

XIII. Alkalische Mittel.

Ueber die alkalischen Mittel im Allgemeinen.

Physiographie und Bestandtheile.

Wirkungsweise.

Unter Alkalien (*Alkalia, Kalia*) be- greift man im Allgemeinen diejenigen aus einem Metalloxyd und Sauerstoff (mit Ausnahme des Ammoniums, dessen metallisches Radikal noch problematisch ist und das als eine Verbindung des Stickstoffes mit dem Wasserstoff betrachtet wird; s. Einleitung in die Laugensalze) zusammengesetzten Stoffe, welche einen scharfen, ätzenden, laugenhaften Geschmack und urinösen Geruch besitzen, in Wasser löslich sind, auch mit Weingeist sich verbinden, mit Fettölen und Fetten Seifen bilden, die durch Säuren gerötheten blauen Pflanzenfarbstoff wieder herstellen, den Veilchensaft (aber auch die Farbstoffe verschiedener anderer Vegetabilien, wie der Malven, der Rosen, der Heidel- und Hollunderbeeren) grün, das gelbe Rhabarber- und Kurkumapapier braun, das durch Fernambuk geröthete Papier violett, die rothe Farbe der weingeistigen Alkanna- tinktur blau färben (alkalische Reaktion), mit Säuren theilweis in Wasser lösliche, farblose Neutralsalze darstellen und mit der Kohlensäure in Wasser leicht lösliche Salze bilden. Man theilt sie in anorganische und organische Alkalien (hinsichtlich der letzteren, oder der Alkaloide, s. die Einleitung in die narkotischen Mittel), in reine oder ätzende (diese sind weils, können nicht krystallisiren, zerfließen an der Luft, schmecken höchst ätzend und lösen sich in verhältnissmäßig wenig Wasser) und kohlen-säure oder milde, in flüchtige, schon bei gewöhnlicher Temperatur gasförmig erscheinende (wohin das bereits abgehandelte flüchtige Laugensalz, *Ammonium*, gehört), und in fixe, erst in der Glühhitze sich verflüchtigende Alkalien. — Zu den alkalischen Stoffen gehören auch die alkalischen Erden (erdige Alkalien), welche sich von den Alkalien nur durch ihre Schwerlöslichkeit in Wasser, so wie dadurch unterscheiden, dass sie mit der Kohlensäure in reinem Wasser fast unlösliche und geschmacklose Verbindungen bilden; man theilt sie gleichfalls in reine (kaustische) und in milde (kohlen-säure); die ersteren sind etwas in Wasser löslich, die Lösungen schmecken schrumpfend und blauen geröthetes Lackmuspapier (so die Kalkerde).

Geschichtliches: Humphry Davy war es, welcher (1807) durch Hilfe der Voltaschen Säule die bis dahin für Elementarstoffe gehaltenen Alkalien und Erden in Metalle (Metalloide, Kalium, Natrium, Lithium, Calcium, Magnesium, Strontium) und Sauerstoff zerlegte und sie demnach für kalische Metalloxyde erklärte.

Verflüssigung und qualitative Veränderung der organischen Mischung, Auflockerung, Erweichung und Schmelzung der organischen Gewebe ist der Grundcharakter in der Wirkungsweise der Alkalien. Sie werden von den Assimilationsorganen aufgenommen, in die Säftemischung übergeleitet und lassen sich in den Aussouderungsprodukten, namentlich im Harn (dem sie einen vorwiegend alkalischen Charakter aufdrücken, wie sich aus der alkalischen Reaktion desselben bei ihrem längeren Fortgebrauche deutlich ergibt), durch chemische Reagentien ermitteln. Im reinen Zustande (als kaustische Alkalien) in größeren Gaben einge- verleibt, bewirken sie Entzündung, Brand und Korrosion der Magen-Darmgebilde und werden daher auch auf den äusseren Flächen als Aetzmittel angewendet. Die oben hervorgehobene verflüssigende, plasticitätswidrige, dem organischen Gerinnungs- und Krystallisationsproceße feindlich entgegenstehende Wirkung macht sich schon früh bemerkbar. Indem diese Mittel die assimilirende Thätigkeit von ihrer ersten Werkstätte, den Digestions- und Assimilationsorganen, unter egoistischer Hervorbildung des Verflüssigungsprocesses, zurückdrängen — welche Tendenz schon im Akte der Chylifikation mit der Fluidisirung und Auflösung der plastischen Elemente (der eiweis- und faserstoffigen Bildungen), unter Hervorhebung der serösen Bestandtheile, beginnt und sich schrittweis bis zur vollendeten Saugifikation fortsetzt —, und demgemäss auch die Hauptfaktoren der organischen Liqueszenz, die von den Lymphgefässen, den drüsigen Gebilden, den häutigen Auskleidungen und den Harnorganen vollzogenen resorbirenden und secernirenden Funktionen zur Erzielung dieses Zweckes vorwiegend in Anspruch nehmen, gehören sie recht eigentlich zu den verflüssigenden, lösenden, lockernden, die organische Materie schmelzenden Mitteln. Als solche treten sie in ein und dieselbe Kategorie mit den Mercurial-, Antimonial-, Iod- und Schwefelpräparaten, mit dem Unterschiede, dass sie einmal als der organischen Materie schon mehr homogene Substanzen, auch der Gesammetamorphose keinen so differenten Charakter aufdrücken, dann aber auch, dass sie in chemischer Beziehung, nämlich als Alkalien, der fluidisirenden Grundwirkung eine mit dieser parallel laufende qualitative, mischungsverändernde auf die organischen Sekretionsprodukte ausüben. Vermöge dieser, von der alkalischen Grundlage abhängenden Eigenschaft, entfalten sie nicht nur eine säuretilgende Wirkung auf die abnorm gesäuerten Magen- und Darmsäfte und auf die grossen assimilativen drüsigen Unterleibsorgane (Leber, Milz, Pankreas, Gekrösdrüsen), so wie überhaupt bei saurer Dyskrasie und eingewurzelten Gichtleiden, sondern auch steinwidrige (lithontriptische) Kräfte (zumal bei harnsauren Koncretionen), welche letztere sich keinesweges — ohne Hilfe des kategorischen Imperativs — einzig und allein von der allgemein und stark verflüssigenden oder lösenden Centralwirkung der Kalien ableiten lässt, wie ein geistreicher Pharmakolog behauptet, weil sonst ganz einfach das weit allgemeinere und stärker verflüssigende und im wahren Sinne des Wortes bis zur Auflösung lösende Quecksilber und Iod dieselbe Kraft besitzen müssten — was bis jetzt wenigstens noch Niemand eruir hat. Rückkehrend zu dieser, den gesammten Aneignungs- und Bildungsproceß antastenden Wirkung der Kalien, wird es auch begreiflich, warum sie bei längerer Anwendung bedeutende Störungen im Digestionsgeschäfte, Atonie des Nahrungskanals und endlich, unter Auflockerung der Theile, allgemeine Muskelschwäche, einen wahrhaft kolloquativen, skorbutischen Zustand erzeugen. Was ihren Einfluss auf das irritable Leben betrifft, so ist hier vor Allem zu bemerken, dass sie grösstentheils vermöge ihrer, den Bildungstrieb im Allgemeinen beschränkenden und endlich vernichtenden Wirkung — die sich, wie erwähnt, schon durch Zerstörung der plastischen Stoffe im Chylus und Hervorheben der serösen Bestandtheile charakterisirt, und in derselben Art im vollendeten Blute, dem arteriellen, durch Auflösung und Verflüssigung der faser- und krauerstoffigen Bildungen sich fortsetzt —, auch die davon abhängenden irriblen Funktionen herabstimmen und so, wenn man will, allerdings antiphlogistisch wirken (sicherlich dürfte die so ausgezeichnete und speciel auf die irribelsten Organe und arteriellen Gefässe sich reflectirende antiphlogistische Wirkung des salpetersauren Kali, unbeschadet der Salpetersäure und unbeschadet der Gesamttaktion des Mittels als Neutralsalz, grösstentheils der verflüssigenden und lösenden Eigenschaft des Kali auf das zu plastischen Gerinnungen geneigte arterielle Blut zugestanden werden). Auch fand der treffliche J. Müller, dass die Alkalien, dem frisch aus der Ader gelassenen Blute zugesetzt, die Gerinnung des letzteren theils lange verzögern, theils ganz verhindern (Handbuch der Physiologie, dritte Auflage, 1838, Bd. I, S. 324.). Auf das krankhaft aufgeregte Nervenleben wirken sie beruhigend, herabstimmend, deshalb auch die damit im innigsten Connex stehende Muskelspannung erschlassend, krampfstillend, ganz vorzüglich wenn diese Störungen in den sensiblen Funktionen durch krankhafte Säurebildung in den ersten Wegen (daher bei allen aus dieser Quelle entspringenden Krämpfen im kindlichen Alter), durch chronisch-entzündliche Processe in den Nervensecheiden, oder durch materielle, die Nervensubstanz selbst treffende Ursachen herbeigeführt werden, zumal wenn diese in abnormen Zougungen, Afterproduktionen und anderen krankhaften Wucherungen bestehen. Fassen wir die einzelnen Faktoren dieser Grundwirkung der Kalien zusammen, so kann man sie demnach als Absorbentia, Antacida, Resorbentia, Antiphlogistica, Solventia, Diuretica, Lithontriptica, Antispasmodica bezeichnen.

Kontraindikationen: Heftige, zumal irritable Entzündung, wo die Kalien viel zu langsam wirken würden, Magen- und Darmentzündung, Atonie der ersten Wege, skorbutischer Zustand, Kinder vertragen sie am besten, indem bei ihnen der von den Kalien so bedeutend beschränkt werdende plastische Proceß überwunden wird.

Kali causticum. Hydras kalicus. Alkali vegetabile purum.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Man unterscheidet 2 Präparate; a) *Kali causticum siccum*. Trockenes Aetzkali. Krystallisirtes Kalihydrat. Kaliumoxydhydrat. b) *Kali causticum fusum*. *Lapis causticus Chirurgorum*. *Cauterium potentiale*. Geschmolzenes Aetzkali. Geschmolzenes Kalihydrat. Aetzstein.

Bereitung des trockenen Aetzkali: Durch Verdampfen des *Liquor Kali caustici* in einer eisernen Pfanne, bis ein Tropfen davon auf ein kaltes Metall fallen gelassen, sogleich erstarrt, worauf die Masse auf eine Steinplatte gegossen, in Stücke gebrochen und in einem wohlverschlossenen Glase aufbewahrt wird.

Bereitung des geschmolzenen Aetzkali: Durch Schmelzen des trockenen Aetzkali in einem Tiegel, worauf die Masse in eine Form gegossen und die noch nicht ganz erkalteten Stangen sogleich in ein wohlverschlossenes Glas gebracht werden.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Das trockene Aetzkali bildet im reinsten Zustande weiße, ein wenig in's Gelbliche überspielende, meist jedoch blau- oder grünliche, bisweilen auch rothbräunliche (was vom beigemengten Eisenoxyd herrührt), platte, mehr oder weniger dicke, harte und spröde Stücke; das geschmolzene (der Aetzstein) hingegen sehr kleine, weiße, harte, im Bruch krystallinische, sehr rasch Feuchtigkeit anziehende, kleine Stangen. An sich ist das Aetzkali geruchlos, von scharf laugenhaftem, anitzendem Geschmack, an der Luft sehr bald zerfließend — selbst bei einer Temperatur von -10° R. — und Kohlensäure daraus absorbirend, so daß es dann, mit Säuren übergossen, aufbraust, in der Hitze schmelzend und nach dem Erkalten zu einer festen Masse erstarrt; specif. Gewicht = 1,706; in $\frac{1}{2}$ Th. Wasser unter Erhitzung löslich und alsdann die Aetzkalilauge darstellend (s. Präparate); auch in Weingeist und Säuren leicht löslich; mit Fettölen (vermöge der daraus sich entwickelnden Fettsäure) Seife bildend (die Aetzkalilauge heißt deshalb auch Seifensiedelauge, indem sie zur Bereitung der Seife benutzt wird), die sich in destillirtem Wasser vollkommen löst; es löst die thierischen Produkte, ferner Schwefel und mehrere Schwefelmetalle, so wie die Thon- und (im Schmelzen) auch die Kieselerde (Kieselsäure); werden 3 Th. Kieselsäure mit 1 Th. Aetzkali zusammengeschmolzen, so verbinden sich beide zu Glas; gestaltet sich aber das Verhältniß so, daß 3 Th. Aetzkali auf 1 Th. Kieselsäure kommen, so erhält man eine an der Luft zerfließende, ätzend schmeckende, in Wasser lösliche, glasige Masse, bekannt unter dem Namen Kieselfeuchtigkeit (*Liquor silicis*), und durch Schmelzen von 10 Th. chemisch reinem Kali mit 15 Th. reinem Quarz und 1 Th. Kohle bei starker Feuerung bis zu einer homogenen Verbindung, Aufgießen und stundenlanges Lösen der also gewonnenen glasigen Masse in siedendem Wasser bis zur Konsistenz eines dünnen Syrups und Stehenlassen der also concentrirten Flüssigkeit, erhält man das von Fuchs zuerst (1825) hergestellte Wasserglas, welches aus 26 Th. Kali, 62 Th. Kieselsäure und 12 Th. Wasser zusammengesetzt, in Wasser leicht löslich ist, alkalisch reagirt, an der Luft nicht zerfließt und sich zum Leberziehen verschiedener Substanzen eignet, um sie vor Luft und Feuer zu sichern. — Das Kalihydrat besteht aus 1 At. Kali und 1 At. Wasser oder aus 83,99 Kali und 16,01 Wasser.

In Bezug auf das Kali überhaupt ist hier noch summarisch anzuführen, daß Humphry Davy (1807) mittelst der Voltaischen Säule zuerst die metallische Grundlage des Kali oder das Kalium entdeckte, welches im Aeußeren dem Quecksilber ähnliche Kugeln bildet, bei 0° R. spröde und von krystallinischem Bruche, bei $+8^{\circ}$ R. geschmeidig und wie polirtes Silber glänzend, bei $+12^{\circ}$ halbflüssig, bei $+44^{\circ}$ völlig fließend, viel leichter als Wasser (bei $+12^{\circ}$ R. = 0,865), beim Kontakt mit Wasser sich entzündet und mit rothem Feuer brennend, auf Wasser oder Eis geworfen als rothe Feuerkugel langsam darauf sich bewegend; es bildet mit dem Sauerstoff (zu dem es die größte Verwandtschaft von allen Körpern besitzt und daher auch alle oxydirte Stoffe reducirt) 3 Oxydationsstufen, nämlich: Kaliumsuboxyd (K_2O), Kaliumoxyd (Kali, KO) und Kaliumhyperoxyd (KO_2).

Wirkungsweise: Es ist dieses Präparat, wie schon sein Name sagt, das schärfste aus der Reihe der Kalien und wirkt deshalb

auch leicht ätzend, zersetzend auf die damit in unmittelbaren Kontakt tretenden organischen Gebilde. Auf die äußere Haut applicirt, wirkt das Aetzkali im concentrirten Zustande in rein korrosiver Weise. In die Vene gespritzt, bewirkt dasselbe sehr raschen Tod. So starben zwei Hunde schon nach 2 Minuten, denen gr. 5 Kalihydrat in die Jugularvene gespritzt wurden, ohne Zeichen von Schmerz und ohne Konvulsionen. Orfila, der diesen Versuch anstellte, fand bei der unmittelbar nach dem Tode vorgenommenen Sektion das Blut in beiden Herzkammern im koagulirten Zustande und glaubte daher, daß das Aetzkali auf diesem Wege durch Blutgerinnung tödte. Hertwig, welcher diesen Versuch wiederholte, sah davon fast augenblicklich bedeutende Dyspnoë, einen Zustand großer Excitation, welchem bald Depression und Lähmung folgten. Das Thier starb nach 40 Minuten. Bei der Sektion fand er jedoch das Blut, von Orfila abweichend, im Herzen sowohl wie in den großen Gefäßen im fluidisirten Zustande und von schwarzbrauner Färbung. Aehnliche Wirkungen sah er bei Pferden nach einer Einspritzung von gr. 30 Aetzkali. Warde dasselbe jedoch nur in der Gabe von gr. 12-20 angewendet, so zeigten sich die Pferde etwas munterer, die Wärme war vermehrt, die Schleimhaut des Mundes dunkler geröthet, der Puls klein und schnell, das Athmen etwas angestrengt; es stellten sich Gähnen, Recken und Dehnen der Gliedmaßen, Drang zum Harnen ein; nach $\frac{1}{2}$ -1 Stunde erschienen die Thiere matt und traurig, allein nach 3-5 Stunden war die Wirkung wieder vorüber. — Innerlich im concentrirten Zustande eingebracht, bringt es eine sehr intensive Entzündung der ersten Wege mit Korrosion und Perforation der Magen-Darmschleimhaut hervor. So beobachtete Orfila von gr. 32 bei Hunden nach 5 Minuten äußerst anstrengendes Erbrechen einer, den Veichensaft stark grün färbenden, späterhin blutigen und auch dann den Veichensaft grünenden Materie, die furchtbarsten Schmerzen unter kläglichem Geschrei, erschwertem Athem, große Schwäche und in der Nacht des dritten Tages den Tod. Bei der Sektion fand er die Schleimhaut des ganzen Nahrungskanals, vom Schlunde an, lebhaft geröthet, auch stellenweis schwarz gefleckt und in der Nähe des Pylorus ein kreisförmiges, ungefähr $\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser betragendes Loch, das von einem bläulichen, harten, wulstigen, aus einer speckartigen Substanz und Blutgerinnsel bestehenden Rande umgeben war. Ganz dieselben Veränderungen, selbst schon an der die Mundhöhle auskleidenden Schleimhaut, fand Hertwig bei einem Pferde, dem 5j Aetzkali in den Magen gebracht wurden und das unter heftigen Kolikschmerzen nach 32 Stunden starb. Gehörig verdünnt und vorsichtig angewandt, gibt das Aetzkali ein durchdringendes, stark aufregendes Reizmittel für die in Torpor versunkenen, halb paralysirten Unterleibsnerven geflechte ab (woher es auch in den höheren Formen der asiatischen Cholera oftmals mit Erfolg benutzt worden) und pflanzt diese stimulirenden Wirkungen auch auf die Cerebro-Spinalsphäre fort; gleichzeitig wird dadurch die Thätigkeit des Lymphdrüsen systems mächtig erregt, die resorbirende Funktion und die Verflüssigung der in den Unterleibsdrüsen und Eingeweiden stockenden zähen Ansammlungen gefördert und dabei auch einer krankhaften Säurebildung entgegengewirkt; die Digestionsfunktion greift es leicht und bei längerem Gebrauche bis zur Vernichtung an.

Krankheitsformen: Innerlich empfehlen es gegen Skrophulosis Fare (mit gleichzeitigen Merkuralfriktionen) und in sehr großen Gaben), Dzondi (sein Verfahren s. Formel), Hoffmann, Wendt, Cerutti (vorzüglich gegen *Caries scrophulosa* mit gleichzeitigen Aetzkalibädern), Otto und Kopp (vorzüglich mit Knochenaufreibungen, Gelenkgeschwüren); Scudamore in der Gicht; Henry, Home, Gilbert, Blanc und Brande gegen Steinkrankheit; J. P. Frank gegen Trommelsucht und Meadie gegen Schlangenbiss.

Gabe und Form: Man gibt das Aetzkali innerlich zu gr. $\frac{1}{2}$ -3 und darüber, 2-3mal täglich, in destillirtem Wasser (also etwa $\frac{1}{2}$ in 5j Wasser) gelöst, mit stark einhüllenden Vehikeln. — Man meide dabei Brunnenwasser, Zucker, Säuren, saure Pflanzensäfte, adstringirende Mittel.

Ueber die äußere sehr ausgedehnte Anwendung des Aetzkali s. die folgende Rubrik.

Aetzkali. Kalihydrat. Kaustisches Pflanzenlaugensalz. Kaustische Potasche.

A u f s e r e A n w e n d u n g .

