

Spezielle Arzneimittellehre

und

Arzneiverordnungslehre.

Erstes Kapitel.

Mucilaginoso. Einhüllende Mittel.

Schleimige Stoffe, Stärke, Gummi, Pflanzenschleime usw. finden als *reizabhaltende und resorptionshemmende Mittel* seit altersher vielfache empirische Anwendung. Dieselbe hat in neuerer Zeit auch experimentelle Begründung gefunden: Taucht man die Zehen eines Reflexfrosches in eine schwache Säurelösung, so erfolgt alsbald Heraushebung des Beines mit den bekannten Abwehr-(Wisch-) Bewegungen. Nach Zugabe eines Mucilaginosums geschieht dies entweder gar nicht mehr oder erheblich verspätet, womit die Reizabhaltung bewiesen ist. Auch die Entzündung, welche Senföl auf einer Schleimhaut erzeugt ist unter diesen Umständen viel geringer. Die Resorptionshemmung wird u. a. durch folgenden Versuch am Menschen anschaulich. Ein Liter Wasser morgens getrunken erscheint nahezu vollständig in den fünf folgenden Stunden im Harn, von einer schleimhaltigen Flüssigkeit nicht mehr als die Hälfte bis zwei Drittel. Da die Mucilaginoso im Darm nicht, wenigstens nicht unverändert, resorbiert werden, kann es sich hierbei nicht um eine resorptive Wirkung handeln, sondern um eine örtliche, eine Resorptionshemmung.

Die Erklärung für dieses Verhalten der Mucilaginoso muß in der physikalischen Konstitution ihrer Lösungen gesucht werden. Die Eigenschaft derselben, fadenziehend zu sein, zu opaleszieren, zu schäumen und gallertartig zu erstarren, deutet auf einen gewissen Zusammenhang ihrer Moleküle und Molekülgruppen untereinander derart, daß andere, gleichzeitig mit ihnen gelöste Körper (Arzneistoffe) gewissermaßen netzartig von ihnen umfassen (eingehüllt) werden. Diese Vorstellung steht, rein bildlich genommen, mit den Lehren der physikalischen Chemie nicht in Widerspruch, denn man kann es als

sichergestellt betrachten, daß die meisten kolloidalen Flüssigkeiten keine wahren Lösungen sind, sondern feine Suspensionen, in denen der Schleimstoff mit ungeheurer Oberflächenentwicklung verteilt ist. Man darf sich indes nicht vorstellen, daß durch solche Einhüllung die Bewegung der einzelnen Moleküle und Ionen der darin in wirklicher Lösung befindlichen Körper gehemmt wird, denn Diffusion, elektrische Leitung, chemische Reaktion und Wasserverdunstung geht in solchen schleimigen Flüssigkeiten, selbst wenn sie zur Gallerte erstarrt sind, mit nicht merkbar geringerer Geschwindigkeit vor sich, wie in einfach wässerigen. Das „Maschennetz“ ist hierzu offenbar nicht fein genug. Wohl aber wird die Bewegung größerer Massen (ganzer Schichten) der Flüssigkeit erheblich erschwert, denn der Widerstand, welcher sich dieser Art von Bewegung entgegenstellt, die innere Reibung, nimmt bei Anwesenheit von Mucilaginosa sehr bedeutend zu. In der durch schleimige Stoffe bewirkten Suspension sichtbarer ungelöster Teilchen, den Emulsionen, kommt diese Erhöhung der inneren Reibung instruktiv zur Anschauung. Diese Bewegung ganzer Flüssigkeitsabschnitte, veranlaßt durch Temperaturdifferenz, mechanische Erschütterungen und ähnliches ist biologisch ebenso wichtig wie die Bewegungen der einzelnen Moleküle, die Diffusion. Wäre der Organismus auf diese allein angewiesen, so würde z. B. die Aufnahme von Nahrungs- und Arzneistoffen eine ganz ungenügende sein, denn Mischung und Austausch von Stoffen lediglich durch Diffusion geschieht bekanntlich sehr langsam. Durch die Bewegungen der ersten Art hingegen werden die genannten Stoffe in rascher Folge an die resorbierende Schleimhautfläche gebracht. Die Mucilaginosa aber verzögern diese Bewegungen und wirken dadurch reizabhaltend und resorptionshemmend. Man gebraucht sie:

1. *Als Geschmackscorrigentia für scharfe, namentlich saure Stoffe.* Eine Säurelösung, ein Fruchtsaft z. B. schmeckt viel milder, wenn reichlich schleimige Stoffe zugegen sind, weil die Säuremoleküle am massenhaften Vordringen zu den Geschmacksnervenendigungen und am Erregen einer intensiven Geschmacksempfindung verhindert werden. Die Mucilaginosa wirken also ganz anders wie die spezifischen Corrigentia (Zucker und Gewürze), bei deren Anwendung der unangenehme Geschmack wohl zustande kommt, aber durch den stärkeren, angenehmen dieser Corrigentia überboten wird.

