

Beispiel, wo die Mittel auf Basis und Constituens reduziert sind, in der Anweisung für den Apotheker aber ausführliche Angaben gemacht werden:

R_x

Camphorae	1,0
Sacchari	5,0

M. f. pulvis. Divide in partes aequales No. X.
 D. ad chartam paraffinatam.
 S. Alle 2 Stunden 1 Pulver mit etwas Wasser zu nehmen.

Verordnungen dieser Art, worin der Arzt sowohl die Zusammensetzung wie die Form der Arznei nach eigenem Ermessen bestimmt nennt man *Formulae magistrales* zum Unterschiede von den *Formulae officinales*, worunter man fertig zusammengestellte Mischungen von Arzneimitteln versteht, welche in der Pharmakopöe bereits enthalten und mit bestimmten Namen bezeichnet sind, z. B. Pulvis Ipecacuanhae opiatum, eine Mischung von je 1 Radix Ipecacuanhae und Opium mit 8 Zucker, Infusum Sennae compositum, viele Salbenmischungen. Die beiden ersten Teile des Rezeptes schrumpfen dann auf die Angabe des Namens und der Dosis dieser Mischung zusammen, z. B.:

R_x

Pulv. Ipecacuanhae opiatum 0,3
 D. tal. dos. No. X.
 S. 3 mal täglich 1 Pulver zu nehmen.

Die deutsche und österreichische Pharmakopöe enthalten solcher Medikamente abgesehen von den Pflastern, Salben und Spezies, mit Recht nur wenige, weil sie das schematische Verordnen und die Kurpfuscherei nur begünstigen und überdies beim längeren Lagern häufig in nicht kontrollierbarer Weise sich umsetzen. In großen Betrieben, beim Massenverbrauch hingegen sind sie der Billigkeit und raschen Verordnung wegen nicht zu entbehren. Verzeichnisse derselben werden Pharmakopoea pauperum, Pharmakopoea militaris, Formulae nosocomiales usw. genannt.

III. Arzneiformen.

A. Flüssige Arzneiformen.

1. Solutionen und Mixturen.

Die Auflösung einer Substanz in einer Flüssigkeit nennt man Solutio, häufig werden derselben noch Flüssigkeiten, z. B. Sirupe, zugemischt, und es entsteht dann die Mixtura. Die Regeln für die Verordnung sind bei beiden dieselben. Sie werden als Ganzes verschrieben und die Abmessung der einzelnen Gaben dem Kranken überlassen.

Für wässrige Lösungen und Mischungen zum innerlichen Gebrauche sind die gebräuchlichen Maße: der Eßlöffel

zu 15 g, Kinderlöffel zu 8—10 g Kaffee- oder Teelöffel zu 4—5 g im Durchschnitt gerechnet. Diese Gaben werden alle 2—3 Stunden oder noch seltener wiederholt, so daß auf 1—2 Tage, eine 8stündige Nachtruhe eingerechnet, nicht mehr als ungefähr 10 treffen. Mengen von 150—200, bzw. 50—100 reichen daher auf 1—2 Tage. Größere Mengen zu verordnen, ist wegen der oft geringen Haltbarkeit, namentlich wenn *Corrigentia* zur Anwendung gekommen sind, nicht rätlich.

Die Regeln über Korrektion der Mixturen und der übrigen flüssigen Arzneiformen werden in der speziellen Arzneimittellehre bei den hierfür geeigneten Stoffen (*Mucilaginosae*, *Saccharina* und *Aromatia*) gebracht werden.

Die richtige Schreibweise bei der Verordnung von Mixturen und Solutionen zeigt das folgende Beispiel in ausführlicher (I) und abgekürzter Schreibweise (II):

I.	II.
℞	℞
Kalii jodati 8,0	Kalii jodati 8,0
solve in	Aquae q. s. ad 200,0
Aq. dest. quant. sufficit (q. s.) ad 200,0	MDS. 3 mal täglich 1 Eßlöffel.
DS. 3 mal täglich 1 Eßlöffel.	

Zu den Mixturen gehören noch die folgenden Unterarten: die **Schüttelmixturen**, *Mixturae agitandae*, womit man die durch Anreiben erhaltbaren Suspensionen einer unlöslichen, pulverigen Substanz in einer Flüssigkeit versteht, und die nur mehr selten verordneten **Sättigungen**, *Saturationes*, welche durch Sättigung der Auflösung eines kohlen-sauren Salzes durch eine saure Flüssigkeit erhalten werden, wobei durch rasches Zustöpseln der Gefäße die Kohlensäure in der Flüssigkeit absorbiert bleiben soll, um damit eine Wirkung zu erzielen, welche jetzt viel besser durch Sodawasser oder Brausepulver zu erreichen ist.

Lösungen stark wirkender Stoffe, Tinkturen und Fluidextrakte werden in Tropfen abgezählt. Sie heißen deshalb auch Tropfenmixturen. Im allgemeinen rechnet man das Gewicht eines Tropfens zu $0,05 = 1$ Gran alten Medizinalgewichtes. 20 Tropfen treffen daher auf ein Gramm und 80 auf einen Teelöffel. Da die einzelne Dosis 20—40 Tropfen selten überschreitet, reichen Quantitäten von 10—20 g daher meist auf mehrere Tage. Größere Mengen von diesen haltbaren, aber stark wirkenden Arzneien zu verordnen, ist wegen Gefahr eines Mißbrauches nicht rätlich.

Das angegebene Gewicht eines Tropfens ist indes nur ein ganz allgemeines, für genaue Verordnung unbrauchbares Durchschnittsmaß. Im einzelnen bestehen die größten Verschiedenheiten, bedingt

durch die Form des Tropfglasrandes, das spezifische Gewicht des Medikamentes und ganz besonders durch dessen Oberflächenspannung, welche schon durch ganz geringfügige Zusätze, z. B. ätherische Öle, sehr erheblich verändert wird. So wiegt ein Tropfen einer einprozentigen Lösung von Morphinchlorid in reinem Wasser 0,082, die gleiche Lösung in Bittermandelwasser 0,049, also fast die Hälfte.

Diese für die Praxis sehr wichtigen Verhältnisse sind neuerdings u. a. von Harnack genau untersucht und das Tropfgewicht der wichtigsten Medikamente bei Anwendung einer kreisförmigen Tropffläche von 5 mm Durchmesser in einer Tabelle (Lehmann, München) zusammengestellt worden. Im folgenden ist ein für die Praxis verwendbarer verallgemeinerter Auszug gegeben. Die mit der neuesten Form von Tropfgläsern nach Traube erhaltbaren Gewichte stimmen damit meistens genügend überein.

Art des Medikamentes.	Gewicht eines Tropfens.	Zahl der Tropfen auf 1 Gramm.
Wasser	0,08	14
Wässrige Lösungen von Salzen	"	"
Verdünte Säuren	"	"
Liquor Kalii arsenicosi	0,04	24
Aqua Amygdalarum amararum	"	"
Vina medicata	"	"
Aceta medicata	"	"
Tinctura Opii simpl. et crocata	0,035	28
Oleum Crotonis	"	"
Die Mehrzahl der Tincturae	0,03	34
" " " Extracta fluida	"	"
" " " Fette u. äther. Öle	"	"
Äther, Ester, Alkohole	0,02	44
und ähnliches.		

R _i	R _v
Morphini hydrochl. 0,2	Morphini hydrochl. 0,2
Aquae destill. 10,0	Aq. Amygd. amar. 10,0
MD. ad vitrum guttat. Traube.	MD. ad vitr. gutt. Traube.
S. 7 Tropfen zu nehmen.	S. 12 Tropfen zu nehmen.
[6—7 Tropfen = 0,5 = 0,01 Morphin.]	[12—13 Tropfen = 0,5 = 0,01 Morphin.]

2. Auszüge (Infuse, Dekokte).

Das Ausziehen von Pflanzendrogen mit Flüssigkeiten kann bei verschiedenen Wärmegraden vorgenommen werden. Man unterscheidet hiernach die Maceration (Zimmertemperatur), Digestion (Körpertemperatur), Infusion und Decoction (Siedetemperatur).

