dem Oehr in ein Korkstück gestochen bis die Gelatina auf den Pillen trocken geworden ist. Sodann werden die Pillen von der Spitze der Nadel gezogen und wenn die Anheftungsstelle markirt ist, diese vermittelst eines erwärmten Messers glatt gestrichen. —

Boli oder Bissen sind nur grosse Pillen. Für ihrer Anfertigung gelten dieselben Bedingungen wie für die Bereitung der Pillen.

Pastillen. Eine Arzneiform, die gegenwärtig in vielen Fällen die Pillen ersetzt, sind die Pastillen, auch Tabletten, Trochisci benannt. Trochisci waren schon immer in Gebrauch. Damit waren aber nur plattgedrückte, oft mit einem Stern oder einem Rad versehene Pillen gemeint. Die Form dazu bereitet man sich aus einem dazu geschnitzten Korkstück, mit dem man die geformten Pillen plattdrückt. Pastillen oder Tabletten bestehen in ihrer Masse aus Zuckerteig oder aus Chocolate. Den Zuckerteig bereitet man aus möglichst weissem fein gestossenem Zucker, den man mit der geringsten Menge Traganthschleim zu einem lockeren Teige knetet. Die Arzneisubstanzen z. B. Ipecacuanha, Goldschwefel, Magnesia etc. werden zuerst mit kleinen Mengen Zucker verrieben, darauf der übrige Zucker zugesetzt. Bedingung ist es: die Menge des Schleimes so gering wie möglich anzuwenden, weil im anderen Falle die Masse nach dem Trocknen nicht leicht im Munde zergeht.

Ist Chocolate vorgeschrieben, so muss man, wie sich dies von selbst versteht, allen Zusatz von Flüssigkeiten vermeiden. Hier werden die Arzneistoffe mit dem Zucker angerieben und der geschmolzenen Cacaomasse zugesetzt. Die Formirung dieser letzteren Pastillen geschieht dann im halbwarmen Zustande. Sauberkeit, insonders bei den ungefärbten aus Zucker

bestehend Pastillen ist im hohen Grade nothwendig, wenn man sie vollkommen weiss erhalten will. Nicht blos der Zucker nnd der aus dem reinsten Traganth bereitete Schleim muss ohne Färbung, sondern auch die Utensilien, Mörser, Rollbrett, Rolle, Form müssen sauber und rein sein und können, um die Adhäsion zu vermeiden, mit Zuckerpulver bestreut werden.

Die Formirung der Masse geschieht entweder auf einer Marmorplatte — und der Besitz einer solchen ist eine grosse Erleichterung — oder auch auf einem glatt gehobelten Brette. Als Mittel den Teig in eine ebene Fläche zu bringen, bedient man sich einer gewöhnlichen Nudelteigrolle. Ganz der Handhabung des Nudelteiges gleich ist auch die Operation des Ausrollens des Teiges. Etwas Zuckerpulver verhindert das Anbacken an Rolle und Brett. Die Ebenmässigkeit und auch die Dicke des Teiges regulirt man durch zwei dünne, schmale, ganz gleich starke Brettchen (Form-Brettchen), die man zu beiden Seiten des Teiges legt und diesen so lange rollt bis er genau die Dicke des Brettchen erhalten. Durch genaue Beobachtung und Vergleichung des Gewichtes der aus dem Teige gestochenen Pastillen mit der Dicke der Form-Brettchen ist man im Stande aus der gegebenen Masse Teig eine bestimmte Menge Pastillen zu formiren. Gewöhnlich werden die Pastillen in grossen Mengen gemacht und hier werden die Residuen von dem Ausstechen immer wieder zu der übrigen Masse verarbeitet. Verordnet indess der Arzt eine bestimmte Menge Pastillen aus einer bestimmten Menge von Arzneistoffen, z. B. aus Chinin, Coffein, Ipecacuanha etc. zu fertigen, so ist es erforderlich die zu fertigenden Pastillen nach der erforderlichen Anzahl zu begrenzen. Hierzu nun hat man nöthig zu wissen, wie schwer man den gesammten Teig zu fertigen hat. Ferner muss jede einzelne Pastille ein genaues damit übereinstimmendes Gewicht haben. Dies erreicht man dadurch, dass man mehrere Form-Brettchen von verschiedener Dicke vorräthig hat. Man pflegt die gleichen mit Nummer 1. 2. 3 etc. zu bezeichnen. Gewöhnlich bedient man sich nur einer Form zum Ausstechen des Teiges. Durch Vergleichung hat man gefunden, wie schwer eine mit der Form ausgestochene Pastille ist, wenn der Teig zwischen den mit 1 mit 2 mit 3 etc. bezeichneten Formbrettchen gerollt worden ist. Hat man daher einen Teig von bestimmten Gewicht und soll daraus eine bestimmte Menge Pastillen geformt werden, so wählt man für das Ausrollen des Teiges jene Formbrettchen, von denen man weiss, dass die ausgestochenen Pastillen dann das erforderliche Gewicht haben und damit auch die erforderliche Anzahl erreichen werden. Es sind bei der Anfertigung der Pastillen einige Hülfsmittel erforderlich, die man nur durch Uebung lernt. Die Stärke des Teiges, die Menge des Schleimes, der Zuckerzusätze, das Alles muss praktisch geübt werden. Gewöhnlich besteht der Fehler darin, dass man zuviel Schleim zusetzt und dass die Pastillen in Folge dessen schlecht trocknen, durch die Schwierigkeiten des Anfassens ihre schöne gleichmässige Form, und durch das Herumliegen ihre Weisse einbüssen. Die Vermeidung lehrt nur Uebung. Zur Anfertigung der vielfach in Anwendung kommenden Magnesia-Pastillen muss die Magnesia besonders vorbereitet werden. Die gebrannte Magnesia muss mit Wasser angerührt, vielfach ausgewaschen, getrocknet und nochmals geglüht, darauf durch ein ganz feines Sieb geschlagen werden. Sie hat dann ein viel grösseres spec. Gewicht und lässt sich nur in dieser Art in dem verlangten Gewichte in die Formen bringen, die nicht grösser sind als die gewöhnlichen Pastillen.