I. Als Aetzmittel. Zu diesem Behufe bedient man sich des geschmolzenen Kalihydrats oder des Aetzsteins (*Kali causticum fusum*). Die Wirkungseigenheiten desselben sind: 1) Er dringt am tiefsten von allen Aetzmitteln in das organische Gewebe; 2) bewirkt einen heftigen, lang anhaltenden Schmerz; 3) löst sich, seiner Diffusibilität wegen, nicht auf die der Kauterisation zu unterwerfende Stelle allein beschränken, sondern dehnt seine Wirkung mehr oder weniger darüber hinaus; 4) unterscheidet er sich von seinen ätzenden Kollegen (Glüheisen, Moxe, Höllenstein, concentrirte Mineralsäuren) vorzüglich dadurch, daß er die Lebensthätigkeit der geätzten Partien nicht höher steigert, vielmehr depotenzirend auf die Lebensfaktoren (Blut und Nerven), entmischend, zersetzend auf die organische Materie wirkt; daher erzeugt er auch keine trockene, arterielle, zu plastischen Granulationen geneigte, eine gutartige Eiterbildung hervorbringende Entzündung, sondern eine mehr feuchte, vögöse, zur sphacelösen linneigende, mit Zersetzung der organischen Substanz verbundene, daher auch nur Jauche (*Ichor*), nicht Eiter (*Pus*) producirende Entzündung, weshalb er auch da, wo der zu kauterisirende Theil sehr geschwächt, Neigung zur Kolliquescenz, skorbutische Anlage vorhanden, niemals in Anwendung kommen darf. Die leichte Zerfallsbarkeit und Ausdehnung desselben weit über die geätzten Stellen untersagen gleichfalls seinen Gebrauch da, wo man die Aetzung räumlich beschränken, zumal diese in der Nähe edler Theile vollziehen will. — Man benützt ihn zu diesem Behufe: 1) zum Wegheizen mancher Afterproduktionen und krankhafter Substanzwucherungen, wie des Geschwürkallus, der Warzen, des wilden Fleisches (Vanderbaech empfiehlt das Aetzkali ganz besonders bei den oftmals tief in das Fleisch gewachsenen Nägeln der Färschen; er legt in solchen Fällen nach hinreichender Erweichung des leidenden Theils durch Falsbäder das Aetzkali zu höchstens gr. 10 in Teigform auf und befestigt es mit *Emplastr. Diachyli*; es bildet sich binnen 12-15 Stunden ein Schorf, worauf der Verband abgenommen wird); 2) zur Abscesseröffnung, namentlich zur Radikalkur der Lymphgeschwülste (Bein's Methode, die Bildung eines Schorfes auf der Geschwulst und Entleerung der Lymphe durch denselben, hat sich vielfach bewährt; nach Laugenbeck soll man einen aus zerriebenem Aetzstein mit Wasser bereiteten Brei in ein auf die Geschwulst applicirtes, 1-2 Groschen großes, gefensteres Pflaster legen und mit Heftpflaster bedecken, die dadurch gebildete Borke mit Digestivsalbe, bis sie sich separirt, verbinden; sollte die Entleerung der Lymphe dadurch nicht erfolgen, so wird eine Erbse in das Geschwür zur Unterhaltung einer entzündlichen Thätigkeit gelegt, um dadurch das Aufbrechen der Geschwulst zu bewirken); 3) zur Operation der *Helkoptose* (künstliche Geschwürbildung); namentlich empfehlen Ficker und Albers in ihrer gekrönten Preisschrift den Aetzstein gegen Arthrocace, während Rust ihn hier verwirft, indem er davon oftmals einen auffallenden Kollapsus, so wie eine starke Neigung zu eiterartiger Zersetzung und Auflösung wahrgenommen und deshalb auch dem *Cauterium actuale* (Glüheisen) den Vorzug gibt; 4) zur Radikalkur der Hydrocele mittelst Injektion in die Hodenscheidenhaut (Levrett, Hesselbach) und Harnröhrenstrikturen (Whately mittelst Bongies); bei freien großen Darmbrüchen mit sehr weiten Bruchsäcken liefs Kern auf letzteren eine Aetzkalipaste mit stets günstigem Erfolge appliciren; 5) zur Zerstörung contagioser Produktionen, namentlich des Viperngiftes (Fontana), des Wuthgiftes (Mederer; nach Rust: Auswaschen der gut ausgebluteten Wunde mit einer Solution von 5j Aetzstein auf ℥ j destillirtes Wasser und auf die Wunde ein damit getränktes Charpiebüschchen, und dieses Verfahren 3-4mal täglich wiederholt; das Ausführliche dieser Methode s. toxiologische Tabellen; im Anhang) und syphilitischen Giften (Fordyce, Mederer, Girtanner zur Prophylaxis; Rust, Walch gegen schon gebildete Ulcera, gr. j-ij auf ʒj-ʒij destillirtes Wasser, mit damit getränktem Leinwandlappchen aufgelegt und dies 6-8mal täglich wiederholt, außerdem mit einer Solution von gr. 2-4 auf ʒj Wasser den Theil gewaschen), des Milzbrand- und Karbunkelgiftes (Boyer, Chaussier, Larrey). Carron du Villards und Malvani be-

dienten sich des Aetzsteins stets mit Erfolg gegen bösartige Furunkel. Hauptbedingung ist dabei jedoch die frühzeitige Anwendung desselben. Zur Verhütung der Weiterverbreitung der Entzündung, Geschwulst und Verhärtung cerniren sie die kranken Partien noch durch Aetzstreifen (Schmidt's Jahrbücher, 1838, Bd. 17, Heft 3.). — In allen diesen Fällen wendet man das Mittel auf die Weise an, daß man: a) entweder mit dem in einer Federpose befestigten Aetzstein (festen Stein) die zu kauterisirende Stelle mehrmals betupft oder bestreicht, bis die Aetzung vollzogen ist; oder b) wo eine längere Einwirkung erforderlich ist, daß man ein Heftpflaster — von der Größe, daß die nicht zu kauterisirenden angrenzenden Partien davon bedeckt werden —, dessen mittlerer Ausschnitt genau auf die krankhafte Stelle paßt, so daß diese unbedeckt bleibt, und auf diese letztere ein Stück zerdrückten Aetzstein und darüber ein befestigendes Pflaster legt — welche beiden Anwendungsarten besonders zum Wegheizen der Afterproduktionen benützt werden; c) daß man auf die der Kauterisation zu unterwerfende Hautstelle ein Aeckiges, in der Mitte mit einem runden Ausschnitt versehenes Heftpflaster applicirt, den Rand des Ausschnittes mittelst aus dem *Emplastr. Cerussae* geformter, 2-3 Linien im Durchmesser betragender Cylinder ringsum wallartig einschließt, in diesen Raum gröblich zerstoßenen Aetzstein 2-3 Linien hoch hineinlegt, denselben mit einer dünnen Schicht derselben Pflastermasse bedeckt, darüber noch ein Heftpflaster legt und das Ganze mit einer Kompresse oder Binde befestigt, worauf der Verband nach 24 Stunden abgelöst, von dem gebildeten Brandschorf die noch unangefesteten Aetzpartikeln separirt, der Schorf mit einem Büschchen mit Rosensalbe bedeckt und dieses 4-5 Tage bis zur Abstoßung des Schorfes wiederholt wird (Anwendungsweise des Aetzsteins zur Bildung künstlicher Geschwüre).

II. Als Reizmittel. Zu diesem Behufe bedient man sich des Aetzkali im verdünnten Zustande in Form der allgemeinen und örtlichen Bäder. Sie nehmen die gesammte äußere Haut kräftig in Anspruch, bewirken einen durchdringenden, bis zur Anätzung gesteigerten Reiz, erhöhen die Thätigkeit des peripherischen Lebens, und dienen somit als treffliche Ableiter innerer Krankheitszustände, wie sie eben deshalb auch unterdrückte Hautkrankheiten wieder herstellen und die Resorption sehr bethätigen. Empfohlen werden diese Bäder besonders in hartnäckigen Nervenübeln, wie bei Krämpfen, Konvulsionen, Lähmungen, im Tetanus (Stütz; dessen Methode s. Formul. von *Kali carbon.*), in der asiatischen Cholera (Thilesius, Horn, Unger, Gumpert, Rein), in Hautkrankheiten (Schönlein rühmt im Ausbruchsstadium des Frieselfiebers Waschungen aus ʒj-ʒij, und allmählig bis zu ʒij gestiegen, auf ℥ j destillirtes Wasser; Kopp im skarlatinösen Hydrops Bäder aus ʒiv *Kali caustic.*), bei Skrophulosis, zumal skrophulösen Geschwüren und skrophulösen Knochenkrankheiten (Herrmann); wie überhaupt bei bösartigen, källösen, fungösen, mit allgemeiner Dyskrasie verbundenen Geschwüren (Rust); die örtlichen Bäder und Waschungen bei durch inveterirte Gicht oder chronische Gelenkentzündung bedingten Uebeln, namentlich gegen Knochenauftreibungen, Gelenkschwellingen, Arthrocace; in den Anfällen des Podagra, zur Wiederherstellung unterdrückter Hautausschläge, partieller Schweißse und hier von besonderer Wirksamkeit. — Die Aetzkalieinspritzungen empfehlen Home, Blanc, Whytt u. A. gegen Blasensteine; Handschuch als das wirksamste Mittel zur Zertheilung der syphilitischen Hodenverhärtung (s. Formul.); Girtanner, Voigtel, Richter, Walch theils beim frisch entstandenen Tripper als Präservativ, theils in der lymphatischen, mit wenig Schmerz, aber bedeutendem Ausfluß verbundenen Form desselben, und wenn das Uebel Miene macht, in den Nachtripper überzugehen. Auch lobt G. A. Richter Waschungen und Einspritzungen (von gr. j auf ʒij) unter die Vorhaut gegen *Balanitis* (Eicheltripper), wenn wenig Entzündung, aber bedeutende Schleimabsonderung vorhanden. — Zu ganzen Bädern nimmt man ʒj-ʒij auf ein Bad; zu Lokalbädern ʒj-ʒij auf 1 Quart; zu Waschungen ʒj-ʒij auf ʒij-ʒiv; zu Verbandwasser gr. j-v auf ʒj; zu Einspritzungen gr. j-ij auf ʒj; zu Augentropfwasser gr. ʒ-ij auf ʒj Wasser.

Kali causticum. Hydras kalicus. Alkali vegetabile purum. Aetzkali. Kalihydrat. Kaustisches Pflanzlaugensalz. Kaustische Potasche.

Präparate.

1) *Tinctura kalina. Tinctura Antimonii acris. Tinctura Salis Tartari.* Aetzkaltinktur: Durch mehrtägige Digestion des frisch bereiteten und zu Pulver geriebenen Aetzkali (5ij) mit alkoholirtem Weingeist (℞ ij) in einem Sandbade und Klarabgießen der farbigen Tinktur; gesättigt rothbraun, von kaustisch laugenhaftem Geschmack; wurde früher mit Spießglanz bereitet, woher der zweite Name; wirkt milder feindlich auf die ersten Wege als das reine Aetzkali, weshalb sie oftmals die Stelle desselben vertreten und überhaupt in größeren Dosen einverleibt werden kann. Theden und Hufeland empfehlen sie gegen chronische Hautausschläge; Ersterer — nach dem sie auch bisweilen *Tinctura Antimonii Thedeni* genannt wird — noch besonders gegen hartnäckige Unterleibsübel, Drüsenverstopfung, *Obstructio hepatis*, Unterleibsverschleimung, Ascites, und Dähne, ihr vorzüglichster Empfehlung, gegen fieberlose Gicht, zumal im Podagra (mit Guajakharz; Graefe's Gichttinktur s. Formul.), Skrophulosis, Rhachitis, Lithiasis, chronische Gonorrhöe und eingewarzelte Hypochondriasis; ganz besonders wirksam zeigte sie sich sowohl ihm, wie Stahl, in der Verbindung mit *Liq. Ammon. succin.* bei nervösen, atonischen Subjekten, in welcher Form sie auch stärker die Diaphorese und Diuresis förderte. Man gibt sie zu gutt. 10-20-30, einigemal täglich, am besten, da sie fast von allen Salzen zersetzt wird, ganz rein mit destillirtem Wasser, in Haferschleim; muß vor Einwirkung der Luft gesichert werden, indem sie sonst leicht Kohlensäure daraus aufnimmt.

2) *Liquor Kali caustici. Lixivium causticum. Liquor Hydratis kalici.* Aetzkallauge. Aetzkallflüssigkeit: Durch Kochen eines Gemisches aus kohlenauerm Kali aus der Potasche (℞ iij) in heißem Wasser gelöst, mit gepulvertem gebranntem Kalk (℞ ij) eine Viertelstunde unter öfterem Digeriren, Klarabgießen und Verdampfen der Flüssigkeit; klar, farblos oder etwas ins Gelbliche spielend, von eigenthümlichem, laugenhaftem Geruch, stark brennendem, anitzendem Geschmack; specif. Gewicht = 1,330-1,340; bläut Lackmuspapier heftig und bräunt Kurkumpapier; neutralisirt Säuren und bildet damit Kalisalze; löst im concentrirten Zustande den thierischen (nicht aber den vegetabilischen) Faserstoff und das Eiweiß auf; innerlich überall, wo das trockene Aetzkali, zu gutt. 10-20-30 und darüber, mit vielem Wasser verdünnt und in einem einhüllenden Getränk (Kopp empfiehlt den *Liq. Kali caustici*, nach Fare's Methode, ganz besonders gegen Skrophulosis; s. Formul.), und äußerlich wie *Kali causticum siccum* benutzt.

Außerdem bildet das Aetzkali noch einen Bestandtheil der *Tinctura Scillae kalina* (s. Scilla) und der Guajakseife (*Resin. Guajac.* mit *Liq. Kali caustici*; s. Guajak).

Formulare.

℞ *Kali caustic. sic.* ʒj, solve in *Aq. destill.* ʒj. DS. Morgens nach dem Frühstück und Abends vor Schlafengehen (und zwar die Einzelgaben vor dem Einnehmen so verdünnt, daß sie nicht die mindeste brennende Empfindung erregen) Kindern von 1-2 Jahren tropfenweis, von 4-8 Jahren zu ʒj p. d., und alle 3-4 Tage um ʒj gestiegen, bis zu ʒʒ, selbst ʒʒj; Personen von 8-15 Jahren zu ʒj und eben so gestiegen bis zu ʒij; Erwachsenen von 15 Jahren zu ʒj p. d. und gleichfalls alle 3-4 Tage mit ʒj bis zu ʒʒ, ja selbst ʒij (!), gestiegen. Die Kur dauerte von 2-8 Wochen (Dzondi's Behandlung der Skropheln mit Aetzkali).

℞ *Kali caustic. sic.* ʒʒ, solve in *Aq. flor. Aurant.* ʒj. MDS. Amal täglich 12-20 Tropfen in einer Tasse Fleischbrühe zu nehmen. Dabei gleichzeitig äußerlich: ℞ *Kali caustic. sic.* ʒʒ, solve in *Aq. destill.* ʒvj. DS. Zum Umschlagen auf die leidende Stelle (Wendt und Cerutti, gegen skrophulöse Affektionen).

℞ *Tinct. kalin.* ʒij, *Liq. Ammon. succin.* ʒj. MDS. 3mal täglich 10-30 Tropfen (Stahl's *Mixtura tonico-nervina*, von ihrem ersten Empfehler in allen chronischen, mit Atonie verbundenen Krankheiten, bei irregulärer Wirkung der Nerven und Absonderungsorgane angewandt).

℞ *Tinct. kalin.* ʒij, *Tinct. Opii spl.* ʒj, *Tinct. Guajac. ammoniat.* ʒʒ. MDS. Amal täglich 30-40 Tropfen in Haferschleim (Hufeland, gegen den nach der Cotunni'schen Methode zurückbleibenden Rest von Hüftweh).

℞ *Tinct. kalin.* ʒʒ, *Tinct. Guajac. ammoniat.* ʒij, *Tinct. Opii spl.* ʒʒ. MDS. 2-3mal täglich 10-20 Tropfen (Graefe's *Tinctura antarthritica*).

℞ *Liq. Kali caustic.*, solve in *Aq. Cinnamon. vinos.* ʒʒ. MDS. Morgens und Abends 2 Kaffeelöffel in einer Tasse Milch zu nehmen (Kopp, gegen Skrophulosis).

℞ *Kali caustic. sic.* ʒj, solve in *Aq. destill.* ʒvij, *Extr. Chamomill.*, *Extr. Conii maculat.* ʒʒ ʒij, *Tinct. Opii spl.* ʒj. MDS. Verbandwasser (von Rust bei phagedänischen, kallösen, schwammigen und durch allgemeine Dyskrasie bedingten Geschwürformen oftmals noch da wirksam gefunden, wo alle anderen Mittel nichts fruchteten).

℞ *Kali caustic. sic.* gr. ij-ijj, solve in *Aq. destill.* ʒj. DS. Zu Injektionen. Diese Einspritzungen werden 2mal täglich mittelst einer, mit konischer Röhre versehenen Tripperspritze gemacht und bis zum Gefühl von lebhaftem Brennen in der Harnröhre in verstärktem Grade fortgesetzt; bei gleichzeitiger Anwendung er-

weichender Kataplasmen und eines gesteigerten diätetischen Regims (von Handschuch, Regimentsarzt in München, als das wirksamste Mittel zur Zertheilung der syphilitischen Hodenverhärtung in Folge von *Orchitis syphilitica* — um dadurch eine neue Entzündung in der vorderen Partie der Urethral-schleimhaut hervorzurufen — bewährt gefunden).

℞ *Kali caustic. sic.* gr. iij, solve in *Aq. destill.* ʒiv, *Extr. Opii* ʒʒ, *Mucilag. sem. Cydonior.* ʒʒ. MDS. Zum Einspritzen (Walch, in der lymphatischen, crysipelatischen Gonorrhöe).

℞ *Kali caustic. sic.* gr. ʒj, solve in *Aq. destill.* ʒj. DS. 3-4stündlich lauwarm in die Harnröhre oder Scheide einzuspritzen und einige Minuten darin verweilen zu lassen (von J. A. Schmidt als Prophylaktikum der Ansteckung nach verdächtigem Beischlaf empfohlen).

℞ *Kali caustic. sic.* gr. ij, solve in *Aq. Chamomill.* ʒij, *Tinct. Opii spl.* gutt. v. MDS. Zu Ohreinspritzungen (Rust, bei jauchiger Ohreiterung).

℞ *Kali caustic. sic.* gr. ʒj, solve in *Aq. Calcar.* ʒij, *Tinct. Opii spl.* gutt. xx. MDS. Einige Tropfen in den zuvor durch eine einfache Injektion gereinigten Gehörgang zu träufeln und diesen dann mittelst Baumwolle zu verschließen (Vogt, bei katarthälischen Ohrschleimflüssen im Uebergange zur atonischen Otorrhöe).

℞ *Kali caustic. sic.* ʒʒ, solve in *Aq. destill.* ʒj. DS. 3-4mal täglich die afficirte Stelle damit zu waschen und damit befeuchtete Charpie darauf zu appliciren (nach Rust, als Prophylaktikum der Hydrophobie, in Verbindung mit Kanthariden; s. *Cantharides*).

℞ *Kali caustic. sic.* gr. j, solve in *Aq. destill.* ʒʒ. DS. Mehrmals täglich einige Tropfen zwischen die Augenlider fallen zu lassen und hierauf das Auge mit einer schleimigen Flüssigkeit auszuwaschen (von Gimbernat gegen Hornhautflecke empfohlen).

℞ *Kali caustic. sic.* gr. j, solve in *Aq. destill.* ʒij-ʒijj. MDS. Mehrmals täglich die Augen damit zu bestreichen (Graefe, gegen torpide Ophthalmie).

℞ *Kali caustic. sic.* gr. j, *Extr. Belladonn.* gr. vj, solve in *Aq. Rosar.* ʒvj. MDS. Mehrmals täglich das Auge damit zu reinigen (Eisenmann, gegen gonorrhöische Augentzündung; ist der heftige Grad der Entzündung vorüber, so wird, statt der Belladonna, Opiumtinktur genommen).

Kali
kali
Koh
Ka

Bereit
stein, w

A. Kal
Kali aus d
Wasser (S
bis ein Sa
auf die Fil
schwefel-
Verdampfe
chen Men
Lösung be

B. Kal
Kali aus
in einer e
Rückstand
sigkeit fil
Masse in
Lösung fil
auf die er
zelius er
2 Th. Cro

Aetio
Potasche
den, als d
und Kali
das Kali e
welche di
säure), w
logie des
Processes
Weinsäure
taricum)
welche e
werden, v
sanern K

Physi
weiß, fe
auch im k
der, mit 2
und Reak
Wasser
einer öst
quim; w
ter Erwü
sen, bran
jedoch zu
saurer K
weil dann
sauern K
und diese
mit Kohle
und Kalio
trales k
sauern K
sonst als
res Kali
Kali und
berechnet,

Zu bem
Präparat

abile Kali carbonicum. Kali subcarbonicum. Carbonas kalicus. Alkali vegetabile aëratum. Sal Tartari. Kohlensaures Kali. Einfach (neutrales) kohlensaures Kali. Luftgesäuertes Pflanzenkali. Weinsteinsalz.

Physiographie und Bestandtheile.

Wirkungsweise.

Bereitung: Theils aus der Potasche, theils aus dem Weinstein, wonach 2 Präparate unterschieden werden, nämlich:

A. *Kali carbonicum e cineribus clavellatis.* Kohlensaures Kali aus der Potasche: Rohe Potasche (1 Th.) wird mit heißem Wasser (2 Th.) übergossen, die filtrirte Feuchtigkeit verdunstet, bis ein Salzkrümel sich zeigt, einige Tage bei Seite gesetzt, worauf die Flüssigkeit von den sich abscheidenden Salzkrystallen (meist schwefel- und salzsaures Kali) durch Klarabgießen getrennt, durch Verdampfen in ein trockenes Salz gebracht, dieses in einer gleichen Menge kalten destillirten Wassers gelöst und die filtrirte Lösung bei gelinder Wärme zur Trockene verdampft wird.

B. *Kali carbonicum e Tartaro. Sal Tartari.* Kohlensaures Kali aus dem Weinstein. Weinsteinsalz: Roher Weinstein wird in einer eisernen Pfanne bis zur Verkohlung geglüht, der kohlige Rückstand desselben mit destillirtem Wasser ausgelaugt, die Flüssigkeit filtrirt und bis zur Trockene verdampft, die rückständige Masse in einer gleichen Menge destillirten Wassers gelöst, die Lösung filtrirt und durch Verdampfen zur Trockene gebracht, worauf die erhaltene Masse noch warm zerrieben wird. — Nach Berzelius erhält man ein völlig reines Präparat durch Verpuffen von 2 Th. *Cremor Tartari* mit 1 Th. Salpeter.

