

[nach Angabe der Producenten] Milchzucker zusetzt. Es erreicht dieses Verfahren jedoch nur unvollkommen den beabsichtigten Zweck, indem der mit Zucker versetzte Kräutersaft in der Regel schon nach wenigen Tagen, zumal bei warmer Jahreszeit, in Gährung übergeht.

In Deutschland kommen am häufigsten zur Verwendung: *Succus Taraxaci*, *Millefolii*, *Nasturtii*, *Chelidonii* [dieser jedoch nur als geringer Zusatz zu den anderen, etwa 1,0 auf 10,0].

Beispiele.

I. R₂
Succ. Taraxaci
 " *Millefolii ana* 50,0
 " *Chelidonii* 5,0.
 D. S. Des Morgens halbstündlich zwei
 Esslöffel mit einer halben Tasse Kalb-
 fleischbrühe zu nehmen.

II. R₂
Succ. Taraxaci rec. expr. 100,0
Seri Lactis 300,0.
 D. S. Nüchtern halbstündlich einen Becher
 zu nehmen.

III. R₂
Succ. Millefolii
 " *Nasturtii ana* 50,0
 Tinct. aromat. 5,0.
 D. S. Morgens in zwei Theilen je mit
 einem Becher Friedrichshaller Bitter-
 wasser gemischt zu nehmen.

IV. R₂
Succ. Taraxaci
 " *Millefolii ana* 75,0
 in quo solve
 Tartar. natronat. 25,0.
 D. S. Halbstündlich einen Esslöffel.

II. Arzneiformen zur Application auf die äussere Haut.

1. Trockene Formen.

a. Aetzstifte.

Zum Aetzen in intensiver Form werden längliche Stifte kaustischer Substanzen benutzt, am meisten *Argentum nitricum*, auch Verbindungen desselben mit *Kali nitricum*, ferner *Kali causticum fusum*, Alaun, *Cuprum sulfuricum*, *Zincum chloratum*, *Calcaria usta* u. a. Die zu benutzenden Stoffe werden entweder in längliche Formen gegossen, wie *Argentum nitricum* und *Kali causticum*, und dann in verschiedener Weise umhüllt, am besten mit Collodium oder einer mit Collodium umzogenen Seidengaze, oder die harten Stücke werden in Stiftform geschliffen, wie Alaun und *Cuprum sulfur*. Zum Gebrauch wird das eine Ende des Stiftes mehr oder weniger zugespitzt.

b. Streupulver, *Pulvis adpersorius*.

In Pulverform werden Arzneimittel auf die äussere Haut angewendet, theils um als Deckungsmittel derselben zu dienen, theils um durch Aufsaugung des Hautsecretes Erosionen der Haut zu verhindern oder zu heilen; bei Wunden und Geschwüren werden Streupulver angewendet, um durch Verklebung, Aetzung oder Coagulation Blutungen zu stillen (*Pulveres styptici*), oder die putride Beschaffenheit von Wundsecreten zu beseitigen, oder endlich um den Vitalitäts-Zustand wunder Flächen in einer der

Heilung förderlichen Weise umzustimmen. Je nach diesen verschiedenen Zwecken sind die Streupulver entweder möglichst indifferente Substanzen [*Lycopodium*, Mehl, *Amylum*, Reismehl, *Argilla*, *Magnesia*], oder solche, die durch ihre chemische Beschaffenheit geeignet sind, den oben erwähnten arzneilichen Indicationen zu dienen, also: *Gummi arabicum*, fein gepulverte Harze — *Ferrum sulphuricum*, *Acidum tannicum* — Kohle, *Calcaria hypochlorosa* — Chinarinde, Alaun, *Cuprum sulfur.*, *Argent. nitricum*, Calomel u. s. w.

Die Streupulver müssen in möglichster Feinheit verabreicht werden; bei den indifferenten Pulvern kann man die Gesamtmasse dispensiren und die jedesmal zu verbrauchende Quantität von dem Patienten aufstreuen lassen, bei den differenteren thut man wohl, die Einzeldosis für die jedesmalige Anwendung gesondert zu verordnen; wo diese, lediglich aus dem verordneten Arzneistoffe bestehend, zu klein sein würde, um eine bequeme Manipulation zu gestatten, da setzt man so viel von einem indifferenten Pulver hinzu, um die Einzeldosis auf mindestens 0,5 Gramm greifen zu können. Weitere Bestimmungen über das Volumen der Einzeldosis in ihrem Verhältnisse zur Applicationsfläche lassen sich auch annähernd nicht geben, da nicht bloß die Grösse der letzteren, sondern die grössere oder geringere Menge der Secretion, die von dem Applicationszweck bedingte grössere oder geringere Stärke der aufzustreuenden Pulverschicht die mannigfachsten und *a priori* nicht festzustellenden Modificationen hervorrufen.

Die Procedur des Aufstreuens geschieht mittelst der Hand oder eines flachen Löffels oder Spatels. Indifferente Pulver streut man aus einem Mousselinsäckchen oder aus einem mit weichen Federn oder Watte besetzten Knopfe, welcher vorher in der Pulvermasse gewälzt wird.

c. Trockene Umschläge, *Fomenta sicca*.

Gröblich gepulverte oder fein geschnittene Arzneisubstanzen, welche mit der Haut in mittelbarer oder unmittelbarer Berührung erhalten werden und vorzugsweise durch ihre Temperatur, nebenbei durch schwächere oder stärkere Aromata, zuweilen durch Zufügung reizender oder episplastischer Stoffe wirken, werden als trockene Umschläge bezeichnet. Die Substanzen, welche am meisten zu trockenen Umschlägen verwendet werden, sind aromatische Kräuter [*Flor. Chamomill.*, *Flor. Sambuc.*, *Species aromaticae*], Kleie, Bohnenmehl.

Die gewöhnlichste Weise, in welcher diese Arzneiform in Anwendung gezogen wird, ist die der Kräutersäcke (*Pulvinaria medicata* s. *Sacculi medicati*), Säckchen in der Regel von weicher, lockerer Leinwand, welche mit den Species oder gröblichen Pulvern gefüllt, erwärmt und auf der Haut durch eine leichte Bandage festgehalten werden. — Ferner gehören hierher die sogenannten trockenen Bäder, meistens aus erwärmter Kleie bestehend, welcher aromatische oder schwach reizende Substanzen [Senfmehl] zugemischt werden. Diese Mischung wird in einen Sack geschüttet, in welchen Hände oder Füße mehrere Stunden hindurch gesteckt werden.

Zu den trockenen Umschlägen gehört auch die Bedeckung der Haut mit einem besonders schlechten Wärmeleiter, Wolle oder Watte, welche

man noch mit verschiedenen Zusätzen imprägnirt, in der Voraussetzung, gleichzeitig eine reizende Einwirkung zu erzielen, so z. B. Wolle oder Watte mit Campher- oder Salmiak-Spiritus besprengt oder mit Campher-Pulver eingerieben; bei der sogenannten Fettwolle und Kammwolle dürfte das in derselben enthaltene ranzige Fett die örtlich reizende Einwirkung auf die Haut vermitteln. In ähnlicher Weise wirkt das unter dem Namen Waldwolle bekannte Präparat, welches aus der durch einen fäulnissartigen Process vom Zellgewebe getrennten weichen und wollenartig verfilzten Holzfasern der Kiefernadel besteht, dem noch ein geringer Antheil von ätherischem Oele anhaftet, resp. wieder zugemischt wird.

Die Substanzen zu trockenen Umschlägen werden in der Regel als Species verschrieben, und der Patient erhält die Anweisung über die Form, in welcher sie zu verwenden sind.

2. Weiche und halbflüssige Formen.

a. Pflaster, *Emplastrum*.

Eine für die äussere Anwendung bestimmte Arzneiform von einer Consistenz, welche der des Wachses sich nähert, wird als Pflaster bezeichnet. Eine gute Pflastermasse muss bei gewöhnlicher Temperatur knetbar sein, ohne an den Händen zu kleben, gelinde erwärmt, mit Leichtigkeit sich auf einer Unterlage vertheilen lassen und so auf die Haut gebracht an derselben auch nach dem Erkalten haften bleiben.

Das Pflaster wird entweder 1) nur als ein Mittel für chirurgisch-technische Zwecke [zum Vereinigen von Wund- und Geschwürsrändern, zum Festhalten von Verbänden und Umschlägen, zur Application von Compressiv-Verbänden] benutzt, oder 2) als Schutz- und Deckungsmittel der Haut, oder schliesslich 3) als Träger von Arzneistoffen, deren Einwirkung auf die Haut beabsichtigt wird.

Für die ad 1. und 2. genannten Zwecke bedient man sich ausschliesslich der officinellen Pflasterformen, nur etwa mit der Rücksicht, dass man bei allgemeiner Reizbarkeit der Haut oder entzündlicher Beschaffenheit der Verbandstelle diejenigen Pflastermassen wählt, welche frei von Harz sind, wie das *Emplastrum Lithargyr.* und *saponatum*, während da, wo es darauf ankommt, der Pflaster-Application die möglichste Festigkeit zu geben, das *Emplastrum adhaesivum* in erster Reihe steht.

Nur für den ad 3. erwähnten Zweck kommt der Arzt zuweilen in die Nothwendigkeit, durch magistrale Vorschrift eine Pflastermasse zu componiren: aber auch hier wird es sich nicht darum handeln, eine solche *ab origine* herzustellen, sondern nur darum, den betreffenden Arzneistoff in passenden Verhältnissen einer einfachen oder zusammengesetzten Pflasterform hinzuzufügen.

Die für die Herstellung von zusammengesetzten Pflastern zu benutzenden Pflastergrundlagen theilèn sich:

- 1) in resinöse Stoffe, welche durch einen grösseren oder geringeren Zusatz von Fett, Oel, Wachs oder Terpenthin Pflaster-Consistenz erlangen, z. B. *Colophonium*, *Resina burgundica*, *Pix nigra*;
- 2) in Bleiseifen, Verbindungen von Bleioxyd mit Oelsäuren; hierher

gehören: *Emplastrum Lithargyr. simpl.*, *Empl. Cerussae*, *Empl. Minii* und *Empl. fuscum*; ferner das *Empl. saponatum*, eine Verbindung von Blei- mit einem kleinen Zusatze von Natronseife;

- 3) in Verbindungen von resinösen Substanzen mit Bleiseifen; hierher gehören das *Empl. adhaesivum*, *Empl. Lithargyr. compositum*.