Zum Ausstechen der Pastillen aus dem ebenen, dünn gerollten Teige bedient man sich gewöhnlich hohler, conisch nach oben erweiterter Cylinder aus Weissblech. Ihre Rundung am Grunde hat meistens einen Durchmesser von 9 Linien. An dem der Hand zugekehrten Theile sind sie ent-

weder mit einem Handgriff versehen, oder der Rand ist nur umgebogen, um die Hand nicht zu verletzen. Ihre Anwendung ist einfach. Mit dem hohlen Ende wird die Pastille in Form eines Täfelchens, welches genau der unteren Rundung der Form entspricht, aus dem Teige gestochen. Darauf eine zweite, dritte etc. Die folgenden steigen durch den Druck in der conisch sich erweiternden Form in die Höhe, backen, da der Teig mit Zuckerpulver bestreut — bei den Chocolate-Pastillen halb erkaltet — ist, nicht zusammen und werden aus der Form herausgeschüttet und ausgebreitet. Bereitet man Pastillen in grösseren Mengen, wie dies z. B. bei den Magnesia-, Vichy- (natr. bicarbonic. Zucker und eine Spur Pfeffermünzöl). Ipecacuanha-, Bilin- (natr. bicarb. Zucker und eine Spur ol. flor. aur.) Molken- (Weinsteinsäure) Pastillen der Fall ist, so lässt man die Form aus einem graden hohlen blechernen Cylinder fertigen, in dem innen ein an einem Drathe beweglicher Holzpfropf angebracht ist. Auf diesem Holzpfropf, der aus harten Holz gefertigt ist, ist entweder die Firma der Apotheke, oder der Name der Pastille, oder eine Andeutung des Gehaltes, oder der Anwendung derselben verkehrt eingeschnitzt. Ist die Pastille vermittelst der Form ausgestochen, so wird der Holzpfropf auf die in der Form befindliche Pastille leise gedrückt, dann wird die Form emporgehoben und die Pastille durch Fortsetzung dieses leisen Druckes aus der Form geschoben. Man unterstützt und regelt dies wohl auch durch eine Federvorrichtung im Innern der Form.

Latwerge. Weniger häufig verordnet der Arzt die Arzneistoffe in Form von Latwergen. Die Latwerge ist eine Mischung gepulverter Arzneistoffe mit zuckerhaltigen Flüssigkeiten oder Pflanzenstoffen. Gewöhnlich sind als derartige Zusätze Zuckersäfte, Honig, Sauerhonig, oder auch Mohrübensaft etc. verordnet. Die Latwerge soll eine halbflüssige Consistenz haben, sie soll von dem Spatel nicht mehr ablaufen, und die verwendeten Flüssigkeiten sollen sich von den festen Stoffen nicht sondern.

Salbe. Eine gebräuchliche Arzneiform zur äusseren Anwendung der Arzneimittel ist die Salbe. Das Vehikel bilden animalische und vegetabilische Fette, Oele, Fett, Talg, Wachs. Zuweilen stellen diese aber auch selbst die Arzneistoffe vor. Die für die Zusammensetzung der Vehikel benützten Verhältnisse sind so gewählt, dass die Salbe nach dem Erkalten der geschmolzenen Masse eine Consistenz hat, welche die des reinen Schweineschmalzes um etwas übertrifft. Flüssige Salben nennt man Linimente. Gewöhnlich verordnet der Arzt schon fertige nach der Pharmacopoe bereitete Salben zur Mischung oder als Vehikel. Die Mischung ist meistens so angeordnet, dass entweder zwei oder mehrere Salben untereinander, oder dass Flüssigkeiten, ätherische Oele, lösliche Salze, Extracte, pulverförmige Substanzen den Salben zuzumischen sind.

Für die Mischung von Salben sind besondere Mörser vorräthig. Diese stehen in einem gesonderten Raume und erfahren auch eine besondere Reinigung.

Spirituöse Flüssigkeiten, die der Salbe beizumischen sind, müssen in kleinen Portionen zugesetzt werden. Die Salbe muss dabei am zweckmässigsten in halberstarrtem Zustande sein. Wasser wird den Salben nach dem Schmelzen doch so zugesetzt, dass dadurch ein Ausscheiden des Wachses nicht erfolgen kann. Salze, z. B. Jodkalium sind in der möglichst kleinsten Menge Wasser zu lösen. Jod wird mit Alcohol, Camphor mit Oel abgerieben. Extracte, ganz oder halb lösliche Stoffe wie Opium werden mit Wasser gelöst. Die Lösung dieser muss von durchaus gleichmässiger Beschaffenheit und von der Consistenz des Mellago sein, ehe sie der Salbe beigemischt wird. Werden feste Arzneistoffe den Salben zugesetzt,

z. B. Quecksilberoxyd, Brechweinstein, Zinkoxyd etc., so ist es erforderlich, dass dieselben zuvörderst auf das allerfeinste verrieben sind, ehe der Zusatz zur Salbe erfolgt. Als Verreibungsmittel dienen am zweckmässigsten einige Tropfen Oel, zuweilen Wasser. Manchmal stösst der Receptarius auch hier auf Verordnungen, die nach der Natur und der Menge der verordneten Arzneimittel eine Salbenconsistenz nicht geben. Am weitesten lässt sich die Einigung noch durch Erwärmen des Gemisches erreichen. Opodeldoc und Salben zu gleichen Theilen lassen sich nicht im Mörser, nicht durch Schmelzen vereinigen. Man thut am besten den Opodeldoc zuerst in die Krucke abzuwiegen, in dieser mit einen kleinen Spatel in kleine Theilchen zu zerstechen und hierauf die Salbe in die Krucke zu wiegen und gleichfalls nur durch Hineinstechen in dem Opodeldoc zu zertheilen. Das Gemisch wird dadurch ziemlich gleichmässig und es scheidet sich nur sehr wenig Weingeist aus.

Pflaster. Das in Bezug auf die Mischung von Salben Gesagte gilt auch für die Bereitung der nach ärztlichen Verordnungen anzufertigenden Pflaster. Wie bei den Salben von den Aerzten meistens schon fertige Salben zu Gemischen oder als Vehikel verordnet werden, so geschieht dies auch bei Pflastern. Der Unterschied in der Mischungsweise liegt nur in der Ueberwindung der härteren Consistenz der Pflaster. Die Salben sind bei gewöhnlicher Temperatur meistens so weich, dass die Mischung ohne Erwärmen möglich ist, die Pflaster müssen behufs ihrer Mischung geschmolzen werden und in diesem Zustande muss auch die Zumischung fester oder halbflüssiger Arzneistoffe erfolgen.

Für die Schmelzung von Pflastern bedient man sich der in allen Apotheken vorräthigen Pflasterpfännchen oder Mörser. Es ist sehr zweckmässig die Pflaster auf dem Dampfapparate zu schmelzen. Bedient man sich der Spiritus- oder Gaslampen, so hat man darauf zu sehen, dass die Temperatur des Schmelzens nicht höher ist, als sie zu einem homogenen Gemisch, zu einer halbflüssigen Consistenz des schmelzenden Pflasters erforderlich ist. In dieser Consistenz eignet sich das Pflaster am besten zur Mischung. Ist die Temperatur höher, so werden nicht nur in den meisten Fällen, wie z. B. bei dem Quecksilber-, Opium-, Ammoniak-Pflaster die darin enthaltenen Stoffe aus dem Gemisch ausgeschieden und ein solches Pflaster wird durch späteres Mischen nie wieder homogen, sondern es eignet sich auch die durch höhere Temperatur erreichte dünnflüssigere Beschaffenheit des Pflasters nicht zur Mischung. In manchen Fällen kann man das Pflaster knetbar durch blosses Eintauchen in heisses Wasser machen. Es wird dann die Mischung durch Kneten zwischen den Händen vollendet. Diese Art der Mischung empfiehlt sich aber nicht.