Für die ärztliche Verordnung kommen fast allein die rasch fertig zu stellenden Heißwasser-Auszüge, der **Aufguss (Infusum)**

und die Abkochung (*Decoctum*) in Betracht. Bei Bereitung des Infuses wird heißes Wasser auf die zerkleinerte Pflanzendroge gegossen, 5 Minuten den Dämpfen des siedenden Wasserbades ausgesetzt und nach dem Erkalten durch ein Tuch geseiht (koliert), während beim Dekokt das Wasser kalt zugesetzt wird, $\frac{1}{2}$ Stunde lang den Dämpfen des siedenden Wasserbades ausgesetzt bleibt und heiß koliert wird.

Zu Infusen eignen sich die zarten Pflanzenteile, Blüten, Blätter und alle Drogen, welche flüchtige Stoffe enthalten, zu Dekokten die schwerer ausziehbaren derben Wurzeln, Rinden und Hölzer. Die zu verordnende Menge ist wie bei den wässrigen Solutionen und Mixturen gewöhnlich 150—200, eßlöffelweise mehrmals täglich. Sie reicht dann auf 1—2 Tage, bei längerer Aufbewahrung tritt Gärung, Schimmelbildung oder Gelatinierung (*Digitalis-* und *Althaea-* infus) ein.

Das Verhältnis zwischen angewandter Droge und durchgeseihter Flüssigkeit (*Kolatur*) ist bei allen schwachwirkenden Drogen 10:100 und braucht, weil bereits in der Pharmakopöe vorgeschrieben, auf dem Recepte nicht vermerkt zu werden. Bei jenen, welche viel Schleimstoffe enthalten, ist es 5:100, und bei den stark wirkenden wechselt es je nach der Substanz und dem Ermessen des Arztes, es muß daher jedesmal im Recept angegeben werden. Beispiele der gebräuchlicheren Schreibweisen für Infuse und Dekokte sind:

R _x		R _y	
Fol. Digitalis	1,0	Rad. Colombo	10,0
infunde cum		coque cum	
Aqua fervida q. s. ad		Aqua q. s. ad	
colaturae	150,0	colaturae	150,0
DS. 2stündlich 1 Eßlöffel.		DS. 2stündlich 1 Eßlöffel.	
R _x		R _y	
Infusi Fol. Digitalis (1,0)	150,0	Decocti Rad. Colombo (10,0)	150,0
DS. 2stündlich 1 Eßlöffel.		DS. 2stündlich 1 Eßlöffel.	

Kalte Aufgüsse, Infusa frigide parata, auch *Macerata* genannt, werden abgesehen vom fälschlich sogenannten *Decoctum Radicis Althaeae*, seltener verordnet, da die Flüssigkeiten bei dieser Temperatur meist 12—24 Stunden einwirken müssen und die haltbaren mit Spiritus, Wein oder Essig hergestellten *Macerate* als pharmazeutische Präparate (*Tincturae*, *Vina*, *Aceta*) meist schon officinell sind.

Manchmal ist es geboten, sehr derbe Drogen zuvor in Wasser weichen zu lassen, ehe sie mit demselben gekocht werden. Man nennt dann eine solche kombinierte Auszugsform ein *Macerationsdekokt*. Beispiele für ein *Macerat* und *Macerationsdekokt* sind:

R ₁		R ₂	
Ligni Quassiae	20,0	Corticis Granati	40,0
Cort. Cinnamomi	10,0	macera per horas XII	
Rhizom. Calami	5,0	e. Aquae fontanae	400,0
macera per horas XX		deinde coque	
cum vino Rhenano albo		usque ad remanentiae (cola-	
q. s. ad colaturae	100,0	turae)	200,0
DS. 2 mal täglich ein Weinglas.		DS. Am Morgen nüchtern inner-	
		halb 1 Stunde zu nehmen.	

2. Emulsionen.

Emulsion nennt man die *feine (milchige) Verteilung eines unlöslichen Stoffes in einer Flüssigkeit*. Die bloße Verteilung durch Schütteln (Schüttelmixtur) führt keine genügend andauernde und feine Suspension herbei. Hierzu muß die Beweglichkeit der Teilchen, ihr Aufrahmungs- oder Senkungsbestreben durch Zusatz eines schleimigen Körpers gehemmt werden. Zu einer Emulsion gehört demnach dreierlei: Der zu emulgierende Stoff (*Emulgendum*), wozu fette und ätherische Öle, Harze, Gummiharze und Balsame sich eignen, das *Vehiculum*, das gewöhnlich Wasser ist, aber auch eine Aqua destillata aromatica oder ein Infus sein kann, und der Schleimstoff (*Emulgens*), wozu gewöhnlich Gummi arabicum genommen wird, aber auch Eidotter oder Seifenpulver dienen können. Ein Eidotter (*Vitellum ovi unius*) ist ungefähr gleichwertig 10 Gummi.

Am meisten gebraucht und auch am leichtesten herzustellen sind Emulsionen von flüssigen Fetten. Die tierische Milch ist eine solche Emulsion. Außerdem enthalten manche Samen, z. B. die süßen Mandeln, fette Öle zusammen mit schleimigen Stoffen, welche man daher nur unter allmählichem Zusatz der vorgeschriebenen Menge Wasser (wie bei den Auszugsformen, das 10fache) zu verreiben braucht, um nach dem Durchsiehen eine sehr schöne Emulsion (die Mandelmilch) zu erhalten. Dieselbe ist, mit etwas Zucker versüßt, ein beliebtes einhüllendes Getränk bei Darm- und Brustkatarrhen, dessen Bereitung dem Hause überlassen werden kann. Nur wenn sie noch Arzneistoffe enthalten soll, muß sie aus der Apotheke bezogen werden, wobei zu beachten, daß weder saure noch alkalisch reagierende Stoffe, noch spirituöse Lösungen verschrieben werden dürfen, sonst tritt Entmischung der Emulsion ein. Ein Beispiel für eine derartige Verordnung ist das folgende:

R ₁	Emulsionis Amygdal. dulcium oder	
	Emuls. amygdalinae	180,0
	Morphini hydrochlorici	0,03
	Sirup. simp.	20,0
	MDS. stündlich 1 Eßlöffel.	

Nach Ph. A. ist der Sirup überflüssig, weil bereits bei der vorschriftsmäßigen Bereitung der Emulsio amygdalina die nötige Menge Zucker zugesetzt wird.

Derartige Emulsionen nennt man *natürliche* Emulsionen im Gegensatz zu den *künstlichen*, welche erst durch Verreiben mit Öl (10 Teile) und Gummi arabici (5 Teile) unter allmählichem Zusatz von Wasser bis zum Gesamtgewichte von 100 (Ph. G.) oder 200 (Ph. A.) hergestellt werden. Eine solche mit Mandelöl bereitete Emulsion ist in Österreich officinell unter dem Namen Emulsio oleosa.

Die künstlichen Emulsionen können dazu benutzt werden, um Stoffe, von welchen wässrige Lösungen nicht herstellbar sind, als Ersatz dafür in feine, die Resorption erleichternde Verteilung zu bringen, wenn sie für sich allein nur schlecht oder gar nicht emulgierbar sind, aber die Eigenschaft besitzen, in Öl sich zu lösen, z. B. Phosphor oder Kampfer.

R _x	
Camphorae	1,0
solve in	
Ol. Amygd. dule.	9,0
Gummi arabici	5,0
Aquae q. s. ad emulsionis	125,0
Sirupi Althaeae	25,0
MDS. 2 stündlich 1 Eßlöffel.	

In ähnlicher Weise wie die fetten Öle lassen sich auch die übrigen emulgierbaren Körper, ätherische Öle, Harze und Balsame, als Emulsionen herstellen, doch wird von diesen teureren und nicht länger als 1—2 Tage haltbaren Arzneien wenig Gebrauch gemacht. Es genügt daher die Anführung eines Beispieles, einige weitere werden bei den betreffenden Arzneimitteln gegeben werden:

R _x	
Balsami Copaivae	10,0
Gummi arabici	7,5
Aq. Menthae q. s. ad emulsionis	120,0
Sirup. Amygdalarum	30,0
MDS. stündlich 1 Eßlöffel.	