2. *Als reizmildernde Mittel bei Darmkatarrhen, bei Vergiftungen mit ätzenden Stoffen und bei Katarrhen der Respirationsorgane.* Bezüglich des Respirationstraktus vermag sich die Wirkung aller-

dings
erstreck
im Darm
gelange
Gummi
fähige

3.

verzöger
daß die
stoffen
hemmt
wenn e
sollen
Resorpt
Auf de
Agar-A
Auch d
Extra
lichen
rückzu
fest, w

4.

d. h. du
bei Ge
behand
Erwei

M

Hande
des, in
heißen
Stärke
Hautk
Klysm
Absch
ein so
zugeb

dings direkt nur auf Rachen und äußere Teile des Kehlkopfes zu erstrecken und nur mittelbar die tieferen Luftwege zu beeinflussen, im Darmkanal aber können diese Stoffe bis in die tieferen Abschnitte gelangen. Ganz besonders gilt dies für die Pflanzenschleime und Gummiarten, welche nur langsam und unvollständig in resorptionsfähige Körper umgewandelt werden.

3. *Als Mittel, die Resorption sonst leicht aufsaugbarer Körper zu verzögern.* Durch Versuche an Menschen und Tieren ist festgestellt, daß die Resorption von Wasser, Salzen, Zucker, Peptonen und Arzneistoffen im Magen und im Darm durch schleimige Stoffe erheblich gehemmt wird. Therapeutisch wird dies besonders dann ausgenützt wenn es gilt, Arzneimittel, welche auf den Darm wirken sollen (Abführmittel, Adstringentia, Antiseptica) an der vorzeitigen Resorption zu hindern und so tiefer in den Darm hinabzuführen. Auf der Zurückhaltung von Wasser beruht die Verwendbarkeit von Agar-Agar bei chronischer Obstipation (vgl. Kap. XI, Cort. Frangulae). Auch die in der Praxis häufig zu findende Bevorzugung von Extrakten gegenüber reinen Stoffen bei verschiedenen örtlichen Anwendungen ist auf die Gegenwart von Schleimstoffen zurückzuführen; dieselben halten den wirksamen Stoff länger am Orte fest, wo seine Wirkung gewünscht wird.

4. *Zu Breiumschlägen-Kataplasmen.* Durch die feuchte Wärme d. h. durch die Verhinderung der Verdunstung und der Wärmeabgabe bei Gegenwart von Mucilaginoso wird der Wassergehalt der damit behandelten Haut- oder Schleimhautpartien erhöht und eine Quellung, Erweichung und Entspannung herbeigeführt.

Man teilt die Mucilaginoso ein in:

a) Stärkearten.

*† **Amylum Triticum**, Weizenstärke, und andere Stärkesorten des Handels. Die Stärke ist in kaltem Wasser unlöslich und daher passendes, indifferentes Verdünnungsmittel (Puder) für *Streupulver*. Mit heißem Wasser quillt sie zu einer schleimigen Masse, dem bekannten Stärkekleister auf, der geeignet ist zur *Herstellung von Pasten* bei Hautkrankheiten und als Adjuvans und Constituens für *Arzneiklysmen*, deren längeres Verweilen im Darms man durch möglichste Abschwächung der peristaltikauslösenden Reize sichern will. Wird ein solches Klysmo im Hause bereitet, so unterlasse man nicht anzugeben, daß das Stärkemehl, $\frac{1}{2}$ —1 Eßlöffel voll, zunächst mit etwas

kaltem Wasser angerührt und sodann in die nötige Menge kochenden Wassers, 1—2 Tassen, unter fleißigem Umrühren allmählich eingetragen werde, denn nur auf diese Weise erhält man eine gleichmäßig gequollene Masse. Innerlich wird Stärke, resp. Kleister des faden Geschmackes wegen nicht verwendet, außer etwa als Antidot bei Vergiftung mit Jod, mit welchem sie sich zu blauer Jodstärke verbindet. Hingegen sind **Abkochungen stärkehaltiger Samen**, besonders von Reis, Gerste, geschältem Hafer (Hafergrütze) als reizmildernde und ernährende *Schleimsuppen bei Durchfällen* der Kinder und Personen mit empfindlichem Darmkanal sehr beliebt.