Ist die Mischung geschehen, so wird das Pflaster so weit abgekühlt, dass es herausgenommen, zwischen den angefeuchteten Händen geknetet (malaxirt) und dann ausgerollt werden kann. Dies geschieht auf einem glatt gehobelten, angefeuchteten Brette. Man rollt das Pflaster in Cylinder und hüllt dieselben in Wachspapier.

Ist auf der Verordnung angedeutet, dass das Pflaster ausgestrichen werden soll, so hat man das dafür vom Arzte verordnete Material, Seide, Leinwand, Leder zu wählen und es abzumessen. Die Grösse wird vom Arzte gewöhnlich in einer bestimmten Anzahl von Quadratzollen angegeben. 4 Quadratzoll gross ist eine Fläche, die entweder 4 Zoll lang und ein Zoll breit oder zwei Zoll lang und zwei Zoll breit ist; 6 Quadratzoll gross ist eine Fläche die zwei Zoll lang und drei Zoll breit, oder umgekehrt zwei Zoll breit und drei Zoll lang ist u. s. w. Auch gibt wohl die Verordnung Länge und Breite der Pflasterfläche nach Längenmaassen an.

Zuweilen wählt der Arzt als Angabe der Grösse Bezeichnungen: wie z. B. von der Grösse eines Thalers, einer Handfläche, eines Bogens etc. Am zweckmässigsten ist es sich, für die am häufigsten vorkommenden Pflasterflächen, Formen aus ganz dünnem Messingblech ausschlagen zu lassen. Dieselben werden dann auf das Zeug eng angepresst und das Pflaster gleichmässig aufgestrichen.

Das Streichen der Pflaster, das nicht auf der Maschine geschehen kann, ist durch gleichmässiges Aufstreichen des halb erstarrsten Pflasters vermittelst eines erwärmten Spatels auszuführen. Der Spatel muss zweckmässig gewählt, dünn, mit grader Fläche versehen und leicht zu handhaben sein. Das Pflaster wird in kleinen Portionen auf den Spatel genommen und in gleichmässigen über die ganze Fläche des Zeuges reichenden, sich dicht berührenden und das Zeug dicht und gleichmässig deckenden Schichten aufgetragen. Die etwanigen Lücken zwischen den Schichten werden nach dem Streichen durch Zertheilung und Glätten ausgefüllt. Ist das Pflaster nicht selbst klebend, sondern wird verordnet, dass dasselbe mit Heftpflaster zu umgeben sei, so wird der Rand des Zeuges zuerst mit Heftpflaster und darauf das Pflaster in der vorgeschriebenen Grösse gestrichen. Das Streichen des Pflasters erfordert Uebung und etwas Mühe. Ein holpriges ungleich gestrichenes Pflaster ist eine schlechte Empfehlung für eine Apotheke. Eben so ein Pflaster, welches auf der Rückseite schmutzig, oder wobei das Pflaster durch das Zeug gedrungen ist.

Es ist erforderlich das Pflasterzeug so wenig wie möglich mit schmutzigen Händen, an denen wohl gar noch Pflaster klebt zu berühren. Dadurch backt das Pflaster an den Händen an und es verschieben sich die Schichten, die Falten kleben aneinander und ein solches Pflaster erhält dann nie mehr ein empfehlenswerthes Aeussere. Man muss eine reine Unterlage zum Streichen wählen und die Schichten mit Ruhe gleichmässig neben einander auftragen. Die auf dem Pflasterzeuge liegende Blechform ist der Anhaltepunkt für die linke Hand und ist es erforderlich, dass man damit alle Falten des Zeuges zu vermeiden sucht.

Für die Dispensation hat man das gestrichene Pflaster mit Wachspapier zu bedecken und dann in Papier zu hüllen. Zweckmässig ist es, die Pflaster nicht unmittelbar, nachdem sie gestrichen sind, einzuhüllen, sondern sie, wenn Zeit dazu vorhanden ist, zuvor in ein kühles feuchtes Gemach zu legen. Auch bestreicht man das Papier, um das Ankleben an das Wachspapier oder anderes Papier zu vermeiden, zweckmässig auf der dem Pflaster zugekehrten Seite mit einem Stück harter Seife.

Mixtur. Eine Mischung von Arzneistoffen in flüssigem Zustande nennt man eine Mixtur. Sie ist in ihren verschiedenen Zusammensetzungen die häufigste Arzneiform. Als Bestandtheile lassen sich im Allgemeinen bezeichnen: Arzneistoffe und Vehikel. Doch lässt sich dies nicht überall genau trennen. Das Vehikel hat den Zweck: die Arzneistoffe in entsprechende Dosis und Vertheilung und, bei den Mixturen zu inneren Gebrauch, auch in eine den Geschmacks- und Geruchsorganen möglichst angenehme Form und Zusammensetzung zu bringen. In sehr vielen Fällen soll das Vehikel aber auch die Wirksamkeit der Arzneistoffe selbst erhöhen, oder doch unterstützen. Die Arzneistoffe die in Mixturen verordnet werden sind sehr zahlreich. Es sind mit Ausnahme der Metalloxyde und unlöslichen Salze fast alle gebräuchlichen Arzneistoffe. Als Vehikel dient meistens das Wasser; häufig destillirte Wässer, Syrupe, Süssholzsaft, Emulsionen; Decocte und Infusa dienen gleichfalls als solche und auch Salzlösungen und Saturationen werden der Mixtur zugesetzt.

Die Bereitung der Mixtur ist die einfachste und leichteste Arbeit des Receptarius. Die verordneten Arzneimittel werden, beginnend mit den geringsten Quantitäten, in das Arzneiglas hineingewogen, oder nach Umständen getröpfelt und gemessen.