B. Feste Arzneiformen.

1. Spezies.

Unter Spezies versteht man gröblich zerkleinerte Pflanzendrogen (concosa zerschnitten, contusa zerstoßen), welche in diesem Zustande in der Apotheke abgegeben werden, um im Hause erst die Teilung in Einzeldosen und die weitere Zubereitung als kalter oder

heißer Teeaufguß, Abkochung, Breiumschlag zu erhalten. Die hierbei üblichen Maße sind: für die Spezies der mäßig gehäufte Teelöffel = 1,5—2,0 g und für das Wasser der Tassenkopf = 100. Selbstverständlich eignen sich zu dieser Verordnungsweise nur schwachwirkende Drogen. Bei diesen sollte sie aber die Regel bilden, da das Medikament, besonders bei öfterer Wiederholung, viel billiger zu stehen kommt als das aus der Apotheke fertig bezogene Infus oder Dekokt.

Die nötigen *Corrigentia* müssen mit den Spezies gut mengbare Beschaffenheit haben, am besten also selbst zerkleinerte Pflanzenteile sein, wie Süßholz oder aromatische Rinden, Blätter und Früchte.

Die Anweisungsformel ist *M. fiant (f.) species. DS.* Wird dem *D.* nichts hinzugefügt, so wird in Papiersäckchen abgegeben. Bei Drogen mit flüchtigen Stoffen (ätherischen Ölen) ist es zweckmäßiger, um das rasche Ausriechen zu verhindern, in Pappschachtel zu verordnen und daher zu schreiben: *M. f. spec. D. ad scatulam.*

R _y	R _y
Radiceis Valerianae	Fructuum Juniperi 20,0
Herbae Melissa ana 20,0	— Foeniculi 10,0
M. f. spec. D. ad scatulam	Rad. Liquiritiae 15,0
S. 2 Teelöffel mit 1 Tasse Wasser	M. f. spec.
kalt zu übergießen und 2 Stunden	DS. 1 Teelöffel mit 1 Tasse heißen
ziehen lassen.	Wassers zu übergießen.
[Macerations-Species.]	[Infusions-Species.]

R _y
Specierum Cort. Frangulae 30,0
DS. 3 Teelöffel mit 3 Tassen heißen Wassers
auf 2 einzukochen und morgens und abends
1 Tasse zu trinken.
[Dekokt-Species.]

2. Pulver.

Die Pulver (von *pulvis*, der Staub) sind eine sehr zweckmäßige und, sofern es nicht abgeteilte Pulver sind, auch billige Arzneiform. Nach dem Grade der Zerteilung unterscheidet man grobe und feine Pulver (*pulvis grossus* und *pulvis subtilis*). Unter Pulver ohne nähere Bezeichnung werden immer letztere verstanden.

In Pulverform können nicht bloß die meisten festen Substanzen sondern auch viele weiche und selbst flüssige Körper gebracht werden, wenn man sie mit einer entsprechenden Menge eines indifferenten Pulvers verreibt. Weiche (narkotische) Extrakte z. B. werden in

trockene umgewandelt durch Vermischung mit gleichen Teilen Süßholzpulver (Ph. G.) oder Milchzucker (Ph. A.). Ätherische Öle können als Pulver (Elaeosacchara) verabreicht werden, wenn man einen Tropfen derselben mit 2 g Rohrzucker, also der nahezu sechzigfachen Menge verreibt.

Die Pulver dienen sowohl zum äußerlichen wie innerlichen Gebrauch.

Die *äußerlich gebrauchten* werden je nach ihrer besonderen Verwendung als Streupulver, Zahnpulver, Schnupfpulver usw. unterschieden. Zur häufig erforderlichen Verdünnung durch einen indifferenten Stoff wird meist Lycopodium, Bärlappsamen (die fettreichen Sporen von Lycopodium clavatum), Talk oder Amylum genommen. Als Geruchscorrigens dient, wenn nötig, das Pulver einer aromatischen Pflanzendroge, z. B. von Rhizoma Iridis, Veilchenwurzel.

Die *innerlich gebrauchten* sollen, um bequem genommen werden zu können, eine Größe von ungefähr 0,1—1,0 besitzen. Starkwirkende Körper müssen daher auf diese Größe durch Vermischung mit einem indifferenten, gleichzeitig als Corrigens dienenden Stoffe gebracht werden. Hierzu dient gewöhnlich Zucker (Saccharum), bei hygroskopischen Substanzen Milchzucker (Sacch. Lactis), bei scharfen Stoffen das einhüllende Gummipulver (Pulvis gummosus). Das Nehmen geschieht im Teelöffel mit etwas Wasser. Sehr schlecht schmeckende Substanzen werden zuvor in befeuchtete Oblaten (Nebulae) eingeschlagen. Da die Größe des Pulvers dabei 0,5 nicht gut überschreiten kann, läßt man das Corrigens, resp. Constituens ganz weg oder beschränkt es auf das Nötigste.

Die Verordnung der Pulver geschieht entweder im ganzen oder bereits in Dosen abgeteilt.

Auf erstere Art, als sogenannte *Schachtelpulver* verordnet man Stoffe, welche nicht stark wirken, deren Dosierung daher dem Kranken überlassen werden kann. Das übliche Maß ist hierbei der gestrichene Teelöffel, der von einem Pflanzenpulver etwa 1,5, von einem Salze das Doppelte und mehr faßt. Die Angabe „messerspitzenweise“ ist sehr ungenau und kann nur einigermaßen begrenzt werden, wenn der Arzt die Zeit vorschreibt, in der das ganze Pulver verbraucht werden soll.

R _y	
Zinci oxydati	5,0
Lycopodii	45,0
M. f. pulvis	
DS. Streupulver.	

R _y	
Bismuthi subnitrici	10,0
Sacchari	40,0
M. f. pulv.	
DS. 3 mal täglich	1/2 Teelöffel.

Als *abgeteilte Pulver* müssen alle starkwirkenden Stoffe verordnet werden. Zwei Schreibweisen sind hierfür üblich. Man bestimmt entweder das Gewicht des ganzen Pulvers und gibt an, in wieviel Teile es geteilt werden soll, was in praxi häufig, jedoch vorschriftswidrig nach dem Augenmaß geschieht (Dividiermethode), oder man bestimmt die Einzeldosis und gibt an, wie oft diese verabfolgt werden soll (Dispensiermethode). Die Abgabe erfolgt in den bekannten satinierten Papierkapseln oder bei hygroskopischen Substanzen in Paraffinpapier (Charta paraffinata).

R _x		R _y	
Hydrargyri chlorati	1,0	Hydrargyri chlorati	0,1
Sacchari Lactis	4,0	Sacch. Lactis	0,4
M. f. pulv. Divide in partes aequales No. X.		M. f. pulv. Dentur tal. dos. No. X.	
DS. 4 mal täglich 1 Pulver zu nehmen. (Dividiermethode.)		S. 4 mal täglich 1 Pulver zu nehmen (Dispensiermethode).	

3. Pillen.

Pillen, pilulae (Diminutivum von pila, der Ball) sind Kügelchen vom Gewichte 0,1—0,2, welche auf der Pillenmaschine aus einem knetbaren Teige (massa pilularum) geformt und zur Verhütung des Zusammenklebens mit einem Pulver bestreut werden. Hierzu dient gewöhnlich Lycopodium. Wünscht man ein anderes Pulver, das gleichzeitig geschmack- und geruchverbessernd sein soll, so muß dies auf dem Recepte mit Consperge (C.) vermerkt werden, z. B. C. pulvere Cinnamomi. Die Verschreibung geschieht ähnlich wie bei den Pulvern nach der Dividiermethode, d. h. es werden die Gesamtmengen der Mittel bezeichnet und angegeben, wie viele Pillen daraus geformt werden sollen. Man bemüht sich hierbei, auf die Grundzahl der Arzneitaxe (50 Stück Ph. G., 30 Ph. A.) oder ein Vielfaches derselben abzurunden.

Die Pillen sind eine sehr haltbare, bei längerem Gebrauche billige Arzneiform. Die Dosierung der Mittel ist genau, ihr besonderer Geschmack wird völlig verdeckt. Der Zerfall der Pillen im Magen und Darne vollzieht sich zwar etwas langsam, doch sicher. Fehlerhaft bereitete, sehr harte Pillen hingegen können den Verdauungskanal unverändert durchwandern oder zu Vergiftung Veranlassung geben, wenn bei plötzlich veränderten Bedingungen alle auf einmal sich lösen. Kleine Kinder und manche Erwachsene vermögen nur sehr kleine Pillen (Granulae) zu schlucken.