Will man solchen Pflastergrundlagen medicamentöse Stoffe beimischen, oder medicamentöse Pflaster, wie sie von den Landes-Pharmakopöen in grosser Anzahl vorgeschrieben sind, noch mit anderen Arzneistoffen versetzen, so sind dabei folgende Quantitäts-Bestimmungen im Auge zu behalten: Von vegetabilischen Pulvern, Extracten, Opium, Castoreum u. s. w. kann einer guten Pflastergrundlage bis zu einem Sechstel beigemischt werden, ohne ihre Consistenz wesentlich zu verändern; schwere Pulver [Salze, Schwefel, Jod, Metallverbindungen] können bis zu einem Viertel in die Pflastergrundlage aufgenommen werden; ätherische Oele und Campher bis zu einem Zwölftel, Balsame und fette Oele bis zu einem Achtel. Will man grössere Quantitäten, als die hier aufgeführten, in die Pflastergrundlage aufnehmen lassen, so muss man bei den pulverförmigen Substanzen, durch deren Aufnahme die Pflastergrundlage zäher wird, Zusätze von erweichenden Stoffen [Terpenthin, Oele oder Campher] hinzufügen, während die Aufnahme grösserer Quantitäten von ätherischen Oelen, Campher, Balsamen durch Zufügung festerer Substanzen [Colophonium, Wachs] vermittelt werden muss.

Die Zusätze zu den Pflastermassen werden in folgender Weise bewerkstelligt: Lösliche Salze und Extracte werden mit wenigen Tropfen Wasser; Opium, Castoreum mit etwas schwachem Spiritus; metallische Pulver, Campher mit einigen Tropfen Oel vorher angerieben, und dann mit der durch grössere oder geringere Wärme flüssig oder weich gemachten Pflastermasse gemischt; feine vegetabilische Pulver und Flüssigkeiten bedürfen vor der Zumischung keiner weiteren Präparation; leicht zerreibliche Substanzen, wie Schwefel und Jod, werden nur möglichst fein gepulvert und dann zugesetzt. Die Mischung aller Substanzen mit der Pflastergrundlage geschieht durch sorgfältiges Kneten im metallenen oder porzellanen Mörser [Malaxiren].

Die Dispensirung der Pflaster geschieht in der Art, dass die Pflastermasse entweder in Stangenform ausgerollt [selten in Tafeln oder Kruken gegossen] verabreicht wird, oder dass man sie auf eine Unterlage streichen lässt; diese letztere besteht aus Leinen (*linteum*), weichem Leder (*corium s. aluta*), seltener Tafft (*taffetas*), Wachleinwand (*linteum ceratum*), Papier (*charta*). Bei Pflastern von richtiger Consistenz genügt es, dieselben vor dem Auflegen gelinde zu erwärmen, um ihr Kleben an der Haut zu bewirken; bei zu spröden oder zu weichen Pflastermassen ist dies nicht der Fall, und müssen solche durch übergelegte Heftpflasterstreifen festgehalten werden oder dadurch, dass die betreffende Pflastermasse auf Heftpflaster gestrichen wird, wobei man einen Rand desselben frei lässt.

Die Pflastermasse wird in verschiedener Dicke auf die Unterlage aufgetragen; die normale Dicke ist etwa die eines starken Papiers, wobei die Textur der Unterlage durch den Pflasterüberzug nicht mehr sichtbar ist. Soll das Pflaster lediglich zu Klebezwecken dienen, und jede Reizung der Haut, die durch dickeres Auftragen leicht bewirkt wird, vermieden werden, so schreibt man vor, das Pflaster dünn auszustreichen (*extende tenuiter s.*

tenuissime), wobei dann fast nur die Zwischenräume der Texturfasern mit Pflastermasse gefüllt werden; soll ein intensiver Hautreiz ausgeübt werden, so trägt man die Pflastermasse etwa messerrückendick auf (*extende crasse*).

Die Grössen-Bezeichnungen werden am besten durch bestimmte Maasse ausgedrückt, wobei es am gerathensten ist, die Länge sowohl als die Breite des Pflasters nach Centimetern, weniger gut das Ganze nach Quadratcentimetern zu bestimmen [oft ist es wesentlich, eine gewisse Länge und eine gewisse Breite des Pflasters zu erhalten und dies nicht dem Ermessen des Apothekers anheimzugeben; will man z. B. ein 3 Cm. breites und 8 Cm. langes Pflaster und man verschreibt 24 Quadrat-Cm., so ist es dem Apotheker überlassen, eben so gut ein 4 Cm. langes, 6 Cm. breites, oder ein 2 Cm. langes, 12 Cm. breites, oder ein annähernd 5 Cm. langes und eben so breites u. dergl. zu geben] [vergl. oben S. 13]. 10 Quadrat-Cm. erfordern ca. 1 Gramm Pflastermasse. Anstatt dessen kann man auch entweder eine Zeichnung des Pflasters dem Recept beifügen, oder endlich die Grösse desselben nach bekannten Gegenständen bemessen. Unter den von anderen Gegenständen entnommenen Bezeichnungen sind folgende die gangbarsten: Grösse eines Zweigroschenstückes (*Magnitudo grossor. duor.*), wozu etwa 0,5 erforderlich sind; Grösse eines Viergroschenstückes (*Magnit. Thaleri sext. part.*) = etwa 0,75; Grösse eines Achtgroschenstückes (*Magnit. Thaleri tert. part.*) = etwa 1,0; Grösse eines Thalers (*Magnit. Thaleri*) = etwa 1,25; Grösse eines Zweithalerstückes (*Magnit. Thaleri dupl.*) = etwa 2,0; Grösse einer Spielkarte (*Magnit. Chartae lusoriae*) = 5,0; Handflächengrösse (*Magnit. Palmae s. volae manus*) = etwa 7,5; Handgrösse (*Magnit. manus*) = etwa 15,0.

Die angegebenen Verhältnisse der Pflastermasse zu den Grössen-Bestimmungen beziehen sich auf die mittlere Stärke; dünn aufgetragene Pflaster erfordern die Hälfte, dick aufgetragene das Doppelte der genannten Quantitäten.

Soll das Pflaster eine ganz bestimmte Form haben, z. B. etwa der Gegend hinter dem Ohre entsprechen (*forma auricularis*), so wird dieselbe auf dem Recepte bezeichnet und in der Subscription des Receptes auf diese Zeichnung hingewiesen, oder man schneidet, wo es sich um grössere Formen handelt, dieselben aus Papier und legt sie dem Recepte bei.

Beispiele.

I. R̄
Resin. burgund. 150,0
 liquat. adde
 Sebi ovilli 5,0.
Semirefrigerat. ext. crasse supr. corium.
 longit. 20 Centimet., latitud. 10 Centim.
D. S.

II. R̄
Opii 0,5
Myrrh. 1,0
Empl. Lithargyr. 10,0.
F. l. a. Empl. ext. supr. taffet. D. S. Zum
Morgens und Abends einen Quadratzoll
gross auf die Schläfe zu legen.

III R̄
Tartar. stibiati. 1,0
Empl. adhaesiv. 5,0.
Misce malaxando extend. supr. cor. magnit.
Chartae lusoriae. D. S. Reizpflaster.

IV. R̄
Camphor. trit. 1,5
Empl. fuscii 10,0.
Extr. tenuissime supr. chart. D. S. Zum
Auflegen auf rheumatisch afficirte
Stellen.

V. R
Empl. Lithargyri simpl.
 „ *saponat. ana* 10.0
 „ *liquatis adde*
Ol. Macidis 0,5
 „ *Chanom. citrat. Gutt.* 2.

F. emplastr. extend. supr. cor. magnitud. manus, margine emplastr. adhaesiv. obducto. D. S. Auf die Magengegend zu legen.

Eine wesentlich von den vorstehenden Pflastern abweichende Art, welche aber durch magistrale Formeln nicht verordnet zu werden pflegt, besteht darin, dass man Unterlagen mit Flüssigkeiten überzieht, deren Rückstand nach dem Vertrocknen entweder schon an und für sich oder durch leichte Befeuchtung Klebefähigkeit besitzt. Hierher gehören namentlich das *Eplastrum adhaesivum anglicum* [eine auf Seidenzeug aufgetragene Lösung von *Colla Pisicum*], das *Empl. Mezerei cantharid.* und ähnliche.

b. Salbe, *Unguentum.*

Die am häufigsten zur Anwendung von Medicamenten auf die äussere Haut angewendete Form ist die Salbe. Dieselbe ist eine Masse von butterähnlicher Consistenz, d. h. bei gewöhnlicher Temperatur nicht zerfließend, aber ohne Kraft- und Wärmeanwendung vertheilbar. Die Salbe besteht aus einer Grundlage (*Constituens s. Excipiens*), welche an und für sich die eben beschriebene Consistenz darbietet, und [in den meisten Fällen] aus einem dieser Grundlage beigemengten flüssigen oder festen [pulverförmigen] Arzneistoffe.

Als Salbengrundlagen dienen: 1) Fette, welche ohne weitere Präparation Salben-Consistenz darbieten; diese Bedingungen erfüllen nur die *Axungia porci*, die *Medulla ossium bovis*, die Butter, das *Ol. Coccois*, die Kaliseife. Diese Substanzen können ohne jeden weiteren Zusatz zur Salbengrundlage verwendet werden; in Bezug auf die Butter, die übrigens ihres leichten Ranzigwerdens halber selten als Constituens gebraucht wird, ist zu bemerken, dass sie vorher durch Waschen und Kneten ihres Kochsalzgehaltes beraubt werden muss. — 2) Mischungen von festeren Fetten oder fettähnlichen Stoffen [Wachs, Wallrath, Paraffin] mit weichen Fetten oder Oelen. Die festeren Fette, wie *Sebum ovillum*, *Sebum cervinum*, *Ol. Cacao*, bedürfen, um in Salbenform gebracht zu werden, eines Zusatzes vom doppelten Quantum weichen Fettes oder eines gleichen Theiles oder mindestens der Hälfte eines flüssigen fetten Oeles oder eines kleinen Theiles [etwa $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$] eines ätherischen Oeles [oder des Camphers]. Dieselben Verhältnisse gelten in Bezug auf die oben erwähnten festen fettähnlichen Stoffe. — 3) Eine Mischung von erhitztem Glycerin mit Amylum, *Unguentum Glycerini*, welche jetzt officinell ist und vielfach als eine der passendsten Salbengrundlagen in Anwendung gebracht wird.