Es ist sehr zu empfehlen, für diejenigen Arzneien, die man oft tröpfelt, das Gewicht eines Tropfens durch ganz genaue Wägung einer ganz genauen Anzahl von Tropfen zu bestimmen. Es gibt kein anderes Mittel über das Gewicht des Tropfens Gewissheit zu erlangen. Alle allgemeinen Angaben sind falsch und oft sehr falsch. Nicht das spec. Gewicht der Flüssigkeit entscheidet allein über die Schwere des Tropfens, sondern auch der Aussenrand des Gefässes, aus welchem man tropft. Es wird sich jeder überzeugen, dem Genauigkeit lieb ist, wie gross diese Unterschiede zuweilen sind. Manchmal sind Abweichungen von der angegebenen Reihenfolge erforderlich. Hat der Receptarius z. B. eine Lösung von essigsaurem Bleioxyd mit Süssholzsaft zu mischen, so darf er nicht die Lösung dieses in das Arzneiglas wiegen und darauf das essigsaure Bleioxyd in einer kleinen Quantität Wasser gelöst hinzusetzen, sondern es ist erforderlich, das essigsaure Bleioxyd in der ganzen Menge Wasser zu lösen und die Süssholzsaftlösung hineingiessen und zwar so, dass nichts davon die Wandung des Gefässes berührt. Aehnlich hat man mit Chininsalzen in Mischung mit gerbstoffhaltigen Arzneistoffen zu verfahren. Alle Lösungen, Infusa oder Decocte müssen der Mixtur kalt zugesetzt werden. Sie müssen frei von Unreinigkeiten sein. Die Decocte und Infusa müssen die hinreichende Zeit zum Absatze gehabt haben. Die Arzneigläser müssen aussen und innen rein und sauber sein. Die Schwierigkeiten bei der Bereitung der Mixtur sind mithin sehr gering. Regel ist es für die Mixtur, dass sie alle mischbaren Arzneistoffe in vollkommener Mischung, alle nur vertheilbaren Arzneistoffe in der grösstmöglichsten Vertheilung und keine fremdartigen Körper enthalte.

Emulsion. Einige Saamen enthalten ein fettes Oel, welches, durch eigenthümliche Vertheilung in diesen Saamen vor Oxydation sehr geschützt, sich lange unzersetzt erhält und in der Mischung mit Wasser einen angenehmen milden Arzneistoff darstellt. Solche Saamen sind die Mandeln, Mohn- und Hanfsaamen. Neben diesem fettem Oele enthalten die genannten Saamen noch andere Stoffe, unter denen vorzugsweise eiweisshaltige Substanzen es möglich machen, das in den Saamen enthaltene Oel in eine innige Mischung mit Wasser zu bringen. Dies ist der Zweck der Saamenemulsion.

Die Saamen dürfen nicht ranzig geworden sein. Sie müssen in der vorgeschriebenen Quantität in dem Emulsionsmörser vorerst tüchtig zerstossen werden. Die Saamen müssen aufgeschlossen werden. Hierzu muss die schützende Decke, welche um die zu benutzenden Bestandtheile gebildet ist, zertrümmert werden. Ist dies geschehen, so wird ein wenig Wasser zugesetzt. Die Menge des zuerst zugesetzten Wassers wird von dem Zwecke, den dieses hat bestimmt. Man will das Oel unter Einfluss der eiweisshaltigen Stoffe mit dem zugesetzten Wasser einigen. Dazu gehört eine möglichst innige Berührung. Je grösser die Menge Wasser ist, um so weniger ist man im Stande diese hervorzubringen, weil dann Oel, Eiweiss, Wasser Gelegenheit haben, der Berührung auszuweichen. Regel ist es daher, den ersten Zusatz zu den zerstossenen Saamen gering sein zu lassen. Die zerstossenen Saamen müssen mit dem zuerst zugesetzten Wasser eine ganz steife nicht breiige Masse bilden. Mit dem Wasser werden die Saamen dann anhaltend durch einander gestossen. Dasselbe hat auch nach dem zweiten Wasserzusatz zu

geschehen. Dieser hat so gross zu sein, dass Wasser und Saamen nur einen steifen Brei mit dem dritten Zusatz einen dünnen Brei bilden. Diesem dünnen Brei wird die übrige Wassermenge in einem dünnen Strahle unter lebhafter Agitirung vermittelst der Mörserkeule zugesetzt, und dann durch ein reines wollenes Colatorium gegossen. Denselben Zweck als die aus Saamen zubereiteten, haben die unmittelbar aus fetten Oelen oder Harzen herzustellenden Emulsionen. Sie sollen eine innige und gleichförmige Mischung des Oeles, Harzes etc. mit Wasser bilden.

An Stelle des Pflanzeneiweisses der Saamen, wählt man als Bindemittel meistentheils Gummi. Zuweilen, doch selten wendet man Gelbei oder Traganthschleim an. Um den Zweck der Emulsion zu erreichen, hat man rücksichtlich der zu einigenden Bestandtheile zu beachten, die Beschaffenheit, die Reihenfolge und die Menge derselben. Vor allem hat man nur frische nicht ganz oder halbranzige Oele zu verwenden. Das zu verwendende Gummi muss möglichst weiss und — eine Hauptbedingung für das stete Gelingen der Emulsionen — so fein gepulvert wie möglich sein. Wird arabisches Gummi in der Apotheke nicht an und für sich schon so fein vorräthig gehalten, dass es sich zur Emulsion eignet, dann thut man gut zu Emulsionen sich ein besonders feines Pulver vorräthig zu halten. Die zweite Bedingung für das Gelingen der Emulsion ist die entsprechende Menge der Bestandtheile. Gewöhnlich überlässt der Arzt die zu wählende Menge des Bindemittels der Bestimmung des Receptarius. Verordnet der Arzt die Menge des Gummi und ist diese grösser als die zur Fertigung der Emulsion verlangte, so ist dies Mehr der Emulsion später zuzusetzen. Ist die verordnete Menge des Gummi kleiner als die erforderliche, so muss der Receptarius nur diese verwenden. Als zweckmässigste Menge Gummi wählt man die Hälfte der Quantität des verordneten Oeles. Auf 4 Theile Oel und 2 Theile Gummi 3 Theile Wasser. Für Ricinusöl nimmt man, wenn der Arzt es nicht besonders verordnet 4 Theile Oel 2 Theile Gummi und 4 Theile Wasser. Für Wachs-, Wallrath-, Ammoniak-, Asa foetida-Emulsion wählt man gleiche Theile Gummi und Wachs-Wallrath, Ammoniak, Asa foetida ect.

Nächstdem hat man stets noch die zu wählende Reihenfolge der Stoffe, in welcher man sie zusammenmischt zu berücksichtigen. Das Oel (4 Theile) wird zuerst und in einem trockenen oder nur für Oele bestimmten Gläschen abgewogen und in den trockenen Emulsionsmörser geschüttet. Dem folgt das Gummi (2 Theile), es wird in das Oel geschüttet und mit diesem nur leicht verrieben. Oel und Gummi sind nicht stark zu reiben, die Mischung ist dann genügend, wenn man sich überzeugt hat, dass etwaige Klümpchen im Gummi verschwunden sind. Gleich darauf wird das Wasser (3 Theile) zugesetzt und ist mit der Mischung von Gummi und Oel rasch und anhaltend zu reiben. Auf diese Weise missglückt eine Emulsion niemals. Noch sicherer verfährt man, wenn man 4 Theile Oel 1 Theil Gummi mischt und dem Gemisch 4 Theile Gummischleim (aus 1 Theil Gummi und 3 Theile Wasser bereitet) zusetzt. Dem steifen weissen Gemisch wird dann das übrige Wasser nach und nach zugesetzt. Ist Mandelöl und Perubalsam zur Emulsion verordnet, so muss man die Emulsion mit Mandelöl vorerst fertigen und der fertigen breiigen Emulsion den Perubalsam zusetzen. Die für den Perubalsam erforderliche Gummimenge hat man dem Mandelöl zuzusetzen und in diesem Verhältniss die Menge des Wassers zu vermehren. Ist Perubalsam allein zur Emulsion verordnet, so muss man vorerst Gummi und Wasser zu einer steifen Mucilago mischen, und diesem den Balsam tropfenweise zusetzen.