†**Amylum Oryzae**, **Reisstärke**, wird ihres feineren Kornes halber bei der Verwendung zu Streupulvern (Puder) in der Dermatologie bevorzugt.

b) Gummiarten.

***Gummi Arabicum**, †**Gummi Acaciae**, sog. arabisches Gummi, ist der aus Rissen der Rinde von *Acacia Senegal* (*Acacia Verek*) des oberen Nilgebietes und Senegambiens ausfließende, zu Knollen erhärtete Saft, im wesentlichen eine sauer reagierende Verbindung von Arabin mit Kalk. Seine Eigenschaft als Klebemittel ist bekannt und findet auch in der Arzneibereitung ausgedehnte Verwendung *zur Herstellung von Pillen, Pastillen, Bacilli*. Ferner dient es als *Constituens für schwere, rasch zu Boden sinkende Pulver und für Emulsionen*. Seine eigentliche medizinische Verwendung aber findet es als einhüllendes, reizmilderndes Mittel bei *katarrhalischen Zuständen, besonders des Darms, und bei Verordnung scharfschmeckender Stoffe*. Bei *Vergiftungen* ist es neben Milch das am raschesten beizuschaffende Mucilagosum. Gebräuchliche Formen sind: das *†**Pulvis gummosus**, Gummipulver, eine Mischung von gleichen Teilen Gummi, Rad. Liquiritiae und Zucker; der mit 2 Teilen Wasser hergestellte Gummischleim *†**Mucilago Gummi arabici**, als Bestandteil von Mixturen und Emulsionen, und die eßlöffelweise zu nehmende †**Mixtura gummosa**, eine Lösung von 10 Gummi, 5 Zucker in 135 Wasser.

Die österreichische Pharmakopöe führt im Anhang noch die **Pasta gummosa**, Gummipasta aus Gummi, Zucker, Eiweißschaum und Orangenblütenwasser hergestelltes volkstümliches Hustenmittel.

Das deutsche Arzneibuch enthält noch den ***Tragacantha**, **Traganth**, eine aus *Astragalusarten* in gleicher Weise wie arabisches Gummi gewonnene, aber seltener gebrauchte Gummiart.

*†
europa,
etwas
wege un
200 od
Schleim
Hause
Wasser
*T
einheim
(48%),
als Mit
*Muci
10 Teil
Wasser
trierter
*†
lich we
sie mit
zweckr
Leinöl
*†
1 Teil
*†
Wasse
Di
wurzeln
cum ph
Ph. A
gerste,
Klatsch
Anisi s
S
ammen
Herba
*†
wurzeln
*†
des at
beim E
die in

c) *Pflanzenschleime.*

*†**Radix Althaeae**, Eibischwurzel, von *Althaea officinalis*, Südeuropa, enthält gegen 37% Pflanzenschleim, ebensoviel Stärke und etwas Zucker. Viel gebraucht bei *Katarrhen*, besonders der *Luftwege und des Rachens* innerlich und zum Gurgeln als Dekokt 10—15:200 oder besser als Macerationsaufguß, weil in diesen nur der Schleim und nicht auch die Stärke übergeht. Man kann ihn im Hause bereiten, indem man die zerschnittene Wurzel mit kaltem Wasser übergießt und 1 Stunde ziehen läßt.

***Tubera Salep**, †**Radix Salep**, Salep. Die Knollen verschiedener einheimischer Orchideen, noch reicher an Schleim als vorige Droge (48%), nebst Stärke (27%) und etwas Zucker. Zeitweise berühmt als Mittel gegen *Darmkatarrhe* (Durchfälle), am besten in Form der ***Mucilago Salep**, des Salepschleims, 1 Teil pulv. Salep mit 10 Teilen kaltem Wasser geschüttelt, dann 90 Teile kochendes Wasser hinzugefügt und bis zum Erkalten geschüttelt. Konzentriertere Mischungen gestehen beim Erkalten zur Gallerte.

*†**Semen Lini**, Leinsamen, sind reich an Schleim und Öl. Innerlich werden sie nur in der Tierheilkunde angewandt, äußerlich dienen sie mit Wasser oder Milch zu Brei gekocht zu *Kataplasmen*. Noch zweckmäßiger ist hierzu der zerriebene, bei der Gewinnung des Leinöls abfallende Preßkuchen, *†**Placenta seminis Lini**.