Ätiologie: Die außer dem kohlensauren Kali noch in der Potasche vorhandenen salzsauern und schwefelsauern Salze scheiden, als die weniger löslichen, in der Ruhe als *Kali sulphuricum* und *Kali muriaticum* (s. Bereitung) aus; gleichzeitig absorbiert das Kali durch das Hinstellen an die Luft noch mehr Kohlensäure, welche die stets in der Potasche befindliche Kieselerde (Kieselsäure), wenn gleich nicht ganz vollständig, vertreibt. Die Ätiologie des bei der zweiten Bereitungsart Statt findenden chemischen Processes beruht darauf, daß beim Glühen des Weinsteins die Weinsäure ausgetrieben, brenzliches Weinsteinöl (*Olum pyro-tartaricum*) und brenzliche Weinsäure (*Acidum pyro-tartaricum*), welche entweichen, Kohlenwasserstoff und Kohlensäure gebildet werden, welche letztere an das Kali tretend, sich damit zu kohlensaurem Kali verbindet.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine weiße, feste, pulverisirbare Masse (kann jedoch nach Fabroni auch im krystallisirten Zustande — und dann in Form des Oktaëder, mit 20 pCl. Krystallwasser — erhalten werden); Geschmack und Reaktion stark alkalisch, ersterer jedoch milder ätzend; zum Wasser eine große Verwandtschaft verrathend; an der Luft zu einer öhlartigen Flüssigkeit (*Weinsteinöl, Olum Tartari per deliquium*; s. Präparate) zerfließend; in gleichen Theilen Wasser unter Erwärmung löslich, in Alkohol unlöslich; mit Säuren übergossen, braust es heftig auf, indem es die Kohlensäure verliert; wird jedoch nur wenig Säure zu einer nicht zu kleinen Menge kohlensaurer Kalilösung gegossen, so erfolgt oftmals kein Aufbrausen, weil dann die frei werdende Kohlensäure mit einem Theile kohlensauern Kali's zu einem doppelt kohlensauren Salze zusammentritt und dieses erst durch ferneres Zusetzen der Säure zerlegt wird; mit Kohle bis zum Weißglühen erhitzt, wird es in Kohlenoxydgas und Kalium zerlegt. Berzelius bezeichnet das Präparat als neutrales kohlensaures Kali, im Gegensatz zu dem zweifach kohlensauren Kali (*Kalikonat, Kali carbonicum acidulum*, welches sonst als vollkommen gesättigtes — oder neutrales — kohlensaures Kali bezeichnet wird); die Bestandtheile desselben sind 1 At. Kali und 1 At. Kohlensäure (KC) oder, nach Ure, auf 100 Th. berechnet, 68,32 Kali und 31,68 Kohlensäure.

Zu bemerken ist noch, daß das aus dem Weinstein bereitete Präparat weit reiner ist, als das aus der Potasche gewonnene.

Das kohlensaure Kali einigt die von den kalischen Mitteln im Allgemeinen angegebenen Eigenschaften in sich. Man schreibt dem Mittel eine besondere krampfstillende Kraft zu; allein diese bezieht sich wohl größtentheils auf Anwesenheit von freier Säure im Magen und Darmkanal und dadurch bedingte Nervenreizung, so wie auch auf die in Folge von Steureiz oder harnsaurem Gries hervorgerufene spasmodische Affektion in den Harnorganen, wo das Kalikonat gleichfalls vermöge seiner alkalischen Eigenschaft gute Dienste leistet (dahingegen darf man seine Wirksamkeit gegen andere krampfartige Neurosen überhaupt nicht hoch anschlagen und dürfte namentlich seine Hilfe gegen Wundstarrkrampf nach der Methode von Stütz vorzugsweise dem Opium zuschreiben sein). Vermöge der an das Kali gebundenen Kohlensäure wirkt das Präparat auch sänftigend, reizmindernd auf die krankhaft aufgeregten Magen-Darmnerven. Länger fortgebraucht ertheilt es dem Harne eine vorwiegend alkalische Beschaffenheit. Wiewohl seine ätzende Kraft dem Aetzkali weit nachsteht, wie sich dies schon aus seinem weit milderen, zwar scharf-laughaften, aber doch nicht kautischen Geschmack ergibt, so vermag es dennoch bei stärkerer Einwirkung oder längerem Fortgebrauche die lästigsten Störungen in den ersten Wegen und wohl selbst in absolut zu starken Gaben tödtliche Wirkungen durch rasch brandig werdende Entzündung des Magens und Darmkanals herbeizuführen (Beck, Dewar). Bei einem Hunde, dem Orfila ʒj desselben innerlich beibrachte, entstanden sogleich heftige Schmerzen, außerordentliche Unruhe, nach 5 Minuten Erbrechen einer weißen, den Veilchensaft grünenden und mit Schwefelsäure aufbrausenden Materie, erschwerte Respiration und nach 25 Minuten der Tod. Die Magenschleimhaut war hier in ihrer ganzen Ausdehnung dunkel geröthet und ihre Gefäße in turgescirendem Zustande. Die Därme und die Lungen zeigten nichts Krankhaftes. Hierbei ist jedoch zu bemerken, daß die Resultate Hertwig's, der denselben Versuch bei Hunden wiederholte, ganz abweichen. Er konnte 10-12 Minuten nach der Einverleibung des Mittels außer etwas Schleimfluß aus dem Munde und mäßig beschleunigtem Athem nichts Abnormes beobachten. Wurde jedoch eine gleiche Menge (ʒij) kohlensaures Kali in Pulverform, und zwar in Papier gewickelt, dem Thiere einverleibt, so traten allerdings nach 5 Minuten die von Orfila angeführten Zufälle ein, hielten jedoch nur 2 Stunden an, worauf völlige Wiederherstellung erfolgte. Pferden und Kühen gab Hertwig das kohlensaure Kali bis zu ʒij ohne nachtheilige Folgen und erst auf Gaben von ʒij-ʒiij entstanden etwas Dyspnoe, Unruhe und Kolikzufälle, welche Symptome jedoch bald wieder verschwanden. Die Injektion von gr. 10-12 desselben Mittels in die Jugularvene bewirkte bei Hunden erschwerte Respiration, Schwindel, Konvulsionen, worauf sich die Thiere wieder erholten; wurde jedoch ʒj auf demselben Wege eingebracht, so trat der Tod fast augenblicklich ein. — Vergiftungsfälle durch kohlensaures Kali sind in neuester Zeit vorgekommen. So bewirkten ʒij einer concentrirten Lösung des kohlensauren Kali den Tod unter Zufällen einer heftigen Magen-Darmentzündung, die auch durch die Sektion konstatiert ward; und in einem anderen Falle, wo 1 Weinglas einer starken Solution desselben Mittels getrunken wurde, trat der Tod unter den Symptomen einer chronischen Entzündung des Nahrungskanals, die sich gleichfalls bei der Oeffnung vorfand, nach 4 Monaten ein (Horn's Archiv, 1828, Nov. u. Dec.).

Kali carbonicum. Kali subcarbonicum. Carbonas kalicus. Alkali vegetabile aëratum. Sal Tartari.

K r a n k h e i t s f o r m e n .

1) Entzündung, vegetativer Organe, mit Geneigtheit zu plastischen Ausschwitzungen und Gerinnungen, Verwachsungen, Membranbildungen, namentlich gegen Kroup (Hüllwag, Vofs, Dorf-müller, Hufeland, Castella, Eggert; von Letzterem hier als Specifikum angesehen). Die kroupalwidrige Wirkung des Mittels kann hier nur der antiplastischen Eigenschaft des Kali zugeschrieben werden, welches zunächst durch Auflösung der plastischen Elemente im Blute und sekundär durch Auflockerung der plastischen Gerinnungen in dem afficirten Organe eingeleitet wird, und deshalb auch nach Hufeland das (ein Gleiches erzielende) Quecksilberchlorid in seiner Wirkung verstärken, so wie die größeren Gaben desselben vermeidlich machen soll. Es kann jedoch weder die stets veranzuschickende Blutentleerung ersetzen (wie Hüllwag behauptet), noch den weit stärker in die plastische Wucherung einschneidenden, lockernden und gleichzeitig durch revulsorische Uebertragung des entzündlichen Krankheitsprocesses von der Laryngo-Tracheal- auf die Intestinalschleimhaut, so wie durch die gleichfalls stark derivatorische Bethätigung des Leber-Gallen-systems so kräftig in den Entwickelungsgang der Krankheit eingreifenden Kalomel vertreten. Auch gegen Puerperalperitonäitis ist das Mittel aus ähnlichem Grunde empfohlen worden (Alkan, Guinet).

2) Säurebildung in den ersten Wegen und daher rührende Beschwerden, wie saures Aufstoßen, Magendruck, Sodbrennen, Magen- und Darmschmerzen, kardialgische Zufälle, Erbrechen und Diarrhöe; bei Zeichen von saurer Beschaffenheit der galligen und pankreatischen Absonderung, namentlich in der durch Mißbrauch spirituöser Getränke entstehenden Pyrosis und Hydremesis (Wasserebrechen, meist in den Morgenstunden eintretend und auf ein Leiden des Pankreas hindeutend).

3) Gichtkrankheit, zumal bei freier Säure in den ersten Wegen, anomaler, acider Gallenbildung, deutlich sauren Absonderungen (namentlich saurer Beschaffenheit des Harns), und zweitens wenn das Uebel bereits mit krankhaften Metamorphosen in den Gelenken, Konkrementbildungen, Knoten, Anschwellungen, Kontrakturen complicirt ist; das Mittel wirkt hier offenbar theils chemisch, säurebrechend, den vorwaltend aciden Charakter der Darmsäfte tilgend, theils dynamisch durch Verflüssigung, Lösung der gebildeten Konkretionen und Pseudoplasmen.

4) Skrophelkrankheit, mit abnormen Anschwellungen der Gekrösdrüsen, vorwiegender Säurebildung und dadurch bedingten Störungen im Assimilationsgeschäfte, Anhäufung eines zu reichlichen Nahrungsmaterials, welches nicht gehörig bearbeitet werden kann, mit plastischen Ablagerungen und Wucherungen, daher bei skrophulösen Ausschlägen, zumal gegen *Crusta lactea*, *Tinea capitis*; skrophulöse Augen-, Nasen- und Ohraffektionen. In der Rhachitis rühmt es Rosenstein.

5) Steinkrankheit (*Lithiasis*): Hauptmittel; auch hier, gleich wie bei der Gicht, auf chemisch-dynamischem Wege wirkend, theils wahrhaft steinlösend (lithonriptisch), theils die abnormen Elemente, den Grund und Boden, worauf die plastischen Konkretionen und spätere Steinbildung hervorgehen, zerstörend, die resorbirende und secretirende Thätigkeit in der Schleimhaut der Harnorgane steigend, daher schleimlösend, diuretisch; drittens aber auch dadurch heilsam werdend, daß es die damit so häufig verbundene und durch den Steinreiz bedingte Aufregung und wahrhaft entzündliche Irritation der Harnwege herabstimmt und hier im eigentlichen Sinne sedirend wirkt. Bei längerer Anwendung des Kohlenkarbonats erhält der stärker gefärbte Harn ein tief gesättigtes Ansehen, bildet einen starken, Harngries enthaltenden Bodensatz, bis endlich grössere Konkremeute und die gelösten Steinpartikeln abgehen. Ganz besonders wird das Mittel gegen harnsaure Steinbildung gerühmt, leistet aber auch bei einer anderen Beschaffenheit derselben gute Dienste. Auch gegen andere, durch die reizende Einwirkung des Steins bedingte Affektionen der Harnorgane, wie gegen Dysurie, Ischurie und Strangurie, Blasenkatarrh, krankhafte Meta-

morphosen (namentlich Verdickungen und Kallositäten) der Blasen-häute hat dasselbe sich bewährt gefunden.

6) Wassersucht, wo es vermöge seiner resorbitionserhöhenden, allgemein verflüssigenden und speciel diuretischen Eigenschaften von grossem Nutzen ist, und namentlich in entzündlichen oder fieberhaften Hydropen (nach Scharlach) und in dem durch Störungen in den großen assimilativen Unterleibsorganen (Anschwellung und Verstopfung der Gekrösdrüsen, Leber- und Milz-Obstruktionen und Indurationen, Atonie des resorbirenden Systems) bedingten besonders angezeigt ist.

7) Intumescenz und Verhärtung drüsiger Organe, namentlich der Leber, Milz, des Pankreas (Urban), der Prostata, der Hoden (zumal nach Unterdrückung des Trippers), der Speicheldrüsen-, Lungen- und Bronchialdrüsen.

8) Blennorrhöen der Lungen-, der Harn- und Geschlechtsorgane, wenn die Absonderung zähe, dickflüssig, gallettartig erscheint, gichtische oder skrophulöse Ursachen zum Grunde liegen.

9) Spasmen, theils bei zum Grunde liegenden vegetativen Störungen, zumal Säure in den ersten Wegen, Steinen, Gichtschüffeln, überwiegender plastischer Thätigkeit; theils bei chronisch entzündlichem Zustande in den Nervenscheiden, wie im Wundstarrkrampf (Stütz; dessen Methode s. Formul.). Namentlich leistet es bei den Krämpfen und Konvulsionen der Kinder, welche so häufig auf einer abnormen Thätigkeit des bildenden Processes, einem krankhaft luxurirenden Vegetationstrieb beruhen, besonders wenn sie in der Zahnperiode vorkommen, durch Warmreiz, Säure in den ersten Wegen bedingt werden, ausgezeichnete Dienste (Michaelis, Henke, Schüller, Fleisch, Hufeland; in Form des officinellen *Liquor Kali carbonici*, s. Präparate). Memming-ger empfiehlt es besonders gegen Keichbusten und Steinlitzing neuerdings gegen Säurerwahnsinn (2stündlich gr. 6-7 *Kali carbon.* und \mathcal{J} *Magnes. ust.* in einem schleimigen Vehikel; Pfaff's Mittheilungen, 1835, Heft 7, u. 8).

10) Vergiftungen, durch ätzende Mineralsäuren, zumal durch concentrirte Schwefelsäure (wo es noch neuerlich Ebers in Form des *Liq. Kali carbon.* in 3 Vergiftungsfällen ausgezeichnet wirksam gefunden; die Patienten nahmen anhaltend eine bedeutende Menge davon und besserten sich während des Gebrauchs fort und fort, was der wesentlichen Einwirkung des Laugesalzes auf das Gift zuzuschreiben und daher eine wahre Entgiftung zu nennen sei; Rust's Magazin, 1837, Bd. 50, Heft 3.) und narkotische Substanzen, namentlich durch die Strychnin- und Opiate (Stütz).

11) Aeusserlich benutzt man das einfach kohlensaure Kali zu allgemeinen und Lokal-Bädern in allen oben angegebenen Uebeln; namentlich die ersteren bei veralteten gichtischen, skrophulösen Affektionen, Lithiasis und anderen Krankheiten der Harnorgane, Drüsenverhärtungen, krankhaften Anschwellungen und Indurationen der Unterleibsorgane, wo jedoch die weit wirksamere alkalischen Mineralwässer (obenan Teplitz) den Vorzug verdienen; die letzteren leisten, in Form der Fussbäder angewandt, bei Kon-gestionen nach dem Kopfe und einer in den höheren Organen sich aussprechenden entzündlichen Diathese als treffliche Derivantia, so wie vermöge ihrer resorbitionsfördernden, Stockungen und krankhafte Produktionen lösenden und verflüssigenden Wirkung bei Gichtkonkrementen, abnormen Anschwellungen und Ablagerungen, Milchknoten und bei den zu plastischen Exsudationen und Gerinnungen geneigten Entzündungen sero-fibröser Gebilde (des ligamentösen Apparates, der Sehnen- und Muskelscheiden, der Knochenbeinhaut, chronischer Gelenkentzündung, Pseudoerysipel, Panaritium; endlich vermöge ihrer erschlassenden, säufitigenden, krampfstillenden Wirkung, welche durch die angewandte Wärme noch mehr erhöht wird, bei Unterleibs- und Blasenkrämpfen, Strangurie und Ischurie u. s. w. die trefflichsten Dienste.

Kohl
Kal

Präpa

Liquor
Liquor Ca
flossener V
Tartaro (E
specif. Gev
vorzüglich
terleibsstock
malare).

Kali car
Rhei aquo
Aurantior
Gabe: 1

lichlich; bei
bei Lithiasi
kationen zu
nici zu gutt
den zu gutt
zu gutt. 40

Form: i
mächtigste
Kali carb
5j Aect. 1
erfordert, 1
quor Kali

Aeusserl
sten zu A
Hinly, 6
Richter

gegen sa
rer, mit ih
gen jene p
ser Ophtha
Hornhautla
abgesetzt;
Verdunkel
den ist, so
spritzanz
gen (5j-2
kal-Bäder
genwasser
rückbleiben
ger Gesch
Kontusion
Druck der
Bereitung
warmes Fl
Theil im H
ser zugege
Zu allen
tropfwasse
latis benut

Verbin
Magens m
und aroma
Steine re
(s. Formul
Mitteln, na
vorzüglich
venempfind
kung dadu
Lauocor.

ung sow
ter Nerven
psie, Sot
tem Zustan
sten Nutze

Man mei
der Kohlen
alkaloïdhal

Kohlensaures Kali. Einfach (neutrales) kohlensaures Kali. Luftgesäuertes Pflanzenkali. Weinstein Salz.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

Liquor Kali carbonici. Oleum Tartari per deliquium. Liquor Carbonatis kalici. Kohlensaure Kalilösung. Zerflossener Weinstein: Eine Lösung des *Kali carbonici e Tartaro* (H. J.) in destillirtem Wasser (H. J.); klar, farblos; specif. Gewicht = 1.325-1.333; man benutzt diese Lösung vorzüglich bei krampfhaften Beschwerden der Kinder, in Unterleibsstockungen mit bitteren und lösenden Mitteln (s. Formulare).

Kali carbonicum wird auch zur Bereitung der *Tinctura Rhei aquosa* und des *Syrupus Rhei*, so wie des *Elixir Aurantiorum compositum* benutzt.

Gabe: Innerlich zu gr. 3-6-10 und darüber, einigemal täglich; bei spastischen Beschwerden zu ʒj-ʒj, 2stündlich; bei Lithiasis zu ʒj-ʒij, täglich zu verbrauchen; bei Intoxikationen zu ʒj-ʒj, 1-1stündlich. Der *Liquor Kali carbonici* zu gutt. 5-10-20, einigemal täglich; bei Krampfbeschwerden zu gutt. 20-40, in kürzeren Intervallen; bei Vergiftungen zu gutt. 40-80, 1-1stündlich.

Form: Innerlich in Auflösung (üblichste und zweckmäßigste Form), Emulsionen, Saturationen (um ʒj *Kali carbonic.* zu sättigen, werden ʒij-ʒij *Succ. Citri*, ʒij *Acet. Vini acerrimi*, ʒij *Acet. squillit.* und *Colchici* erforderlich), Brausemischungen und Mixturen. Der *Liquor Kali carbonici* in ähnlichen Formen.

Außerlich: Zu Kollyrien, und zwar am geeignetsten zu Augentropfwassern (gr. 2-4 auf ʒj Wasser; Himly, gegen Hornhautverdunkelungen; Frank und G. A. Richter fanden die gute Wirkung dieser Einträufelungen gegen skrophulöse Hornhauttrübungen bestätigt, und Ersterer, mit ihm auch Burdach, rühmen sie vorzugsweise gegen jene graulichweißen Obskurationen in Folge skrophulöser Ophthalmien, wo sich geronnene Lymphe zwischen den Hornhautlamellen oder zwischen dieser und der Konjunktiva abgesetzt; bei noch statt findender Entzündung, oder wo die Verdunkelung mit Substanzauflockerung der Kornea verbunden ist, solle man das Mittel indess niemals geben, Einträufelungen (s. Formul.). Fomentationen, Waschungen (ʒij-ʒj-ʒj auf ʒj Wasser), allgemeinen und Lokal-Bädern (Kopf wande dergleichen Bäder aus in Regenwasser gelöstem kohlensauren Kali mit Nutzen gegen zurückbleibende Empfindlichkeit und Schmerz, selbst mit einiger Geschwulst, nach vor längerer Zeit statt gefundenen Kontusionen, Verrenkungen der Gliedmaßen, Verziehung und Druck der Gelenkbänder mit dem besten Erfolge an; zur Bereitung der Hand- und Fußbäder etwa ʒj-ʒj auf 1 Quart warmes Fluss- oder Regenwasser, 1stündlich den leidenden Theil im Bade gelassen und von Zeit zu Zeit warmes Wasser zugegossen), Linimenten und Salben (s. Formul.). Zu allen diesen äußeren Formen, mit Ausnahme des Augentropfwassers, wird das *Kali carbonici e cineribus clavellatis* benutzt.

Verbindungen: Bei Digestionsstörungen, Atonie des Magens mit Säurebildung in den ersten Wegen mit bitteren und aromatischen Mitteln; in der Lithiasis und anderen durch Steine veranlaßten Harabeschwerden mit Selterwasser (s. Formul.); in der Wassersucht mit anderen diuretischen Mitteln, namentlich Digitalis und Scilla; in der Skrophulosis vorzüglich mit Rheum; bei Krampffällen mit erhöhter Nervenempfindlichkeit mit Opiam (dessen gefäßexcitirende Wirkung dadurch gemildert wird), Bilsenkraut, Digitalis, *Ay. Laurocer.* (G. A. Richter fand diese narkotische Verbindung sowohl bei Kindern wie bei Erwachsenen bei exaltirter Nervenenthätigkeit mit Säure in den ersten Wegen, Dyspepsie, Sodbrennen, Säure im Harn, selbst schon bei gereiztem Zustande der Digestionsorgane, von dem ausgezeichneten Nutzen).

Man meide Brannenwasser, Säuren (es sei zur Entbindung der Kohlensäure), saure Salze, saure Säfte, Metallsalze, alkaloidhaltige Mittel, Kalkpräparate.

ʒ *Kali carbonic. e Tartar.* ʒj; *Succi Citri* q. s. ad perfect. saturat., *Aq. Meliss.* ʒv, *Syrup. Succi Citri* ʒj. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Eßlöffel (Kalisaturation).