Die Verordnung gestaltet sich am einfachsten für die Fälle, wo das Arzneimittel nur $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{5}$ des Gewichtes der Pille, also ca. 0,01—0,02 auszumachen hat. Solche Stoffe braucht man nur, gleichgültig ob sie fest, weich oder flüssig sind, mit einer guten, indifferenten Pillenmasse zu mischen, um sie ohne weiteres formen zu können.

Empfehlenswerte Pillenmassen hierzu sind u. a.:

1. Gleiche Teile eines indifferenten Pflanzenpulvers und zugehörigen dicken Extraktes, z. B. Radix Liquiritiae und Succus Liquiritiae dep. (Extractum Liquiritiae Ph. A.).

2. Feingeschabte Natronseife (*Sapo medicatus, †Sapo medicinalis) mit etwas Gummischleim oder Spiritus, gewöhnlich nur bei Harzen und Abführmitteln gebräuchlich.

3. Bolus alba, weißer Ton, mit Wasser oder, um das zu starke Erhärten hintanzuhalten, mit einem Gemische aus gleichen Teilen Wasser und Glycerin (Aq. glycerinata) angemacht, für Mittel, welche mit organischen Stoffen sich zersetzen, z. B. Silbernitrat.

R _y		R _y	
Pilocarpini hydrochlorici	0,3	Argenti nitrici	1,0
Rad. Liquiritiae		Bol. albae	5,0
Extracti Liquiritiae	ana 1,5	M. f. ope aq. glyc. pil. No. L.	
M. f. pil. No. XXX.		C. Bol. alb.	
DS. 1—3 Stück zu nehmen.		DS. 3 mal täglich 1—2 Stück.	

R _y	
Podophyllini	0,5
Sap. med.	5,0
M. f. pil. No. 50.	
C. pulv. Cinnamomi	
DS. morgens und abends 2—4 Stück.	

Schwieriger für die Verordnung sind die Fälle, wo das Mittel das halbe oder ganze Gewicht einer Pille ausmachen soll. Hierzu ist eine genaue Kenntnis der physikalischen Eigenschaften der Mittel erforderlich, um zu entscheiden, ob das Mittel für sich eine brauchbare Pillenmasse abgibt oder was etwa noch zugesetzt werden muß, um es dazu zu machen. Für die Mehrzahl der Fälle reicht man mit folgenden Regeln aus:

Harze, Gummiharze, eingetrocknete Pflanzensäfte (Aloë, Opium), trockene Extrakte sind zerrieben ohne weiteres mit Hilfe von wenig Spiritus zu Pillen formbar, empfehlenswert aber ist es, um das Zerfallen derselben im Verdauungskanal zu fördern, etwas Pflanzenpulver, das gleichzeitig ein Adjuvans sein kann, hinzuzunehmen, z. B.

R_x

Aloës	5,0	}	M. f. ope Spiritus pil. No. 50.
Rad. Rhei	2,0		DS. abends 1—3 Stück zu nehmen.

Dicke Extrakte geben mit dem gleichen Gewichte eines Pflanzenpulvers, das auch ein Adjuvans sein kann, gute Pillenmasse; Pflanzenpulver umgekehrt mit einem dicken Extrakte. In ähnlicher Weise verhalten sich Salze und sonstige kristallisierte Körper, nur ist bei den in Wasser leicht löslichen neben dem Extrakt auch der Zusatz von etwas Pflanzenpulver notwendig, dessen Mengenbestimmung dem Apotheker überlassen wird.

R _x		R _x
Extracti Hyoscyami		Rad. Ipecacuanhae
Herb. Hyoscyami	ana 2,5	Extracti Liquiritiae
M. f. pil. No. 50.		ana 2,5
DS. 3stündlich 2 Stück.		M. f. pil. No. 50.
		DS. 2stündlich 1 Stück z. n.

R_x

Ammonii chlorati	5,0
Rad. et Extracti Liquiritiae	q. s.
ut f. pil. No. 100.	
C. pulv. Rhiz. Iridis	
DS. 4 mal täglich 1—2 Stück.	

Dünne Extrakte, Balsame und ätherische Öle müssen durch Zusammenschmelzen mit etwas Wachs (dem halben oder gleichen Gewichte) erst zur Konsistenz von dicken Extrakten gebracht werden, worauf sie wie diese behandelt, d. h. mit dem gleichen Gewichte eines indifferenten oder die Wirkung unterstützenden Pflanzenpulvers zu Pillen geformt werden.

R _x		}	M. f. pil. No. 100.
Extr. Cubeborum			DS. 3 mal täglich 5 Pillen zu nehmen.
Pulv. Cubeborum	ana 10,0		
Cerae	5,0		

Boli, Bissen unterscheiden sich von den gewöhnlichen Pillen durch ihre Größe. Sie haben das Gewicht von 0,5—1,0 und darüber und werden bei Mitteln gewählt, welche in großen Dosen verordnet werden müssen. Man gibt ihnen, um das Schlucken zu erleichtern, gerne eine ovale Form und läßt ihre Konsistenz etwas weicher sein als bei gewöhnlichen Pillen.

Granula, Zuckerkügelchen sind umgekehrt sehr kleine, höchstens 0,05 wiegende, aus Zucker und Gummi geformte Pillen.

Die Verordnungsformel lautet analog bei den Pillen M. f. boli, resp. M. f. granula.

4. Kapseln.

Arzneimittel, welche erst in einer bestimmten Abteilung des Verdauungskanals in Freiheit gelangen sollen, läßt man neuerdings sehr zweckmäßig in Kapseln einschließen und in toto mit Hilfe von

etwas
von kle
A.
man zu
1. C
Arzneim
2.
wie Äth
Es sind
werden
Handel
0,05—0
von 1,0
und lös
B.
Bauchs
darm i
schoner
3
einer D
hergest
Vorschi
haltene
4.
kapseln
Magens
speiche
Pilulae
Kapseln
Härtun
Magen
vor de
in Spe
können
Prüfun
Be
zu ber
hergest
an die
man de
falls n

etwas Wasser hinabschlucken, was den meisten Personen, abgesehen von kleineren Kindern, keine besonderen Schwierigkeiten macht.

A. Kapseln, welche *schon im Magen* gelöst werden, verwendet man zur Einschließung schlecht schmeckender Arzneimittel.

1. **Capsulae amylaceae, Oblatenkapseln**, für feste, pulverisierbare Arzneimittel. Sie wurden bereits bei den Pulvern abgehandelt.

2. **Capsulae gelatinosae, Leimkapseln**, für flüssige Arzneimittel, wie Äther, Terpentinöl, Copaivabalsam, Rizinusöl, Extractum Filicis. Es sind Hohlformen, welche aus verflüssigter Gelatine gegossen werden und bereits gefüllt in zwei verschiedenen Arten in den Handel kommen: Runde, harte Kapseln, auch Perlen genannt, von 0,05—0,5, und ovale, durch Zusatz von Glycerin elastisch gemachte von 1,0—10,0 Inhalt. Letztere sind gemeinhin leichter zu nehmen und lösen sich auch rascher im Magen als erstere.

B. Kapseln, welche nicht vom Magensaft, sondern erst vom Speichel gelöst werden, so daß das Medikament *erst im Dünndarm* in Freiheit gelangt, werden gebraucht, um den Magen zu schonen oder die Wirkung auf den Darm zu konzentrieren.

3. **Capsulae keratinosae, Hornkapseln**, werden durch Verdunstung einer Lösung von Hornstoff (Keratin) in Essigsäure oder Ammoniak hergestellt. Sie sind leichter anzufertigen als die ursprünglich in Vorschlag gebrachten, durch Überziehen mit Hornstofflösung erhaltenen *Pilulae keratinosae*.

4. **Capsulae glutoidae, Glutoidkapseln** nach Sahli sind Leimkapseln, welche durch Einwirkung von Formaldehyd gegen den Magensaft resistent gemacht worden sind, so daß sie erst vom Speichel gelöst werden. Sie sind zuverlässiger als die *Capsulae* oder *Pilulae keratinosae*. Je nach der Dauer der Einwirkung kann man Kapseln verschiedener Resistenz erhalten. Kapseln schwacher Härtung wählt man, wenn man nur haben will, daß das Mittel den Magen ungelöst passiert, Kapseln stärkerer Härtung, wenn das Mittel vor der Lösung tiefer in den Darm geführt werden soll. Mit leicht in Speichel oder Harn nachweisbaren Stoffen (Jodoform) gefüllt, können sie auch zu klinisch-diagnostischen Zwecken, z. B. zur Prüfung der Pankreasfunktion verwendet werden.

