

***Acidum camphoricum, Kamphersäure**, weiße, nahezu geruchlose, in Wasser schwer lösliche Kristalle.

In abendlichen Dosen von 2,0—4,0 in Oblaten 2—3 Stunden vor dem Schlafengehen empfohlen, besonders gegen die *profusen Schweißse der Phthisiker*. Es wirkt auf die Endigungen der Schweißnerven (Stockmann).

***Folia Salviae** in kaltem Aufguß oder Tinktur, 30—50 Tropfen 2 Stunden vor dem Einsetzen der Schweißse. (Auch als angenehmes Zahnpulver zu verwenden, s. Adstringentia.)

Natrium telluricum, tellursaures Natrium. Na_2TeO_4 . Weißes kristallinisches Pulver, in Wasser leicht löslich. Als Anthidroticum in Pulvern zu 0,05 abends vor dem Schlafengehen empfohlen. Lästig ist der unangenehme, knoblauchartige Geruch, welchen es dem Atem infolge Ausscheidung von Tellur-methyl erteilt. Die schweißbeschränkende Wirkung des Tellurs kommt auch dem Arsen zu, mit dem es toxikologisch große Ähnlichkeit hat.

Vierzehntes Kapitel.

Diuretica. Harntreibende Mittel.

Stoffe, welche die *Absonderung eines reichlichen und dünnen Harns* zur Folge haben, nennt man Diuretica oder harntreibende Mittel. Sie dienen vornehmlich folgenden Indikationen:

1. Um bei *Entzündungszuständen der Niere und Harnwege* durch Verdünnung des Harns den Reiz dieser Salzlösung abzuschwächen.

2. Um bei *Nephrolithiasis* dem Kristallisationsbestreben dieser Salzlösung entgegenzuwirken, resp. die bereits gebildeten Konkremente wieder zu lösen.

3. Um *Wasseransammlungen im Körper*, sei es im ganzen (allgemeiner Hydrops), sei es in Teilen (Transsudate) zu beseitigen.

4. Um die *Ausscheidung von Giften, Toxinen* und anderen im Körper abgelagerten pathologischen Produkten zu fördern, z. B. bei urämischer Intoxikation.

Die genannte Beschaffenheit des Harns läßt sich auf verschiedene Weise herbeiführen. Darum gibt es auch verschiedene Gruppen von Diuretica und verschiedene Anwendungsweisen derselben.

a) Mittel, welche nur durch vermehrte Wasseraufnahme wirken.

Getränke. Das im Darmkanal resorbierte, überschüssige Wasser wird durch Haut und Lunge, hauptsächlich aber durch die Niere alsbald wieder ausgeschieden und ist daher besonders ge-

eignet, die Mehrzahl der eben genannten Indikationen zu erfüllen. Zu der hierzu nötigen fortgesetzten Aufnahme großer Mengen (Trinkkuren) ist indes gewöhnliches Wasser wenig brauchbar. Es ist meistens zu arm an Salzen und an Kohlensäure, daher reizlos und nur langsam resorbierbar. So bleibt es denn längere Zeit im Magendarmrohr liegen und hat Zeit, dessen Schleimhaut durch Quellung und Salzentziehung zu schädigen. Die akuten Symptome dieser Schädigung, Übelkeit und Erbrechen treten bekanntlich nach dem Trinken von abgekochten Wasser oder von Schneewasser sehr leicht auf.

Es müssen also korrigierende Zusätze gemacht werden, die verschieden zu wählen sind, je nach dem Zwecke, den man durch das Trinken von Wasser verfolgen will. Soll es durstlöschend wirken, also im Körper verbleiben und dessen Wasserverlust ausgleichen, so nimmt man saure Getränke (Kap. XII). Soll es den Körper in Form von Schweiß verlassen, so verordnet man aromatischen heißen Tee (Kap. XIII). Soll es aber seinen Weg durch die Niere nehmen, so wählt man nichtabführende, schwache alkalische oder muriatische Wässer oder verdünnte Milch, wenn man gleichzeitig für die Ernährung sorgen will. Die in diesen Flüssigkeiten enthaltenen Salze resp. der Zucker der Milch sorgen als Diuretica dafür, daß das resorbierte Wasser die gewünschte Richtung auch einschlägt. Auch schwache Kochsalzwässer sind zulässig, wenn man die Förderung der Bildung von Oedemen durch Salzretention nicht zu besorgen braucht.