ʒ *Kali carbonic. e Tartar.* ʒij, *Aq. Chamomill.*, *Aq. Cinnamom.* spl. ʒij, *Syrup. capit. Papaver.* ʒj. Solve. DS. Umgeschüttelt 1-1/2 stündlich 1 Eßlöffel. Dabel gleichzeitig: ʒ *Tinct. Opii spl.* ʒj. MDS. 1-1/2stündlich abwechselnd mit dem vorigen zu 5-15 Tropfen. Nichtsdesto eröffnungende Seifenklystire und 1-2mal täglich ein warmes Bad mit einigen Unzen *Kali carbonic. crud.*, worin der Kranke einige Minuten verweilt (Stütz's Methode gegen Starrkrampf).

ʒ *Kali carbonic. e Tartar.* ʒj, solve in *Aq. Cinnamom.* ʒj. MDS. Täglich 10-40 Tropfen (Hamilton, gegen Krämpfe der Kinder).

ʒ *Kali carbonic. e Tartar.* ʒj; *Sapon. medic. pulv.* ʒj, *Kali nitric.* dep. ʒj, solve in *Infus. baccar. Junip.* ʒj, adde *Gummi Mimos.* ʒv. MDS. Tassenweis zu verbrauchen (Récamier's diuretische Tisane).

ʒ *Kali carbonic. e Tartar.* ʒij, *Acet. squillit.* q. s. ad perfect. saturat., *Aq. Petroselin.* ʒv, *Extr. Levistic.* ʒij, *Spirit. nitrico-aether.* ʒj, *Roob. Junip.* ʒj. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Eßlöffel (Sobernheim; als mildes und sehr wirksames Diuretikum).

ʒ *Kali carbonic. e Tartar.* ʒj, *Extr. Absinth.* ʒij, solve in *Aq. Menth. piperit.* ʒv, adde *Syrup. cort. Aurant.* ʒj. MDS. 3stündlich 1 Eßlöffel (bei Säure in den ersten Wegen mit Magenschwäche).

ʒ *Kali carbonic. e Tartar.* ʒj-ʒj, solve in *Infus. rad. Rhei (ex ʒj)* ʒv, adde *Syrup. cort. Aurant.* ʒj. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 Eßlöffel (Sobernheim; gegen Skrophulosis).

ʒ *Kali carbonic. e Tartar.* ʒj-ʒij, *Aq. Selteran. nativ.* ʒxxxvj. Solve. Det. in lagen a rite clausa. S. 3mal täglich 2-3 Weingläser (Falconer's *Aqua mephitica alcalina*, oder Colburn'sches Lithonripticum, gegen Steinkrankheit und die dadurch bedingten Harabeschwerden sehr gerühmt).

ʒ *Kali carbonic. e Tartar.* ʒij, solve in *Aq. Meliss.* ʒv, adde *Tinct. Opii spl.* gutt. ij-vj, *Elixir. Aurant. compos.* ʒj. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 Eßlöffel; mit gleichzeitigen Einreibungen der grauen Merkurialsalbe in die leidende Stelle (Urban, gegen Verhärtung des Pankreas; Hufeland's Journal, Bd. 71, St. 5.).

ʒ *Kali carbonic. e Tartar.* ʒj, solve in *Aq. Menth. crisp.* ʒv, adde *Syrup. cort. Aurant.* ʒij. MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 1 Eßlöffel (nach Sundeclin; säuretilgend, lösend und krampfstillend).

ʒ *Liq. Kali carbonic. e Tartar.* ʒij, solve in *Aq. flor. Aurant.* ʒv, adde *Syrup. Cinnamom.* ʒj. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Eßlöffel (nach Richter).

ʒ *Liq. Kali carbonic.* ʒij, *Decoct. rad. Alth.* ʒvj, *Syrup. spl.* ʒj. MDS. Umgeschüttelt eßlöffelweis (von Ebers in 3 Vergiftungsfällen durch Schwefelsäure wirksam befunden; Rust's Magazin, 1837, Bd. 30, Heft 3.).

ʒ *Kali carbonic. e ciner. clavellat.* ʒij, solve in *Aq. destill.* ʒij. DS. Zu Einspritzungen und Waschungen. Zuerst wurde 1 Eßlöffel dieser Kalisolution in ein Gefäß von ʒ ij warmen Wassers gegossen und späterhin mit dem Kali so gestiegen, daß durch die täglich 4-5 Minuten lang angestellten Waschungen und Einspritzungen ein leichtes Brennen entstand; nach Beseitigung des Uebels wird das Mittel 14 Tage fortgebraucht (Trousseau, gegen Jucken und Fressen der Scheide; Froriep's Notizen, No. 761.).

ʒ *Kali carbonic. e ciner. clavellat.* ʒij, *Natri muriat.* ʒij, solve in *Aq. Rosar.* ʒvij, *Aq. flor. Aurant.* ʒij. DS. Waschwasser (Sundeclin, gegen Sommerflecke).

ʒ *Kali carbonic. e Tartar.* gr. j-ij, solve in *Aq. destill.* ʒj. MDS. 4-, späterhin 3stündlich etwas davon in's Auge zu träufeln (Himly, gegen Obskurationen der Hornhaut).

ʒ *Kali carbonic. e Tartar.* gr. x-xij, *Tinct. Opii crocat.* ʒj, *Adip. suill.* ʒj. M. exactissime. S. 3mal täglich etwas zwischen die Augenlider zu bringen (Weller, gegen harte Hornhautflecke).

ʒ *Liq. Kali carbonic.* ʒj, *Olei Olivar.* ʒij, *Vitell. Ovor.* j. M. exactissime. F. Unguentum. S. Kalisalbe.

Natrum carbonicum. Natrum subcarbonicum. Carbonas natricus. Sal Sodae. Basisch oder einfach kohlensaures Natron. Sodasalz.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

Vorkommen: In verschiedenen Meer- und Strandgewächsen (namentlich in *Salsola Kali* (Barilla-Pflanze), *Salsola Natron*, *Salsola Tragus*, *Chenopodium maritimum*); in mehreren Fucus- und Ulven-Arten (*Fucus vesiculosus*, *serratus* u. s. w.); Herberger fand es auch im isländischen Perlmoose (Karrageen); ferner in einigen Mineralien; auch wittert es aus der Dämmerde, an Mauern und in Felsen aus und findet sich endlich in einigen Seen (in den Natronseen Aegyptens, in einem kleinen See in Indien).

Bereitung: a) Des rohen kohlensauren Natrons (*Natr. carbon. crudum*): Durch Einäschern der obengenannten Strandgewächse und Meerzoophyten (aus welchen letzteren die unreinste oder Varelsoda, oder der Kelp, gewonnen wird; die reinste ist die alikantische Soda), oder auf künstlichem Wege durch Zersetzen des schwefelsauren Natrons, indem man dieses mit Kohle und gebranntem Kalk der Glühhitze unterwirft, den Rückstand auslaugt und krystallisirt (die Aetiologie dieses Processes beruht darauf, daß durch die Hitze und die Kohle der Kalkerde ihr Sauerstoff- und Kohlensäuregehalt entzogen wird, wodurch sie sich zu Calcium reducirt und mit dem Schwefel zu Schwefelcalcium verbindet, während andererseits durch das Glühen mit Kohle der Sauerstoff der Schwefelsäure wie des Natrons frei wird, welcher, an die Kohle tretend, diese in Kohlensäure umwandelt, die nun ihrerseits mit dem Natron sich zu kohlensaurem Natron verbindet); b) des gereinigten kohlensauren Natrons (*Natr. carbon. dep.*, *Carbonas natricus c. Aqua depuratus*): Durch Lösen des so eben genannten rohen kohlensauren Natrons in hinreichender Menge destillirten Wassers, Filtriren und Krystallisiren der Lösung (die Aetiologie beruht auf denselben Vorgängen, wie bei *Kali carbon.*; s. d. Artikel); endlich c) des trockenen oder verwitterten gereinigten kohlensauren Natrons (*Natr. carbon. dep. siccum s. delapsum*, *Carbonas natricus depuratus*): Durch Hinstellen der gröblich zerriebenen Krystalle des so eben erwähnten Präparates an einen der Sonne ausgesetzten Ort, bis es in ein vollkommen trockenes Pulver zerfallen ist.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in weissen, durchscheinenden, rhomboidischen Säulen, welche an der Luft zerfallen, in der Hitze zerfließen; Geschmack kühlend, schwach alkalisch; in 2 Th. Wasser löslich; besteht aus 1 At. Natron, 1 At. Kohlensäure und 10 At. Wasser ($\text{NaO}, \text{CO}_2 + 10 \text{Aq.}$) oder, nach Klaproth, aus 22 Natron, 16 Kohlensäure und 62 Wasser, und wird, im Gegensatz zu dem *Natr. carbon. acidulum* (das als neutrales oder vollkommen gesättigtes kohlensaures Natron angesehen wird) als basisch kohlensaures Natron bezeichnet; das seines Krystallisationswassers beraubte oder trockene kohlensaure Natron ist in 5 Th. Wasser löslich, besitzt einen stärker laugenhaften Geschmack, als das krystallisirte, schmilzt erst in der Rothglühhitze und besteht aus 1 At. Natron und 1 At. Kohlensäure oder aus 58,58 Natron und 41,42 Kohlensäure ($\text{NaO} + \text{CO}_2$).

Wirkungsweise: Das basisch kohlensaure Natron wirkt milder als das ihm entsprechende Kali (s. d. Artikel), führt nicht so schnell Störungen im Verdauungs- und Assimilationsgeschäfte herbei, ist auch leichter löslich in den thierischen Säften, und verdient daher in den Fällen, wo die Digestionsorgane bereits angegriffen sind, oder wo eine längere und dauernde Einwirkung auf den Organismus ohne große Beeinträchtigung seiner Funktionen postulirt wird, vor diesem den Vorzug. Nächstdem concentrirt es als Natronsalz seine lösende und zertheilende Wirkung vorzugsweise auf die drüsigen Organe. Fischer hat daher auf die rückbildende Kraft desselben in veralteten Affektionen der drüsigen Gebilde, selbst bei Verhärtungen scirrhusöser Art, aufmerksam gemacht.

Krankheitsformen: 1) Säure in den ersten Wegen und in den dadurch bedingten dyspeptischen Zufällen (s. *Kali carbon.*), wo es nach Blane und Brande das kohlensaure Kali übertrifft, zumal wenn Atonie der Digestionsorgane damit verbunden ist. — 2) Drüsen-Geschwülste und Verhärtungen; namentlich in neuerer Zeit von Peschier gegen Struma als eins der wirksamsten Heilmittel empfohlen und von Klose, Günther u. A. bestätigt gefunden. Auch gegen skrophulöse Drüsen-Geschwülste fand es Peschier bewährt. — 3) Lithiasis, wo es von einigen Aerzten (Beddoes, Blane, Brande) selbst dem kohlensauren Kali vorgezogen wird, und in den durch Steinreiz bedingten Harnbeschwerden; es bildet dieses Präparat auch einen Hauptbestandtheil des sogenannten englischen Steinpulvers (*Sodaic powder*). John Waller empfiehlt es an sich selbst geprüft ganz besonders gegen den Alp (*Ephialtes*, *Incubus*), Gaskoin aber als ein rasch wirksames zahnschmerzstillendes Mittel die Anfüllung des hohlen Zahns mit gepulvertem trockenen kohlensauren Natron, und Rigby hat es auch innerlich bei Verdorbenheit des Magens mit Neigung zur krankhaften Säurebildung sehr gerühmt (*Lond. medic. Gaz.* 1835, Febr.).

Gabe und Form: Innerlich das krystallisationswasserhaltige Präparat (*Natr. carbon. dep.*) zu gr. 8-16-20, einigemal täglich; das trockene oder zerfallene (*Natr. carbon. siccum s. delapsum*) zu gr. 4-8-12; ersteres, wegen seines Zerfallens an der Luft, nicht in Pulver- und Pillenform, sondern nur in Auflösungen, zu Saturationen und künstlichen Mineralwässern; letzteres hingegen vorzüglich für die beiden ersteren Formen, namentlich zu Brausepulvern (s. Formul. von *Acid. carbon.*). — Aeußerlich das *Natr. carbon. dep.* zu Waschungen, Halbbädern (Roax wendet bei Knochenentzündung des *Carpus* und *Melacarpus* solche warme Bäder — aus $\frac{5j}{\text{Natr. carbon. dep.}}$ mit 8-10 Nöfsele Wasser — an, worin der Kranke täglich 2 Stunden den Arm in horizontaler Richtung hält; nach dem Bade wird $\frac{3j}{\text{Quecksilbersalbe}}$ in die afficirten Theile eingerieben) und Einspritzungen; das *Natr. carbon. siccum* zu Zahnpulvern und vorzüglich zu Salben (Casper, gegen Kopfgrind; s. Formul. von Carbo, und Richard, s. Formul.). — Man meide die Verbindungen wie bei *Kali carbonicum*.

R Natri carbonic. dep. sicc. $\frac{5j}{\text{Elaeoscacchar. flavid. Citri}}$ $\frac{3j}{\text{Sacchar. alb. 5j. M. f. Pulv. S. 3stündlich 1 Theelöffel (Berends Digestivpulver).}}$

R Natri carbonic. dep. sicc. $\frac{gr. iv.}{\text{Herh. Conii maculat. 5j.}} \frac{gr. ij.}{\text{Hydrarg. stibialo-sulphurat. Carbon. Spong. aa gr. v.}} \frac{M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. S. Täglich 3 Pulver (nach Schubart gegen Skrophulosis, Kropfkrankheit).}}$

R Natri carbonic. dep. sicc. *Sapon. medicat.* $\frac{aa 5j.}{\text{Ext. Trifol. fibrin. q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. Pulv. rad. Liquirit. S. 3mal täglich 10 Stück (nach Berends, als Solvens-Absorbens und Lithontripikum).}}$

R Natri carbonic. dep. sicc. *Sapon. medicat.* $\frac{aa 5j.}{\text{Ext. Liquirit. q. s. u. f. Pilul. 30. Consp. Pulv. Craci. DS. 3mal täglich 3 Stück (Beddoes, gegen Harnsteine).}}$

R Natri carbonic. dep. crystall. $\frac{5j. - 5j.}{\text{solve in Aq. destill. 5vij. MDS. Ungeschüttelt 2mal täglich 1 Eßlöffel in einem Glas Wein oder aromatischen Wasser; bei gleichzeitiger Anschwellung der Halsdrüsen mit bitteren und tonischen Mitteln (Peschier's Methode gegen den Kropf).}}$

R Natri carbonic. $\frac{ij. - jv.}{\text{solve in Aq. feruid. 5xxxij. DS. Erwärmt 3-mal täglich damit zu waschen und so 14 Tage fortzufahren, wo alsdann die Gabe des kohlensauren Natrons allmählig bis zur Reizhervorbringung vermehrt wird (Trousseau's Injektionen gegen Prurigo der weiblichen Genitalien).}}$

R Natri carbonic. dep. 5j. *Sapon. medicat.* $\frac{5j.}{\text{solve in Aq. destill. 4 j. DS. In die Harnröhre einzuspritzen (lithontripische Solution des Hospitals zu Montpellier, gegen aus Harnsäure bestehende Blasensteine).}}$

R Natri carbonic. dep. sicc. $\frac{5j.}{\text{Calcar. extinct. 5j. Adip. suill. 5j. M. f. Unguentum. S. Nach Lösung der Grundkruste durch ein erweichendes Kataplasma in die geschwürigen und entblöhten Stellen einzuspritzen (Richard's Salbe gegen Kopfgrind).}}$

Natrum carbonicum acidulum s. perfecte saturatum.
Natrum bicarbonicum. Bicarbonas natricus c. Aqua.
 Säuerliches kohlensaures Natron. Doppelkohlen-
 saures Natron. Natronbikarbonat.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheits-
 formen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

Bereitung: Eine concentrirte wässrige Lösung des einfach kohlensauren Natrons (3j in 3iij destillirten Wassers) wird in eine mit Kohlensäuregas gefüllte Flasche gegossen, letztere, gut verstopft, 3 Tage unter öfterem Lüften des Stöpsels stehen gelassen, die ausgeschiedenen Krystalle von der Lange abgesondert, abgespült, getrocknet und in einem wohlverschlossenen Gefäße aufbewahrt.

Die Aetiologie des dabei Statt findenden chemischen Processes beruht darauf, daß einfach kohlensaures Natron (1 At. Natron und 1 At. Kohlensäure) durch noch 1 At. Kohlensäure in doppelkohlensaures Natron (Natronbikarbonat) sich umwandelt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in farblosen, kleinen, geschoben 4seitigen Tafeln, kommt jedoch gewöhnlicher in undeutlichen Krystallen, die zusammenhängende weiße Stücke bilden, oder meist als weißes Salzpulver vor; ohne Geruch, von schwach laugenhaftem Geschmack und geringer alkalischer Reaktion (nur auf Fernambuk- und geröthetes Lackmuspapier, nicht auf Kurkumapapier reagirend); an trockener Luft nur langsam verwitternd und an feuchter Wasser anziehend, wobei 1 Th. Kohlensäure entweicht (Schindler); in 13 Th. kalten Wassers löslich; beim Erhitzen der Lösung entweicht ½ At. Kohlensäure und es bleibt anderthalb kohlensaures Natron (Natronsäurebikarbonat, bestehend aus 2 At. Natron und 3 At. Kohlensäure, bisweilen unter dem Namen Tronasalz im Handel vorkommend) zurück; in siedendem Wasser wird es unter Entwicklung von Kohlensäuregas zerlegt; es besteht aus 1 At. Natron, 2 At. Kohlensäure und 1 At. Wasser (die Formel ist nach Liebig: NaO, 2CO₂ + Aq.) oder, nach H. Rose, auf 100 Th. berechnet, aus 37 Natron, 49 Kohlensäure und 14 Wasser.

Geschichtliches: Wurde von Valentin Rose entdeckt.

Wirkungsweise: Das Natronbikarbonat wirkt dem einfach kohlensauren Natron analog, mit dem Unterschiede, welcher durch die überschüssige Kohlensäure bedingt wird, wodurch es auf die krankhaft aufgereizten Magen- und Darmnerven eine beruhigende, reizmindernde Wirkung entfaltet. Sein Ueberritt in's Blut und die darauf erfolgende Abscheidung durch das Harnsekret ist erwiesen, da der Urin nach längerem Gebrauche dieses Präparates auffallend alkalisch reagirt. Seine krampfstillende Wirkung offenbart es vorzüglich bei durch überschüssige Magensäure, acide Gallenbildung oder durch Steinreiz hervorgerufene Nervenaffektionen; die lithontriptische Wirkung desselben vermittelt sich auf die Weise, daß es dem Stein seine Nahrung, den Blasen Schleim und die Blasensteinsäure, entzieht, dadurch ihn selbst reducirt und nach und nach in einzelnen Stücken gelöst ausscheidet. — Kontraindikation: Skorbutischer, kolloquativer Zustand.

Krankheitsformen: Man benutzt das Natronbikarbonat gegen Digestionsstörungen, und zwar vornämlich bei freier Säure oder acider Galle in den ersten Wegen, dadurch bedingtem saurem Aufstoßen, Sodbrennen, Magenbrennen, kardialgischen und enteralgischen Beschwerden, wie alle diese Affektionen so oft bei hypochondrischen Individualitäten geboten sind (die Bereitungsweise der Pastillen von d'Arcet, auch *Pastilles de Vichy* genannt, welche zu diesem Behufe als treffliche Digestivmittel dienen, s. Formul.). Auch gegen andere, mit anomaler Säure- oder Gallenbildung verbundene Uebel, gegen übermäßiges Erbrechen, Cholera (Neumann), Lienterie (Neumann), anomale Gicht (Schenk), Skrophulosis, Gallensteine hat man das Mittel mit Erfolg angewandt. Fischer, welcher überhaupt auf die rückbildende Wirkung des Natronkarbonats aufmerksam gemacht, empfahl das Bikarbonat gegen veraltete Drüsenverhärtungen, zumal der weiblichen Brust, der Ovarien und Gebärmutter, der Leber und Milz, der Bauchspeichel- und Vorsteherdrüse, und will davon ausgezeichnete Erfolge beobachtet haben (Casper's Wochenschrift, 1833, No. 31. bis 33.; Medic. Centralzeitung, 1835, No. 31.). Marcet, Robiquet, Thomson, Genois, Petit und Schneider empfehlen es gegen Steinkrankheit (zumal bei vorhandener Blasensteinsäure), Thomson auch gegen das Harabrennen in der Harnröhre (mit Bilsenkrautextrakt), Ronander gegen hartnäckige Wechselfieber mit Leber- und Milzanschwellung, Biert gegen Prurigo, Lichen und Ekzem. In neuerer Zeit wurde dasselbe, und zwar zuerst von Peschier (welcher jedoch nicht das Bikarbonat, sondern das einfache Natronkarbonat anwandte; s. Formul. von *Natr. carbonic.*), als ausgezeichnet wirksam gegen Kropfgeschwulst empfohlen und von Hufeland, Ermisch, Plieninger und noch neuerdings von Baumgarten (Holscher's Annalen, 1837, Bd. 2, Heft 1.) bewährt gefunden.

Präparate: *Pulvis aërophorus e Natro carbonico acidulo* (s. Formul.).

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 5-10-20 (gegen Kropf und Lithiasis in größeren Dosen, bis zu 5j innerhalb 24 Stunden), in Pulver (zumal zu Brausepulvern), Pillen, Trochiscen, Auflösung (5j-5ij auf 3iv-3vj Flüssigkeit) und zur Bereitung künstlicher Mineralwässer. — Man weide Säuren (es sei zu Saturationen, um Kohlensäure zu entbinden), saure Salze, saure Pflanzensäfte, die meisten Erd- und Metallsalze.

℞ *Natri carbonic. acidul.* ʒj, *Acid. tartar., Sacchar. albiss.* aa ʒj. M. f. Pulv. DS. Zu ʒij-ʒij, alle 2-¼ Stunden (*Pulvis aërophorus e Natro carbonico acidulo Pharmac. Boruss.*; enthält in dieser Formel mehr Natron, als durch die Säure gesättigt wird und ist in sofern nicht ganz zweckmäßig).