Für Wachs- und Wallrath-Emulsionen schmilzt man Wachs und Wallrath im

mässig warmen Mörser und setzt das Gummi, dann das Wasser zu. Das Wasser muss warm sein, doch nicht so heiss, dass das Wachs oder der Wallrath dadurch wieder geschmolzen werden.

Breiige Mischungen von Wallrath, Wachs und Wasser bereitet man durch Vermittelung eines Oeles. Mandelöl, Wachs und Wallrath werden geschmolzen, und wenn sie halb erstarrt sind, wird denselben laues Wasser in kleinen Quantitäten durch anhaltendes Rühren zugemischt (Cold-Cream).

Für Ammoniak-, Asa foetida-Emulsionen wird das Gummiharz möglichst fein gerieben. Man thut gut Gummi als Mittel zur Verreibung zuzusetzen. Die Wässermenge muss zuerst gering sein. Auch ohne Gummi lassen sich Gummiharze zu einer emulsionsähnlichen Mischung bringen. Man hat sie fein zu reiben und zuerst mit wenig Wasser zu einem dicken Brei zu verreiben, dann das übrige Wasser zuzusetzen.

Terpenthin wird in mässig warmen Mörser mit Gummi und Wasser gemischt. Terpenthinöl-Emulsionen bereitet man, indem man Terpenthinöl allmälig in den dicken Mucilago tropft und im Mörser tüchtig agitirt.

Arzneilösungen. Salz- und Extractlösungen. Als Vehikel dienen Wasser, Infusa, Dekokte, Emulsionen etc. Der Zweck ist erreicht, wenn die Lösung vollkommen geschehen und frei von irgend welchen fremden Gemengtheilen ist.

Man unterstützt die Lösung zweckmässig durch Wärme. Salze, Extracte, Manna etc. lösen sich viel rascher in warmen Wasser.

Saturation. Die mit Kohlensäure imprägnirte Lösung von essigsauren oder citronensauren Alcalien nennt man eine Saturation. Der Zweck der Saturation ist erfüllt: wenn das Gewichtsverhältniss der verwendeten Säure und das des kohlensauren Alcali eine neutrale Verbindung gibt und von der sich entwickelnden Kohlensäure so viel als möglich in dem Vehikel gebunden bleibt.

Um diesen Zweck zu erreichen, hat man zweierlei zu berücksichtigen: die Menge der erforderlichen Bestandtheile, und dann die Reihenfolge dieser. Die Wahl der Menge der Bestandtheile steht unter der Hauptbedingung: dass das gebildete Salz, das essigsaure oder citronensaure Alcali neutral sei. Die vollständige Saturation ist indess in jedem einzelnen Falle eine umständliche Arbeit. Die Ueberzeugung, dass diese erfolgt sei, dass die gebildete Salzlösung auf Lacmus-Papier nicht reagire, kann man nur gewinnen, wenn man die Kohlensäure ausgetrieben hat. Dies ist aber wiederum dem besonderen Zwecke der Saturation entgegen. Um dem zu begegnen, hat man ein einfaches Mittel. Man wendet die kohlensauren Alcalien nicht in Substanz, sondern in Lösung an. Wo diese Lösungen nicht officinell sind, da fertigt man sie besonders an und bestimmt ihre Mengenverhältnisse und ihr spec. Gewicht auf das genaueste. Gewöhnlicher oder gereinigter Essig bildet fast überall die hauptsächlich zu Saturation verwendete Säure. Essig wird in den Apotheken gewöhnlich in grösseren Mengen vorräthig gehalten. Wenn daher eine neue Sendung ankommt — und hierum muss man sich ein Bischen kümmern — so wird einmal ganz genau und mit Verjagung der Kohlensäure und vermittelst Reagenzpapier festgestellt: wie viel davon zur vollkommenen Saturation einer bestimmten Menge der Alcalilösung erforderlich ist. Hat man sich diese Mühe einmal genommen, dann hat man sie, so lange der Eimer Essig reicht, nicht wieder nöthig; man ist vielmehr sicher, schon durch genaue Wägung und Mischung der festgestellten Mengen der Alcalilösungen und des Essigs, eine vollkom-

mene Saturation zu erzeugen. Eben so bestimmt man die erforderlichen Mengen gereinigten oder concentrirten Essigs, wenn diese häufig zu Saturationen verordnet werden. Nicht mit so grosser Sicherheit, aber doch annähernd kann man dies für Citronensaft erreichen. Hier gibt es aber ein charakterisches gleich zu erwähnendes Merkmal. Auch Saturationen aus Citronensaft muss man nie im Mörser machen. Immer hat man den Saft auszupressen und durch ein reines Colatorium zu giessen. Erforderlich ist es auch, dass man bei jeder neuen Anfertigung der Lösungen der kohlensauren Alcalien die Feststellung der zur Saturation erforderlichen Mengen derselben erneut. Das richtige spec. Gewicht derselben ist nicht allein ausreichend.

Die Reihenfolge für die Mischung der Ingredienzen einer Saturation ist folgende: Man wiegt in das Arzneiglas zuerst die bestimmte Menge der kohlensauren Alcali-Lösung, sodann die Menge des erforderlichen Essigs. Hierzu gehört etwas Uebung. Man muss den Essig so behutsam hineingiessen, dass er an den Rändern des Arzneiglases sich allmälig über der Lösung des Alcali sammelt und die Entwickelung der Kohlensäure nur langsam vor sich geht. Berücksichtigt man dies nicht, so strömt Kohlensäure und Flüssigkeit zur Oeffnung heraus, ehe man nur allen Essig hineingewogen hat. Ist die genau erforderliche Menge Säure hineingewogen, so schliesst man das Arzneiglas dicht mit dem Daumen, stellt es so geschlossen vor sich auf den Receptirtisch und schwenkt oder bewegt es leise, den Daumen zuweilen lüftend, so dass die stürmische Entwickelung der Kohlensäure vor sich, aber von der Flüssigkeit nichts verloren geht. Wenn die Entwickelung der Kohlensäure noch nicht vollständig vorüber ist, so dass man sich sagen kann, die noch zu entwickelnde Kohlensäure wird genügen um die Mixtur vollständig zu imprägniren, dann setzt man das Arzneiglas wieder auf die Waage und wiegt das übrige Wasser und die sonstigen Arzneistoffe hinein, vollzieht die Mischung mit möglichster Vermeidung des Schüttelns und korkt gut und rasch zu. Für Saturationen muss man starke Arzneigläser wählen. Ist Citronensaft verordnet, so verfährt man eben so. Den ausgepressten klar durchgegossenen Citronensaft giesst man in die Lösung der Alcali. Hat man das Verhältniss einmal genau festgestellt, so wird man finden, dass dies erforderliche Verhältniss fast immer sich gleicht. Ein sicherer Anhalt ist die Veränderung der Farbe, welche der Citronensaft bei dem Hineingiessen in die Alcalilösung erfährt. Er wird zuerst schmutzig graubraun, dann gelbbraun, dann dunkelgelb und erst wenn er ganz hellgelb und der Schaum ganz weiss ist, ist davon zur Genüge verwendet.