Bei der Verordnung von Leim-, Horn- und Glutoidkapseln ist zu berücksichtigen, daß sie nur fabrikmäßig, in gefülltem Zustande hergestellt werden und in den Handel kommen. Man muß sich also an die beim Apotheker vorrätigen gangbaren Sorten halten. Kennt man den Gehalt der Kapseln, so verschreibt man nach I., andernfalls nach II.

I.	II.
R ₂	R ₂
Balsami Copaivae	Olei Ricini 30,0
Extracti Cubebarum ana 0,3	D. ad capsul. gelatinos. elastic.
D. tal. dos. No. XII ad	S. Die Hälfte der Kapseln auf ein-
capsul. gelatinos.	mal zu nehmen.
S. 3mal täglich 1 Kapsel zu nehmen.	

Die für magistrale Verordnungen vom Apotheker in Vorrat gehaltenen, leeren Capsulae gelatinosae operculatae, Deckelkapseln kommen selten zur Anwendung.

5. Pastillen.

1. Früher kannte man nur eine Form derselben, *Trochisci*, *Zeltchen* genannt, bei denen eine geringe Menge eines stark wirkenden Arzneimittels mit Zucker oder Schokoladenmasse zu runden oder ovalen Täfelchen von 1,0 Schwere geformt werden. Offizinell sind die *Pastilli* (*Trochisci*) *Santonini*, außerdem befinden sich viele Sorten in eleganter Ausführung im Handel, da sie eine sehr angenehme, haltbare und im Magen rasch sich auflösende, und somit schnell wirkende Arzneiform darstellen.

Bei magistraler Verordnung stellt man sie am schnellsten aus Zuckerpulver her, das nach dem Befeuchten mit Spiritus beim Pressen sofort eine plastische Masse bildet. Man braucht daher nur den vorgeschriebenen Arzneikörper mit einer bestimmten Menge Zuckerpulver (1 g pro Zeltchen) zu mischen und nach Zusatz von Weingeist mittelst des sogenannten Pastillenstechers die geforderte Anzahl von *Trochisci* zu formen. Haltbarer werden sie in analoger Weise aus einem Gemisch von Zuckerpulver und Traganth unter Zusatz von etwas Wasser hergestellt.

R ₂	R ₂
Morphini hydrochlorici 0,1	Ferri carbon. sacch. 1,0
Tragacanthae 0,2	Mass. Cacao 9,0
Sacchari 9,0	M. f. pastilli No. X.
M. f. l. a. pastilli No. X.	DS. 3mal täglich 1 Stück.
DS. 1—2 Stück täglich zu nehmen.	

2. In neuerer Zeit hat man gefunden, daß man auch schwächer wirkende Arzneimittel, bei denen eine Dosis häufig bereits die Größe einer Pastille erreicht, in dieser Form verabreichen kann, weil fast alle pulverisierbaren Drogen und Substanzen für sich allein einfach durch starke Kompression in geeignet konstruierten Pressen zu Pastillen sich formieren lassen. Sie werden auch als *Tabuletae*, *Tabletten*, *Tabloids* bezeichnet und finden wegen ihrer praktischen kompensiösen Form vielfache Anwendung.

a. zu innerlicher Verabreichung. Ohne jeden Zusatz sollen nur leicht lösliche Arzneimittel, wie Bromkalium, Jodkalium, Antipyrin, Salze der Mineralwässer oder die leicht zerfallenden Pflanzenpulver zu Pastillen komprimiert werden. Schwer lösliche, wie Acidum salicylicum, Sulfonal werden durch die Kompression so schwer angreifbar, daß sie unverändert abgehen können, wenn man nicht durch Zusatz von indifferenten, leicht löslichen Pulvern (Zucker) oder gasentwickelnden Auflockerungsmitteln (Natriumbicarbonat), den Zerfall befördert.

b. zu subkutaner Injektion. Kleine durch Kompression hergestellte Pastillen (Tabloids) eignen sich sehr gut zu rascher Herstellung von Lösungen zu subkutaner Injektion. Zahlreiche Arten derselben befinden sich im Handel.

c. Zur Bereitung von Wundwässern. Ein Beispiel hierfür sind die officinellen Pastilli Hydragyri bichlorati.

Rezeptbeispiele für innerliche Verabreichung.

℞	℞
Flor. Koso 10,0	Pastill. (e) Antipyrini 0,5 No. X.
F. compressione pastill. No. X.	DS. Bei Kopfschmerz 1—2 Stück
DS. morgens nüchtern zu nehmen.	zu nehmen.

℞	}
Trionali Natrii bicarbonici Sacchari ana 10,0	
	M. f. compressione pastill. No. XX. DS. Abends 1—2 Stück zu nehmen.

6. Suppositoria.

Mit dieser Bezeichnung faßt man rundliche oder zylindrische Gebilde zusammen, welche aus einem leicht schmelzbaren, indifferenten Stoffe und dem Arzneimittel gefertigt sind, mit der Bestimmung in eine Körperöffnung (Schleimhautkanal oder Fistelgang) eingeführt, zu zerfließen und diese Orte der Wirkung des Medikaments auszusetzen.

Am meisten gebraucht werden die *Suppositoria analia*, auch Suppositoria schlechtweg oder Stuhlzäpfchen genannt; sie haben eine kegelförmige Gestalt und ein Gewicht von 2—5 g.

Suppositoria vaginalia werden gewöhnlich kugelig geformt und dann auch Globuli vaginales genannt.

Die für die Harnröhre und ähnliche Kanäle bestimmten *Suppositoria urethralia* besitzen eine zylindrische Form, ähnlich einer dünnen Kerze, und heißen daher auch *Bougies (Cereoli)* oder Bacilli.

Die Herstellung der Suppositoria kann nach 3 Methoden erfolgen:

Bei der *Füllmethode* schließt man das Medikament in vorrätig

gehaltene, aus Kakaobutter oder Gelatine gefertigte Hohlformen ein. Bei der *Gußmethode* wird eine Mischung des Medikamentes mit verflüssigter Seife, Kakaobutter, Agar-Agar oder Gelatine in passende Formen gegossen. Bei der *Preßmethode* endlich wird das Arzneimittel mit fein geschabter Kakaobutter gemengt und kalt in geeignete Formen gepreßt. Diese Methode ist die bequemste und wird daher auch bei magistraler Verordnung von Suppositorien meistens angewandt.

†**Suppositoria Glycerini** werden durch Erhitzen von 5 Natrium carbonicum crystallisatum, 100 Glycerin und 9 Stearin bis zur völligen Verseifung des letzteren in 2 und 3 g schweren Stücken gegossen. Kurz aufeinanderfolgender wiederholter Gebrauch ist kontraindiziert, weil durch die lokale Reizung der Bildung von Haemorrhoiden Vorschub geleistet wird.

R ₁		R ₂	
Cocaïni hydrochl.	0,3	Acidi tannici	5,0
Ol. Cacao	15,0	Ol. Cacao	40,0
M. f. Suppositoria analia No. V.		M. f. (compressione) Suppositoria	
S. 3mal täglich 1 Zäpfchen anzuwenden.		vaginalia (globuli) No. X.	
		DS. nach Bericht.	
R ₃			
Protargoli	0,5	} M. f. supp. ureth. No. X	
Ol. Cacao	9,5		} long. cm. 10,0 diam. cm. 0,4
		DS. n. Bericht.	

C. Weiche Arzneiformen.

1. Electuaria, Latwergen.

Latwerge (korrumpiert aus Elektuarium) ist eine Arzneiform musartiger Konsistenz, welche durch Verrühren von pulverigen Arzneimitteln mit Honig, Sirupen oder, wenn abführend gewirkt werden soll, mit Fruchtmaßen (Pulpa Tamarindorum, Pulpa Prunorum) hergestellt wird. Die Haltbarkeit ist gering, denn häufig stellt sich schon nach 1—2 Tagen Gärung ein. Durch Erhitzen im Wasserbade nach dem Mischen kann ihr Eintritt verzögert werden.