℞ *Natri carbonic. acidul.* gr. xv, *Elaeosacchar. Citri* ʒj. M. f. Pulv. Dispens. tal. dos. 4. DS. Stündlich 1 Pulver mit einem kleinen Eßlöffel Citronensäure während des Aufbrausens zu nehmen (nach Phoebus; wird von schwachen Verdauungsorganen noch besser als das officinelle Brausepulver vertragen).

℞ *Natri carbonic. acidul.* gr. xv, *Rad. Ipecacuanh.* gr. ʒ, *Acid. tartar., Elaeosacchar. Citri* aa ʒj. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver (gegen choleraartige Affektionen, heftiges Sodbrennen, übermäßiges Erbrechen, Kardialgie und Enteralgie).

℞ *Natri carbonic. acidul.* gr. xij, *Opii* gr. j, *Nuc. moschat.* gr. vj, *Sacchar. alb.* ʒij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 4. D. ad chart. cerat. S. 2-3stündlich 1 Pulver (Neumann, gegen Cholera).

℞ *Natri carbonic. acidul., Sapon. medicat. pulv., Rad. Zingiber. pulv.* aa ʒij. M. f. c. *Aq. destill.* q. s. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 10-15 Stück (von Neumann gegen Sodbrennen mit Erfolg angewandt).

℞ *Natri carbonic. acidul., Extr. Cardui benedict.* aa ʒij. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. DS. 3mal täglich 10 Stück (Schneider, gegen Steinkrankheit).

℞ *Natri carbonic. acidul. pulv.* ʒj, *Sacchar. alb. pulv.* ʒij, *Olei Menth. piperit.* gutt. vj, *Mucilag. Gummi Tragacanth.* q. s. u. f. Trochisci 96, *Pulv. cort. Cinnamom. acut.* conspergendi, non torrendi. DS. 4stündlich 1 Stück (die d'Arcet'schen und Vichy'schen Pastillen, gegen Dyspepsie, Sodbrennen u. s. w.).

℞ *Natri carbonic. acidul.* ʒij, solve in *Aq. Meliss.* ʒvj, adde *Syrup. Cinnamom.* ʒij. MDS. Umgeschüttelt 3mal täglich 1 Eßlöffel (Hufeland, Ermisch, Plieninger und Schreber, gegen lymphatische und skrophulöse Kropfgeschwulst).

℞ *Natri carbonic. acidul.* ʒij, *Extr. Gentian.* ʒij, solve in *Aq. Menth. piperit.* ʒvj, adde *Spirit. sulphurico-aether.* ʒij, *Tinct. Rhei aquos.* ʒvj. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Eßlöffel (Vogt, gegen Sodbrennen und Dyspepsie in Folge von Mißbrauch geistiger Getränke).

℞ *Natri carbonic. acidul.* ʒij, solve in *Aq. font.* ʒij; in lagena affunde *Acid. tartar.* (antea in *Aq. font.* q. s. solut.) ʒij. Lagenam statim rite obtura (künstliches kohlensaures Wasser).

Kali carbonicum acidulum s. perfecte saturatum.
Kali bicarbonicum. Bicarbonas kalicus cum Aqua.
Säuerliches kohlen-saures Kali. Doppelkohlen-saures Kali. Kalibikarbonat.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

Bereitung: Eine concentrirte wässrige Lösung des kohlen-sauren Kali aus dem Weinstein (\mathfrak{z}) in \mathfrak{z} destillirten Wassers) wird in eine, mit kohlen-saurem Gase gefüllte, große runde Flasche gegossen, letztere, gut verstopft, 3 Tage unter öfterem Lüften des Stöpsels bei Seite gesetzt, die ausgeschiedenen Krystalle von der Lauge abgesondert, mit etwas destillirtem Wasser abgespült, bei mittlerer Temperatur getrocknet und in wohlverschlossenen Gefäßen aufbewahrt.

Die Aetiologie dieses Processes beruht darauf, daß das einfach kohlen-saure Kali (bestehend aus 1 At. Kali und 1 At. Kohlensäure) durch Aufnahme von noch 1 At. Kohlensäure zu doppelkohlen-saurem Kali (Bikarbonat) sich gestaltet. Es wird deshalb, nach Verordnung der Pharmakopöe, kohlen-saures Kali aus dem Weinstein und nicht aus der Potasche genommen, weil letztere stets Kieselsäure enthält, welche durch die Kohlensäure nicht völlig abgeschieden wird. Das Verstopfen der Flasche geschieht deshalb, um das Entweichen des Kohlensäuregases zu verhindern, das öftere Lüften derselben aber deshalb, um das Gleichgewicht zwischen der äußeren und der in der Flasche eingeschlossenen Luft wieder herzustellen (indem durch die allmähliche Absorption des Kohlensäuregases in der Flasche ein luftverdünnter Raum entsteht, so daß letztere leicht bei dem einseitigen Luftdrucke zerbrochen werden könnte); durch das 3tägige Verweilen hat das Natron die erforderliche Kohlensäuremenge absorbiert und sich in Krystallen ausgeschieden.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisiert in durchsichtigen, farblosen, geraden rhomboidischen Säulen mit 2 Zuschärfungsflächen; an der Luft unveränderlich (Berzelius; nach Dulk jedoch allmählig Kohlensäure und Wasser verlierend und in einfach Kalikarbonat übergehend); bei der Erhitzung 1 At. Kohlensäure abtretend und in einfach Kalikarbonat umgewandelt; Geschmack mild, wenig laugenhaft; Reaktion schwach alkalisch; in $\frac{1}{2}$ Th. kochenden und 4 Th. kalten Wassers löslich; besteht aus 1 At. Kali, 2 At. Kohlensäure und 1 At. Wasser ($\text{KaO}, 2\text{CO}_2 + \text{Aq.}$) oder, nach Bérard, auf 100 Th. berechnet, aus 48,92 Kali, 42,01 Kohlensäure und 9,07 Wasser.

Geschichtliches: Wurde zuerst von Bohn (1683) dargestellt.

Wirkungsweise: Schon durch seinen milden, wenig laugenhaften Geschmack, noch mehr durch seine sanfteren Wirkungen auf die Digestionswege, zeichnet sich dieses Kalipräparat vor dem einfach kohlen-sauren (*s. Kali carbonicum*) aus und schließt sich schon mehr den Neutralsalzen an, weshalb es auch leichter den Stuhl fördert, ja selbst gelind purgirend wirkt; auch diuretische Eigenschaften sind ihm nicht abzuspochen. Vermöge des reichen Kohlensäuregehaltes wirkt das Kalibikarbonat auch besonders beruhigend, reizmindernd auf die Magen-Darmnerven, vorzüglich bei einer solchen, durch krankhafte Säure oder acide Gallenbildung bedingten und durch schmerz- oder krampfartige Zufälle sich kundgebenden Nervenaffektion im Bereiche des Alimentarkanal. Nächstdem wirkt es lithonriptisch, vorzüglich bei harnsaurer Steinkonkretion, und zwar theils und hauptsächlich vermöge seiner dagegen gerichteten alkalischen Eigenschaft überhaupt, theils aber auch durch Auflösung des Blasenschleims, wobei die Anwesenheit der reichhaltigen Kohlensäure zweckmäßig mitwirkt, indem dadurch außer Anderem auch die übermäßige Nervenaufrregung in den Harnorganen herabgestimmt, ermäßigt wird. Das Harnexkret reagirt bei seinem längeren Gebrauche deutlich alkalisch.

Krankheitsformen: Man benutzt das Kalibikarbonat gegen anomale Säurebildung in den ersten Wegen, dadurch bedingte Dyspepsie, Sodbrennen, Magenweh bis zu kardialgischen Zufällen, Kolik, wie dergleichen Beschwerden bei hypochondrischen Individualitäten beobachtet werden; eben so gegen übermäßiges Erbrechen, choleraartige Affektion, Lienterie; auch in anderen, mit abnormer Säure- oder acider Gallenbildung verbundenen Uebeln, wie gegen dergleichen Gichtaffektionen, bei harnsaurer Steinbildung, wo es Blane (in Verbindung mit Opium) noch dem Natronbikarbonat vorzieht, bei Skrophulosis und galligen Ruhren. L. W. Sachs bedient sich desselben gegen Unterleibsobstruktion, Hypochondrie und Hysterie, zur Entbindung der Kohlensäure, die er in diesen Krankheitszuständen für sehr wirksam hält; Hufs empfiehlt es gegen Wassersucht in Folge von Wechselieber (dürfte aber auch in anderen rein hydropischen Uebeln von Nutzen sein); Himly, Burdach und Frank gegen Hornhautverdunkelungen, selbst bei schon weit vorgeschrittenem Leiden, wobei jedoch die Abwesenheit eines entzündlichen oder eines schon organischen Krankheitszustandes der aufgelockerten Hornhaut Bedingung ist; Blasius gegen Prurigo.

Gabe und Form: Innerlich zu \mathfrak{z} - \mathfrak{z} jj, mehrmals täglich, in Pulver (dafür besonders geeignet, indem es keine Feuchtigkeit aus der Luft absorbiert, nicht zerfließt; s. Physiographie), namentlich zu Brausepulvern (\mathfrak{z} Kalibikarbonat erfordert gr. 13 Weinstein- oder Citronensäure zur Saturation), Pillen, Trochiscen, Auflösungen (etwa \mathfrak{z} iv- \mathfrak{z} v Flüssigkeit) und zur Bereitung künstlicher Mineralwässer. Außerlich zu Waschungen.

Man meide Verbindungen mit Säuren (wenn man nicht die Kohlensäure entbinden will), sauren Salzen, sauren Pflanzensäften, so wie mit den meisten Erd- und Metallsalzen (welche mit der Kohlensäure schwerlösliche Verbindungen geben).

\mathfrak{R} *Kali carbonic. acidul. gr. xv. Flav. ed. vort. Aurant. gr. v. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. S. 3mal täglich 1 Pulver in Zuckerwasser (G. A. Richter, gegen Dyspepsie, Sodbrennen in Folge von krankhafter Magensäure).*

\mathfrak{R} *Kali carbonic. acidul. gr. xv. Acid. tartar. \mathfrak{z} Elaeosacchar. Citri gr. v. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 3. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver während des Aufbrausens zu nehmen (Brausepulver).*

\mathfrak{R} *Kali carbonic. acidul. \mathfrak{z} - gr. xv. Elaeosacchar. Citri gr. vj. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 4. D. ad chart. cerat. alb. \mathfrak{R} Acid. tartar., Sacchar. alb. \mathfrak{aa} gr. vij. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 4. D. ad chart. cerat. coerul. S. Stündlich 1 Pulver aus dem weissen und unmittelbar darauf aus dem blauen Umschlage (gegen übermäßiges Erbrechen; diese Darreichungsweise ist nach Dulk der gewöhnlichen vorzuziehen, indem bei der sonst üblichen Anwendung des Kalibikarbonats mit Weinsäure eine Austreibung der Kohlensäure schon beim Zusammenreiben des Präparates mit jener Säure — vermöge des Wassergehaltes des Kalibikarbonats — erfolgt).*

\mathfrak{R} *Kali carbonic. acidul. \mathfrak{z} ij, Sacchar. pulv., Mucilag. Gummi arab. (c. Aq. Rosar. parat.) \mathfrak{aa} \mathfrak{z} xvij. M. f. Pastelli pond. gr. xvij. MDS. \mathfrak{z} stündlich 1 Stück (die d'Arceischen Digestivzettelchen; jedes derselben enthält gr. 1 Kalibikarbonat).*

\mathfrak{R} *Kali carbonic. acidul., Elaeosacchar. Citri \mathfrak{aa} \mathfrak{z} ij, solve in Aq. flor. Aurant. \mathfrak{z} ij. MDS. Umgeschüttelt von Zeit zu Zeit 1 Eßlöffel und darauf 3-4 Theelöffel mit etwas Wasser und Zucker gemischten Citronensaft (nach Phoebus; gegen Erbrechen).*

\mathfrak{R} *Kali carbonic. acidul. gr. iij, solve in Aq. destill. \mathfrak{z} ij. DS. Tropfenweis in's Auge zu träufeln (von Himly gegen selbst schon weit vorgeschrittene Hornhautverdunkelungen, bei Abwesenheit von Entzündung oder organischer Auflockerung der Cornea, als sehr wirksam empfohlen und von Burdach und Frank bewährt gefunden).*

\mathfrak{R} *Kali carbonic. acidul. \mathfrak{z} ij, Kali sulphurat. \mathfrak{z} ij, solve in Aq. destill. \mathfrak{z} ij. DS. Zum Waschen (Blasius, gegen Prurigo).*

Borax. *Natrum boracicum. Borax natricus cum Aqua. Borax. Saures borsaures Natron.*

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

Vorkommen und Bereitung: Im natürlichen Zustande, als roher Borax, kommt er unter dem Namen Tiukal vor und findet sich in Persien, Japan, China und namentlich in Tibet, wo er durch theilweises Eintrocknen einiger boraxhaltigen Seen in der heißen Jahreszeit gewonnen und in krystallinischen, weißgrauen, in's Gelbe und Grüne spielenden Massen mit Thon und einer fettigen Materie verunreinigt in den Handel gebracht wird, in welchem man 3 Sorten derselben unterscheidet, nämlich: den indischen, bengalischen und chinesischen. Dieser rohe Borax wird nun behufs der arzneilichen Anwendung von den fremdartigen Theilen durch Schmelzen in Feuer, Lösen in Wasser und Krystallisiren gereinigt (gereinigter oder raffinirter Borax), was vordem besonders in Venedig geschah (woher der noch übliche Name *Borax veneta*).

Physikalische und chemische Eigenschaften des gereinigten Borax: Krystallisiert in großen, weißen, festen, halb durchsichtigen, schiefer rhomboëdischen (seltener 6-8-seitigen), glänzenden Säulen; Geschmack anfangs süßlich, hinterher bitter-laugenhaft; Reaktion schwach alkalisch; an der Luft langsam verwitternd und dann an der Oberfläche mehlig werdend; in der Hitze in seinem Krystallisationswasser schmelzend, sich aufblühend und dann eine weisse, lockere, schwammige Masse oder den gebrannten Borax (*Borax usta s. calcinata*) darstellend; bei noch stärkerer Erhitzung in ein farbloses, durchsichtiges Glas (Boraxglas, welches wasserleerer Borax ist) umgewandelt; specif. Gewicht = 1,75; in 12 Th. kalten und 2 Th. warmen Wassers löslich; besitzt die Eigenschaft, mehrere Pflanzenscheime (s. Form) beträchtlich zu verdicken, welche Verdickung durch Zucker oder Honig wieder gehoben wird (Dulk). Bestandtheile des krystallisirten: 1 At. Natron, 1 At. Borsäure und 10 At. Wasser (die Formel dafür ist nach Liebig: $\text{NaO}, 2\text{BO}_3, + 10 \text{Ag}$); oder, nach Kirwan, 17 Natron, 34 Borsäure und 49 Wasser; des wasserleeren: 1 At. Natron und 1 At. Borsäure oder, nach Arfvedson, 31 Natron und 69 Borsäure; trotz der 2 At. Borsäure zeigt das Präparat dennoch eine alkalische Reaktion, weil jene 2 Atome nicht hinreichen, das 1 At. Natron völlig zu neutralisiren.

Wirkungsweise: Die Wirkung des Borax wird zunächst durch seine Basis, das Natron, bedingt, vermöge welcher er sich den Kalien, und namentlich dem milderen Natron, anschließt, jedoch noch weit weniger den Assimilations- und Nutritionsproceß in Ansehung nimmt, seine verflüssigenden und lösenden Wirkungen nur langsam und auf gelinde Weise vollziehend; andererseits kommt jedoch auch der zweite Bestandtheil desselben, oder die Borsäure, in Betracht, welcher von ihrem Entdecker Homberg sowohl, als auch von die Borsäure, in Betracht, welcher von ihrem Entdecker Homberg sowohl, als auch von anderen älteren Aerzten (Lientaud, Reufs, Vogel), eine schmerz- und krampfstillende, beruhigende, die aufgeregte Sensibilität herabstimmende Eigenschaft zugeschrieben (daher auch *Sal sedativum Hombergi* genannt) und bei spastischen Krankheiten (namentlich auch bei krampfhaften Blutungen) oft mit Erfolg angewandt wurde. Specifisch ist die Wirkung des Borax auf die weiblichen Sexualorgane, indem er, ohne die geringste Erhitzung zu bedingen, die krampfartige Thätigkeit der Uteringefäße herabstimmt, die mangelnde Kräftigkeit und demnach ein vorzügliches menstruationsförderndes und wehentreibendes Mittel ist.

Krankheitsformen: Man benutzt den Borax bei Säure in den ersten Wegen, damit verbundener Flatulenz und Aphthenbildung (zumal der Neugeborenen), Hydrosen (besonders nach akuten Hautausschlägen) und ganz vorzüglich bei Menstruationsanomalien, sowohl bei krampfhafter, schwieriger (Dysmenorrhöe, wogegen Kopp mit großem Erfolge Sabina und Borax anwandte; s. Formul. von Sabina) und sparsamer, als auch am häufigsten bei fehlender Menstruation (Amenorrhöe), wo er ganz speciel dann angezeigt ist, wenn Plethora, Congestion, Gefäß- und Nervenerethism gleichzeitig damit verbunden sind, wo die sogenannten *Emmenagoga calida* nur nachtheilig wirken würden; eben so als geburtförderndes, die Wehenthätigkeit erregendes Mittel, wenn Krampf (und dann vorzüglich mit Opium; Kopp, Löffler) oder Unthätigkeit des Uterus die Geburtsstörungen bedingen (Wedel, Jahn, Stark, Kopp). Pitschaft empfiehlt ihn auch bei Menstrualkolik in Folge von örtlicher Plethora des Uterus (s. Formul.) und Wetzlar als steinlösendes Mittel mittelst Injektion (Archiv d. Pharm., Bd. 9.). — Außerlich gebraucht man den Borax gegen Aphthen und andere Exkoriationen der Mundhöhle, gegen oberflächliche Geschwüre (als Waschwasser, Pinselsaft), stark juckende Hautausschläge (Hufeland namentlich gegen Leberflecke und Hitzbläschen junger Mädchen während der Menstruationsperiode), *Pruritus vaginae* (Demers zu Einspritzungen), wunde Warzen (Harless in Salbenform), Frostbeulen (Hufeland in Salbenform), schmerzhaftes Hämorrhoidalknoten, Gono- und Leukorrhöen zu Injektionen, und in der Augenheilkunde gegen Trübungen und Flecke der Hornhaut (Richter, Beer, Plenck als Augenwasser und Augenpulver).

Gabe und Form: Innerlich zu ʒj - ʒij , einigemal täglich, in Pulver und Auflösungen. Außerlich zu Streu- und Augenpulvern (s. Formul.). Augenwassern (zu Augenwaschwassern ʒi - ʒij auf ʒij - ʒiv , zu Augentropfwassern ʒj auf ʒiv), Mund- und Gurgelwassern (ʒj - ʒij auf ʒv), Waschwassern (ʒj - ʒij auf ʒvj), Pinselsäften (ʒj auf ʒj) und Salben (s. Formul.). — Man weide die Verbindungen mit stärkeren Mineralsäuren und *Acid. succin.*, *Magnes. sulphuric.*, Alaun, kohlensaurem Kali, Weinstein, Salmiak, salzsauerm Kalk und Baryt und Metallsalzen. Wegen seiner oben erwähnten (s. Physiographie) Gummi- und Salepschleim verdickenden Eigenschaft wird bei Lock- und Pinselsäften und bei Augenwassern darauf zu achten sein.

℞ *Borac.* ʒj , *Croci* ʒij , *Olei Cinnamomi* gutt. ij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 2. DS. Stündlich 1 Pulver (Wedel's von Jahn bewährt gefundenes wehenförderndes Pulver).

℞ *Borac.* ʒj - ʒij , solve in *Aq. Menth. crisp.* ʒv , adde *Syrup. Alth.* ʒij . MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Eßlöffel (Sundelin, bei Amenorrhöe).

℞ *Borac.* ʒj , *Aq. Meliss.* ʒiv , *Aq. Amygdal. amarar.* ʒj . Solve. DS. Stündlich 1 Eßlöffel (Pitschaft, gegen *Colica menstrualis* in Folge von Plethora).

℞ *Borac.* ʒij , *Aq. destill.* ʒiv . Solve et filtra. DS. Ueber das Auge zu schlagen, kalt oder warm, wie es vertragen wird (Rust, gegen skrophulöse Photophobie).

℞ *Borac.*, *Sacchar. alb.* ʒij , solve in *Aq. Rosar.* ʒij , filtra et adde *Extr. Opii*, *Extr. Aloës* ʒij gr. ʒij . Iterum solve. DS. Wohlumgeschüttelt einigemal täglich in's Auge zu träufeln (Richter's wirksames Augenwasser gegen Hornhautflecke).

℞ *Borac.* ʒij , *Syrup. Moror.* (*Mell. rosat.*) ʒij . MDS. Pinselsaft (bei oberflächlichen Mundexkoriationen, Aphthenauschlag der Kinder).

℞ *Borac.* ʒij , *Sacchar. alb.* ʒij . M. f. Pulv. DS. 2mal täglich 1 Messerspitze in die Zunge des Kindes einzureiben und auf die Brustwarze der Mutter unmittelbar vor dem Anlegen des Kindes zu streuen, oder, mit etwas Milch zum Brei gemacht, zu streichen (Kluge, bei Schwämmchen der Säuglinge).