Infusionen und Decocte. Der Zweck der Infusionen und Decocte ist: gewisse, in den Vegetabilien vorhandene Pflanzenstoffe in Lösung überzuführen. Sind diese Bestandtheile flüchtiger Natur, oder leicht löslich, so wird das Infusum (der Aufguss), sind die zu lösenden Bestandtheile schwieriger zu lösen und nicht flüchtiger Natur, so wird das Decoct (die Auskochung) vorgeschrieben.

Die Vorschriften zur Bereitung der Infusa und Decocte sind nicht überall gleich. In einigen Staaten ist es erlaubt, die Decocte auf freiem Feuer zu bereiten, in anderen ist die Bereitung auf dem Dampfapparat vorgeschrieben. Hieraus ergibt sich vorerst die Wahl der entsprechenden Gefässe und Utensilien. Infusa bereitet man stets in zinneren Infundir-Büchsen. Decocte, nach Umständen in zinnernen oder porzellanenen Decoctbüchsen, auf dem Dampfapparat, oder in zinnernen oder porzellanenen Decoctpfannen über Spiritus- oder Gaslampen. Die Infundir- und Decoctbüchsen müssen mit gut schliessenden Deckeln von demselben Material versehen sein. Für die Bereitung der Decocte auf den Dampfap-

parate ist es erforderlich, dass die Büchsen wenigstens zu drei Viertheilen ihrer Höhe den Wasserdämpfen ausgesetzt sind. Die Wasserdämpfe müssen die Temperatur des kochenden Wassers haben. Ein Theil der Büchse kann mit dem kochenden Wasser unmittelbar in Berührung sein. Werden die Dämpfe aus einem Dampfkessel entwickelt, so darf ihre Temperatur nie so hoch sein, dass sie die Flüssigkeit in den Büchsen bis zum Kochen erhitzen. Erforderlich ausserdem sind Colatoria oder Decoctsiebe.

Ueber die Menge der zu einem Infusum oder Decoct zu verwendenden Substanz bestimmt die ärztliche Verordnung. Bei narkotischen oder stark wirkenden Vegetabilien ist diese stets erforderlich; wo sie hier nicht vorhanden ist, da ist sie einzuholen. Ist diese Bestimmung bei anderen Vegetabilien nicht gegeben, so wird auf 8 Theile des Infusum oder Decoctes ein Theil der Vegetabilien gerechnet. Abweichungen hiervon kommen bei dem Infusum saturatum oder concentratum und concentratissimum vor. In der Praxis werden diese selten angewendet. Ist dies aber der Fall, so bestimmt der Arzt auch gewönlich die Menge der zu verwendenden Vegetabilien. Im andern Falle rechnet man bei dem Infusum concentratum auf 8 Theile Infusum $1^1/_2$ Theil Vegetabilen, bei einem infusum concentratissimum auf 8 Theile Infusum 2 Theile Vegetabilien. Die Vegetabilien müssen immer zweckmässig zerkleinert sein. Die Speciesform ist die geeignetste. Nur wenn der Arzt es verschreibt, wird dies geändert. Pulver werden dann im groben Zustande verwendet. Ganz sind nur semina cardui mariae zu infundiren und zu kochen. Für das Salepdecoct werden auf 1 Unze Decoct 5 Gran Salep gerechnet.

Wie die Menge der Substanz, verordnet der Arzt zuweilen auch die Menge des zu verwendenden Wassers. In den meisten Fällen bezeichnet indess die ärztliche Verordnung nur die Colatur, d. h. diejenige Menge Flüssigkeit, welche nach dem Coliren des Infusums oder des Decoctes übrig zu bleiben hat. Es ist nöthig diese jederzeit innezuhalten und zwar gilt als Regel: dass man Infusa und Decocte so einrichtet, dass die Colatur eher etwas geringer als grösser ist. Das Minus lässt sich durch Zusatz von Wasser bei Bereitung der Arznei corrigiren, das Mehr ist, wenn es weggegossen wird eine Beeinträchtigung und Ungenauigkeit, wenn es abgedampft wird, bei Infusen ein Fehler. Aber auch das Minus der Colatur muss seine Grenzen haben, es darf nie mehr als höchstens den 6. Theil der Colatur betragen. Man erreicht bei einiger Aufmerksamkeit sehr bald die nöthige Schätzung der Wassermenge, welche man aufzugiessen hat, um für ein Infusum oder ein Decoct die richtige Colatur zu erhalten. Bereitet man Infusa und Decocte auf dem Dampfapparate so sind im Durchschnitt auf 8 Theile Colatur, 10 Theile Wasser zu nehmen. Einige Vegetabilien machen hiervon eine Ausnahme. Die sehr holzigen, sehr viel Schleim enthaltenden und die sehr voluminösen verlangen mehr. Die trocknen schweren nicht schleimigen Vegetabilen zuweilen etwas weniger Wasser. Natürlich kommt dabei immer die Menge der verwendeten Substanz mit in Anrechnung. Vorausgesetzt, dass man auf 8 Theile Colatur 1 Theil Substanz verwendet, ist man benöthigt: bei Infusionen von Arnicablüthen 11 Theile, Sennesblätter $10^1/_2$ Theile, Kamillen 10 Theile, Eibischwurzel 11 Theile, Baldrianwurzel $9^1/_2$ Theile, Calmuswurzel 10 Theile Wasser. Wo nur kleine Gewichtsmengen der Substanz verordnet sind, z. B. bei Ipecacuanha, Fingerhutkraut etc. nimmt man auf 8 Theile Colatur $8^1/_4$ bis $8^1/_2$ Theile Wasser. Fast dasselbe Verhältniss gilt für Decocte. Schleimige Substanzen wie isländisches Moos erfordern mehr als 10 Theile Wasser. Bereitet man die Decocte auf freiem Feuer, so ist es Vorschrift: die doppelte Menge der Colatur Wasser zu nehmen und damit so lange zu kochen bis die Colatur erreicht ist. —

Infusa werden stets durch Aufguss von kochendem Wasser auf die zu infundirende Substanz gemacht. Ist das Wasser nicht im Kochen begriffen, sondern befindet es sich in einem Gefäss, welches in den Dampfapparat hinein gehängt zu werden pflegt, so muss das Infusum noch während 5 Minuten den heissen Wasserdämpfen ausgesetzt werden. Erforderlich ist, dass die infundirte Substanz mit dem Wasser gut durch einander gerührt, gut bedeckt und nach dem Erkalten weder zu früh noch zu spät colirt werde.