Die auf diese Weise per os oder durch Einläufe per anum ausgeführte Durchspülung des Körpers mit großen Mengen Wasser hat in der Regel eine Vermehrung der Stickstoffausscheidung im Harn für kurze Zeit zur Folge, welche zum Teil auf der Beschleunigung der Ausfuhr der bereits vorgebildeten N-haltigen Stoffwechselprodukte beruht, zum anderen Teil im verstärkten Zerfall von Organeiweiß ihren Grund hat. Es besteht wohl kein Zweifel, daß diese Wirkung des Wassers beim Erfolge der zur Behandlung innerer Organe vorgenommenen Trinkkuren beteiligt ist.

Subkutane und intravenöse Infusionen. Bei ihnen ist im erhöhten Maße darauf zu achten, daß die verwendete Salzlösung das osmotische Gleichgewicht nicht stört, also weder durch zu hohe Konzentration (Hypertonie) Schrumpfung, noch durch zu niedrige Konzentration (Hypotonie) Quellung der Gewebezellen hervorruft. Da die Salze aber physiologisch einen sehr verschiedenen Wert haben, müssen sie außerdem auch in ihrer qualitativen Zusammensetzung der Salzlösung, welche die Zellen umspült, adaequat sein. Dieser

Forderung der physikalischen und physiologischen Isotonie entspricht die sog. physiologische Kochsalzlösung von 0,6—0,8 % im ersten Punkte genau, im zweiten wenigstens annähernd, zufolge des Umstandes, daß die Salze der Gewebe hauptsächlich aus Kochsalz bestehen. Völlig erreicht wird dieses durch die sog. Ringer'sche Lösung, das ist eine physiologische Kochsalzlösung mit Zusatz geringer Mengen von anderen Salzen, z. B. 0,04 % Kaliumchlorid, 0,02 % Calciumchlorid und 0,01 % Natriumbicarbonat.

Infusionen solcher Lösungen zu 1—2 Liter in 15—30 Minuten können sowohl subkutan wie intravenös ausgeführt und nötigenfalls 3—4 mal im Tage wiederholt werden, ohne daß eine erhebliche Blutdrucksteigerung oder sonstige Schädigung zu befürchten ist, denn der Organismus paßt sich ihnen sofort an, indem einerseits durch Nachlaß des Gefäßtonus Raum geschaffen wird, andererseits die Lösungen rasch in die Gewebe übergehen. Von dort kehren sie langsam wieder in das Blut zurück, um sofort ausgeschieden zu werden. Man hofft durch diese Infusionen eine „Organismuswaschung“ d. h. eine rasche Ausscheidung von Giften, Toxinen und anderen Schädlichkeiten zu erzielen.

Ob dieser Zweck wirklich in erheblicherem Umfange erreicht wird, ist zweifelhaft. Tatsache hingegen ist, daß solche subkutane oder intravenöse Infusionen nach anderer Richtung, zumal bei Blutverlusten und Blutvergiftungen, gutes geleistet, ja selbst lebensrettend gewirkt haben.

b) Mittel, welche den Geweben Wasser entziehen.

(Diuretische Salze.)

Im Blute gelöste, für den Organismus nicht mehr brauchbare Stoffe bedürfen zu ihrer Ausscheidung durch den Harn einer gewissen Menge Wassers, welche sie damit dem Organismus entziehen. Solche „harnfähige“ Stoffe werden zum Teil im Körper durch Zersetzung der Nahrung gebildet. Fette und Kohlehydrate verbrennen nahezu glatt zu Wasser und Kohlensäure, die stickstoffhaltigen Nahrungsmittel hingegen liefern eine größere Menge von stickstoffhaltigen Auswürflingen (Harnstoff, Harnsäure usw.).

Konzentrierte eiweißhaltige Kost bei entsprechender Reduktion der Getränke wirkt darum entwässernd auf den Organismus, was beim Training und bei gewissen Stoffwechsellagen bekanntlich benützt wird. In ähnlicher Art wirken auch die von außen in das Blut aufgenommenen Salze der Alkalien. Im Austausch mit den

Gewebe erzeugen sie eine Zunahme des Wassergehaltes des Blutes, infolgedessen die Niere zu stärkerer Tätigkeit veranlaßt wird.