℞ *Borac.* ʒij , *Aq. flor. Aurant.*, *Aq. Rosar.* ʒij . Solve. DS. 3-mal täglich die leidenden Theile damit zu befeuchten und die Feuchtigkeit darauf trocknen zu lassen (von Hufeland als eins der zuverlässigsten und unschädlichsten Mittel gegen Leberflecke, besonders bei vollblütigen Frauenzimmern, und gegen Hitzbläschen junger Mädchen in der Menstruationsperiode empfohlen).

℞ *Benzoës pulv.* ʒj , *Amygdal. amarar. excort.* ʒvj , f. c. *Aq. Rosar.* ʒvij . Emulsio, in qua solve *Borac.* ʒij . MDS. Umgeschüttelt zum Waschen (Schubarth, bei unreiner Haut).

℞ *Borac. pulv.* ʒj , *Balsam. peruvian.* ʒij , *Olei Amygdal. dulc.* ʒij , *Fitell. Ovor.*, *Alb. Ovor.* ʒij - ʒij . Terendo m. f. Linimentum. DS. Auf Charpie über die durchgesogene Brustwarze zu legen (nach Harless).

℞ *Borac.* ʒij , *Unguent. rosat.* ʒij . M. f. Unguentum. DS. Abends einzureiben (Hufeland's Frostsalbe).

℞ *Borac.* ʒij , *Sacchar. alb.* ʒij , *Aq. Rosar.* ʒij . Solve et filtra. DS. Einigemal täglich davon in's Auge zu träufeln (Plenck, gegen Hornhautflecke).

℞ *Borac.*, *Zinci sulphuric.*, *Alum. ust.* ʒij , *Sacchar. albiss.* ʒij . M. f. Pulv. subtilissime. DS. In's Auge zu blasen (Beer, gegen Hornhautverdunkelung).

Sapo medicatus. Natrum elainico - margarinicum.

Physiographie, Bestandtheile und Wirkungsweise.

Begriff: Unter Seife versteht man im weiteren Sinne die Verbindung vegetabilischer und thierischer Fette mit Alkalien, alkalischen Erden (Erdseifen, wie Kalk, Baryt, Strontianseife, welche in Wasser nur schwer löslich sind) und basischen Metalloxyden (die unlöslichen Metallseifen, wohn z. B. die Bleipflaster — die Bleioxydseife, aus Bleioxyd und Baumöl —, das *Emplastrum Hydrargyri*, die Zink- und Eisenoxydseife gehören); im engeren Sinne begreift man darunter die Verbindung der genannten Fette mit den Hydraten der Alkalien (Aetzkali, Aetznatron; schwieriger und unvollständiger mit Aetzammoniak, wohn die Aetzammoniakseife oder das flüchtige Liniment, eine Verbindung von Aetzammoniakflüssigkeit mit Olivenöl, gehört).

Theorie der Seifenbildung nach Chevreul: Werden Kali- oder Natronhydrat (1 Th.) in doppeltem Gewichtstheile Wassers gelöst, mit Baumöl (2 Th.) vermischt und 24-28 Stunden unter zeitweiligem Umrühren bei Erhitzung digerirt, so vereinigt sich das Oel mit dem Alkali und bildet Seife, die auf der Auflösung schwimmt, davon isolirt, gereinigt und getrocknet wird. Die Aetiologie des dabei Statt findenden chemischen Processes beruht nun darauf, daß die in den vegetabilischen und thierischen Fetten vorhandenen und durch Chevreul 1813 entdeckten 3 Grundstoffe — der (flüssige) Oel-, der (feste) Talgstoff und das mit letzterem übereinstimmende sogenannte Margarinsäure (das Nähere darüber s. in der Einleitung der fettölgigen Mittel) — theils durch katalytischen (Kontakt-) Einfluß, theils durch Affinität mit dem Alkalihydrat in 3 eigene, ebenfalls von Chevreul entdeckte, Säuren (Oel-, Talg- und Margarinsäure; s. unten) — ihrem äußeren Verhalten nach den Fetten angehörend, hinsichtlich ihrer (sauer) Reaktion und ihrer Verbindung mit Salzbasen hingegen den Säuren zugerechnet und deshalb auch als „Fettsäuren“ bezeichnet — umgewandelt werden, welche mit dem Kali- oder Natronhydrat öl-, talg- und margarinsäure Verbindungen (Salze) darstellen, so daß demnach die Seife als fettsaures Alkali zu betrachten ist, wobei die aus vegetabilischen Fetten meist aus ölsauerem Alkali, die aus animalischen Fetten hingegen meist aus talgsauerem Alkali bestehen. Die Oelsäure (Elaïnsäure) stellt ein farbloses Oel dar, von gelind ranzigem Geruch und Geschmack; bei einigen Graden unter 0° zu einer weißen krystallinischen Masse erstarrend; in Wasser gar nicht, in Alkohol und Aether leicht löslich; Lackmusinfusion röthend und die kohlensauern Alkalien beim Erhitzen zersetzend; enthält meist 3 pCt. Wasser; bildet mit Basen die ölsauern Salze; die wasserfreie Oelsäure besteht aus $C_{18}H_{34}O_2$ (nach Berzelius $H_{120}O_2$). Die Talgsäure (Stearinsäure) ist geruch- und geschmacklos, krystallisirt, in der Wärme geschmolzen (nach Lecanu bei + 64°), zu glänzenden weißen Nadeln; hinsichtlich der Löslichkeit und des Wassergehaltes wie bei der Oelsäure; mit den Basen talgsaure Salze darstellend; besteht aus $C_{18}H_{34}O_2$. Die Margarinsäure (so genannt wegen ihrer perlmutterähnlichen Färbung) ist der Talgsäure ganz analog, nur leichter schmelzbar; mit den Basen die margarinsäuren Salze bildend; Lackmustinktur röthend; im wasserfreien Zustande aus $C_{18}H_{34}O_2$ zusammengesetzt. Aufser diesen 3 Produkten bildet sich beim Verseifungsprocesse noch ein Ates, das Glycerin (Oelzucker, Scheel'sches Süßs), einen farblosen oder gelblichen Syrap darstellend, geruchlos, von süßlichem Geschmack, in Wasser und Alkohol leicht, in Aether unlöslich; der weinigen Gährung nicht unterworfen; Pflanzensäuren und viele Salze lösend; mit Brom und Chlor eigenthümliche Verbindungen (Brom- und Chlorglycerin) darstellend; mit Schwefelsäure die farb- und geruchlose, stark saure Glycerinschwefelsäure bildend; nach Liebig und Pelouze aus $C_3H_5O_2$ zusammengesetzt. — Die zur Seifenbildung erforderliche Menge des Kali- oder Natronhydrats beträgt so viel, als zur Neutralisation der obengenannten Fettsäuren nöthig ist (Kali 15.30 pCt. vom Gewichte des Fettes, Natron 10-14 pCt.), wiewohl meist etwas mehr Alkali dazu benutzt wird. Die Konsistenz der Seife hängt theils von der Fettsäure, theils von der Base (dem Alkali) ab, indem Kali weiche, Natron harte Seifen darstellt, so daß ölsaures Kali die weichste, talgsaures Natron die härteste Seife gibt. Elaïn wird leichter, Stearin schwerer verseift.

Nach der Theorie von Liebig und Pelouze, wonach die Fette Verbindungen des Glycerins und des basischen Wassers mit den

Fettsäuren sind, wird die Aetiologie des Verseifungsprocesses dadurch erklärt, daß Glycerin und Wasser durch die stärkeren Säuren abgeschieden werden und nunmehr mit den Säuren zu fettsauren Salzen sich vereinigen.

Seifenarten: Man unterscheidet im Allgemeinen 2 Arten, nämlich: a) die harten (weißen) Seifen (Soda- oder Natronseifen), welche durch Austrocknen an der Atmosphäre eine feste, trockene Konsistenz erhalten und meist aus Natron mit Baum- oder Mandelöl bereitet werden; und b) die weichen (grünen) oder Schmierseifen (Kaliseifen), die an der Luft nicht ganz trocknen, sondern durch Absorption von Feuchtigkeit aus derselben eine weiche, schmierige Beschaffenheit annehmen, aus Kali und den schlechtesten vegetabilischen und thierischen Fetten, namentlich aus Rüb-, Hanf-, Leinöl (grüne Seife), Fischthran (schwarze Seife) bereitet werden. Unsere gewöhnliche weiße Seife (*Sapo domesticus*) ist zwar auch eine Kaliseife, wird aber durch Kochsalz zersetzt, indem das Natron desselben, an die Talg- und Oelsäure (s. unten) tretend, in Natronseife sich verwandelt, die Salzsäure hingegen mit dem Kali zu salzsauerem Kali sich verbindet. Die harten oder weißen Seifen werden aus Baumöl oder Thierfett mit Aetzkali oder Aetznatron bereitet. Man unterscheidet davon die spanische oder französische (aus Baumöl und Natron meist mit $\frac{1}{2}$ Mohnöl), die marmorirte oder venedische (aus denselben Bestandtheilen mit Beimengung von Eisenvitriollösung), die russische (aus Talg und Kalihydrat), die Palmseife (aus Palmöl und Natron), die Mandelseife (aus gleichen Theilen Oel und Talgseife in 1 Th. Bittermandelmilch gelöst), die Kakao- und Kokosölseife (aus Kakao- oder Kokosöl und Natronhydrat).

Bereitung: physikalische und chemische Eigenschaften der medicinischen Seife: 1 Th. frisch bereiteter reiner Aetznatronlauge mit 2 Th. frischen Provenceroöls (das vorzüglichste Olivenöl) werden in einer Porzellanschale an einem temperirten Orte bei Seite gestellt, einige Stunden anhaltend gerieben, bis die Masse gleichförmig und dick erscheint, alsdann in hölzerne Kasten ausgegossen und bei gelinder Wärme getrocknet. Sie ist weiß, hart und trocken, pulverisirbar, von eigenthümlichem Geruch und schwach laugenhaftem Geschmack; in reinem Wasser und Alkohol vollständig löslich; wird von allen Säuren und fast allen Salzen (mit Ausnahme der Kali- und Natronsalze) zersetzt, indem sich die Säure des Salzes mit dem Natron, die Basis desselben mit der Fettsäure verbindet; deshalb erfolgt auch diese Zerlegung durch Quell- und Brannenwasser Seitens der darin gelösten Neutralsalze.

Da die medicinische Seife (zumal bei der Bereitung in der Kälte) leicht alkalisch reagirt und diese Reaction durch Aussetzen an die Luft nicht immer beseitigt wird, so muß man ein sicheres Reagens für die Gegenwart freien Natrons haben. Dieses ist nach Planche Quecksilberchlorür. Reibt man nämlich wohlgetrocknete, in Scheiben geschnittene Seife mit feingepulvertem Kalomel zusammen, so bleibt das Gemenge weiß, wenn kein freies Natron vorhanden ist, wird aschgrau bei freiem Aetznatron, schwächer gefärbt bei kohlensauerem, gar nicht gefärbt bei doppelkohlensauerem Natron.

Wirkungsweise: Die Seife reißt sich hinsichtlich ihrer Wirkungen den kalischen Mitteln und namentlich dem basisch kohlensauerem Natron an. Sie concentrirt ihre Hauptwirksamkeit auf die Unterleibssphäre, wirkt lösend auf die drüsigen Abdominalorgane, namentlich auf die Leber, Milz und Gekrösdrüsen, verbessert die normwidrige Gallenbildung, tilgt die krankhafte Säure in den ersten Wegen, wirkt diuretisch und lithonriptisch und, nach den Ansichten älterer Aerzte, auch specifisch auf die weiblichen Zeugungsorgane (nämlich als Pellens, Absortivum, die Conception behindernd). Vor den Kalien hat sie das wesentlich voraus, daß sie vermöge des in ihr vorhandenen öligen Princips gleichzeitig abspannend, erschlaffend, einhüllend auf die gereizte Darmfaser und Nerven des Unterleibes wirkt und daher bei entzündlicher Gefäßreizung oder exaltirter Sensibilität den Vorzug verdient. Nur greift sie sehr leicht und bald höchst nachtheilig in das Verdauungsgeschäft ein, ist schwer assimilirbar, bewirkt daher auch bald Anorexie und andere dyspeptische Beschwerden und, anhaltend gebraucht, Abmagerung; namentlich will man von ihr eine rasche Konsumtion des Fettes bemerkt haben (Flemming, Jahn). In größeren Gaben wirkt sie abführend.

Med

Kra

Innerli
bei Unte
der Leb
bedingte
Belladonna
Gaben Sch
men; wie
Jahn) ge
und Spiels
zündliche
ist. Einet
gierung g
gen und
durch Ars
dingt vor
angewand
leisten die
rische Th
nach den
des, reiz
hat. — I
Plastik ge
wichtigste
wirken w
und in F
schiene
auch bei
Sichere
viridis)
men, w
tägliche
gesetzt v
Reinlichk
wechselt
min hinat
bäder, w
Reisig
sistenz ei
Verbande
wird.

Prüpa
Olivenöl
seife: C
Bergam
3) Sapo
sticus n
tet wird.
Stärke
nenöl (u
(ft. ij).
Geruch
turen, A
erst nach
tum Ba
schmolze
in wenig
lösendes
Milchkn
Gabe
und darü
len (zw
ten. A
ganzen L
len Lin
werden
Kamillen
Pflaste
Man r
Erfahrur
säurehal

Medicinische Seife. Oel- und margarinsaures Natron.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

Innerlich benutzt man die Seife, wie bereits erwähnt, ihrer milden und lösenden Wirkung wegen, bei Unterleibsinfarkten, Anschwellungen, Stockungen, Verstopfung und Verhärtung der Leber, Milz, Mesenterialdrüsen (Kortum), bei torpiden Pfortaderstasen, dadurch bedingten Gelb- und Wassersuchten, mit lösenden Bitterkeiten, Rheum, Asand, Chelidonium, Konium, Belladonna, Antimonialia (zumal Antimonialseife, Goldschwefel). Behrend empfiehlt sie mit kleinen Gaben Schwefelmilch bei stockenden Hämorrhoiden, zumal wenn sie bei Gichtkranken vorkommen; wie sie denn überhaupt von älteren Aerzten (van Swieten, Pringl, Theden, Baldinger, Jahn) gegen Gicht und chronische Rheumatismen mit Guajak, Akonit, Dulkamara, Schwefel- und Spiessglanzmitteln gerühmt wurde. In der Lithiasis pafst sie vornehmlich dann, wenn damit entzündliche Reizung, krankhafte Nerventhätigkeit (Blasenkrampf, schmerzhaftes Strangurie) verbunden ist. Einen Ruf erwarb sich hier das aus Seife und Kalkwasser bestehende, von der englischen Regierung gekaufte Geheimmittel der Johanna Stephens; eben so bei Säure in den ersten Wegen und bei Vergiftungen (Orfila verwirft sie bei den durch ätzende Metalloxydsalze, namentlich durch Arsenik und Sublimat bewirkten, und zieht ihr Milch, Zuckerwasser, Eiweiß, Kleber hier unbedingt vor), zumal durch ätzende Mineralsäuren, wo lauwarmes Seifenwasser, lange und reichlich angewandt, sehr hülfreich sich erwies. — Aeußere Anwendung: Die ausgezeichnetsten Dienste leisten die lauen Seifenbäder theils als hautreinigendes, belebendes, die darniederliegende periphere Thätigkeit erweckendes, den Trieb des Blutes von den inneren davon bedrückten edlen Organen nach den Hautgefäßen hinlockendes, theils aber auch als krampfstillendes, säufnigendes, schmeidigmachendes, reizminderndes Mittel — an welchen Wirkungen die Wärme wohl auch einen großen Antheil hat. — Da nun im kindlichen Alter das vegetative System das überwiegend thätige ist, von den der Plastik gewidmeten Organen aber die Haut, nächst der Leber und dem Lymph-Drüsen-systeme, die wichtigste Rolle spielt, so wird es begreiflich, wie sehr diese Seifenbäder hier gerade vortheilhaft wirken werden, wie sie denn auch in der That selbst gegen tief eingreifende Vegetationskrankheiten und in Folge des Konsensus zwischen Haut und Leber im *Icterus neonatorum*, ferner in den verschiedenen, zumal chronischen, Hautausschlägen, in den krampfhaften Uebeln, in welchen diese Bäder auch bei Erwachsenen an ihrer Stelle sind, von jeher mit Nutzen angewandt worden. Pfeuffer, auch bei Erwachsenen neuerdings die Seife ganz ausnehmend gegen Krätzausschlag (s. *Sapo viridis*); Heyfelder läßt täglich 2mal ein aus weißer Seife bereitetes starkes Bad von 28° R. nach- täglich mehrmals die Krätzstellen mit einer gesättigten Seifenlösung waschen, was 3-4 Wochen fortgesetzt wird. Unterstützungsmittel der Kur sind: warmes Zimmer, knappe Kost, größtmögliche Reinlichkeit des Kranken (Heiden und Kleider müssen, wo es nur thunlich ist, nach jedem Bade gewechselt und die Bettwäsche anfangs öfters erneuert werden); zieht sich die Heilung über obigen Termin hinaus, ein Laxans aus *Natr. sulphuric.*; bei Torpor und Rigidität der Haut russische Dampfbäder, worin sich der Kranke gleichfalls mit Seife abreibt. — Gegen Verbrennungen empfiehlt Reising unsere gewöhnliche Seife folgendermaßen: Geschabt wird sie mit etwas Wasser zur Konsistenz einer weichen Masse gebracht, auf Leinwand gestrichen aufgelegt und mittelst eines einfachen Verbandes in rabiger Lage erhalten, der nach 8-24 Stunden erneuert und so 4-8 Tage fortgeführt wird.

Präparate: 1) *Sapo hispanicus albus s. alicantinus s. venetus*: Eine aus Aetznatron und Olivenöl bereitete, jedoch milder reine Seife als die medicinische. — 2) *Sapo cosmeticus*. Schönheitsseife: Gepülverte weiße spanische Seife (5ij), *Rad. Irid. florent.* (5j), *Ol. Lavandul.* (5j), *Ol. Bergamott.* (5j) mit einer hinreichenden Menge Rosenwasser zu einer Seifenkugel gemischt. — 3) *Sapo domesticus*. Weiße Hausseife: Bestehend aus Natronlauge und Talg, während *Sapo domesticus niger s. viridis* (schwarze oder grüne Seife) aus Kalilauge und Oel oder auch Thran zubereitet wird. — 4) *Sapo aromaticus pro Balneis*. Gewürzhafter Badeseife: *Sap. hispan. alb.* (5iv), Stärkemehl (5ij), *Rad. Irid. florent.* (5j), Perubalsam (gutt. vij), Bergamotten-, Lavendel- und Citronenöl (aa 3j). — 5) *Spiritus saponatus*. Seifenspiritus: *Sap. hispan. alb.* (℥ j), *Spirit. Vini rsl.* (℥ ij), *Aq. Rosar.* (℥ j) durch Digeriren gelöst und filtrirt; klar, gelblich, von geistig-seifenhaftem Geruch; wird vorzüglich bei Quetschungen, Verstauchungen, Verrenkungen, Ekchymosen, Kontrakturen, Anchylosen, Paralyse zu Einreibungen und Waschungen, jedoch in den erstgenannten Fällen erst nach gemildeter Entzündung, gebraucht. — 6) *Emplastrum saponatum* (*Emplastrum saponatum Barbettii*). Seifenpflaster: *Emplastr. Lithargyr. spl.* (℥ iii) mit gelbem Wachs (℥ j) geschmolzen, hierauf bei gelindem Feuer gepülverte spanische Seife (5ij) und, wenn sie etwas erkaltet, in wenig Olivenöl gelösten Kampher (5j) zugesetzt; weißlich; als erweichendes, zertheilendes und lösendes Mittel bei Drüsen-Geschwülsten und Verhärtungen, Balggeschwülsten, Zellgewebeverhärtung, Milchknoten, lymphatischen Exsudationen, Gelenkgicht und rheumatischen Affektionen benutzt.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 5-10-3j, 2-4mal täglich (bei Vergiftungenfällen zu 5j 5j und darüber, in lauwarmem Wasser gelöst, in kurzen Zwischenräumen), in Pulver (nicht gern), Pillen (zweckmäßigste Form), Latwergen, Linktus, Auflösungen, Emulsionen und Mixturen. Aeußerlich (wozu in der Regel *Sapo domesticus* benutzt wird) zu Bädern (zu einem ganzen Bade etwa 5ij-5vj Seife), Waschungen, Umschlägen, Linimenten (wozu die officinellen *Liniment. saponato-camphoratum* (Opodeldok) und *Liniment. saponato-ammoniatum* benutzt werden können), Einreibungen (mit dem *Spirit. saponat.*; s. Präparate), Klystiren (5j-5j mit Kamillen, Kochsalz, Leinöl, Asand, Baldrian), Salben (vorzüglich als Antipisorikum; s. Schwefel) und Pflastern (s. Präparate).

Man meide Brunnenwasser, Säuren, saure Pflanzensäften, saure Salze, Metallsalze (mit durch die Erfahrung sanktionirten Ausnahmen, wohin z. B. Kalomel, Brechweinstein gehören), Kalkwasser, gerbsäurehaltige Mittel. Bei Digestionsschwäche wird die Verbindung mit bitteren Stoffen anzurathen sein.

℞ *Sapon. medicat.* ʒj, *Magnes. carbon.*, *Sem. Foenicul.* aa ʒij. M. f. Pulv. D. ad scatul. S. 3mal täglich 1 Messerspitze (Jahn, gegen Säure in den ersten Wegen).

℞ *Sapon. medicat. pulv.* ʒij, *Asae foet. dep.*, *Fell. Tauri inspiss.* aa ʒj. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. S. 2mal täglich 10 Stück (Jahn's lösende und krampfstillende Pillen).