Zur Bereitung der Decocte wird die zerkleinerte Substanz mit der erforderlichen Menge kalten Wassers übergossen, gut durch einander gerührt, die Büchse verschlossen und eine halbe Stunde der Einwirkung der Wasserdämpfe ausgesetzt. Während dieser Zeit wird der Inhalt der Büchse mehrere Male gut durch einander gerührt und dann gleich heiss colirt. Schreibt der Arzt vor, dass gegen das Ende der Operation noch eine andere Substanz zugesetzt werden soll, so geschieht dies, nachdem die Büchse 25 Minuten den Dämpfen ausgesetzt gewesen ist. Ein Decoctum concentratum wird ohne Vermehrung der Substanz $^3/_4$ Stunde, ein Decoctum concentratissimum 1 Stunde lang dem Dampfe ausgesetzt. Salepdecoct wird wie Salepschleim nur durch Vermischen des Saleppulvers mit kochendem Wasser bereitet.

Decoct-Infusa bereitet man, indem man, nachdem das Decoct die vorgeschriebene Zeit hindurch den Wasserdämpfen ausgesetzt gewesen ist, zum heissen Inhalt der Büchse die zu infundirende Substanz zusetzt, sorgfältig umrührt, die Büchse wiederum verschliesst und zum Abkühlen bei Seite stellt. —

Das Coliren geschieht durch Colatoria, oder durch den beschriebenen Decoctseiher. Der Zweck ist dann erreicht, wenn von der, in der Infundir- und Decoctbüchse enthaltenen Lösung des Arzneistoffes so wenig wie möglich in den Vegetabilien bleibt und nichts davon verschüttet wird. In die Colatur dürfen weder Unreinigkeiten aus dem Colatorium hineinkommen, noch auch Theilchen der verwendeten Arzneisubstanz gerathen. Ehe es weiter verwendet wird, muss jedes Infusum oder Decoct in der Mensur absetzen.

Einige Hülfsmittel. Der Receptarius ist genöthigt, die Arzneien nicht nur vollkommen mit der ärztlichen Verordnung übereinstimmend, nicht nur in sauberer Form und Umhüllung, sondern auch in der kürzesten Zeit anzufertigen. Zu manchen Tageszeiten sind, namentlich in frequenten Geschäften, die derartigen Anforderungen gar nicht zu vereinen, wenn er nicht darauf Bedacht nimmt, sich durch zweckmässige Hülfsmittel, durch Lösungen, Verreibungen und andere Vorkehrungen im voraus die kommende Arbeit zu erleichtern. Verwendet der Receptarius nur einen Theil der ihm im Laufe des Tages kommenden geschäftsfreien Zeit zur Verfertigung dieser Hülfsmittel und trifft die Vorkehrung, dass er mit steter Sorgsamkeit dieselben erneuert, wenn sie auf die Neige gehen, so wird er auch, wenn sich das Geschäft noch so drängt, es doch immer bewältigen können und nicht nöthig haben mit übertriebener Eile zu arbeiten. Nichts ist störender und gefährlicher für die Genauigkeit des Arbeitens als der eintretende Sturmmarsch, das Durcheinanderrennen und mehr als gewöhnlich hastige Handhaben von Utensilien und Arzneigläsern. In solchen Situationen behält der Receptarius nicht immer den klaren Geist und Selbstbewusstsein genug, um aus sich heraus die erforderliche Aufmerksamkeit und Controle für sein Handeln zu besitzen. Die meisten Irrthümer kommen auf Rechnung solcher Sturm- und Drangperioden. Die Wahl der zu treffenden Vorkehrungen hängt von den Beobachtungen ab, welche der Receptarius am geeignetsten

selbst macht. Regel ist es: Vorkehrungen so zu treffen, dass jene Arbeiten, die in der Receptur häufig vorkommen, abgekürzt werden, und dass die Vorkehrungen nur dort getroffen werden, wo sie ohne den geringsten Abbruch an der Vollkommenheit der Arzneien geschehen können.

Verreibungen. Arzneistoffe, welche oft in Mischung mit andern verordnet werden, und deren Beschaffenheit durch eine solche Mischung nicht leidet, hält man verrieben vorräthig.

Wird Oelzucker oft verordnet, so stellt man sich denselben dar und bewahrt ihn zweckmässig auf.

Camphor wird mit einigen Tropfen Weingeist zu Pulver gerieben und zweckmässig verwahrt.

Salmiak wird häufig in Mischung mit Süssholzsaft oder Pulver verordnet. Man hat sehr fein gepulverten Salmiak zur Hand.

Gummipulver zu Emulsionen hat man so fein und weiss wie möglich zur Hand.

Traganth wird häufig verordnet zu Mischungen mit Wasser. Man hält zu diesem Zweck sehr fein gepulverten weissen Traganth, mit gleichen Theilen Zucker zusammengerieben, vorräthig.

Saleppulver wird oft klümprig. Aus solchem Pulver bereitet sich das Decoct sehr schlecht. Ein mangelhaftes Salepdecoct ist aber eine sehr wenig empfehlende Arznei. Man hält sich Salep für Decocte in verschlossenen Pulvergläsern vorräthig.

Magnesia carbonica und Magnesia usta werden häufig in Pulvern verordnet. Fast immer ist Zucker ein Vehikel. Das Mischen von Magnesia usta und carbonica, zumal mit gefärbten Pflanzenpulvern oder mit Schwefelantimon, Schwefelquecksilber, Cochenillepulver etc. ist eine so mühsame Arbeit, dass sie gewöhnlich, wenn sie rasch beendet sein soll, mangelhaft beendet wird. Eine vorräthige feine Verreibung von Magnesia mit Zucker mischt sich mit anderen Pulvern ausserordentlich leicht.

Stibium sulphuratum aurantiacum wird sehr häufig verordnet. Die Verreibung erfordert sehr viel Mühe und Zeit. Man stellt sich ein sehr feines, durch mehrstündiges Reiben vollzogenes Gemisch von 4 Theil Goldschwefel, 3 Theilen Zucker und 1 Theil Gummi her. Es lässt sich dies ausserordentlich leicht handhaben und in Bezug auf die Vertheilung nichts zu wünschen übrig.

Brechweinstein und Ipecacuanha gehören zu den Mischungen, die ausserordentlich oft verordnet werden. Gewöhnlich geschieht dies in bestimmten Verhältnissen. Man hält sich Verreibungen von 1:10, 1:20, 1:30, 1:40 Brechweinstein und Ipecacuanha, je nach dem Bedarf, vorräthig und bewahrt sie in geschlossenen Gefässen.