R ₄	
Fol. Sennae pulv.	5,0
Sirup. simpl.	20,0
Pulp. Tamarind. dep.	25,0
M. f. electuarium.	
DS. 1—2 Teelöffel.	
(Electuarium e Senna der Ph. G.).	

2. Salben, Unguenta.

Salbe nennt man eine weiche, bei Körpertemperatur schmelzende Masse, welche bestimmt ist, auf die Haut eingerieben oder sonstwie aufgetragen zu werden. Den Hauptbestandteil jeder Salbe

bildet
oder ei
schen F
sich ge
Verbar
speziell
gemisch
oder 1
grundla
lösliche
sich d
grundla
M
I.
bereits
vielgel
möge
Epider
reibes
werde
1% E
schma
Fetter
*Ungu
Wach
salbe.
schme
*
selbe k
+
Sorten
den N
Flocke
+
Kultur
von m
gesetz
+
Mande
*+
Samen
Kakao
werden

bildet die sogenannte Grundlage, ein möglichst indifferenten Körper oder ein Gemenge von solchen, welches die erwähnten physikalischen Eigenschaften einer Salbe besitzt. Sie kann schon allein für sich gewisse therapeutische Aufgaben erfüllen, z. B. als Deck- und Verbandsalbe. Gewöhnlich aber werden ihr zur Erreichung von speziellen örtlichen oder resorptiven Heilzwecken Arzneimittel zugemischt. Der Zusatz erfolgt gewöhnlich im Verhältnisse von 1 : 10 oder 1 : 5. Unlösliche Stoffe, z. B. Metalloxyde, werden der Salbengrundlage in feinsten Verreibung mit Fett beigemischt. In Wasser lösliche Stoffe werden zuvor in wenig Wasser gelöst und befinden sich dann in der Salbe in einer Art Emulsion. In der Salbengrundlage lösliche Stoffe können ihr unmittelbar beigemischt werden.

Man teilt die Salben nach ihrer Grundlage ein in:

I. Fettsalben. Einige von der Natur gelieferte Fette besitzen bereits die für eine Salbe nötigen Eigenschaften, so namentlich das vielgebrauchte Schweinefett, **Adeps suillus*, †*Axungia porci*. Vermöge seiner großen Geschmeidigkeit dringt es sehr leicht in die Epidermis ein und ist daher sehr geeignet als Grundlage für Einreibesalben. Ein Nachteil ist seine sehr rasche Zersetzung (Ranzigwerden), namentlich zur Sommerszeit. Sie wird durch Zusatz von 1% Benzoesäure etwas aufgehalten: **Adeps benzoatus*, Benzoeschmalz. Andere Fettsalben werden durch Zusammenschmelzen von Fetten mit Wachs (auch Bleipflastern und Seifen) hergestellt. **Unguentum cereum*, Wachssalbe, aus 3 Olivenöl und 7 gelbem Wachs, ist eine brauchbare, wenig zur Zersetzung geneigte Decksalbe. †*Unguentum simplex* ist Schweineschmalz, durch Zuschmelzen von 20% weißem Wachs konsistenter gemacht.

*†*Sebum ovile*, Hammeltalg wird weichen Fetten zugeschmolzen, um selbe konsistenter zu machen. Schmelzpunkt 47—50°.

†*Oleum Olivarum*, Olivenöl. Die kalt aus den frischen Oliven gepreßten Sorten sind das Tafelöl, das weniger sorgfältig gewonnene Produkt geht unter den Normen Baumöl. Olivenöl beginnt schon bei 10° weiße kristallinische Flocken anzuscheiden und erstarrt bei 0° zu einer salbenartigen Masse.

†*Oleum Sesami*, Sesamöl. Aus den Samen von *Sesamum orientale*, einer Kulturpflanze südlicher Länder, ausgepreßtes blaßgelbes nahezu geruchloses Öl von mildem Geschmack. In der Ph. A. VIII meist an Stelle des teureren Olivenöls gesetzt.

†*Oleum Amygdalarum*, Mandelöl. Durch kaltes Auspressen der süßen Mandeln; bleibt noch bei — 10° flüssig.

*†*Oleum Cacao*, Kakaobutter aus dem schwach gerösteten und enthülsten Samen des Kakaobaumes, gelblich weiß, vom angenehmen Geruch des gerösteten Kakao. Bei gewöhnlicher Temperatur fest und schabbar, bei 30—35° flüssig werdend.

2. Glycerinsalben werden durch Erwärmen von 10 Weizenstärke, 15 Wasser und 90 Glycerin hergestellt. Es sind durchscheinende, gallertige Salben, welche gut haltbar sind und sowohl für sich, wie auch als Grundlage für Arzneistoffe gebraucht werden. Offizinell unter dem Namen *†Unguentum Glycerini.

*†Glycerinum, Glycerin, $C_3H_5(OH)_3$, süße, neutrale, sirupartige Flüssigkeit, wird auch sonst als *Constituens für Salben, Pinselsäfte* usw. viel gebraucht. Als Vehikel für Antiseptika ist es wenig geeignet, da es die Wirkung der meisten derselben herabsetzt, obwohl es selbst für sich desinfizierend wirkt. Wunden, Schleimhäute werden durch konzentriertes Glycerin infolge Wasserentziehung ziemlich erheblich gereizt. 2—3 g als Klysma oder Suppositorium appliziert, lösen binnen wenigen Minuten eine kräftige Peristaltik des Mastdarmes aus, wovon bei *Verstopfung*, welche auf Trägheit des Dickdarmes beruht, Anwendung gemacht wird. In analoger Weise bewirkt Glycerinapplikation in den Cervikalkanal Uteruskontraktionen und kann deshalb zur *Einleitung von Abortus, resp. Frühgeburt*, benützt werden. Verwendung größerer Mengen ist zu vermeiden, da selbe, in das Blut aufgenommen, starke Hämoglobinauflösung erzeugen.

3. Paraffinsalben. Paraffine nennt man die festen und flüssigen Kohlenwasserstoffe, welche u. a. bei der Destillation des Petroleums zurückbleiben. Sie sind ausgezeichnet durch ihre Unveränderlichkeit, wie ihr Name (parum affine) besagt, eine Eigenschaft, welche diese „Mineralfette“ daher auch in passender Konsistenz zu haltbaren, reizlosen Salbengrundlagen empfiehlt. Sie vermögen indes, wegen ihrer geringen Fähigkeit Wasser aufzunehmen, nur wenig in die Haut einzudringen. Ph. G. schreibt eine Mischung von 4 flüssigem und 1 festem Paraffin unter der Bezeichnung *Unguentum Paraffini vor, während Ph. A. das sich besser eignende †Vaselinum (americanum flavum) des Handels verwenden läßt. Bei demselben ist besonders darauf zu achten, daß es nicht durch die bei seiner Reinigung verwendete Schwefelsäure und die dabei erzeugten Sulfosäuren sauer reagiere.

In die Haut von Hunden und Kaninchen *ingeriebenes Vaselin* gelangt in die verschiedensten Organe und Körperhöhlen, bleibt dort längere Zeit liegen, ruft Bindegewebswucherungen hervor usw. Ob dies auch beim Menschen möglich ist, ist fraglich. Jedenfalls ist seine reichliche und intensive Verwendung bei Massage an Stelle von tierischen Fetten zu widerraten. Verwendung von Paraffin als Vehikel für *subkutane Injektionen* und zur Anlegung von *Prothesen* hat auch wiederholt zu *Lungenembolie* geführt, wenn dabei zufällig in eine Vene injiziert wurde.

Petroleum wird zur Einträufelung gegen Conjunctivitis empfohlen.

Wenig
weder S
z. T. dur
erregend
Ve
genierte
großes
sorptio
dessen
mittel v
mitteln
resorpti

4.
mit W
geschä
es all
fugiere
reich
Forme
Lana
Hande
zende
kneter
Lana
ist we
es noc
*Ungu
5 Oliv
geeign

D
Fette
Isoch
die g
result
resp.
inden
verse
Wass
feins
Letzt
sich
Eiger

Weniger wirksam als *Argentum nitricum* und *Cuprum sulfuricum*, macht es weder Schmerz noch Reaktion. Innerlich kann es *tödliche Vergiftungen* bewirken z. T. durch cerebrospinale Intoxikation. Russisches Petroleum wirkt dabei Krämpfe erregend, weil es aromatische Kohlenwasserstoffe enthält.