℞ *Sapon. medicat. pulv.* ʒvj, *Extr. Taraxac.* ʒj, *Gummi Ammoniaci dep.* ʒj, *Syrup. spl. q. s.* u. f. Pilul. gr. ij. Consp. D. ad vitr. S. 3mal täglich 10 Stück (Vogel, bei Leberverstopfung).

℞ *Sapon. medicat. pulv.* ʒij, *Extr. ligni Quass.*, *Fell. Tauri inspiss.* aa ʒj, *Extr. cort. Aurant.*, *Extr. Aloës aquos.* aa ʒj. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitr. S. Zur Zeit der Noth 8 Stück (von Richter bei Magensäure der Hypochondristen sehr empfohlen).

℞ *Sapon. medicat. pulv.* ʒj, *Gummi Ammoniaci dep.*, *Extr. Chelidon.* aa ʒij. M. f. c. *Spirit. Vini pauvill.* Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 12 Stück (nach Schubarth).

℞ *Sapon. medicat. pulv.* ʒij, *Terebinth. laricin.* ʒj, bene subactis admisce *Rad. Seneg. pulv.*, *Rad. Alth. pulv.* aa ʒij, *Roob Juniperi* q. s. u. f. Bolli 24. Consp. *Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 4mal täglich 2 Stück (nach Vogt).

℞ *Sapon. medicat. pulv.* ʒj, *Olei Amygdal. dulc.* ʒj, leni calore mixtis adde *Syrup. Alth. ʒij*. MDS. Umgeschüttelt 3mal täglich 1-2 Theelöffel (G. A. Richter, bei Säure und Krämpfen der Kinder).

℞ *Sapon. medicat. pulv.* ʒj, solve in *Spirit. Frumenti ʒxxvj*. MDS. Zum Ueberschlagen auf die afficirten Theile (gegen Kontusionen, Verstauchungen und Luxationen im Hôtel Dieu zu Paris eingeführt).

℞ *Sapon. hispan. pulv.* ʒj, digerere c. *Spirit. Rorismar.* ʒj, solut. adde *Camphor. trit.* ʒij. MDS. Zum Einreiben (Bernstein's Seifensolution zur Zertheilung torpider Anschwellungen).

Sapo domesticus viridis s. niger. S. mollis. S. ka-
linus. Kali elainicum. Grüne oder schwarze Seife
 Schmierseife. Käufliche Kaliseife. Oelsaures Kali.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen und Formulare.

Die Bereitung dieser Seife geschieht im Großen fabrikmäßig in Rußland und Schweden am gewöhnlichsten aus Hanföl (wiewohl auch oft Raps-, Rüb- und Leinöl und bisweilen selbst Fischthran — woher der Name Thranseife — dazu genommen werden) und Kalihydrat (aus gut kalcinirter Seifensiederlauge).

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine undurchsichtige, halbflüssige, schlüpfrig-zähe, schmierige Masse von verschiedener Farbe, was von der Differenz der dazu genommenen Oelarten abhängt (die aus Hanföl oder aus einem Gemisch von Hanf-, Rüb- und Leinöl bereitet ist schmutzig grün, die aus Rüböl oder Fischthran gelb — durch Zusatz von mit Kalihydrat angeriebenem Indigo grün gefärbt —, die aus brenzlichen Fetten und Oelen dunkelbraun, welche letztere Farbe auch oftmals absichtlich durch Zusatz von Eisenvitriol und Galläpfelinfusion hervorgebracht wird); von widrigem Geruch, ranzigem und ätzendem Geschmack; an der Luft nicht erhärtend; in Wasser und Alkohol leicht löslich; enthält stets eine bedeutende Wassermenge; nach einer Analyse von Thénard aus 9,5 Kali, 44,0 Fettsäure und 46,5 Wasser zusammengesetzt; stellt eigentlich eine Lösung der Kaliseife in einer schwachen Aetzkalilauge dar, enthält daher auch stets einen geringen Ueberschuß von durch Oelsäure nicht neutralisirtem Kali (Kalihydrat) und auch alle fremdartigen Salze, womit die dazu verwandte Potasche verunreinigt war.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Die grüne Seife schließt sich, ihren äußeren Wirkungen zufolge, dem Aetzkali am nächsten an (wie sie denn auch in der That einen Ueberschuß von Kalihydrat enthält; s. oben). Auf die Haut eingerieben, erregt sie einen äußerst heftigen Reiz unter intensiver scharlachartiger Rötung, starkem und, bei längerer Anwendung, fast unerträglichem Brennen der damit in Kontakt gesetzten Hautstellen, welche sich bis zur förmlichen Entzündung steigert. Auf die ganze Hautfläche eingerieben (wie bei vorhandenem Krätzeauschlag), ruft das Mittel, vermöge der dadurch hervorgerufenen allgemeinen Hautreizung, deutliche Fieberbewegungen hervor, gelangt demüthet auf dem Wege der Imbibition in die Blutmasse und wird durch die Harnwege ausgeschieden. Ihre ausgezeichnete und vielfach bewährt gefundene antiseptische Wirkung löst sich theils durch Erregung einer, das gesammte Hautorgan treffenden, stark eindringenden entzündlichen Reizung erklären, wodurch auch die Lebensthätigkeit des letzteren gesteigert und umgestimmt wird (so daß dadurch die chronische Hautaffektion gleichsam in eine, den hitzigen Ausschlagsformen analoge Modalität übergeht, welche ihren Höhepunkt sehr rasch erreicht und eben so schnell ihrem Ende unter sichtbaren Krisen entgegengeht), theils mag das Mittel auch an sich einen eigenthümlichen widrigen Einfluß auf das belebte krätzbildende Substrat — dessen Gegenwart nach den vielseitigsten neueren Beobachtungen nicht mehr in Abrede gestellt werden kann — ausüben, und vermöge dieser kombinierten Wirkung dem Krätzibel *tuto, cito*, wenn auch gerade nicht *juvande*, abheilen (denn die damit imprägnirten Kranken leiden jedenfalls an dem qualvollsten Hautbrennen). Cramer hat die Schmierseife zuerst (1828) gegen Krätzeauschlag empfohlen und 243 Fälle damit geheilt; seit dieser Zeit haben Graff, Pachtel, Pfeuffer (in 600 Fällen), Sicherer, Schräml (in 330 Fällen), Handschuch (in 400 Fällen), Fränzel, Berndt, Klein, Seyffer, Müller, Werner, Schäffer, Clefs (in 1200 Fällen) u. A. die ausgezeichnete Heilkraft dieses Mittels selbst gegen die hartnäckigsten und inveterirtesten, mit anderen Dyskrasien verbundenen Formen dieses Uebels bestätigt. Auch das *Unguentum Sulphuris compositum* der englischen, das *Linimentum contra Scabiem* der schleswig-holsteinischen Pharmakopöe, die von Emery und nach ihm von Heyfelder, so wie die von Neumann, Fricke und Lenz empfohlenen Krätzsalben und das Hornsche Krätzliniment bestehen größtentheils aus Schmierseife. Pfeuffer's sehr zweckmäßige Methode besteht in Folgendem: Nachdem der Krätzkranke 1 Tag in Bezug auf seinen sonstigen Gesundheitszustand beobachtet (sicherhafter Zustand, zu-

mal synochaler Art, akute Hautausschläge, Unterleibs- und Brustkatarrhe, Anlage zur Unterleibs- und Lungenschwindsucht, zur Epilepsie, chronischer Kopfschmerz sind Gegenanzeigen des Gebrauches), wird derselbe am ganzen Körper — Kopf, Gesicht und Geschlechtstheile ausgenommen — mit der grünen Seife (welche vorzugsweise gelbbräunlich, von Maunakonsistenz und vom Geruch eines Fischtheiles mit stagnirendem Wasser sein soll) bestrichen und damit 6 Tage lang, Morgens und Abends, fortgeführt, so daß am 1sten Tage (je nach dem Umfange des Körpers) 4-6 am 2-ten 2-3 und am 5-7ten $\frac{1}{2}$ -1 Unze (und zwar jetzt nur noch an den Stellen, wo man noch Ausschlag oder Jucken bemerkt) eingerieben werden; am 8ten Tage ein laues Seifenbad, Wechseln des Leib- und Bettwäsche; während der ganzen Kur darf Patient das Bett nicht verlassen (es sei behufs der Einreibung oder zur Verhinderung der Nothdurft); Zugluft muß gemieden, die Zimmerwärme von + 18-20° R. erhalten werden (nach Schräml ist diefs die Hauptbedingung, widrigenfalls der Erfolg zweifelhaft sei); des starken Geruches halber sollen nie mehr als 10 Kranke in einem geräumigen Saale beisammen sein; zur Kost die volle Portion. Bei habituellem, veraltetem und lymphatischem Krätzeauschlag, so wie bei solchen Kranken, die in früherer Jugend an Skropheln oder späterhin an Laes gelitten, wird am 1sten Kurtage ein Abführmittel und während der Dauer der Kur ein Holztrank (*Spec. ad De-coct. Lignor. & ij*) genommen. Zur Minderung des äußerst qualvollen und oftmals ganz unerträglichen Hautbrennens kann man auf 2 Th. Schmierseife 1 Th. Schwefelblumen zusetzen (wiewohl diefs bei inveterirter und degenerirter Krätze nicht ausreichte und mindestens einen Tag um den anderen die reine Seife angewandt werden mußte). Gewöhnlich erfolgt Heilung am 8ten Tage, so daß Patient bei trockener warmer Jahreszeit am 10ten, bei feuchter und kalter hingegen zwischen dem 12-14ten Tage entlassen wird; nur bei skrophulöser und syphilitischer Dyskrasie kann es geschehen, daß die Kur wiederholt und der Kranke 2-4 Wochen in der Anstalt zurückbleiben muß. Bei Keinem (unter den 600 damit im hamberger Krankenhaus behandelten Krätzkranken) sind üble Folgen oder die geringste Spur von Metastasen davon beobachtet worden und Rückfälle kamen niemals vor. Hinsichts der sichtbaren Wirkungen dieser Einreibungen ist Folgendes zu bemerken. Zwischen der 5ten und 6ten Friktion wird die Haut scharlachroth, ohne daß bedeutende Temperaturerhöhung Statt gefunden; oftmals stellt sich ein erethisches Fieber ein, welches nach 24 Stunden unter reichlicher Harnabscheidung gänzlich schwindet; nun erscheinen (vorzüglich in der Gegend der Ellenbogenbeuge, der Lenden, der Innenfläche der Oberschenkel) gruppenweis gestellte Frieselbläschen, die bald bersten, die Haut wird hier rissig, stößt sich lappenartig ab, worauf das Exanthem völlig schwindet; während dem bricht ein allgemeiner Schweiß vor, welcher bisweilen noch einige Zeit nach beendigter Kur anhält. Schräml hat dieses Kurverfahren auch bei Kindern (bis zu 10 Jahren) mit Erfolg angewandt (alle 1-2 Tage wurde $\frac{1}{2}$ Schmierseife eingerieben); bei weiblichen Krätzkranken nahm er auf die Menstrualperiode Rücksicht; auch liefs er, der heftigen Klagen hinsichts des unerträglichen Hautbrennens wegen, täglich nur eine Friktion vornehmen.

Formulare: *R Sapon. domest. nigr. \mathfrak{z} , Salis marini, Sulphur. dep. \mathfrak{ss} \mathfrak{z} , Spirit. Vini \mathfrak{z} , Aceti \mathfrak{z} , Calcar. chlorat. \mathfrak{z} , M. f. Unguentum. DS. Morgens und Abends den 8ten Theil davon einzureiben (Emery's von Heyfelder bewährt gefundene Salbe gegen Krätzeauschlag). — *R Sapon. domest. nigr. & xvj, Sulphur. dep. & vj, Ammon. muriat. crud. & j, Ag. font. q. s. n. f. Unguentum. DS. Einmal täglich die ganze Oberfläche des Körpers damit einzureiben (nach Neumann). — *R Adip. suill. pur. (vel Sebi ovilli) part. ij, aquae Lixivii caust. (gravitatis specificae 1,333) part. j. Agitentur assidue per hor. A (opo caloris). F. Unguentum (Handschuch empfiehlt diese Aetzkaliseife statt der käuflichen Schmierseife; sie ist vollkommen weiß, riecht und befleckt die Wäsche nicht und wirkt der Schmierseife ganz analog).***

Mag
s. a
mag
T

Physio

Vorkom
alkalischen
Natur sch
uesit (ein
Mineral),
und Thone
Name Ta
tersalz
Säureschütz

Bereit
ten der
Magnesia
weisses, in
beständig,
allmählig
= 2,3; in
ter in kal
Fyte in
der Name
Metall, M
(1 At.) un

Bereit
ten der
schwefels
stanzen, z
und filtrir
rihren ge
lirt, der P
trocknet.
schmacklo
schwer lös
besteht na
fach kohl
43,2 Talk
Untersche
gebene Lö
sauern M
suchungen
S. 453.) i
den (kohl
vorzüglich
saures At

Wirku
log wirkt
ersterem
Säuren n
purgirend
Nächstde
tligendes,
Darmsaft
Hinsicht
breitunge
stimmend,
pfündlich
Sphäre d
dieselben
kohlenau
sin der k
letztere i
Zufälle n

Krank
lichen Uel

Magnesia usta s. calcinata et Magnesia carbonica s. alba. Carbonas magnesicus c. Aqua et Hydrate magnesico. Gebrannte oder reine, und kohlen-saure Talk- oder Bittererde; kohlen-saure Magnesia.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Vorkommen: Die Magnesia, welche den Uebergang von den alkalischen Erden zu den eigentlichen Erden macht, findet sich in der Natur sehr häufig, am meisten im Mineralreiche, und zwar im Magnesit (einem größtentheils aus kohlen-saurer Magnesia bestehenden Mineral) im Talk (nach Vauquelin aus Kiesel-, Talk- (27 Th.) und Thonerde, Eisenoxyd und Wasser zusammengesetzt, woher der Name Talkerde); ferner mit Schwefelsäure verbunden im Bittersalz und in den bittersalzhaltigen Mineralquellen (Seidlitzer-, Saldschützer-, Epsomer-Wasser).

Bereitung; physikalische und chemische Eigenschaften der reinen Magnesia: Durch Glühen der kohlen-sauren Magnesia in einem bedeckten Tiegel bei starker Feuerung. Ein weißes, äußerst leichtes, lockeres, geschmackloses Pulver; feuerbeständig, un-schmelzbar, schwach alkalisch reagirend, an der Luft allmählig Feuchtigkeit und Kohlen-säure absorbirend; specif. Gewicht = 2,3; in Wasser sehr schwer löslich, jedoch — wie Kalk — leichter in kaltem (nach Fyfe in 5000 Th.) als in kochendem (nach Fyfe in 36,000 Th.); mit Säuren sehr bitter-schmeckende (woher der Name Bittererde) Salze bildend; nach Davy aus einem Metall, Magnium, oder nach Berzelius richtiger Magnesium (1 At.) und Sauerstoff (1 At.) zusammengesetzt (NaO).

Bereitung; physikalische und chemische Eigenschaften der kohlen-sauren Magnesia: Durch Niederschlagen der schwefelsauren Magnesia mittelst kohlen-sauren Kali's. Beide Substanzen, zu gleichen Theilen genommen, in heißem Wasser gelöst und filtrirt, werden zusammengesetzt, 1 Stunde unter öfterem Umrühren gekocht, mit heißem Wasser verdünnt, durch Leinwand kolirt, der Rückstand gut ausgewaschen und bei gelinder Wärme getrocknet. Ein weißes, sehr leichtes, lockeres, zerreibliches, geschmackloses Pulver; schwach alkalisch reagirend; in Wasser sehr schwer löslich (in kaltem nach Fyfe in 2500, in heißem in 9000 Th.); besteht nach Berzelius aus 3 At. Krystallwasser enthaltender einfach kohlen-saurer Magnesia und 1 At. Magnesiahydrat oder aus 43,2 Talkerde, 36,4 Kohlen-säure und 20,4 Wasser. Die bisher als Unterscheidungs-mittel der Magnesia von den anderen Erden angegebene Löslichkeit der frisch niedergeschlagenen reinen und kohlen-sauren Magnesia in Salmiak hat sich nach den neuesten Untersuchungen von A. Vogel (Journ. f. prakt. Chemie, 1836, Bd. 7, S. 453.) in sofern nicht bestätigt, als auch andere kohlen-saure Erden (kohlen-saurer Kalk, Baryt, Strontian) darin löslich sind, was vorzüglich auf gegenseitiger Zersetzung beruht, indem sich kohlen-saures Ammoniak und salzsaure Erden bilden.

Wirkungsweise: Der kohlen-sauren Talkerde (s. d. Artikel) analog wirkt die Magnesia, unterscheidet sich jedoch darin wesentlich von ersterem Präparate, daß sie mit den im Darmkanale vorhandenen Säuren neutral-salzig Verbindungen einget, die eröffnend, gelind purgirend wirken, während der Kalk die Leibesöffnung anhält. Nächstdem erweist sie sich nicht nur als ein ausgezeichnetes säure-tilgendes, sondern auch als ein die Absonderungen des Magen- und Darmsaftes, der Galle, des Urins bethätigendes und in qualitativer Hinsicht verbesserndes Mittel; auf die peripherischen Nerven-ausbreitungen des Magens und Darmkanals wirkt sie gleichfalls herab-stimmend, beruhigend, einer anomal gesteigerten Reizbarkeit und Empfindlichkeit entgegen, welcher Eindruck sich wohl auch über die Sphäre des Darmkanals fortpflanzt. Ihre längere Anwendung führt dieselben Störungen im Digestions-geschäfte herbei, wie die der kohlen-sauren Talkerde. Die Praktiker ziehen die gebrannte Magnesia der kohlen-sauren bei zu Flatulenz geneigten Individuen, wo letztere ihrer starken kohlen-sauren Gasentwicklung wegen diese Zufälle noch vermehrt, vor.

Krankheitsformen: Die kohlen-saure Magnesia wird in ähnlichen Uebeln wie die vorgenannten Präparate benutzt, ihnen jedoch

vorgezogen, wenn Neigung zu Verstopfung vorhanden. Sie ist eins der beliebtesten Mittel in der Kinderpraxis, welches gegen Säure in den ersten Wegen und den dadurch bedingten perversen, scharfen Absonderungen des Magen- und Darmsaftes, der Galle (auch bei Erwachsenen in Folge des Genusses fetter, ranziger Speisen, saurer, herber Weine), bei Sodbrennen, Kardialgien, Koliken, Diarrhöen (zumal mit grünen, gehackten Ausleerungen), Unter-leibskrämpfen vorzügliche Dienste, namentlich in Verbindung mit Rheum, leistet; ganz besonders empfiehlt man sie auch bei den Magenbeschwerden der Hypochondristen, zur Tilgung der diesen Zufällen meist zu Grunde liegenden Säure. Es ist beim Gebrauche der Magnesia, so wie aller Säure absorbirenden Erden, indess wohl zu beachten, daß dadurch bloß das Krankheitsprodukt, die krank-hafte Säure, getilgt, keinesweges aber der dieser anomalen Acidität zu Grunde liegende Krankheitszustand gehoben wird, der viel-mehr digestionsstärkende und gelind nervenerregende Mittel und vorzüglich ein geeignetes diätetisches Regime verlangt. Gegen Krämpfe der Kinder steht sie in großem Rufe, namentlich in den in die Dentitionsperiode fallenden, durch Säure bedingten, zumal in der *Eclampsia infantum*; aber auch in epileptischen Uebeln der Erwachsenen wurde sie von älteren Aerzten gerühmt und bildet einen Bestandtheil des sogenannten *Pulvis antepilepticus Marchionis*; eben so gegen Krankheiten der zweiten Wege, wie gegen Skrophulosis, Rhachitis, Gicht und gegen chronische Hautausschläge, zumal *Crusta lactea*. — Nach Orfila ist Magnesia das beste Antidot gegen Vergiftungen durch ätzende Mineralsäuren und selbst gegen Phosphorintoxikationen wird sie empfohlen.

Präparate: 1) *Pulvis Magnesiae cum Rho. Pulvis pro Infantibus.* Kinderpulver: Eine Mischung aus *Magnes. carbon.* (5j), *Ol. Foeniculi* (5j), *Pulv. rad. Rhei* (5j), *Rad. Irid. florent.* (5j); man gibt es zu gr. 5-10. — 2) *Pulvis aërophorus e Magnesia carbonica.* Brausepulver aus Magnesia: *Magnes. carbon.* (5j), *Acid. tartar.* (5j), *Elaeosacchar. Citri* (5j); man gibt es zu ʒj-ʒj (1 Theelöffel enthält ungefähr gr. 12) mit *Tartar. dep.* (wie in dem Brausepulver der *Pharmacop. Pauper.*), braust jedoch nur schwach auf.

Gabe und Form: Innerlich zu ʒj-ʒj, mehrmals täglich, in Pulver (namentlich zu Brausepulvern), Trochiskten, Bissen, Latwergen, Schüttelmixturen. — Verbindungen: Bei Säure in den ersten Wegen und Atonie des Magens mit bitteren und gewürzhaften Mitteln und Rheum; bei Neigung zu Flatulenz mit Fenchel- und Anisölzucker; zur Förderung der Leibesöffnung mit Rheum, *Kali tartar.*; bei Krämpfen mit Baldrian, Wismuth, Zinkblumen. Man setze sie aber anderen Pulvern nur in geringer Menge zu, indem sie ein großes Volumen einnimmt (1 Theelöffel von ihr wiegt etwa gr. 7½). — Man meide Säuren und saure Salze (es sei zur Entbindung der Kohlen-säure), Metall-salze (mit erfahrungsgemäßen Ausnahmen), Alaun, Salmiak, Chlorbaryum (überhaupt Ammoniak-salze).