Von den eben erwähnten Salbengrundlagen ist das einfache Schweinefett die am meisten gebrauchte und in ökonomischer Beziehung die zweckmässigste; demnächst kommen viel zur Anwendung das *Unguentum rosatum* und das *Unguentum cereum*, ersteres eine Mischung von Wachs, Schweineschmalz und Rosenwasser, letzteres von Wachs und Provenceroil, ausser-

dem viele in den Officinen vorräthig gehaltene componirte Salben, wie das *Unguentum leniens*, *Unguentum flavum* u. s. w. Salben, die lediglich mit Schweinefett bereitet werden, sind leicht dem Ranzigwerden ausgesetzt, ein Uebelstand, welcher sich auch beim *Unguentum rosatum* geltend macht, in welchem durch den Zusatz von Wasser die Neigung zur Rancidität noch erhöht ist. Haltbarer ist die aus blos vegetabilischen Fetten zusammengesetzte Wachssalbe. — Das *Unguentum Glycerini* ist in Bezug auf seine Haltbarkeit jedenfalls die passendste Salbengrundlage, die auch in anderer Beziehung sehr wesentliche Vortheile bietet, ja, genau genommen, auch in ökonomischer Hinsicht der einfachen Fettsalbe nicht nachsteht, insofern die mit ihr bereiteten Salben nicht dem Verderben ausgesetzt sind und deshalb in grösserer Quantität verordnet werden dürfen. Ausserdem enthält das *Unguentum Glycerini* die meisten ihm beigegebenen Arzneistoffe in wirklicher Lösung, während bei den anderen Salben die Zusätze mehr oder weniger nur in mechanischer Mischung mit der Grundlage vereint sind. Dieses Sachverhältniss bedingt nicht blos die gleichmässige Vertheilung der Arzneistoffe in der Glycerinsalbe, sondern auch die grössere Zugänglichkeit derselben für die aufsaugende Thätigkeit der Haut, zumal die Glycerinsalbe sich mit den Ab- und Aussonderungen der Haut und der Wundstellen mischt, während Fett durch die Temperatur der Applicationsstelle schmilzt und von den flüssigen Se- und Excretionsproducten weggespült wird. Schliesslich gewährt das *Unguentum Glycerini* den für die chirurgische Praxis sehr erheblichen Vortheil, dass es nicht über die Applicationsstelle durch Zerfliessen hinausgeht, und sich leicht wieder von dieser durch Abwaschen entfernen lässt, ohne eine starke mechanische Reizung derselben nothwendig zu machen. Es dürfte demnach das *Unguentum Glycerini*, da es nicht zersetzend auf die ihm beigegebenen Arzneistoffe wirkt, überall da passend sein, wo eine solche Zersetzung nicht im therapeutischen Interesse liegt, wie dies beim *Unguentum Hydrargyri cinereum* und bei den Jodsalben der Fall ist, für welche letztere die Glycerinsalbe auch deshalb unpassend sein würde, weil das Jod mit dem Stärkemehl sich verbindet.

Die den Salben zugefügten Zusätze, *Excipienda*, können entweder flüssiger, halbflüssiger oder fester Natur sein. Unter den flüssigen *Excipiendis* können Tincturen und Chloroform der Salbengrundlage bis zu etwa einem Sechstel des Gewichts derselben zugefügt werden, ohne eine erhebliche Veränderung ihrer Consistenz zu bewirken; ätherische Oele werden nur in viel geringerer Quantität ertragen [bis zu einem Zwölftel des Gewichts der Salbengrundlage] und bewirken, überschliessend zugesetzt, ein Zerfliessen der Salbe; flüssige Säuren [*Acid. nitricum*] können bis zu einem Achtel zugesetzt werden, kaustische Flüssigkeiten [*Liq. Ammon. caust.*, *Liq. Kali caustic.*] bis zur Hälfte, da dieselben mit dem Fettgehalt der Salbe eine Seifenverbindung eingehen, welche sich der Salbenconsistenz nähert. — Dickflüssige Substanzen, wie Balsame und flüssige Extracte, können als höchstens zu einem Viertel des Gewichts einer Salbengrundlage beigegeben werden; ebenso Glycerin. — Bei den festen Arzneistoffen machen sich folgende Verhältnisse geltend: Harze, Seifen und vegetabilische Pulver, trockne Extracte und denen ähnliche Körper, wie *Oprum*, *Castoreum* u. s. w., können bis zu einem Drittel in die Salbengrundlage eintreten, Extracte von Ex-

tract-Consistenz bis zu einem Viertel, lösliche Salze bis zu einem Viertel, mineralische Pulver bis höchstens zur Hälfte. — Campher, welcher in den meisten Arzneiverordnungslehren in Bezug auf sein Verhalten zur Salbengrundlage den festen Substanzen angereicht wird, verhält sich wie ein ätherisches Oel und darf deshalb nur in geringen Gewichtsmengen einer Salbengrundlage beigelegt werden, wenn er nicht ein Zerfliessen derselben herbeiführen soll.

Bei der Bereitung der Salbe werden die weichen und flüssigen Fette, aus denen dieselbe gebildet wird, im porzellanenen Mörser innig zusammen verrieben. Die festen Fette und fettähnlichen Stoffe werden erst bei möglichst gelinder Temperatur geschmolzen und dann mit den weichen Fetten verrieben. Zusätze von flüssigen Substanzen und Campher werden durch einfaches, im Mörser vorzunehmendes Mischen mit der Salbengrundlage bewirkt. [Beisp. I., II., III., XIII.]. Ist die Salbengrundlage durch Schmelzung bereitet, so geschieht diese Zumengung erst nach dem Erkalten [Beisp. IV., V.]. Vegetabilische und mineralische Pulver, sofern sie nicht in Wasser löslich sind, werden mit der Salbengrundlage in der Weise gemischt, dass man sie zunächst mit einem geringen Theile derselben oder mit wenigen Tropfen eines fetten Oeles fein verreibt und diese Mischung dann mit der Totalquantität der Salbengrundlage mischt; ebenso Seifen und leicht zu pulvernde Harze [Beisp. IX.]. Lösliche Pulver und Extracte, sowie *Opium* und *Castoreum*, werden mit einigen Tropfen Wasser oder je nach der Natur der Substanz mit einer geringen Quantität Alkohol angerieben und dann der Salbengrundlage zugesetzt [Beisp. VII.]. Schwer zu pulvernde Harze [*Resina Pini*, *Colophonium*] werden bei möglichst gelinder Temperatur geschmolzen und mit der Salbengrundlage gemischt [Beisp. XII.]

Die Zusätze zum *Unguentum Glycerini* werden in derselben Weise bewirkt, nur mit der Ausnahme, dass diejenigen Substanzen, für welche oben ein vorheriges Verreiben mit Oel angegeben worden, statt dessen mit einer kleinen Menge Glycerin subigirt werden [Beisp. VII. und VIII.].

Eine früher zuweilen übliche Bereitungsweise, vegetabilische Substanzen dadurch in Salbenform zu bringen, dass man ein Decoct der betreffenden Pflanzen, oder den frischen Kräutersaft derselben durch Eindampfen concentrirte und dann mit der Salbengrundlage mischte [*Unguentum Helenii Ph. paup.*, *Unguentum Bursae pastoris*], ist gänzlich ausser Gebrauch gekommen.

Eine Geruchs-Correction der Salben wird dadurch bewirkt, dass man dieselben mit einer geringen Quantität ätherischer Oele, spirituöser Substanzen [*Aq. Coloniensis*, *Tinct. Vanillae*], wohlriechender fetter Oele [*Ol. Jasmini*] oder Balsame [*Bals. peruvianus*] versetzt. Die Anwendung wohlriechender Wässer zu diesem Zwecke ist nicht rathsam, da die hierbei erforderliche grössere Quantität leicht ein Verderben, namentlich der Fettsalben, herbeiführt und so das Gegentheil des beabsichtigten Zweckes bewirkt. — Meistens bedient man sich der ätherischen Oele, von denen für 5,0 der Salbe meistens 1—2 Tropfen ausreichen. — Eine Correction des Aussehens der Salben durch färbende Zusätze [*Ol. Alcanthae*, Karmin, *Rad. Curcumae*, *Tinct. Croci*] wird selten angewendet.

Die Verordnung der Fett-Salben erfolgt in der Regel so, dass die

verordnete Quantität in wenigen [im Sommer höchstens in drei] Tagen verbraucht werde; nur in denjenigen Fällen, in denen die Rancidität der Salben dem Heilzwecke eher förderlich als hinderlich ist, kann man diese Beschränkung umgehen; bei Verordnung der Glycerinsalbe fällt dieselbe ganz fort, indem diese selbst bei hoher atmosphärischer Temperatur sich lange Zeit unverändert erhält. Die Gesamt-Quantität der in einigen Tagen zu verbrauchenden Salbe wird natürlich durch die Anwendungsweise derselben bedingt. Für diejenigen Salben, welche als Einreibungen benutzt werden, bestimmt man die Einzeldose durch annähernde Bezeichnungen, welche dem Volumen allgemein bekannter Gegenstände entnommen sind, z. B. Grösse eines Stecknadelknopfes [ca. 0,05—0,1], einer Linse [ca. 0,2], einer Erbse [0,3—0,5], einer Bohne [0,5—1,0], einer Haselnuss [1,5—2,0]. Bei sehr differenten Mitteln verordnet man auch oft das Ganze in Einzeldosen dispensirt [Beisp. XV.].

Bei Verband-Salben müssen die Grösse der Applicationsstelle, die Art der Application und die mehr oder minder häufige Wiederholung des Verbandes zur Bestimmung der Gesamt-Quantität in's Auge gefasst werden. Diese Verhältnisse sind jedoch meist so variabler Natur und werden durch die Verschiedenheiten in der Manipulation beim Verbinden so sehr beeinflusst, dass man nicht im Stande ist, auch nur annähernd irgend welche Quantitäts-Bestimmungen zu treffen. Man thut deshalb wohl daran, bei kleineren Verbandstellen etwa 25,0—50,0, bei grösseren etwa 50,0—100,0 Salbe zu verordnen, mit der Maassgabe, dieselbe erneuern zu lassen, wenn sie vor vollständiger Consumption ranzig geworden sein sollte, da hier, wo es sich meist um die Berührung der Salbe mit Geschwürs- oder Wundflächen handelt, in allen Fällen die Auftragung eines ranzigen Fettes als direkt schädlich zu bezeichnen ist, und ebensowohl Schmerzen verursacht, als zur Putrescenz der Wundsecrete beiträgt und die Heilung dadurch verzögert. Namentlich in Hospitälern kann man die Anwendung ranziger Salben nicht stark genug perhorresciren, da hier die chirurgische Behandlung Alles, was Putrescenz des Wundsecretes und damit Entwicklung von Hospitalbrand erzeugen kann, auf's Aengstlichste zu vermeiden hat, und unter den ätiologischen Momenten dieser Hospital-Plage möglicherweise der geringe Werth, den man auf die Beschaffenheit der Verbandssalben zu legen pflegt, eine nicht unwichtige Rolle spielt. — Auch in dieser Hinsicht ist wiederum auf die Vorzüge der Glycerinsalben hinzuweisen; natürlich ist bei diesen die Rücksicht maassgebend, dass sie mit chemisch reinem Glycerin bereitet seien, da sie sonst durch ihre unreinen Beimischungen [ätzende Salze und ranzige Säuren] eben so schädlich wirken können, als ranzig gewordene Fettsalben.

Die Darreichung der Salben geschieht fast ausschliesslich in Stein- oder Porzellankruken. Die ersteren, welche gewöhnlich in der Armenpraxis gewählt werden, sind stets porös, saugen, einmal verwendet, einen Theil des Fettes auf, welches dann ranzig wird, und bei Erneuerung der Salbe in demselben Gefässe zum Verderben derselben wesentlich beiträgt; es wäre deshalb wünschenswerth, die Steinkruken auch aus der Armen- und Hospitalpraxis gänzlich zu entfernen und durch die nicht erheblich theureren Porzellan- oder Glaskruken zu ersetzen.