Therapeutisch d. h. für die Darreichung per os kommen nur die leicht resorbierbaren, nicht abführenden Salze in Betracht, die Bikarbonate resp. Acetate, die Chloride, Nitrate und einigermaßen noch die Tartarate.

Die Darreichung der Alkalikarbonate oder pflanzensauren Alkalien, die sich in diese umwandeln, resp. die Verordnung von vegetabilischer Diät hat daneben den Vorteil, daß die Harnazidität vermindert wird, ein Punkt, der beim Vorhandensein von Nierenentzündung nach den über Kantheridin und Salicylsäure vorliegenden Erfahrungen sehr wesentlich ist.

Die hergebrachte Bevorzugung der Kaliumsalze vor den Natriumsalzen findet ihre Erklärung teils in der den Kaliumsalzen eigenen stärkeren Anregung der Niere, teils in der Umsetzung, welche diese Salze in gewissem Umfange mit dem Kochsalze des Organismus eingehen (Bunge, Schmiedeberg). Hierdurch entsteht die doppelte Menge unverwendbaren Salzes, z. B. nach Darreichung von 1 Kalium nitricum: 1 Natrium nitricum + 1 Kalium chloratum.

Das mit Recht am häufigsten gebrauchte diuretische Salz ist: *†Kalium aceticum, essigsäures Kalium, Kaliumacetat, ein neutrales, zerfließliches Salz, das in den Apotheken in wässriger Lösung zu 33 $\frac{1}{3}$ % als *Liquor Kalii acetici, † Kalium aceticum solutum, zur Dispensation vorrätig gehalten wird.

Das Mittel wird vom Verdauungskanal am leichtesten von allen Kaliumsalzen vertragen. Nach der Resorption verbrennt es größtenteils zu Kaliumbikarbonat und wirkt so als alkalisch reagierendes Salz und als Kaliumsalz am stärksten diuretisch. Der Harn wird neutral oder alkalisch. Die Gaben sind 0,5—1,0 pro dosi, 8,0—10,0 pro die, wegen der örtlichen, entzündlichen Wirkung nur in Lösung, z. B. Kal. acet. 10,0 resp. Liq. Kal. acet. 30,0, Aq. ad 200,0, 2 stündlich 1 Eßlöffel.

Von anderen diuretischen Salzen sind noch zu nennen:

*†Kalium carbonicum, kohlen-säures Kalium, seiner Zerfließlichkeit wegen wie Kaliumacetat ebenfalls in 33 $\frac{1}{3}$ prozentiger Lösung als *Liquor Kalii carbonici, †Kalium carbonicum solutum, vorrätig gehalten. Es ist infolge seiner stark alkalischen Reaktion nicht direkt anwendbar, sondern nur mit Essigsäure als Saturation d. h. zu Acetat umgewandelt.

*†Kalium nitricum, Salpeter, ein in 4 Wasser unter starker Temperaturerniedrigung lösliches Salz, das wegen dieser Eigenschaft früher irrtümlich für ein Antipyreticum gehalten und angewandt wurde. Als anorganisches, neutral reagierendes Salz ändert es die Reaktion des Harnes nicht, wie es bei dem

zu alkalischem Karbonat verbrennenden essigsäuren Kalium der Fall ist, und wird daher als Diureticum verwendet, wenn man diese Änderung nicht wünscht. Hierbei ist indes zu beachten, daß es den Verdauungskanal am leichtesten von allen Kaliumsalzen entzündlich affiziert und bei eventueller Reduktion zu Nitrit auch als Blutgift wirken könnte.

***Natrium aceticum, Natriumacetat**, ist ein in Wasser, mit schwach alkalischer Reaktion leicht lösliches Salz. Es kann ohne Schaden in doppelt bis dreifach so großen Dosen (15,0—30,0) verabreicht werden, als das Kaliumsalz.