Einige Extracte sind äusserst schwierig zu Pulver zu verreiben. Wo dies nicht schon durch die Pharmacopöe verordnet ist, verreibt man sich dieselben vorräthig, und bestimmt genau die Menge des darin enthaltenen Extraktes.

Lösungen. Salzlösungen. Ammonium hydrochloratum löst man 1 Theil in 3 Theilen Wasser, Argentum nitricum 1 Theil in 59 Theilen Wasser und bewahrt letzteres in Hyalith-Gläsern. Chinium sulphuricum 1 Theil in 8 Theile Wasser und 1 Theil acidum sulphuricum dilutum. Hydrargyrum bichloratum corrosivum 1 Theil in 14 Theile Wasser. Kali chloricum 1 Theil in 15 Theile Wasser. Kali nitricum 1 Theil in 5 Theilen, Kali tartaricum in gleichen Theilen Wasser. Magnesia sulphurica 1 Theil in 2 Theilen, Natrum carbo-

nicum crystallisatum 1 Theil in 2 Theilen, Natrum bicarbonicum 1 Theil in 15 Theilen, Natrum sulphuricum 1 Theil in 3 Theilen, Zincum sulphuricum 1 Theil in 54 Theilen Wasser.

Extractlösungen. Nur die sehr gangbaren und sich nicht zersetzenden sind vorräthig zu halten. Bei den narkotischen ist genau der Inhalt des Tropfens zu bestimmen. Succus liquiritiae pflegt man überall in Solution zu haben, eben so auch gummi arabicum.

Infusa. Vorräthig zu haltende Infusa sind nur dann zu gestatten, wenn die gefertigte Menge während eines Tages verbraucht wird. —

Gefässe und Umhüllungen der Arznei. Die Gefässe und Umhüllungen der Arznei sind die äussere Schale, in welcher der Patient die Arznei erhält. Der Kranke schliesst immer von dem Aeussern auf die Beschaffenheit der Arznei. Die Gefässe und Umhüllungen müssen in geschmackvoller, sauberer Fassung sein, reinlich und deutlich signirt, unzerschlagen und unbestossen, kurz von allen den Mängeln rein sein, die der Kranke selbst gleich als solche erkennt. Insonders ist das Augenmerk auf eine deutliche, nicht flüchtige Handschrift der Signatur zu richten. Ueber die Wahl mehr oder weniger kostbarer Gefässe zu den Arzneien entscheidet der eingeführte Gebrauch. Im besonderen wird jeder verständige Receptarius hier selbst das Rechte wählen. Armen Personen theure Gläser oder anderweitige theure Gefässe zu den Arzneien zu verabreichen, ist eine grosse Herzlosigkeit, ein Beweis von sehr geringer Theilnahme und noch geringerer Verständniss der Leiden und misslichen Verhältnisse, welche durch Krankheit an und für sich schon in arme oder wenig vermögende Familien einkehren. —

Das Recept in merkantiler Beziehung.

Die ärztliche Verordnung ist, insofern darauf Arzneien, ein Theil des Vermögens des Apothekenbesitzers, an die Patienten ausgefolgt worden sind, in den Händen des Apothekers, so lange ein Schuldschein, als der Patient die Arzneien nicht bezahlt hat. Die Feststellung und Erhebung des Geldbetrages für die Arznei, sowie alle die, dem Recepte als Schuldschein zu erweisenden Aufmerksamkeiten, gehören zu den Verpflichtungen des Receptarius.

Das Taxiren der Recepte ist ein einfaches Divisions- und Additions-Exempel, welches nichts weiter erfordert, als die Vergleichung der Namen und Gewichtsmengen der verordneten Arzneimittel, der zur Verfertigung oder Zusammensetzung der Arznei erforderlichen Arbeiten, und der dafür erforderlichen Gefässe, mit den dafür in der Arzneitaxe ausgeworfenen Preissätzen. Die auf dem Recepte verordneten Arzneien werden von oben an, nach ihrem Gewicht mit den in der Arzneitaxe ausgeworfenen Preissätzen verglichen und der berechnete Preis jedes einzelnen Arzneimittels auf eine dazu geeignete Stelle des Receptes, gewöhnlich an dem linken Rande des Receptes, in einzelnen Zahlen unter einander geschrieben. Darauf werden die für die Anfertigung der Arznei nothwendig gewesenen Arbeiten nach den Preissätzen der Arzneitaxe berechnet und darunter geschrieben. Endlich werden die erforderlich gewesenenen Gefässe berechnet und darunter vermerkt, sämmtliche einzelne Preissätze werden zusammengezählt. Die Summe ist der Arzneipreis.

Die Entgegennahme des Receptes. Will man Jemand einen Theil seines Besitzthumes leihen, so wird man zu erfahren haben: wem

man leiht. Bei der Entgegennahme von Recepten, welche als Schuldschein in der Hand des Apothekers zu bleiben bestimmt sind, ist es daher erforderlich: Namen, Stand und, wenn nöthig, auch die Wohnung des Patienten oder seiner Angehörigen zu erfahren. Sind in dieser Beziehung Zweifel möglich, so ist erforderlich, dass bei der Annahme des Receptes die erforderliche Anfrage, und, dem entsprechend, dann auch die Bemerkungen auf dem Recepte geschehen.

Das Recept nach Abgabe der Arznei. Wird die Arznei abgeholt, so hat der Receptarius die Pflicht, entweder den dafür berechneten Arzneipreis entgegen zu nehmen, oder denselben dem betreffenden Conto einzureihen. Abschlagszahlungen, Wohnungsangaben etc. sind nie zu versäumen zu bemerken.

Ob die bezahlten Recepte zurückgegeben werden sollen oder nicht, darüber entscheiden besondere Bestimmungen. In einzelnen Staaten ist der Apotheker verpflichtet alle Recepte an sich zu halten und zu sammeln. In den meisten Staaten ist das Recept in der Hand des Apothekers ein Schuldschein, durch die Bezahlung der Arznei wird es aber wieder Eigenthum des Patienten und muss diesem, nach der Bezahlung ausgefolgt werden.

Ueber das Creditwesen sind gleichfalls die Verordnungen nicht gleichmässig. Im Allgemeinen jedoch ist das Creditiren der Arzneibeträge von der Bestimmung des Apothekers abhängig; nur in gefährlichen Fällen ist der Apotheker in einzelnen Staaten verpflichtet, die Arznei auch ohne unmittelbare Bezahlung zu verabreichen. Nirgend sind diese Bestimmungen aber für alle Fälle ausreichend. Allgemeine Regel dafür ist: Weder durch Sorglosigkeit und Nachlässigkeit, noch durch Hartherzigkeit und Arbeitsunlust die Interessen des Publikums und des Principales zu benachtheiligen. —