Der Verschluss der Salbenkruken geschieht entweder durch Wachs-

papier, oder durch Holzdeckel, welche aber beide insofern unzweckmässig sind, als die an ihnen haftende Salbenquantität leicht ranzig wird und auf das Verderben der übrigen Salbe influirt. Den besten, allerdings etwas theureren Verschluss geben Porzellandeckel und dünne Blechkappen, welche mit einem leichten Silberniederschlage überzogen sind.

Als besondere Formen von Salben haben wir schliesslich zu erwähnen das *Unquendum pomatum s. pomadinum* und das *Ceratum*.

Das *Unquendum pomatum* ist eine hauptsächlich für kosmetische Zwecke, namentlich für das Einfetten der Haare bestimmte Salbe, die sich namentlich durch ihre Eleganz und besondere Rücksichtnahme auf die Geruchs-Correction charakterisirt. Als Salbengrundlage dient hier in der Regel die *Medulla ossium*, welche man mit Extracten [meistens tonisirenden], scharfen Tincturen oder öligen Digesten scharfer Substanzen, wohlriechenden fetten und ätherischen Oelen versetzt [Beisp. XIII].

Das *Ceratum* ist von härterer Consistenz als die gewöhnliche Salbe, steht deshalb eigentlich zwischen ihr und dem Pflaster. Als Cerat-Grundlage bedient man sich meistens eines Gemisches aus Oel mit einem der festeren Fette, namentlich Wachs, Wallrath und Cacao-Butter. Das Cerat dient ebenfalls zum Anfetten spröder oder wunder Hautstellen, auf welche man keinen Salbenverband auftragen kann oder will. Das Cerat wird nicht in Kruken, sondern in Tafeln gegossen dispensirt [Beisp. XIV.]

Eine früher gebräuchliche Methode, Stirn- oder Schläfensalben aus pulverförmigen Substanzen [namentlich *Calomel* und *Opium*] durch Verreibung mit einer Flüssigkeit [wozu man curiöser Weise stets den Speichel des Patienten wählte] extemporiren zu lassen, wird jetzt nur noch höchst selten in Anwendung gebracht.

Beispiele.

- | | |
|---|--|
| <p>I. ℞
 <i>Chloroformii</i> 2,5
 <i>Ol. Coccis</i> 20,0.
 <i>M. terendo exactissime, f. unguent., d. in olla bene clausa. S. Dreimal täglich eine Bohne gross einzureiben.</i></p> | <p><i>Leni calore liquat. et semirefrigeratis adde</i>
 <i>Bals. Peruv.</i> 5,0.
 <i>D. S. Zum Verbinden wunder Brustwarzen.</i></p> |
| <p>II. ℞
 <i>Ungt. cerei</i> 10,0
 <i>Ol. Amygd. amar. aeth. Gutt.</i> 5.
 <i>M. f. ungt. d. in olla bene clausa. S. Zweistündlich eine Erbse gross einzureiben.</i></p> | <p>V. ℞
 <i>Ol. Cacao</i>
 <i>„ Olivar. ana</i> 10,0.
 <i>Leni calore liquat. et semirefrigerata misce terendo cum</i>
 <i>Catechu pulverat.</i> 5,0.
 <i>D. S. Auf Charpie gestrichen zum Verbands von Decubitus-Stellen.</i></p> |
| <p>III. ℞
 <i>Adipis suilli</i> 20,0.
 <i>Liq. Kali caust.</i> 10,0.
 <i>M. f. unguent. D. S. Dreimal täglich in die Gelenkstellen einreiben.</i></p> | <p>VI. ℞
 <i>Azunguae porci</i> 30,0
 <i>Sapon. domest. pulv.</i> 10,0
 <i>Rhiz. Veratri pulv.</i> 2,5.
 <i>M. terendo f. ungt. D. S. Krätzsalbe.</i></p> |
| <p>IV. ℞
 <i>Cer. alb.</i> 5,0
 <i>Ol. Olivar.</i> 15,0.</p> | |

- VII. \mathcal{R}_y
Extr. Myrrhae 5,0
tere c.
Aq. dest. Gutt. nonnullis
et adde
Ungt. Glycerini 25,0.
D. S. Zur Bestreichung von Hämorrhoidalknoten.
- VIII. \mathcal{R}_y
Kali bichromici 1,5
tere c.
Glycerini puri Gutt. nonnullis
adde
Ungt. Glycerini 10,0.
D. S. Aetzsalbe.
- IX. \mathcal{R}_y
Hydrargyr. praecip. alb. 2,0
tere c. Ol. Amygdal. dulc.
Gutt. nonnullis
Unguenti lenientis 10,0.
F. unguent. D. S. Eine Linse gross einzureiben.
- X. \mathcal{R}_y
Hydrargyri chlorat. mitis 0,5
Opii puri 0,25
tere c. Aq. destill. Gutt. nonnull.
admisce
Unguent. rosat. 10,0.
D. S. Dünn auf Charpie gestrichen zum Verbands von Schanker-Geschwüren.
- XI. \mathcal{R}_y
Camphor. trit. 0,5
Unguent. flavi 10,0.
F. unguent. D. S. Eine Erbse gross dreimal täglich einzureiben.
- XII. \mathcal{R}_y
Resin. burgundicae
Cer. flav. ana 5,0
leni calore liquat.
adde
Ol. Olivar. 10,0
semirefrigerat.
misce cum
Pulv. Summit. Sabinæ 5,0
adde
Ol. Sabinæ Gutt. 10.
D. S. Auf Leinen gestrichen zur Bedeckung von Condylomen.
- XIII. \mathcal{R}_y
Extr. Chin. frig. parat. 5,0
Misc. c.
Medull. oss. 25,0
adde
Tinct. Cantharid. 0,5
Ol. Rosar.
„ Amygd. am. aeth. ana Gutt. 2.
D. S. China-Pomade.
- XIV. \mathcal{R}_y
Ol. Cacao 15,0
Ol. Olivar. 5,0
leni calor. liquat. et
semirefrigerata
misce c.
Carmini 0,1
antea cum
Tinct. Vanill. Gutt. 10
in pulvem redact. effunde in
capsulam papyraceam.
D. in charta cerata. S. Cerat zum Bestreichen wunder Stellen.
- XV. \mathcal{R}_y
Unguent. Hydrarg. ciner. 1,0.
Dispensent. tal. dos. No. 10. D. in chart.
cerat. S. Morgens und Abends ein Stück nach Vorschrift einzureiben.

c. Flüssige Salbe, *Linimentum*.

Unter der Bezeichnung Liniment versteht man eine zum Einreiben bestimmte Arzneiform von dickflüssiger [der des Syraps gleichkommender] Consistenz, welche entweder dadurch hergestellt wird, dass man ein Fett durch Zusatz von Flüssigkeit über die Salben-Consistenz hinaus verdünnt, oder dass man durch Combination von Oelen mit einer caustischen Substanz eine seifenartige Verbindung bewirkt, oder schliesslich Seife in wässerigen oder schwach alkoholischen Flüssigkeiten auflöst.

Zur Herstellung eines Linimentes aus Fetten von Salben-Consistenz bedarf es eines halben bis gleichen Theiles einer Flüssigkeit. Will man aus einem festen Fett ein Liniment haben, so sind 1—3 Theile Flüssigkeit dazu erforderlich. — Bei Anfertigung eines Linimentes aus fettem Oele mit

caustischen Substanzen [caustische Ammoniak, Kali- und Natron-Flüssigkeit, sowie *Aqua Calc.*] variieren die Zusätze der letzteren von $\frac{1}{4}$ —1^{*)}.

Zu einer Grundlage von Liniment-Consistenz können ätherische Oele, Tincturen, Campher, Chloroform, fette Oele in beschränkten Quantitäten [höchstens jedoch bis zu einem Drittel] zugefügt werden, ohne die Consistenz erheblich zu ändern. Sollte bei einem derartigen Zusätze sich wirklich die Absetzung der einen oder anderen Substanz ergeben, so ist dies keinesweges als ein wesentlicher Uebelstand zu betrachten, da durch Umschütteln des Linimentes vor dessen Anwendung die Homogenität der Mischung leicht wieder herzustellen ist.

Die Gesamtquantität eines zu verordnenden Linimentes ist nur dann durch Rücksichten beschränkt, wenn man Salben zur Herstellung desselben benutzt.

Die Einzelgabe der zu Einreibungen bestimmten Linimente wird in der Regel zu 1—2 Theelöffeln abgemessen [das Gewicht des Theelöffels = 4,0]. Bei Verband-Linimenten lässt man eine mit dem Liniment befeuchtete Compresse auf die Applicationstelle auflegen.

Die Linimente werden in gewöhnlichen, mit Korkstöpseln verschlossenen Glasflaschen verordnet.

Beispiele.

I. \mathcal{R}
Adipis suilli 20,0
Chloroformii 10,0.
M. f. Liniment d. in vitro. S. Dreimal
 täglich einen Theelöffel voll einzureiben.

II. \mathcal{R}
Carbonis sulfurati 10,0
Ungt. Rosmarini comp. 20,0.
M. f. Liniment. D. S. Zweistündlich einen
 Theelöffel voll einzureiben.

III. \mathcal{R}
Liquoris Ammon. caust.
Tinct. Opii crocat.
Ungt. Hydrarg. ciner. ana 5,0
Ol. Hyoscyami 15,0.
M. f. Liniment. D. in vitro. S. Umge-
 schüttelt einzureiben.

IV. \mathcal{R}
Tinct. Arnicae 25,0
in qua solve
Sapon. venet. 10,0
cui adde
Liq. Ammon. caust. 5,0
Ol. Lavandul. Gutt. 10.
M. f. Liniment. D. in vitro. S. Thee-
 löffelweise einzureiben.

V. \mathcal{R}
Ol. Lini 50,0
Aq. calcar. 25,0
Liq. Plumbi subacet. 15,0.
M. f. Linim. D. S. Zum Verbands.

Zum Auftragen von Arzneistoffen auf die äussere Haut, mit der Absicht, dieselbe mit den Medicamenten in länger dauerndem Contact zu erhalten, bedient man sich in neuerer Zeit öfters des *Collodium*, welchem man namentlich ätzende oder reizende Substanzen in geringem Quantitäts-Verhältnisse zusetzen kann [so z. B. 2,0—3,0 *Hydrargyr. bichlor. corros.* oder

*) Das *Linimentum saponato-camphoratum* [*Balsamum Opodeldoc*] führt eigentlich mit Unrecht den Namen Liniment, da es bei gewöhnlicher Temperatur nicht flüssig ist, und wenn es bei der Anwendung flüssig gemacht wird, nicht die Consistenz eines Syrups, sondern die einer spirituösen Flüssigkeit annimmt. Ebenso weichen das *Liniment. Aeruginis* und das *Liniment. contra combustiones* von den hier gegebenen Verhältnissen ab, indem das erstere eine Mischung von essigsauerm Kupfer mit Honig, das andere die Mengung einer Höllensteinlösung mit Leinöl ist.