Vasogen (Pearson), *Vaselinum oxygenatum* und **Vasol** (Hell) sind oxygenierte und mit Sauerstoffträgern angereicherte Vaseline. Dieselben sollen großes Lösungsvermögen für viele Medikamente und große Resorptionsfähigkeit und Emulgierbarkeit mit Wasser besitzen, infolgedessen sie als Salbenconstituentia für örtlich und resorptiv anzuwendende Arzneimittel warm empfohlen werden. Sie kommen bereits mit den betreffenden Arzneimitteln imprägniert in den Handel, z. B. Jodvasogen und Quecksilbervasogen für resorptive Jod- und Quecksilberkur.

4. Wollfettsalben. Durch das Auskochen frischer Schafwolle mit Wasser gewonnenes Fett war unter dem Namen *Ösypus* ein sehr geschätzter Toilettenartikel des Altertums. Im Mittelalter geriet es allmählich in Vergessenheit. Neuerdings wird es durch Zentrifugieren oder Schlämmen gereinigt, auf Veranlassung von Liebreich als: *Lanolinum (lanae oleum)* oder *Adeps lanae* in zwei Formen in den Handel gebracht: Das wasserfreie Präparat **Adeps Lanae anhydricus*, †*Adeps Lanae* = *Lanolinum anhydricum* des Handels ist eine schwach riechende, hellgelbe, bei 38—40° schmelzende Masse von sehr zäher Beschaffenheit. Das daraus durch Einkneten von 25% Wasser erhaltene wasserhaltige Präparat **Adeps Lanae cum Aqua*, †*Adeps Lanae hydrosus* = *Lanolinum* des Handels ist weniger zähe und daher leichter einreibbar, namentlich wenn es noch einen Zusatz von 20% eines schmiegsameren Fettes erfährt. **Unguentum Adipis Lanae* ist eine solche aus 20 Wollfett, 5 Wasser, 5 Olivenöl hergestellte, zur Verwendung als Salbengrundlage sehr geeignete Mischung.

Das Wollfett unterscheidet sich chemisch von den gewöhnlichen Fetten wesentlich dadurch, daß es aus Estern des Cholesterins und Isocholesterins mit verschiedenen hohen Fettsäuren besteht, während die gewöhnlichen Fette Fettsäure-Ester des Glyzerins sind. Daraus resultieren zwei sehr bemerkenswerte Eigenschaften des Wollfettes, resp. Cholesterinfettes: seine geringe Neigung zu Zersetzung, indem es selbst von Alkalien bei gewöhnlicher Temperatur nicht verseift wird, und sein Vermögen, eine große Menge von Wasser (das Doppelte bis Dreifache seines Gewichtes) zu feinsten Tröpfchen emulgiert in sich aufzunehmen. Letzteres ist zwar nicht allein dem Wollfett eigen, sondern findet sich auch bei manchen anderen Fetten. Die Vereinigung beider Eigenschaften hingegen ist selten zu finden, und sie ist es daher

auch, welche dieses „natürliche Hautfett“ als reizlose, leicht eindringende Salbengrundlage für medizinische wie für kosmetische Zwecke sehr geeignet macht.

Bei der *Verordnung* der Salben wird die Dosierung gewöhnlich dem Kranken überlassen, indem nur auf der Signatur die ungefähre Größe bemerkt wird. Nur starkwirkende Salben (graue Quecksilbersalbe) müssen in abgeteilten Dosen verabfolgt werden. Dieselbe kommt neuerdings zu diesem Zwecke in graduierten Gelatinedärmen in den Handel.

R _y		R _y	
Bismuthi subgallici	1,0	Ung. Hydrargyri cinerei	3,0
Adipis benzoati	9,0	Dent. tal. dos. No. X ad chart. paraffin.	
M. f. ung.		S. täglich 1 Päckchen n. Bericht zu verbrauchen.	
DS. täglich zweimal ein bohnen- großes Stück einzustreichen.			

Kühlsalben, Unguenta refrigerantia, Cold-Cream sind Mischungen von Fetten mit Wasser, welche durch beständige Verdunstung des letzteren Kühlung der Haut bewirken. *†**Unguentum leniens** wird aus Mandelöl oder Sesamöl, Wallrat (Palmitinsäureester des Zetylalkohols), Wachs und Wasser hergestellt. Noch besser ist die von Paschkis angegebene Mischung von 65 Lanolinum anhydricum, 30 Paraffinum liquidum, 5 Ceresinum (Erdwachs), 350 Aqua. Durch Ersetzung des letzteren mit Aqua Calcariae oder Aqua Plumbi erhält man bei Verbrennungen und Ekzemen brauchbare Kühlsalben.

Salbenmulle, Unguenta extensa (U n n a), sind mit Salbenmasse sehr dünn bestrichene lockere Baumwollgewebe (Musseline). Sie schmiegen sich der Haut gut an und ermöglichen eine genaue Begrenzung der Arzneiwirkung.

Cerata nennt man Fettgemische steiferer Beschaffenheit, sodaß sie zu Stücken zerschneidbar sind. †**Ceratum Cetacei**, sog. Lippenpomade zum Bestreichen aufgesprungener Lippen, besteht aus gleichen Teilen Wallrat (Cetaceum), Sesamöl und weißem Wachs. †**Ceratum fuscum** besteht aus Bleipflaster, gelbem Wachs und Schweinefett.

Linimenta sind sehr weiche, nahezu flüssige Salben, hergestellt durch Mischungen von Olivenöl oder weingeistigen Seifenlösungen mit flüssigen Arzneimitteln. **Lanolimentum leniens** (Ph. A. E.) besteht aus je 50 Adeps Lanae und Vaseline und je 25 Aqua Aurantii florum und Aqua Rosae. Das Rezept des für Ekzeme usw. brauchbaren **Lanolimentum Boroglycerini** lautet: R_y Acid. borici 2,0, solve in Glycerini 10,0, Aquae 5,0; adde Adipis Lanae 35,0, Olei Olivar 13,0.

3. Emplastra, Pflaster.

Pflaster nennt man knetbare, bei Körpertemperatur erweichende Massen, welche auf der Haut mehr oder weniger fest zu haften vermögen. Sie werden, in Stängelchen ausgerollt, vorrätig gehalten

und nach Verordnung des Arztes auf Leinwand, Leder und ähnlichen Stoffen in dünner Schicht aufgestrichen. Die Industrie hat diese Handarbeit der Apotheken gegenwärtig weit überholt, es sind jetzt aus vortrefflichem Materiale sehr gleichmäßig ausgestrichene Pflaster unter dem Namen Emplastra extensa oder Sparadraps im Handel.

Die Pflaster haben zum Teil nur den Zweck, als Schutz-, Deck- und Heftpflaster zu dienen. In diesem Falle bestehen sie bloß aus einem Gemenge von möglichst indifferenten Stoffen von den erforderlichen physikalischen Eigenschaften. Werden dieser Grundlage Arzneimittel zugesetzt, dann entstehen die eigentlichen Arzneipflaster.

Nach der Grundlage teilt man die Pflaster ein in:

1. Harzpflaster, Mischungen von Harzen mit Wachs und ähnlichen Stoffen. Sie kleben gut, reizen aber alle die Haut. Für sich allein werden sie daher nur angewandt, wenn Hautreizung beabsichtigt ist. Die Harze mit geringster Hautreizung sind das Geigenharz (Kolophonium) und das Dammarharz der ostindischen Dammarfichte.

2. Bleipflaster heißen die Bleisalze hoher Fettsäuren, wie sie durch Verseifen der Fette mit Bleioxyd oder Bleikarbonat erhalten werden. Sie wirken schwach adstringierend, sind daher reizlos, kleben aber schlecht.

3. Blei-Harzpflaster sind Mischungen der beiden vorausgegangenen Pflasterarten, welche die Vorzüge beider — Klebekraft und Reizlosigkeit — durch Aufhebung der Reizung des Harzes durch das adstringierende Blei zu vereinigen suchen. Die officinellen *†Emplastrum adhaesivum u. †Collempastrum adhaesivum sind Harz resp. Bleiharzpflaster, z. T. mit einem Zusatz von Kautschuk. Sie erreichen nicht die Vorzüge der reinen Kautschukheftpflaster.