***Tartarus boraxatus, Boraxweinstein**, ein in Wasser mit saurer Reaktion leicht lösliches Pulver, bestehend aus 5 Weinstein, 2 Borax. Es steht wie Borax im Rufe, Harnkonkremente zu lösen. In größeren Dosen (über 15,0) wirkt es abführend.

Strontium lacticum, milchsaures Strontium. Weißes, kristallinisches Pulver, in Wasser mit neutraler Reaktion löslich. In Solutionen 25,0 ad 150,0, 3 mal täglich 1 Eßlöffel, empfohlen als *Diureticum* und bei *Morbus Brightii*, wo es den Eiweißgehalt des Harns beträchtlich herabsetzt. Die Strontiumsalze sind weniger giftig als die Baryumsalze.

c) Mittel, welche auf die Niere wirken.

(Spezifische Diuretica.)

Hierher rechnet man alle diuretischen Mittel, welche weder auf die beiden voraus geschilderten Weisen, noch durch Erhöhung des Blutdruckes (*Digitalis*) oder zentrale nervöse Einflüsse wirken und folglich ihren Angriffspunkt in der Niere selbst haben müssen. Entsprechend dem komplizierten Baue dieses Organes ist dieser Angriffspunkt nicht bei allen Mitteln der gleiche. Einige scheinen auf die Glomeruli, andere auf die Nierenepithelien zu wirken. Praktisch kann man vorerst etwa drei Gruppen unterscheiden. Da sie in anderen Kapiteln zu besprechen sind, sollen sie hier nur kurz aufgezählt werden.

1. Koffein, Theobromin und Theophyllin (Kap. XVI).

2. Terpene resp. ätherische Öle und zugehörige Drogen. Ihre Anwendung erfordert Vorsicht, da sie in größeren Dosen die Niere bis zur Entzündung zu reizen vermögen. Am meisten im Gebrauch sind: ***Terpinum hydratum** in Pulvern und Pillen zu 0,1—0,2, 3—6 mal täglich; *†**Fructus Juniperi**, in Aufgüssen von 1—2 Teelöffel auf 1 Tasse heißen Wassers und ***Succus Juniperi inspissatus**, †**Roob Juniperi**, Wachholdermus, Wachholdersalze, der zu dünner Extraktkonsistenz eingedampfte Saft dieser Beeren, teelöffelweise für sich oder zu 15,0—30,0 in Mixturen.

3. *†**Hydrargyrum chloratum**. Auch bei dieser Metaldiurese ist zu beachten, daß bei zu großer Intensität oder zu langer Dauer die Niere geschädigt werden kann. (Kap. XXII.)

	R.		R.
Liq. Kal. acetici	25,0	Terpini hydrati	2,5
Succ. Juniperi insp.	50,0	Radi. et Succ. Liquirit.	q. s.
Aq.	75,0	ut f. Pil. No. XXV.	
MDS. 4 mal tägl. 1—2 Eßlöffel.		DS. nach Bericht.	
		[1 Pille = 0,1 Terpinhydrat].	

d) Anhang.

Einige Drogen (Hölzer und Wurzeln), welche früher als sog. *Holztränke* gegen konstitutionelle Leiden, insbesondere *Syphilis und Hautkrankheiten*, viel gebraucht waren und in hohem Ansehen standen, mögen hier besprochen werden. Eine gewisse Wirkung, wenigstens als Unterstützung anderer Heilmethoden, ist ihnen nicht abzuspreehen. Dieselbe beruht indes nicht in spezifischer Beeinflussung genannter Krankheiten, sondern in der Durchschwemmung des Körpers mit den hierbei aufgenommenen, sehr beträchtlichen Wassermassen und in der Anregung der Ausscheidungen des Darmes, der Haut und der Nieren.

Diese Mittel werden gewöhnlich zu mehreren zusammen verordnet.

*† **Species diureticae**, harntreibender Tee, bestehen aus:

Radix Ononidis, Hauhechelwurzel, der einheimischen Leguminose *Ononis spinosa* mit dem Glykosid Ononin.

Radix Levistici, Liebstöckelwurzel, Ph. G. oder **Radix Petroselini**, Petersilienwurzel Ph. A.

Die aus den Samen dieser letzteren Umbellifere destillierte Aqua Petroselini war früher als Zusatz zu diuretischen Mixturen sehr beliebt.