10 Tropfen *Ol. Sinapis* auf 25,0 *Collodium*]. — Das Traumaticin, welches in seinen sonstigen Eigenschaften viele Analogie mit dem *Collodium* darbietet und wie dieses als Deckmittel benutzt wird, verträgt derartige Zusätze nicht.

d. Breiumschlag, *Cataplasma*.

Diese grösstentheils der domestiken Bereitung anheimgegebene Arzneiform besteht aus einer Mischung von festen, meist gröblich gepulverten Substanzen mit Flüssigkeiten zu dünnerer oder dickerer Brei-Consistenz. Den Typus einer solchen Mischung, der auch vorzugsweise als *Cataplasma* bezeichnet wird, bilden die Anquellungen amylnhaltiger Substanzen [Brodkrume, Hafergrütze, Roggenmehl, Leinsamen] mit heissem Wasser oder heisser Milch. Aehnlich sind die Kräuterumschläge, welche durch das Anrühren gröblich gepulverter Vegetabilien [*Fol. Hyoscyami*, *Crocus*, *Herb. Meliloti*] mit heissem Wasser bereitet werden, wozu man immer nur die betreffenden Substanzen in grob gepulverter Form als Species aus der Apotheke verabreichen lässt. Ferner gehören hierher die Pastenbildungen aus Honig mit pulverförmigen Substanzen [früher als *Unguenta mellita* bezeichnet] und schliesslich der *Sinapismus* [teigähnliche Mischung von gestossenem Senf mit Wasser]. Anderweitige Vehikel für die Cataplasmen, wie z. B. schwarze Seife [die früher zum Kerndl'schen *Cataplasma* verwendet wurde], sind ausser Gebrauch gekommen.

Zuweilen werden die Cataplasmen noch mit Flüssigkeiten imprägnirt, welche ihre arzneiliche Wirkung modificiren sollen, so z. B. mit *Spiritus camphoratus*, *Tinct. Opii*, *Liq. Plumbi subacetic.* u. s. w. Derartige Zusätze werden entweder der Gesamtmischung, mit welcher das *Cataplasma* angerührt wird, beigegeben, oder besser in abgetheilter Dosis auf jeden einzelnen Umschlag applicirt.

Die Cataplasmen werden entweder unmittelbar auf die Haut gelegt, oder auf eine Unterlage von weitmaschigem Gewebe [Mull, Tüll, Gaze]. Die letztere Applicationsweise ist die bessere, insofern sie die Haut rein erhält, und nach der Wegnahme des *Cataplasma* nicht Partikeln desselben zurückbleiben.

Die Temperatur, welche den Cataplasmen bei deren Anwendung gegeben wird, ist in der Mehrzahl der Fälle die lauwarne, die der Haut nur um einige Grad übersteigende. Ueberdeckt man das *Cataplasma* mit einem impermeablen Stoff [Wachstaffet] oder mit mehrfach zusammengelegtem Seidenzeuge, so hindert man die rasche Abkühlung und kann den Wechsel des Umschlages seltener eintreten lassen.

Beispiele.

I. R₁

a.

Fol. Hyoscyami

Herb. Conii grossiusc. pulv. ana 10,0

Farinae Sem. Lini 150,0.

D. S. Species zum Breiumschlage. Den vierten Theil mit Kamillenthee zu einem dicken Brei anzurühren und vor jedesmaliger Application den Umschlag mit einem Theelöffel der *ad b.* verordneten Tinctur zu vermischen.

b.

R₂

Tinct. Opii croc. 20,0.

D. S. Zusatz zum Breiumschlag.

II. R̄
 Mellis 50,0
 Croci pulc. 3,0
 Farinae Hordei q. s.

ut f. massa pultacea. D. in olla. S. Federkiel dick auf Leinwand gestrichen, auf die Geschwulst aufgelegt.

e. Pasten.

Die Pasten haben die Consistenz eines leicht knetbaren Teiges. Sie werden zum Aetzen in die Tiefe benutzt, und zwar werden sie entweder auf kranke Hautstellen, um das Krankhafte zu zerstören und später eine gesunde Granulation an dessen Stelle hervorzurufen, applicirt, oder sie dienen zur Schorfbildung und langsamen Perforation gesunder Haut, um in der Tiefe liegende Abscesse bei messerscheuen Patienten oder wo die Anwendung des Messers aus irgend einem Grunde unthunlich ist, allmählig zu öffnen. Sie bewirken zugleich eine Irritation der Umgebung und führen Adhäsionen zwischen der Haut und den darunter liegenden Theilen herbei, wodurch in vielen Fällen, z. B. bei Abscessen im Abdomen, die Gefahr des Oeffnens vermindert oder beseitigt wird.

Zu den Aetzpasten werden verwandt: *Calcaria usta*, *Kali causticum*, *Zincum chloratum*, *Acidum arsenicosum* u. s. w. [vgl. diese Mittel]. Als Constituens dient *Sapo*, *Argilla*, *Pulv Althaeae* u. a. Man kann auch die Aetzmittel in Pulverform verschreiben und zum Gebrauch dann mit Wasser zu einem Teige anrühren lassen. [Ueber die einzelnen Aetzpasten vgl. den speziellen Theil.]

3. Flüssige Formen.

a. Nasse Umschläge, Bähungen, *Fomentationes*, *Epithemata*.

Wenn Flüssigkeiten mit einer grösseren oder kleineren Hautfläche in einem längeren oder kürzeren Zeit dauernden Contact erhalten werden, so bezeichnet man diese Procedur als Bähung, *Fomentatio*, und die dazu verwendete Flüssigkeit als *Fotus*, *Fomentum* oder *Epithema*.

Man benutzt diese Form, theils um durch die Temperatur der Flüssigkeit selbst zu wirken (*Fomentatio frigida*, *tepida* oder *calida*), oder um sie zur Trägerin von Arzneistoffen zu machen, aus denen die Flüssigkeit besteht, oder welche derselben beigemischt sind [Umschläge von Bleiwasser, aromatischen Infusionen, narkotischen Abkochungen, Auflösungen von Extractivstoffen, Salzen u. s. w.].

Die Flüssigkeit wird in der Regel durch leinene Compressen, welche mit derselben imprägnirt sind, auf den Körper applicirt. Zuweilen bedient man sich auch des Bade- oder Feuerschwammes [oder der, namentlich früher in England gebräuchlichen, *Spongiopiline*]. Handelt es sich um lauwarme oder warme Umschläge, so müssen die Compressen mit einem Stoffe überdeckt werden, welcher die rasche Abkühlung und somit auch das allzu oft wiederholte Wechseln verhindert. — Sollen kalte Umschläge eine geringere Temperatur haben, als die des Brunnenwassers, so erreicht man dies entweder dadurch, dass man Eis in Wasser schmelzen lässt, oder die Com-

presse längere Zeit hindurch mit Eisstücken in Berührung erhält, oder, wo eine intensiv niedrige Temperatur erzielt werden soll, durch gestossenes Eis selbst, welches in eine Schweinsblase oder einen Gummisack gefüllt wird. Wo es an Eis gebricht, kann man die Auflösungen von Salz [*Natr. sulfuric.*, Kochsalz, Salpeter, Schmucker'sche Fomentationen] zur Herstellung einer niedrigen Temperatur benutzen.

Wo die Fomentation als Trägerin von Arzneistoffen dienen soll, wird entweder die betreffende Flüssigkeit als solche in der Apotheke angefertigt, oder es werden nur die Stoffe, aus denen sie bereitet werden soll, verschrieben und die weitere Procedur [Infusion, Abkochung, Auflösung] der häuslichen Bereitung überlassen.

Die von der Hydriatik viel benutzten nassen Einwickelungen sind Fomentationen mit kaltem Wasser, welche über den ganzen Körper mit Ausnahme des Kopfes gemacht werden und bei kurzer Dauer eine starke Herabsetzung der Körper-Temperatur, bei längerer Anwendung eine bedeutende Reaction gegen die Haut hervorrufen. Sie werden in der Art vollzogen, dass der Körper in ein nasses leinenes Bettuch dicht eingeschlagen und, wenn man Schweiß erzielen will, mit einer Wollendecke überdeckt wird.

Beispiele.

I. \mathcal{R}
Natr. sulfurici cryst. 300,0
Natrii chlor. 200,0.
Cont. misceant. D. S. Einen Theelöffel voll in einem Tassenkopf Wasser aufzulösen und die Comresse darein zu tauchen.

II. \mathcal{R}
Fol. Malvae 100,0
Herb. Conii 50,0.
C. M. f. spec. D. S. Einen Esslöffel voll mit zwei Tassen heissen Wassers aufzugießen und den Aufguss lauwarm umzuschlagen.

III. \mathcal{R}
Inf. Flor. Chamom. 250,0
Liq. Plumbi subacetici 20,0
Tinct. Opii 5,0.
M. D. S. Gelinde erwärmt zum Umschlage.

VI. \mathcal{R}
Acid. tannici 1,0.
D. tales. dos. No. 10. S. Je ein Pulver in einem Esslöffel Wasser gelöst zum Umschlage zu benutzen.

b. Waschungen, *Lotiones.*

Bei der Waschung wird die Flüssigkeit mit der Haut nur in momentane Berührung gebracht, so dass sie für die Einwirkung von Arzneistoffen auf den Körper eine bei Weitem minder geeignete Form darstellt, als die Bähung und vorzugsweise dazu dienen dürfte, fremde Stoffe von der Haut zu entfernen [desinficirende Waschungen]. Eben so wird die Waschung selten benutzt, um durch ihre Temperatur zu wirken, da auch für diesen Zweck der Contact mit der Haut ein zu flüchtiger ist. Nur in denjenigen Fällen, in denen eine rasch vorübergehende Einwirkung auf die Haut durch bestimmte Temperaturgrade oder durch gewisse Arzneistoffe den therapeutischen Zweck bildet, ist die Waschung der Bähung vorzuziehen [Essig-Waschungen bei *Miliaria*, Waschungen mit verdünntem Wein oder warmem Wasser bei *Typhus*].

Die Waschungen werden an Kranken am besten dadurch vollzogen, dass man einen mit der Flüssigkeit imprägnirten Schwamm rasch über die

Haut führt und die zurückgebliebene Nässe mit einem weichen, feinen Leinenstoffe aufrocknet. — In vielen Fällen liegt es jedoch im Zwecke der Waschung, den medicamentösen Stoff derselben längere Zeit mit der Haut in Berührung zu lassen, so dass man die Flüssigkeit entweder auf der Haut eintrocknen lässt, oder das Abtrocknen nur oberflächlich vollzieht. Dies gilt namentlich von den sogenannten kosmetischen Waschwässern, deren wirksame Bestandtheile: Salzlösungen, Harze, suspendirte Pulver, nur dann ihren allerdings sehr fraglichen Effect auf die Haut geltend machen können, wenn sie mit derselben durch Eintrocknung in längerem Contact bleiben.