4. Kautschukpflaster (Collempastrum) verdanken ihre ausgezeichnete Klebekraft neben Reizlosigkeit der Verwendung von Kautschuk. Sie kommen mit verschiedenen Arzneizusätzen in vorzüglicher Qualität in den Handel. Zu Verbandzwecken am geeignetsten ist das von Beiersdorf & Co. hergestellte weiße Kautschukheftpflaster mit Zinkoxyd „Leukoplast“.

5. Guttapercha-Pflastermulle nach Unna (Beiersdorf, Hamburg). Bei diesen ist die allen Pflastern mehr oder weniger eigene Undurchlässigkeit auf das höchste Maß gebracht dadurch, daß das als Unterlage dienende „Mull“ zunächst mit einer dünnen undurchlässigen Schicht von Guttapercha belegt ist, auf welche erst das Pflasterconstituens, Kautschuk und Lanolin, in dünner Schichte gestrichen wird.

Die Diffusionsbedingungen der Hornschicht werden hierdurch ganz neue, weitaus günstigere. Die Hornschicht quillt im Überschusse des feuchten, warmen Hautdunstes und nähert sich einer Schleimhautoberfläche, das Eindringen von Arzneimitteln erleichternd.

Die Arzneizusätze können 50—70% betragen, ohne daß die ausgezeichnete Klebekraft beeinträchtigt wird. Die Applikation geschieht nach Entfernung der Schutzgaze durch einfaches Auflegen ohne vorherige Erwärmung.

Paraplaste unterscheiden sich von den Guttapercha-Pflastermullen nur dadurch, daß zu ihrer Grundlage fleischfarbener, feinfaseriger Baumwollstoff mit Paragummi (daher der Name) undurchlässig gemacht, verwendet wird. Den Pflastermullen da vorzuziehen, wo kosmetische Rücksichten zu nehmen sind.

Einige Mittel, welche den Pflastern ähnliche Aufgaben zu leisten haben, mögen hier angereicht werden.

Englisches Pflaster †Tela sericera adhaesiva wird durch Aufstreichen von Fischleim auf Seide erhalten.

*† **Collodium** ist Nitrocellulose, gelöst in Ätherweingeist. Sie bleibt nach dem Verdunsten des Lösungsmittels als zartes, sich stark zusammenziehendes Häutchen zurück. Das leichte Rissigwerden kann durch Zusatz von 2 Proz. Rizinusöl vermieden werden. Das Präparat führt dann den Namen *†**Collodium elasticum**.

Filmogen ist eine Lösung von Nitrocellulose in Aceton und dient als Vehikel für eine große Zahl von Hautmitteln. Auf die Haut gestrichen, erstarrt es zu einem unlöslichen, sehr zarten Häutchen.

Traumaticin hat man die Auflösung von 1 Guttapercha, 1 Natrium sulfuricum siccum in 8 Chloroform (Ph. A. E.) genannt. Es liefert nach dem Aufpinseln ein sehr elastisches, fest anhaftendes, sich nicht zusammenziehendes Häutchen.

Mit **Gelanthum** bezeichnet Unna einen aus Gelatine und Traganth bereiteten, wasserlöslichen Hautfirnis, der auf der Haut zu einer glatten, nicht klebenden Decke eintrocknet und Beimengung der meisten Medikamente in starkem Prozentsatz verträgt. Um Schimmelbildung zu verhüten, kann man Benzoesäure in nicht hautreizender Menge (0,3%) zusetzen lassen.

Viscin heißt der aus der Mistel (*Viscum album*) hergestellte, gereinigte Vogelleim, ein billiges Ersatzmittel des Kautschuks.

4. Pastae.

Pasta heißt eine Arzneiform von teigiger Konsistenz zu vorwiegend äußerlichem Gebrauche. Die wichtigsten Arten waren früher die *Zahnpasten* und *Ätzpasten*. Heutzutage hat eine dritte Art die *Hautpasten*, große Bedeutung in der Dermatologie, besonders bei der Behandlung der Ekzeme gewonnen, an der Stelle der Salben, welche leicht reizend wirken und die Sekrete nicht absorbieren.

Solche Pasten werden hergestellt durch Verrühren eines indifferenten oder nahezu indifferenten Pulvers (*Amylum Tritici* oder

Oryz
weiche
Das z
heit se
satz d
fettige

Ein
Mischung

Zinci
Rad.
M. f
DS.

Zinci
Amy
Vase
M. f
DS.
(Lassar
ohne

Pasta

St
Zi
An
Ac
Va
M
D

O
Zi
Ca
Ac
M
S.

F
zerinle
ebenfa
kation

Oryzae (feineres Korn), Bolus alba, Zinkoxyd) mit einem indifferenten weichen oder flüssigen Bindemittel (Vaselinum flavum, Lanolin) Das zugesetzte Arzneimittel kann fester oder flüssiger Beschaffenheit sein. Ist es fester Konsistenz, dann tritt es als teilweiser Ersatz des indifferenten Pulvers ein, ist es flüssiger als Ersatz des fettigen Bindemittels.

Eine Abart dieser Pasten sind die Kleisterpasten, wo die Stärke nach Mischung mit dem Arzneimittel mit Wasser zu dickem Kleister aufgekocht wird.

R_y
Zinci chlorati 5,0
Rad. Althaeae 10,0
M. f. op. aq. pasta.
DS. Ätzpaste.

R_y
Calc. carbon. praecip. 30,0
Sap. medic. 2,0
Ol. Menth. pip. gutt. V.
S. Zahnpasta.

R_y
Zinci oxydat.
Amyli Tritici ana 25,0
Vasellini flavi (americani) 50,0
M. f. pasta.
DS. Äußerlich.
(Lassarsche Pastengrundlage, für sich ohne Arzneimittel leicht adstringierend-deckend.
Pasta Zinci cum amylo Ph. A. E.)

R_y
Acid. salicylic. 2,0
Zinc. oxydati 23,0
Amyli Tritici 25,0
Vasellini 50,0
M. f. pasta.
DS. Äußerlich.
(Schälpaste.
Pasta Zinci cum acido salicylico Ph. A. E.)

R_y
Sulfur. subl. 10,0
Zinci oxyd. 15,0
Amyli
Adip. Lanae c. Aq.
Vasellini ana 25,0
M. f. pasta.
DS. Äußerlich.

R_y
Resorcini 20,0
Zinci oxydati
Amyli Oryzae ana 15,0
Vasellini 50,0
M. f. pasta.
DS. Äußerlich (geg. Psoriasis).

R_y
Ol Lini
Zinci oxyd.
Calcii carbon. nativi
Aq. Calcariae ana 25,0
M. f. pasta.
S. Kühlpaste.

R_y
Zinci oxydati
Adipis Lanae c. Aqua
Olei Olivar ana 5,0
M. f. pasta.
S. Äußerlich (gegen Lidrand-
ekzeme).

5. Leime.

Für Hautstellen, welche nicht stark sezernieren, sind die Glycerinleime von Unna den Pasten manchmal vorzuziehen. Sie lassen ebenfalls wie die Pasten die Hautsekrete durch. Bei der Applikation wird der Leim im Wasserbade geschmolzen und mit einem

Pinsel aufgetragen. Er erhärtet beim Erkalten alsbald zu einer festhaftenden, elastischen Kruste, die durch Waschen mit Wasser wieder entfernt werden kann.

R₂
 Gelatinae albae 15,0
 Glycerini 30,0
 Aquae 45,0
 Zinci oxydati 10,0

M. leni calore

DS. Gelatina Zinci dura für
 Sommer.

R₂
 Gelatinae albae 15,0
 Glycerini 30,0
 Aquae 50,0
 Zinci oxydati 10,0

M. leni calore

DS. Gelatina Zinci mollis für
 Winter.

R₂

Pepton. sicc (Witte)

Amyl. Trit.

Zinci oxyd. ana 20,0

Gummi arab. pulv. 40,0

Lysol. gutt. XV

Ol. Meliss. gutt. V

Aq. q. s. ut fiat

S. Äußerlich.

pasta consistentiae mellis.

(„Peptonleim“, stark klebend und reizlos,
 zu Kontentivverbänden geeignet.)

So
 als rei
 fache
 exper
 eines
 bald E
 Beweg
 entwe
 abhalt
 einer
 Die R
 Mensc
 schein
 von e
 zwei
 unver
 resorp
 tionsb
 I
 der p
 Eigen
 schäu
 samm
 art, o
 gewi
 Diese
 physi