Fructus Juniperi, Wachholderbeeren mit dem spez. Diureticum Oleum Juniperi.

Radix Liquiritiae, als Geschmacks corrigens je 1 Teil
Teelöffelweise zum Teeaufguß.

* **Species Lignorum**, Holztee der Ph. G. enthalten:

Lignum Guajaci, Guajakholz von *Guajacum officinale* (Antillen), das zum Ozonnachweis benutzte Guajakharz enthaltend 5 Teile

Lignum Sassafras, Fenchelholz, das Wurzelholz von *Sassafras officinalis*, einem Baume Nordamerikas mit einem fenchelartig riechenden ätherischen Öl 1 Teil

Radix Ononidis 3 Teile

Radix Liquiritiae 1 Teil

2 Eßlöffel mit 6 Tassen Wasser auf 4 einzukochen und morgens die eine Hälfte warm, die andere kalt im Laufe des Tages zu trinken.

† **Species Lignorum**, Spezies zum Holztee der Ph. A., haben etwas andere Zusammensetzung:

- Lignum Guajaci**, Guajakholz
Lignum Juniperi, Wachholderholz, von *Juniperus communis*
Radix Sassafras, das Wurzelholz von *Sassafras officinalis* (*Laurus Sassafras*), Nordamerika je 2 Teile
Radix Bardanae, Klettenwurzel, von der europäischen Komposite *Lappa vulgaris*
Radix Sarsaparillae der mittelamerikanischen Smilaxarten, saponinartige Glykoside enthaltend
Lignum Santali rubrum, rotes Santelholz, von *Pterocarpus santalinus*, Ostindien.
Radix Liquiritiae je 1 Teil

***Decoctum Sarsaparillae compositum (fortius)**, Sarsaparillaabkochung, ist eine Modifikation des gegen *Syphilis* empfohlenen Zittmannschen Dekoktes, bestehend aus einer Abkochung 20:500 von *Radix Sarsaparillae* mit Zusätzen von Sennesblättern (daher abführend), Anis, Fenchel und Süßholz. Es wird warm zu $\frac{1}{2}$ –1 Liter am Tage getrunken.

Decoctum Sarsaparillae compositum mitius, schwächeres Zittmannsches Dekokt (Ph. A. E.), unterscheidet sich vom starken dadurch, daß die Sarsaparilla auf die Hälfte reduziert (10,0:500), die Sennesblätter weggelassen und die zugesetzten Gewürze anders gewählt sind: Zitronen, Kardamomen, Zimt.

Beispiel einer Vorschrift über den Gebrauch dieses Dekoktes in Verbindung mit dem vorigen ist: Morgens $\frac{1}{2}$ Liter starkes Dekokt warm, nachmittags 1 Liter schwaches kalt zu trinken.

†**Herba Violae tricoloris**, Stiefmütterchenkraut, Freisamkraut, ist als Teeaufguß 10:100 bei Akne empfohlen; Volksmittel bei skrofulösen Leiden.

Folia Betulae albae, Birkenblätter, im Frühjahr gesammelt und im Teeaufguß 15:100 2–5 Tassen am Tage getrunken, sollen stark diuretisch wirken

†**Herba Equiseti**. Schafthalm, Schachtelhalm von *Equisetum arvense* Volksmittel (Kneipp) in Aufgüssen 10,0:100,0.

†**Herba Herniariae**, Bruchkraut von *Herniaria glabra* und *hirsuta*, enthält eine cumarinartige Substanz und ein Saponin. In Aufgüssen 10,0:100,0 als Diureticum und Antiblennorrhoeicum.

†**Herba Polygoni**, Vogelknöterich, Wegtritt von *Polygonum arvense* in Aufgüssen Volksmittel (Kneipp) bei Steinleiden.

Fünfzehntes Kapitel.

Narcotica der Fettreihe.

(Methanderivate.)

Mit dem Namen Narcotica bezeichnet man jene Stoffe, welche die Erregbarkeit des zentralen Nervensystems herabsetzen und Betäubung hervorrufen.

Die Mittel dieser Gruppe gehören verschiedenen chemischen Klassen an. Einige sind anorganisch (Stickoxydul, Kohlensäure,