Die Waschungsfüssigkeiten werden, sofern sie nicht überhaupt durch domestike Mittel herzustellen sind, entweder vollständig in der Apotheke angefertigt, oder man verschreibt den betreffenden Arzneikörper mit der Bemerkung, wieviel davon der jedesmaligen Waschung zuzusetzen sei.

Beispiele.

I. \mathcal{R}
Kali hypermanganici 1,0
solue in
Aq. destill. 100,0.
 D. S. Einen Theelöffel voll der Waschung zuzusetzen.

II. \mathcal{R}
Aq. chlorat. 200,0.
 D. S. Einen Esslöffel voll der Waschung zuzusetzen.

III. \mathcal{R}
Boracis 5,0
solue in
Aq. Rosarum 200,0
adde
Tinct. Benzoes 20,0.
 D. S. Abends einen Esslöffel voll dem Waschwasser zuzusetzen und die Waschung auf dem Gesichte eintrocknen zu lassen.

Häufig werden zu Waschungen pulverförmige Substanzen verordnet (Waschpulver, *Pulveres collutori*), welche in der Regel weniger einen medicamentösen, als kosmetischen Zweck haben, und die namentlich da in Anwendung kommen, wo die Haut eine grosse Reizbarkeit hat und die Application von reiner Seife nicht erträgt. Die Waschpulver wirken vorzugsweise durch milde mechanische Friction reinigend auf die Haut. Als gewöhnliches Vehikel der Waschpulver dienen Mandelkleie oder feines Waizen- oder Reismehl, denen man geringe Quantitäten von Seife, wohlriechenden Oelen und Tincturen, zuweilen *Pulv. Rhiz. Iridis*, *Talcum*, fein gepulverten Bimsstein u. dgl. zusetzt.

Beispiel.

\mathcal{R}
Farin. Oryzae 50,0
Tinct. Irid.
Spir. Jasmin. ana 5,0.
M. leni calor. exsicca

et adde
Sapon medicat. 10,0
Talci praepar. 25,0.
M. f. pulv. D. Waschpulver.

Für medicamentöse Waschungen bedient man sich häufig der in den Officinen meist vorrätzig gehaltenen Combinationen von Seife mit verschiedenen Arzneistoffen (*Sapones medicati*); die gebräuchlichsten dieser Verbindungen sind: Jod-, Schwefel-, Tannin-, Campher- und Theer-Seifen.

Die Abreibungen sind Waschungen, bei denen man neben der Temperatur des angewandten Mediums auch das mechanische Moment der Friction zur Geltung kommen lässt. Meistens vollzieht man dieselben in der Art, dass der obere Theil des Körpers mit einem in kaltes Wasser

oder in eine kalte Kochsalzlösung getauchten Leintuche umgeben, dieses dann rasch und kräftig auf der Haut hin und her frottirt und die letztere dann mit einem rauhen Handtuche trocken gerieben wird.

c. Bäder, *Balnea*.

Bei den Bädern ist, wie bei den übrigen flüssigen, für die äussere Haut berechneten Arzneiformen, entweder die Temperatur des Bades das wirksame Agens desselben, oder der Gehalt an Arzneistoffen, welche demselben beigemengt sind. — Ferner ist beim Bade zu berücksichtigen, ob dasselbe für den ganzen Körper [mit Ausnahme des Kopfes] berechnet ist, oder für einen grösseren oder geringeren Theil desselben. — Ein den ganzen Körper umfassendes Bad, bei welchem der Wasserspiegel dem auf dem Boden der Wanne sitzenden Badenden bis zum Halse reicht, bezeichnet man als Ganz- oder Vollbad (*Balneum totale s. univcrsale*). Die zu demselben erforderliche Wasserquantität beträgt für einen Erwachsenen etwa 20 Eimer à 10 Liter; Vollbäder für Kinder werden nach der wechselnden Grösse der Badegefässe verschiedene, kaum annähernd zu bestimmende Wasserquantitäten erfordern; die für Kinder im frühesten Lebensalter gebrauchten Wannen sind mit 2–3 Eimern zu füllen, während die Wannen mittlerer Grösse 6–12 Eimer erfordern. — Ein bis an die Mitte des Leibes reichendes Bad wird als Halbbad, *Semicapium*, bezeichnet, und erfordert etwa die Hälfte bis zwei Drittel der eben genannten Quantitäten. Werden nur einzelne Theile des Körpers dem Bade ausgesetzt, so nennt man dasselbe ein Localbad, *Balneum topicum s. locale*. Als solche sind am meisten in Gebrauch das Sitzbad, *Insessus s. Encathisma*, das Fussbad, *Pediluvium*, das Armbad, *Brachiluvium*, das Handbad, *Maniluvium*. Sitzbäder, welche in der Regel in eigens für dieselben geformten Wannen genommen werden, erfordern 2–3 Eimer Badeflüssigkeit; Fussbäder, je nachdem sie bis zum Knöchel, zur Mitte des Schienbeines oder bis zum Knie genommen werden, $\frac{1}{2}$ –1 $\frac{1}{2}$ Eimer; Armbäder 4–6 Liter, Handbäder 1–1 $\frac{1}{2}$ Liter.

Ausser den eben genannten Bäderformen werden noch verschiedene andere, indess meistentheils nur als Combination mit dem Voll- oder Halbbade zur Anwendung gebracht. Hierher gehören: 1) die Uebergiessung (*Superfusio*), welche in der Regel mit einem Topfe oder Eimer verschiedenen temperirten Wassers vollzogen wird, und wobei es wesentlich auf die Höhe ankommt, von welcher herab die Uebergiessung gemacht wird; 2) das Brause- oder Regenbad (*Impluvium*), eine Combination von mehr oder weniger feinen Wasserstrahlen, welche aus der Höhe herabfallen oder mittelst mechanischen Druckes auf den Körper geleitet werden. Ist die Wassermasse nicht in viele einzelne Strahlen zertheilt, sondern in einen einzigen gesammelt, so bezeichnet man sie als Douche- oder Spritz-Bad.

Je nach der Temperatur des angewendeten Wassers theilt man die Bäder in kalte [bis + 15° R oder ca. 19° Cels], kühle [über + 15° bis + 22° R = 19° bis 27,5° C.], laue [über + 22° bis 27° R. = 27,5° bis 33,75° C.], warme [über + 27° bis + 32° R. = 33,75° bis 49° C.], heisse [über + 32° bis + 35° R. = 40° bis ca. 44° C.].

Die Zeitdauer eines Bades variirt von fünf Minuten bis zu einer halben

Stunde. Kalte und kühle Bäder werden für die gewöhnlichen Zwecke in der Regel nur sehr kurze Zeit genommen [meistens nur so lange, bis die durch sie beabsichtigte Reaction eingetreten ist und der vermehrte Turgor der Körperoberfläche sich bemerkbar macht]; nur zur methodischen Behandlung der typhösen Fieber behufs Temperaturenniedrigung [Brand, Jürgensen, Liebermeister u. A.] dauern sie längere Zeit und kommen nöthigenfalls mehrere Male an einem Tage zur Anwendung. [Die Temperatur des Kranken wird etwa alle 2 Stunden gemessen und das kalte Bad jedes Mal wiederholt, so oft die Temperatur in der Achselhöhle bis zu einer gewissen Höhe, im Durchschnitt 39°, gestiegen ist. Unter Umständen ist es zweckmässig, den Kranken zunächst in ein lauwarmes Bad von 27° R. zu setzen, und alle 3—4 Minuten kaltes Wasser zu dem Bade hinzuzufügen, so dass es bis zu 23°—18° R. allmählig abgekühlt wird (Ziemssen). Der Kranke bleibt ca. $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde lang im Bade, bis er eine intensive Frostempfindung äussert.] Das Verweilen in warmen Bädern werde nie über eine halbe Stunde ausgedehnt; der namentlich in einigen Kurorten noch herrschende Missbrauch, Stunden lang im Bade zu verweilen, kommt unter rationeller Kurleitung immer mehr in Abnahme.

Für chirurgische Zwecke sind in neuerer Zeit die permanenten Wasserbäder vielfach empfohlen und mit Vortheil angewendet worden. Dieselben bestehen darin, dass einzelne Theile des Körpers [Gliedermaassen mit Splitterbrüchen u. s. w.] Wochen lang in einem stets gleich temperirten topischen Wasserbade gehalten werden, welches mit einer Vorrichtung für ununterbrochenen Zu- und Abfluss des Wassers versehen ist. [Von den Meisten scheint sie wieder verlassen zu sein; ein unangenehmes Symptom ist namentlich das Aufquellen der Haut an den dem permanenten Bade ausgesetzten Gliedern.]

Arzneiliche Zusätze zu Bädern werden entweder unmittelbar der Gesamtmflüssigkeit des Bades beigefügt oder vorher, namentlich wo eine vollkommene Extraction bewirkt werden soll, mit einer kleineren Quantität Wasser behandelt, die dann dem Bade zugesetzt wird.

Die Formen, unter denen Arzneistoffe als Zusätze für Bäder meistens verwendet werden, sind: Species [deren im Hause bereitetes Decoct oder Infusum dem Bade zugesetzt wird], gröbere oder feinere Pulver [welche man in der Regel direct dem Bade zusetzt und durch Umrühren in demselben vertheilt, resp. auflöst], Flüssigkeiten [spirituöse und wässerige Extractionen (Fichtennadel-, Malz-Extract), Säuren, Salzlösungen, Laugen], Seifen [entweder als Pulver oder in Form von Schmierseifen]. Zuweilen beabsichtigt man, erst in der Badeflüssigkeit durch einen chemischen Prozess die Entwicklung desjenigen Stoffes vor sich gehen zu lassen, welcher als therapeutisches Agens wirken soll; in diesem Falle wird der eine Factor dieses Processes zunächst der Badeflüssigkeit zugesetzt und unmittelbar vor dem Bade der andere [so z. B. *Kalium sulfuratum* und *Acidum sulfuricum* zur Darstellung von Schwefelbädern]. Aehnlich verfährt man in denjenigen Fällen, in denen man Verbindungen zur therapeutischen Geltung bringen will, welche präformirt, sich alsbald zersetzen würden, und deren Zustandekommen man deshalb erst im Bade vor sich gehen lässt [so z. B. kiesel-saure Verbindungen, wie sie in den künstlichen Teplitzer Bädern erzeugt werden].