*†**Species pectorales**, Brusttee, sehr beliebt als Teeaufguß 1 Teelöffel auf 1 Tasse, bei *Husten und Brustkatarrhen*.

*†**Species emollientes**, erweichende Kräuter, mit Milch oder Wasser gekocht, zu *Breiumschlägen*.

Die *Species pectorales* sind nach Ph. G. zusammengesetzt aus: 8 Eibischwurzeln, 3 Huflattichblätter (von *Tussilago Farfara*), 2 Wollkrautblumen (*Verbascum phlomoides*) nebst 3 Rad. *Liquiritiae*, 2 Fruct. *Anisi* und 1 Rad. *Iridis*; nach Ph. A. aus 42 Eibischblättern, 10 Eibischwurzel, 10 Wollkrautblumen, 10 Rollgerste, 30 Rad. *Liquiritiae* und je 2 Malvenblüten (von *Malva silvestris*), Klatschrosenblüten (*Papaver Rhoeas*), Wollkrautblüten, und *Sternanis* (*Fructus Anisi stellati*).

Species emollientes haben in beiden Arzneibüchern nahezu dieselbe Zusammensetzung: gleiche Teile Eibischblätter, Malvenblätter, Leinsamen, nebst *Herba Meliloti*, wozu in Ph. G. noch *Flores Chamomillae* hinzutreten.

†**Species Althaeae**, Eibischtee, Gemenge von 11 Eibischblättern, 5 Eibischwurzel, 1 Malvenblüten und 3 Süßholzwurzel. *Gebraucht wie Brusttee*.

***Carrageen**, †**Alga Carrageen**, irländisches Moos. Algenarten des atlantischen Ozeans, enthalten gegen 80% Schleim, daher die Abkochung beim Erkalten gelatinisiert; ähnliche Zusammensetzung und Eigenschaften haben die in der Bakteriologie als Agar-Agar bekannten Algen Ostindiens.

*†Semen Foenugraeci, Bockshornsamen, von *Trigonella Foenum Graecum* Papilionaceae der mittelländischen Küste, in der Tierheilkunde ähnlich den Leinsamen benutzt.

Zweites Kapitel.

Saccharina. Versüßungsmittel.

Die Zuckerarten haben nur eine schwache pharmakologische Wirkung. Nur in konzentrierter Lösung rufen sie *leichte örtliche Reizung* herbei. Darauf beruht die populäre Verwendung von Rohrzucker als Schnupfpulver bei Stockschnupfen, die Reifung von Furunkeln und Zahngeschwüren durch aufgelegte Honigpflaster, durchschnittene Rosinen oder Feigen, die gleichzeitig als Katalpasmen wirken, sowie die abführende Wirkung des Milchzuckers, Honigs und Rohrzuckers.

Wegen dieses pharmakologischen Indifferentismus eignen sie sich vortrefflich zu *Geschmackscorrigentia und Constituentia* von Arzneien.

*†**Saccharum, Zucker**, dient in Substanz hauptsächlich als *Corrigens und Constituens für Pulver, Pillen und Pastillen*, während die ***Sirupi** (†Syrupi) zur *Korrektion von flüssigen Arzneiformen* benützt werden. Es sind konzentrierte Auflösungen von Zucker (60 Teile) in Wasser (40 Teile). Wird destilliertes Wasser genommen, so erhält man den *Sirupus simplex*; wird hingegen ein wässriger Auszug aus einer Pflanzendroge benützt, so entstehen die zusammengesetzten Sirupe, welche den Geschmack des Zuckers und der entsprechenden Droge besitzen. Sie werden den Arzneien in Mengen von 20—30 auf 150—200 Gesamtflüssigkeit zugesetzt. Man mache von ihnen nicht unnötigen Gebrauch, da vielen Personen, namentlich Männern, der Geschmack der Arznei dadurch oft nur widerlicher wird. Auch befördern sie als gute Pilznährstoffe sehr die Zersetzung. Man kann die Sirupe nach ihrem Verhalten in folgender Weise einteilen:

Indifferente: *Sirupus simplex*, weißer Sirup.

Einhüllende: *Sirupus Althaeae*, Eibischsirup; *Sirupus Amygdalarum* (amygdalinus), Mandelsirup.

Aromatische: *Sirupus Menthae*, Pfefferminzsirup; *Sirupus Cinnamomi*, Zimtsirup.

Aromatisch-Bitterliche: *Sirupus Aurantii corticis*, Pomeranzenschalensirup.