Das Vehikel der Bäder ist fast ausschliesslich Wasser, nur in seltenen Fällen bedient man sich der Milch, der Molken und des Weines. — Die an Kurorten gebräuchlichen Moorbäder bestehen aus einer feinkörnigen

Moorerde, welche in der Regel längere Zeit hindurch mit Mineralwasser in einem die weitere Zersetzung begünstigenden Contacte gelassen wird. Die Schlammäder haben die Consistenz eines weichen Cataplasma und combiniren in ihrer Wirkung den Effect der feuchten Wärme mit dem der organischen und mineralischen Substanzen, welche im Moor enthalten sind [Humussäure, Ameisensäure, Schwefelwasserstoff, Eisensalze u. s. w.].

Die Bereitung und Dosirung der arzneilichen Bäder ergibt sich aus folgender Uebersicht der gebräuchlichsten derselben:

Ameisen-Bäder, Infusum von 300,0—750,0 *Formic. ruf. contus.* dem Bade zugesetzt.

Aromatische Bäder. Ein mehrere Liter betragender Theeaufguss von 200,0—500,0 aus *Spec. aromatic., Rhiz. Calam., Flor. Chamomill., Herb. Majoran., Fol. Menth. pip.* dem Bade zugesetzt, oder *Spir. Calami, Aq. Coloniensis, Spir. Serpylli* [50,0—100,0].

Bouillon-Bäder. Eigentliche Bouillon-Bäder [aus etwa 6—8 Pfund Rind- oder Kalbfleisch] werden selten verordnet; statt ihrer bedient man sich der fälschlich als Bouillon-Bäder bezeichneten Abkochungen aus Hammelfüßen [4—6 Stück 4 Stunden lang mit 4 Liter Wasser gekocht und dem Bade zugesetzt]. Diese Bäder sind eigentlich nur Leimbäder mit geringem Fettgehalt.

Eisen-Bäder. *Ferrum sulfuricum oxydulatum* [50,0—200,0], *Liquor Ferri sesquichlorati* [15,0—60,0], *Ferr. phosphor. oxydatum* [etwa 10,0—20,0] in *Acid. phosphor. q. s.* gelöst, *Tartarus ferratus s. Globuli martiales pulverat.* [50,0—250,0] dem Bade zugesetzt. Um die adstringirende Wirkung der Eisenbäder auf die Haut zu mildern, setzt man denselben mit Vortheil *Argilla* [30,0—150,0] hinzu. — Vielfach in Anwendung gebracht werden in neuerer Zeit die kohlen-sauren Eisenbäder aus 1 Th. *Ferr. sulf. sicum*, 2 Th. *Natr. chlorat.* und 3 Th. *Natr. bicarb.* bestehend, welche Substanzen in einem Glase schichtweise übereinander gelagert dispensirt und zusammen dem Bade zugesetzt werden [*pro balneo* 150,0—200,0 dieses Gemenges].

Beispiel.

R₂

Ferri sulfurici oxydulati
Argillae ana 100,0.

M. f. pulv. d. tal. dos. No. 10. S. Ein Pulver dem Bade zuzusetzen.

Fichtennadel-Bäder. Die domestike Bereitung dieser Bäder aus den Fichtennadeln selbst ist, auch in den Gegenden, in denen das Material in Fülle vorhanden ist, kaum auszuführen, da die einfache Abkochung der Substanz nicht genügt, um deren Extractivstoffe und ätherische Bestandtheile zu gewinnen. Man bedient sich entweder des in den Officinen oder in den Fichtennadel-Kurorten bereiteten Extractes, von dem je nach dem Concentrationsgrade desselben $\frac{1}{2}$ —1 Pfund einem Bade zugesetzt werden muss. Wo das Extract lediglich durch Abkochen und Eindampfen gewonnen worden ist, ist es nöthig, dem Bade noch $\frac{1}{2}$ —1 Theelöffel *Oleum Pini sylvestris* zuzusetzen.

Gerbstoffhaltige Bäder. Dieselben werden am besten durch directen Zusatz von *Acidum tannicum* bewirkt. Man löst 10,0—50,0 in einem Glase Wasser an und setzt dieses dem Bade zu. Minder vollkommen und

theils viel umständlicher und unsauberer ist die Bereitung der gerbstoffhaltigen Bäder durch Abkochung von *Cortex Quercus*, *Salicis*, *Ulm*i [Abkochung von 1 Pfund mit 2—3 Liter Wasser] oder von Galläpfeln [$\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Pfund mit 2 Liter Wasser abgekocht] oder durch Zusatz von Gerberlöbe.

Jod- und Jodkalium-Bäder. Wo freies Jod im Bade einwirken soll, verordnet man dasselbe mit Jodkalium, Kochsalz oder Mutterlaugensalzen, und zwar bis höchstens 7,5 Jod mit 15,0 Jodkalium oder 1 Pfund Kochsalz oder Mutterlaugensalz. Diese Bäder dürfen nicht in Zink- oder Kupferwannen gegeben werden. Es ist bei diesen Bädern zu berücksichtigen, dass dieselben eine ziemlich starke Entwicklung von Joddämpfen erzeugen, vor denen der Patient dadurch geschützt werden kann, dass die Wanne mit einem wachseinenen Deckel überdeckt wird, in dem nur ein Ausschnitt für den Kopf frei bleibt. — Wo nur Jodkalium im Bade zur Geltung kommen soll, ist demselben eine Quantität von 50,0 — 120,0 beizusetzen.

Kleien-Bäder. 1—3 Pfund Weizenkleie in einem leinenen Beutel mit 4—6 Liter Wasser abgekocht und das Decoct dem Bade zugesetzt.

Laugen-Bäder. 50,0—250,0 *Liq. Natr. caust.* oder $\frac{1}{2}$ —1 Pfund Pottasche oder $\frac{1}{2}$ —2 Pfund krystallisirte Soda im Bade gelöst. Weniger zweckmässig ist die Bereitung mit Asche von Buchen- oder Eichenholz, wovon 2—8 Pfund mit einigen Litern Wasser abgekocht werden.

Leim-Bäder. 1—2 Pfund *Colla animalis* in kochendem Wasser gelöst und dem Bade zugesetzt.

Malz-Bäder. 4—6 Pfund mit einigen Litern Wasser eine halbe Stunde lang gekocht, durchgeseiht und dem Bade zugesetzt, oder $\frac{1}{2}$ —1 Pfund *Extr. Malti* zum Bade.

Mineralsäure-Bäder. 50,0—150,0 rohe Salpeter-, Salz- oder Schwefelsäure oder Königswasser zum Bade. Auch bei diesen Bädern sind metallene Wannen zu vermeiden.

Mutterlaugen-Bäder. 1 Liter Mutterlauge oder 2 Pfund Mutterlaugensalz, wozu in der Regel noch 1—3 Pfund Koch- oder Seesalz gesetzt werden.

Salz-Bäder. 2—5—10 Pfund See- oder Kochsalz zum Bade.

Schwefel-Bäder. 50,0—200,0 *Kalium sulfuratum ad balneum* im Badewasser aufgelöst. Soll eine stärkere Entwicklung des Schwefelwasserstoffgases erfolgen, so setzt man noch 15,0—25,0 *Acidum sulphuricum crudum* hinzu. Unter denselben Verhältnissen kann man sich des *Calcium sulphuratum crudum* und des *Acidum hydrochloricum crudum* bedienen. Um die reizende Einwirkung der Schwefelsäure auf die Haut einigermaassen zu corrigiren und um sie den natürlichen Schwefelbädern ähnlich zu machen, versetzt man sie oft mit *Colla animalis* [$\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ Pfund], welche dem Barègin der natürlichen Schwefelthermen substituirt wird. Elegantere Schwefelbäder lassen sich nach folgender Formel zusammensetzen:

Beispiel.

R₃

Calci sulfurati crud. 25,0

Natrii chlorat. 7,5

Extr. Saponar. 5,0.

F. c. Aq. font. q. s.

Globulus.

D. tal. dos. quinque. S. Je eine Kugel in einem Bade aufzulösen.

Diejenigen Schwefelbäder, in denen nicht der Schwefelwasserstoff, sondern der Schwefel selbst in feinsten Vertheilung als therapeutisches Element zur Geltung kommen soll, werden am besten in folgender Weise hergestellt: Man löst 50,0–150,0 *Natrum subsulfurosum* im Bade auf und setzt 25,0–75,0 Essig hinzu.

Seifen-Bäder. $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$ Pfund *Sapo domesticus*, *Sapo aromat. pro balneo* oder *Sapo kalinus* dem Bade zugesetzt.

Senf-Bäder. 100,0–250,0 gestossenen Senf zum Bade.

Sublimat-Bäder. 2,5–10,0 *Hydrarg. bichlorat. corros.* dem Bade zugesetzt. Man sei mit dieser Verordnung vorsichtig und lasse die jedem einzelnen Bade zuzusetzende Quantität, in mindestens 12–16 Theilen Wasser gelöst, gesondert dispensiren.

Die in diesen Angaben enthaltenen Quantitäts-Bestimmungen der arzneilichen Zusätze sind für Vollbäder für Erwachsene berechnet und müssen bei topischen Bädern, sowie bei Bädern für Kinder nach der hierbei erforderlichen geringeren Wassermenge reducirt werden, also bei Sitzbädern $\frac{1}{8}$ – $\frac{1}{4}$, bei Fussbädern $\frac{1}{12}$ – $\frac{1}{6}$, bei Handbädern $\frac{1}{24}$ – $\frac{1}{16}$. — Bei Bädern für Kinder $\frac{1}{8}$ – $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$.*)

4. Elastisch-flüssige Formen.

a. Dampfbäder, *Balnea vaporis*.

Werden Flüssigkeiten, statt in tropfbarer Form, erst, nachdem sie in Dämpfe umgewandelt sind, mit der Haut in Contact gebracht, so bezeichnet man dies als ein Dampfbad, und zwar als ein allgemeines, wenn der ganze Körper der Einwirkung der Dämpfe ausgesetzt wird, als ein lokales, wenn nur einzelne Körpertheile mit den Dämpfen in Berührung kommen. Wie bei den flüssigen Bädern, stellt sich auch bei den Dämpfen entweder die Einwirkung eines gewissen Temperaturgrades als therapeutischen Zweck dar, oder man beabsichtigt, die Dämpfe als Vehikel für Arzneistoffe zu benutzen.

Die Entwicklung von Dämpfen für allgemeine Dampfbäder geschieht fast ausschliesslich in den eigens dazu eingerichteten Anstalten, und zwar so, dass Dämpfe aus Dampfentwicklern in die Baderäume geleitet werden, eine Methode, welche vor der früheren primitiven, Wasser auf heisse Platten zu giessen, den Vorzug hat, dass man den Füllungsgrad der Baderäume besser bestimmen und constanter erhalten kann. — Die Vorrichtungen, welche man ersonnen hat, um das allgemeine Dampfbad durch domestike Surrogate zu ersetzen, sind sämmtlich äusserst unvollkommener

*) Die in neuerer Zeit in Frankreich in Gebrauch gekommenen *Bains à l'hydrofère* bestehen aus Vorrichtungen, durch welche die Badeflüssigkeit entweder durch Druck einer Quecksilbersäule, oder durch die Einwirkung comprimirt Luft in einen dampfförmigen Nebel zerstäubt wird. Wo es sich darum handelt, gewisse arzneiliche Stoffe mit der Haut in einen flüchtigen Contact zu bringen, oder nur vorübergehende Reizung der Haut zu erregen, können diese Bäder den gewöhnlichen substituirt werden; keinesweges aber können sie diese ersetzen, wo die hohe Temperatur des Bades oder die Anregung exosmotischer Strömungen durch den Druck oder Salzgehalt der Wassermasse den Zweck des Bades bilden,

Natur und nicht selten mit Gefahren in ihrer Anwendung verknüpft, so dass es gerathen erscheint, nur in ganz exceptionellen Fällen von häuslichen Dampfbädern Gebrauch zu machen und sie dann in der einfachsten Weise dadurch herzustellen, dass man den Kranken auf einem Gurtbette lagern lässt, ihn rings mit wollenen Decken umhängt, die durch Reifen vom Körper abgehalten werden und den Kopf frei lassen; unter das Bett wird eine Wanne mit heissem Wasser gestellt und die Dampfentwicklung dadurch begünstigt, dass man von Zeit zu Zeit glühende Bolzen oder heissgemachte Steine in das Wasser wirft.

Lokale Dampfbäder stellt man dadurch her, dass man den betreffenden Körperteil mit Decken umhängt und unter diese die Dämpfe aus einem Kochgeschirr mit röhrenförmigem Halse oder Trichter-Aufsatz einströmen lässt.

Besondere Sorgfalt und Vorsicht erfordert die zuweilen in Anwendung kommende Procedur, den Körper der Anwendung von Spiritus-Dämpfen auszusetzen. Die in der Regel befolgte Methode, unter dem Sitze des Kranken ein flaches, mit Spiritus gefülltes Gefäss zu erhitzen, hat durch Entzündung der Dämpfe zu wiederholten Unglücksfällen Anlass gegeben; gerathener ist es deshalb, die Erwärmung des Spiritus in einer mit einem röhrenförmigen Ansatz versehenen Blechflasche mehrere Fuss vom Patienten entfernt vorzunehmen und die sich entwickelnden Dämpfe durch ein Kautschukrohr unter die den Kranken umhüllenden Decken zu leiten.

Diejenigen Arzneistoffe, für welche Dämpfe als Vehikel dienen sollen, müssen flüchtiger Natur sein, also ätherische Oele, Spirituosen u. dgl. Die Application geschieht der Art, dass man die betreffenden Substanzen der Flüssigkeit zumischt und diese bis zum Kochen erwärmt, oder die Stoffe, sofern es sich um Vegetabilien in Substanz handelt, mit der Flüssigkeit kocht und die dabei sich entwickelnden Dämpfe in der oben beschriebenen Weise auf den ganzen Körper, resp. auf einzelne Theile desselben einwirken lässt.

Beispiele.

I. R
Flor. Chamomill. 25,0
Rhiz. Calami 50,0.
C. c. m. f. spec. D. S. Die Hälfte mit Wasser, zu kochen und die sich entwickelnden Dämpfe als örtliches Dampfbad zu benutzen.

II. R
Mixt. oleoso-balsamic. 20,0.
 D. S. Einen Esslöffel voll mit einem Liter Wasser gemischt zum Sieden zu erhitzen und die Dämpfe auf den betreffenden Körperteil zu leiten.

b. Gasbäder.

Verschiedene Gasarten [Kohlensäure, schwefelige Säure, selten Schwefelwasserstoff] werden therapeutisch dazu benutzt, um mit der Haut in einen längere oder kürzere Zeit dauernden Contact gebracht zu werden. Die Gasbäder werden entweder als allgemeine, oder als lokale genommen. Im ersteren Falle muss die Vorrichtung so getroffen werden, dass die Athemorgane vor den Einströmungen des Badegases geschützt bleiben; eine solche Vorrichtung stellt der Galés'sche Räucherkasten dar, oder eine mit einem festschliessenden Holzdeckel und Ausschnitt für den Hals versehene Badewanne. — Die Benutzung von Kohlensäure zu Bädern findet

meistens an Kurorten statt, deren Quellen mit reichlichem Gehalt an diesem Gase ausströmen; es lässt sich jedoch auch durch künstliche Vorrichtungen die Möglichkeit von kohlen-sauren Gasbädern an allen beliebigen Orten herstellen.

Die Benutzung der schwefeligen Säure als Badegas findet in der Regel im Galés'schen Räucherkasten statt und wird einfach durch allmähliches Verbrennen von Schwefelstücken vermittelt.

Der Schwefelwasserstoff wird selten für sich allein oder mit atmosphärischer Luft gemengt, sondern meistens mit Dämpfen gemischt zum Baden benutzt. Vorrichtungen zu solchen Bädern finden sich in allen Schwefel-Thermen vor und bestehen in Kabinetten mit durchlöcher-tem Fussboden, unter denen das Thermalwasser hindurchströmt, so dass der Badende sich in einer mit Dämpfen und Quellgasen gesättigten Atmosphäre befindet. Künstlich liess sich dies durch eine Schwefelwasserstoff-Entwicklung [verdünnte Schwefelsäure auf Schwefeleisen gegossen] darstellen, deren frei werdendes Gas durch ein Gefäss mit kochendem Wasser geleitet wird.

Auch Sauerstoff ist zu lokalen Bädern bei schlecht eiternden Wunden und Geschwüren, so wie bei *Gangraena senilis* verordnet worden.

Erwähnung verdienen bei dieser Gelegenheit die sogenannten türkischen oder römischen Bäder, in denen der Körper längere Zeit hindurch den Einwirkungen einer zu hoher Temperatur erwärmten Luft ausgesetzt wird, und welche mit verschiedenen Proceduren [Massiren des Körpers, Einwirkung von Douchen u. s. w.] combinirt sind.

c. Räucherungen, *Fumigationes*.

Man unterscheidet zweierlei Methoden des Räucherns: bei der einen werden die zum Räuchern verwendeten Substanzen direkt der Flamme oder dem Glühen ausgesetzt, so dass dieselben ihre chemische Constitution ändern, theils mit dem Sauerstoff der Luft Oxydationsprodukte bilden, theils sich zersetzen; bei der anderen sollen Stoffe in Dampf-Form übergehen, resp. sublimiren, ohne der Oxydation unterworfen zu sein. Zur ersteren Klasse gehören einerseits indifferente Stoffe, meist organische Substanzen, wie z. B. Harze und Zucker, welche bei unvollkommener Verbrennung stark riechende [empyreumatische oder ätherische] Oxydationsproducte erzeugen, andererseits sehr differente anorganische Substanzen, wie Arsenik und Zinnober, welche in der Glühhitze Dämpfe und Gase entwickeln, die sehr intensiv nicht nur auf die äussere Haut einwirken, sondern auch resorbirt werden und eine allgemeine Wirkung entfalten. — Zur zweiten Klasse gehören theils Stoffe, welche ätherische oder andere leicht verdunstende Substanzen [z. B. Jod] enthalten, die durch die höhere Temperatur einfach verflüchtigt werden sollen, oder Stoffe, die bei einem hohen Hitzegrad sublimiren, wie z. B. Schwefel.

Die Räucherungen, namentlich aus harzigen Substanzen und Zucker, werden entweder in der Weise vollführt, dass man dieselben in Speciesform auf eine Pfanne mit glühenden Kohlen, resp. auf ein rothglühendes Blech streut und den sich entwickelnden Rauch an die darüber gehaltenen leidenden Körpertheile streichen lässt; oder man bereitet aus den zu verwendenden Medicamenten unter Zusatz einer geringen Menge Salpeter

Trochisken in Form von Räucherkerzchen (*Candelae fumales*). Diese letztere Form ist namentlich in den Fällen nothwendig, in denen differente Stoffe, wie Arsenik oder Zinnober, welche genau dosirt werden müssen, benutzt werden [s. Beispiel].

Die Räucherungen mit denjenigen Substanzen, welche in Dampfform oder in sublimirtem Zustande auf den Körper einwirken sollen [Schwefel, Jod], werden durch Erwärmung auf einer blechernen Pfanne bewirkt, so dass eine Verbrennung der Substanzen und eine Oxydation nicht stattfindet.

Man kann nicht nur einzelne kranke Hauttheile den Räucherungen aussetzen, sondern auch den ganzen Körper, gewöhnlich mit Ausnahme des Kopfes, so dass die Augen und die Respirationsorgane [wenn man nicht gerade auch durch die Inhalation wirken will] ausserhalb der Raumatmosphäre bleiben. Bei Räucherungen des ganzen Körpers werden die Augen verbunden und Decken um den Hals des entkleideten Patienten befestigt; unterhalb der Decken werden sodann die Dämpfe entwickelt.

Die neuere Arzneiverordnungslehre hat die Fumigationen, welche früher, besonders am Anfange unseres Jahrhunderts, eine ziemliche Rolle spielten, mehr und mehr aufgegeben; ob mit Recht, lässt sich kaum entscheiden. Im Orient, zumal in Persien, sind dieselben auch jetzt noch ausserordentlich häufig im Gebrauch und in hohem Ansehn, und versichern selbst europäische Aerzte [z. B. Polak], dass sie sich von der grossen Wirksamkeit derselben in vielen Fällen [z. B. von den Merkurräucherungen bei allgemeiner Syphilis] auf's Unzweideutigste überzeugt haben.

Als Substitution der Räucherungen wird zuweilen auch die Methode befolgt, dass man den Rauch ausserhalb des Krankenzimmers entwickelt, denselben auf Watte leitet und mit dieser dann die krankhaften Stellen bedeckt oder reibt — gewiss eine sehr unvollkommene und wenig wirksame Applicationsweise.

Beispiel.

R_{ij}

Acidi arsenicosi 0,5

Hydrarg. sulfurat. rubri 10,0

Rhizom. Chinæ nodos 40,0.

M. F. Trochisc. No. VIII. S. Täglich zwei Räucherungen.
[Persische Methode bei inveterirter Syphilis.]

III. Application auf die tieferen Hautschichten, das subcutane Bindegewebe und die unmittelbar darunter gelegenen Theile.

1. Endermatische Methode.

Unter endermatischer Methode versteht man die Anwendung von Arzneistoffen auf die ihrer Epidermis absichtlich beraubte Haut, zu dem Zwecke, um von dieser Applicationsstelle aus das Eindringen der Arzneistoffe in den Organismus zu vermitteln.

Die Procedur, mittelst welcher die Applicationsstelle vorbereitet wird, besteht in der Regel in der Anlegung eines Vesicators. Abtragung der blasenförmig erhobenen Oberhaut und Offenhalten der Wundstelle [statt dieses