Formulare: *R. Magnes. ust. ʒij, Rad. Rhei, Visci querni, Fol. Aurant. aa ʒj. M. f. Pulv. subtiliss. DS. 3mal täglich 1 Messerspitze* (das von Baldinger modificirte *Pulvis antepilepticus Marchionis*, gegen Fallsucht, zumal der Kinder, bei vorhandener Magensäure). — *R. Magnes. carbon. ʒij, Rad. Rhei ʒj, Cort. Aurant. ʒi. M. f. Pulv. Det. ad scatul. S. 3-4mal täglich 1 Theelöffel* (Richter, als säuretilgendes und gleichzeitig gelind abführendes Mittel). — *R. Magnes. carbon. ʒj, Rad. Ipecacuanh. gr. iij, Olei de Cedro gutt. vj, Sacchar. alb. gr. vij. M. f. Pulv. Det. ad scatul. S. Theelöffelweis* (Vogler's säuretilgendes und krampfstillendes Pulver). — *R. Magnes. carbon. pulv. ʒj, solve in Ag. Ment. crisp. ʒij, adde Syrup. cort. Aurant. ʒj. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Eßlöffel* (Berends, gegen Sodbrennen).

*Calcaria usta. Calx viva pura. Oxydum calcicum;
et Aqua Calcariae s. Aqua Calcis.*

Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen: Die Kalkerde kommt sowohl in der unorganischen wie organischen Natur, am häufigsten im Mineralreiche als kohlen-saure Kalkerde (Marmor, Kreide, Kalkspath, Kalkstein) und an Schwefelsäure gebunden (als Gyps), im Pflanzenreiche als eine der häufigsten Basen der darin vorkommenden Salze, und im Thierreiche, mit Phosphorsäure verbunden, als die Hauptgrundlage der Knochen, mit Kohlensäure in den Eier- und Austerschalen und Krebssteinen vor.

Die Bereitung des gebrannten Kalkes (*Calx usta s. viva*) geschieht im Großen durch Brennen des Kalksteins in dazu eingerichteten Kalköfen, wodurch die in dem Kalkstein vorhandene Kohlensäure ausgetrieben (die gasförmig entweicht) und derselbe nunmehr in gebranntem oder Aetzkalk verwandelt wird. Da jedoch der auf die Weise erhaltene Kalk, wie schon seine in's Graue und Gelbliche fallende Färbung zeigt, mehr oder weniger mit fremdartigen Bestandtheilen, zumal mit Thon- und Kiesel-erde, Eisenoxyl, verunreinigt ist, so bedient man sich zur Gewinnung eines reinen Kalkes des weissen Marmors (welcher den reinsten Kalk gibt), der Kreide oder der Austerschalen.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine weisse, zerreibliche Masse, feuerbeständig, sehr schwer schmelzbar, von scharf laugenhaftem Geschmack und alkalischer Reaktion; an der Luft Feuchtigkeit und Kohlen-säure absorbirend und dann in Pulver zerfallend; specif. Gewicht = 2,3; besteht nach Humphry Davy (welcher zuerst 1808 die Kalkerde mittelst der Volta'schen Säule in ein Metall — Kalcium — und Sauerstoff zerlegte) aus 1 At. Kalcium und 1 At. Sauerstoff (CaO) oder aus 71,91 Kalcium und 28,09 Sauerstoff. Das Kalcium ist ein silberweisses, glänzendes Metall (specif. Gewicht nach Clark = 4), dehnbar, in der Rothglühhitze schmelzend, bei stärkerer sich verflüchtigend; mit dem Sauerstoff in 2 Verhältnissen sich verbindend, nämlich: als Kalciumoxyl (CaO) und Kalciumhyperoxyd (CaO₂).

Kalkhydrat, gelöschter Kalk (*Calcaria hydrata, Calcaria extincta*). Wird der gebrannte Kalk mit der Gewichtshälfte Wasser übergossen, so zerfällt er unter starker (wohl selbst bis zur Selbstentzündung gesteigerter) Erhitzung, Entwicklung von Wasserdämpfen und Aufblähen zu einem weissen Pulver (Kalkhydrat, gelöschter Kalk). Die Ursache dieser bedeutenden Erhitzung beruht auf der grossen Verwandtschaft des Kalkes zum Wasser und der Ausgleichung der beiderseitigen entgegengesetzten Elektricitäten (welche Ausgleichung nach Peltier oftmals im Finstern mit Lichtentwicklung verbunden ist), wodurch Wärme frei wird. In diesem Kalkhydrat bildet der Kalk die Basis (+ Elektricität), das Wasser die Säure (— Elektricität), daher es auch wassersaure Kalkerde genannt werden könnte (Dulk); zieht an der Luft Kohlensäure an; löst sich, mit Säuren übergossen, ohne Aufbrausen; in 600-700 Th. kalten und 1200-1300 Th. warmen Wassers löslich (die gesättigte Lösung ist das Kalkwasser; s. unten); besteht aus 1 At. Kalk und 1 At. Wasser (CaO + Ag) oder aus 76 Th. Kalk und 24 Th. Wasser.

Das Kalkwasser (*Aqua Calcis*) wird durch Vermischen von 1 Th. Kalkhydrat mit 30 Th. kaltem Wasser bereitet; es ist farblos, wasserklar, durchsichtig, von schrumpfendem, schwach laugenhaftem Geschmack und schwach alkalischer Reaktion; an der Luft sich nach und nach mit einem Häutchen von kohlen-saurer Kalkerde überziehend, welches bald zu Boden sinkt, und so lange sich erneuert, bis die Luftkohlen-säure allen Kalk des Wassers gefüllt; mit Fettölen bildet es Linimente, mit Quecksilber-sublimat die *Aqua phagedaenica*, mit Kalomel die *Aqua nigra* mit Kupfertheile und Salmiak die *Aqua coerulea*.

Wirkungsweise.

In seinem reinen Zustande verhält sich der Kalk als reines Aetzmittel, wirkt destruierend auf die mit ihm in unmittelbaren Kontakt tretenden organischen Gewebe und tödtet bei zu starker innerer Einwirkung nach Orfila durch Erregung einer brandig werdenden Magen-Darmentzündung, welche Wirkung nach Christison hauptsächlich der Entziehung des Wassers — dieses Bestandtheils aller thierischen Weichgebilde — durch den Aetzkalk zuzuschreiben ist. Hertzog sah von dem Genusse eines mit frisch gepulvertem Aetzkalk vermengten Futters bei Pferden an Einzelstellen der Mundes, der Zunge, der Lippen u. s. w. Entzündung und Korrosion der Schleimhaut, Geschwulst dieser Theile, so wie zähen Speichelfluss entstehend; Aetzkalk, innerlich beigebracht, bewirkten bei einem Hunde am 3ten Tage den Tod unter den vorangegangenen deutlich ausgesprochenen Erscheinungen einer heftigen entzündlichen Reizung des Nahrungskanals, einen Zustand, den auch Orfila bei der Sektion der mit Aetzkalk getödteten Thiere in der Magenschleimhaut antraf, während alle anderen Organe unverletzt waren. Viborg schliesst aus seinen Versuchen, das der Aetzkalk, in milder starken Gaben innerlich angewandt, den Darmkanal reize, das Digestionsgeschloß fördere, die Darmsekretion vermehre und dadurch, wie er sah, die Stühle dünner mache, indem er ihnen eine breiige, weiche Konsistenz ertheilte, das hingegen bei zu starker oder zu lange fortgesetzter Anwendung desselben Ueberreizung und Schwäche die Folge seien. Mit den Viborg'schen Resultaten stimmen die von Hertzog erlangten überein, mit dem Unterschiede, das bei vielen Pferden die oben erwähnten örtlichen Korrosionen entstanden, und das bei dem durch 3-4 Wochen fortgesetzten reichlichen Kalkfüttern bei einzelnen dieser Thiere sich plötzlich ein asthenisches Fieberzustand mit erschwerter Respiration, ödematöser Kopf- und Fußanschwellung, Kolikschmerzen und großer Schwäche bildeten und der Tod darauf in 2-4 Tagen eintrat.

Ganz eigenthümlich und in ihrem grundursächlichen Zusammenhange noch nicht gehörig erkannt ist hingegen die Wirkungsweise des Kalkwassers, selbst wenn wir mit Vogt annehmen, das es die Mitte zwischen den Kalien und dem Zink halte. Diese Eigenthümlichkeit besteht nun eben darin, das es mit den kalschen Arzneisubstanzen die säurebrechende, lithontrip-tische, diuretische, lösende und fluidisirende — die letzteren beiden Eigenschaften jedoch in einem weit eingeschränkteren Verhältnisse — Kraft theilend, gleichzeitig die organische Kohäsion, den Ton der organischen Gebilde aufrecht erhält, einem eingeleiteten oder bereits länger bestehenden Auflösungs-, Zersetzungs- und Entmischung-processe kräftig widerstrebt, im Gegensatze zur übermäßigen Expansion die Kontraktion hervorruft und letztere bis zur wahren Austrocknung der Theile steigert; aus Atonie hervorgegangene, dem Grade oder der Art nach fehlerhafte Sekretionen zügelt, beschränkt und gänzlich hemmt, ganz vorzüglich im Bereiche der schleimabsondernden Flächen, und hier wieder oben in der Schleimhaut des Nahrungskanals — deshalb auch leicht Verstopfung bewirkend —, des uropoëtischen und genitalen Systems, nicht minder die krankhafte Thätigkeit eiterabsondernder Flächen mäfsigt, die abnormen Sekretionsprodukte selbst eigenthümlich umstimmt, verbessert, den ichorösen, mit Substanzverlust, Erosion und Destruktion der Theile verbundenen einen mehr puriformen Charakter aufdrückt und eben durch diese Metamorphose des Ichor in Pus bei inneren Verschwürungen (jauchigen Vereiterungen) so heilsam sich erweist. Nicht den Schleimhäuten wirkt das Kalkwasser in analoger Weise auf die lymphatischen und drüsigen Gebilde, hebt den Ton und steigert dadurch die in Folge von Atonie gesunkene oder gänzlich darniederliegende Funktion derselben (daher bei Drüsenkrankheiten, Skrophulosis heilkräftig wirkend), und auf die Elemente der Blutbereitung im Akte der Chylifikation, wo es die plastischen Stoffe vorwiegend begünstigt, den Kruor und Faserstoff hervor-bilden hilft und somit auf die gesammte Blutmischung einen entschiedenen Einfluss ausübt (deshalb auch in den verschiedenen Dyskrasien, zumal in den gichtischen, skrophulösen, psorischen, herpetischen und den dadurch bedingten Hautkrankheiten von anerkanntem Werthe ist). Auf welche Weise dasselbe auf das Nervensystem einwirke, ist noch nicht ermittelt, doch scheinen seine an-leugharen krampfstillenden, sedirenden Eigenschaften Folge seiner tonisch-adstringirenden und deshalb auch eine krankhafte Beweglichkeit und Empfindlichkeit hemmenden Wirkung auf die Nervenfasern, so wie seiner antaciden Wirkung zu sein, wenn diese Nerven-aufregungen, zumal im Bereiche des Darmkanals, durch Säure in den ersten Wegen bedingt und unterhalten werden.

Rein

Der ro
zur Zerth
pfehlen —
zer Seife
mit einem
nach 12
Digestiv
löst. Di
produkt g
Das K
Digestion
liken und
bitteren S
2) Blen
Organs, v
petisch
Blase, de
wie bei
Entzündu
Lienter
lis und 2
lütte). —
wie benut
ration de
Milch ve
verschwi
die Heilk
phthisis
calis un
rulent.
Steink
Kansalve
gestaltet
Steinbes
bunden s
Karies, 4
6) Chr
Crusta
7) Aeu
zumal K
Flecht
und von
Formul.
Erfolge
gegen s
Swedi
flüsse u
Klystir
karide
gegen
holte A
Woche
spritzu
in den
in Form
bei wei
(mit gl
Gab
bis zu
bandw
Klyst
len). —
und ge
lichen
keit da
Lichen
(Monr
Verbin
zen, M

Calcaria carbonica. Carbonas calcicus. Kohlensäure Kalkerde.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

Vorkommen: In der Natur sehr weit verbreitet, am häufigsten, wie bereits erwähnt (s. Physiographie von Kalk), im Mineralreich als Kreide, Marmor, Kalkspath, und im Thierreich vorzüglich in den Eierschalen, Austerschalen und Krebssteinen, von welchen beiden letztgenannten und zum arzneilichen Gebrauch ausschliesslich benutzten Verbindungen hier näher die Rede sein soll (du Meuil fand sie auch in den Fischeschuppen; Archiv d. Pharm., 1836, Bd. 5, S. 183.). Wir betrachten daher:

1) Die Austerschalen (*Conchae*). Es sind dies die Schalen der Auster (*Ostrea edulis*), eines zur Klasse der Weichthiere, zur Ordnung der Muscheln und zur Familie der Austern gehörigen und am häufigsten im deutschen Meere (aber auch im mittelländischen und adriatischen Meere, in den indischen Meeren, so wie an den Küsten des nordwestlichen Europa's) vorkommenden Thieres. Die Austerschale besteht aus 2 unregelmässigen blättrigen Klappen, die auf der Aussenfläche höckerig, nach Innen glatt und perlmutterglänzend sind; mit der gewölbten Klappe setzt sich die Auster an Felsen und andere Meerkörper fest und bleibt daselbst lebenslang. Die Austerschalen bestehen nach der Analyse von Rogers (Pharmac. Centralblatt, 1835, No. 36.) aus 95,18 kohlenauerm Kalk, 1,88 phosphorsauerm Kalk, 0,40 Kieselerde und 0,45 thierischer Substanz. Zum arzneilichen Gebrauch werden diese Schalen mit Wasser abgekocht, mittelst einer Bürste von den ansitzenden Unreinigkeiten befreit, hierauf gepulvert und auf dem Präparirstein aufs Feinste abgerieben (präparirte Austerschalen, *Conchae praeparatae*).

2) Die Krebssteine, Krebsaugen (*Lapides s. Oculi Cancrorum*). Die weissen, kreisrunden, harten, oberhalb konvexen, unterhalb flachen, in der Mitte ausgehöhlten (und daher wegen der Augenform als Krebsaugen bezeichneten), an beiden Magenseiten des Flusskrebse (*Cancer astacus L., Astacus fluviatilis* Fabr., eines Krustenthiers Deutschlands) zur Zeit der des äusseren Schalenwechsels sich bildenden Konkretionen, welche sich, wie erwähnt, zur Zeit der Häutung (Schalenwechsellung) des Thieres (im August) zu beiden Seiten des, gleichfalls sich häutenden Magens erzeugen. Um sie zu erhalten, werden die Krebse haufenweis zerstampft und mit Wasser umgerührt; die alsdann sich abscheidenden und zu Boden fallenden Steine werden gut ausgewaschen und getrocknet; die vorzüglichsten kommen aus Polen und Rufsland (namentlich aus Astrachan). In siedendes Wasser gebracht, werden sie meist rosenroth, wiewohl oftmals auch violett, blau oder grünlich; in concentrirter Essigsäure gelöst, hinterlassen sie eine gallertartige Haut, welche von der Form der Krebssteine ist. Sie enthalten nach der Analyse von Dulk (Journal f. prakt. Chemie, 1835, Bd. 3, S. 309.) 63,16 pCt. kohlensäure Kalkerde, 17,30 basisch phosphorsaure Kalkerde, 1,30 phosphorsaure Magnesia, 1,41 Natron, 11,43 in Wasser lösliche thierische Stoffe, als: Fleischextrakt, Eiweiss mit Speichelstoff, mit Natron und etwas Chlornatrium, und 4,33 in Wasser unlösliche, knorpelartige, thierische Substanz. Zum arzneilichen Bedarf müssen sie aufs Feinste gepulvert werden (*Lapides Cancrorum praeparatae*).

Wirkungsweise: Die kohlensäure Kalkerde nähert sich in ihrer Wirkung dem Kalkwasser, mit der durch die Kohlensäure bedingten Modifikation, wirkt daher erregend auf das Lymph-Drüsen-system, die krankhaft vermehrten oder perversen Absonderungen des Darmkanals mässigen und regelnd, und vermöge des Kohlensäuregehaltes vorzüglich beruhigend und krampfstillend auf die Nervenansbreitungen des Magens und Darmkanals, eine abnorme Reizbarkeit und Empfindlichkeit dieser Nerven ausgleichend. Allein auch auf die Säftemischung selbst scheint sie ihre wohlthätigen Wirkungen zu äussern, welche die älteren Aerzte besser zu würdigen verstanden und sie in dyskratischen Krankheiten (namentlich gegen skrophulöse, gichtische und rhachitische Dyskrasie) mit Nutzen anwandten. Bei der aus dem Thierreiche gewonnenen Kalkerde kommt vielleicht auch ihr Gallertgehalt in Betracht, welcher namentlich bei den, überhaupt besser von den Digestionsorganen vertragenen Krebssteinen ziemlich reichhaltig ist. Bei längere-

rer Anwendung wirkt die kohlensäure Kalkerde sehr nachtheilig auf die Digestionsorgane, erzeugt dann dyspeptische Beschwerden und Verstopfung.

Krankheitsformen: Man benutzt die präparirten Austerschalen, und noch mehr die Krebssteine, vorzüglich bei freier Säureentwicklung in den ersten Wegen und den davon unterhaltenen dyspeptischen Beschwerden, namentlich bei Sodbrennen, Magendruck, Würgen, Aufstossen, Kolik, Diarrhöe und Unterleibskrämpfen; besonders haben sich diese Präparate bei den Krämpfen der Kinder, beruhend auf einer krankhaft gesteigerten Reizbarkeit und Empfindlichkeit, zumal in der Zahnungsperiode, und in den aus krankhafter Säurebildung entspringenden spastischen Affektionen sehr nützlich erwiesen, in Verbindung mit anderen krampfstillenden Mitteln, wie mit *Flor. Zinci, Bismuth. nitr. praecip., Extr. Hyoscyami, Ipecacuanha, Valeriana*; es bilden auch die Austerschalen einen Bestandtheil des officinellen antiepileptischen Pulvers (s. Präparate); eben so benutzt man sie zur Mässigung, Beschränkung profuser Diarrhöen während des Zahnungsgeschäftes. Gölis rühmt das Pulver aus den Schneckenhäuschen (*Pulvis ostracodermatis*; s. Formul.) als vorzüglich wirksam gegen Epilepsie, Chorea, Skrophulosis und Rhachitis (hier vorzüglich mit *Limatura Ferris*). Bree und Urban gaben Krebssteine in Verbindung mit Bilsenkraut und Goldschwefel mit Nutzen gegen Krampfasthma. Aeltere Aerzte wandten sie auch häufig bei dyskratischen Krankheiten, zumal bei skrophulösen, rhachitischen, gichtischen und rheumatischen Dyskrasien mit Erfolg an, wenn gleich den damit verbundenen Arzneisubstanzen (Antimonialia, Mercurialia, Martialia) sicherlich das Meiste dabei zuzuschreiben sein dürfte.

Präparate: 1) *Pulvis antiepilepticus*: Bestehend aus Eichenmisteln (5ij), Pionienwurzel und präparirten Austerschalen (aa ʒi) mit beliebigem Zusatz von etwas Blattgold; es wird zu ʒj-ʒj gegeben. — 2) *Pulvis dentifricus*. Zahnpulver: Präparirte Austerschalen (5vj), florentinische Veilchenwurzel (5j), Coccionella (gr. v), gepulverter Alaun (gr. viij), Nelkenöl (gutt. iij).

Gabe und Form: Innerlich zu gr. ʒ-ʒj-ʒj, einigemal täglich, in Pulver, Trochisken, Pillen, Bissen, Latwergen, Saturationen und Schüttelmixturen. Aeusserlich die Austerschalen zu Zahnpulvern.

Man meide Säuren, saure Salze und saure Pflanzensäften; sollte man sie, mit Citronensäure gesättigt, als absorbirendes Mittel geben, so ist zu bemerken, dass sie in dieser Form sich nicht auflösen, sondern als citronensäurer Kalk wirken.

Formulare: R *Conch. ppt. ʒʒ, Ferri pulv., Resin. Guajaci nativ. aa ʒʒ, Sacchar. alb. ʒij. M. f. Pulv. DS. Kindern unter 2 Jahren 2mal täglich, Kindern von 2 Jahren 3mal und denen von 3-6 Jahren 6mal täglich 1 Messerspitze voll — etwa gr. 10 (Gölis Pulvis antisckrophulosus). — R *Conch. ppt. 5vj, Rad. Calami 5ij, Olei Caryophyllor., Olei Bergamott. aa gutt. iij. M. f. Pulv. D. in vitro. S. Zahnpulver (nach Loeckstädt). — R Lapid. Cancror. ppt., Cornu Cervi raspat., Rad. Valerian., Visci querni aa ʒij. M. f. Pulv. subtiliss. Det. ad scatul. S. Einigemal täglich zu ½-1 Messerspitze (Hufeland's Pulvis antispasmodicus infantum; ein treffliches Mittel bei Säure in den ersten Wegen, Erbrechen, Durchfällen, Nervenreiz und Zahnkrämpfen der Kinder). — R Lapid. Cancror. ppt. ʒij, Macid. ʒj, Sacchar. alb. ʒij. M. f. Pulv. DS. Einigemal täglich 1 Messerspitze mit Wasser (nach Schubarth). — R Lapid. Cancror. ppt. 5vj, Cort. Cinnamom. acut. ʒj, Sacchar. alb. ʒij, Mucil. Gummi Tragacanth. q. s. u. f. Trochisci 90, Pulv. Cinnamom. acut. consperg., leuiter torrendi. DS. 2stündlich 3-4 Stück (nach Phoebus). — R Lapid. Cancror. ppt. ʒj, solve in Ag. Foenicul. ʒj, adde Tinct. Rhei aquos., Syrup. Mannae aa ʒʒ. MDS. Wohlamgeschüttelt 2stündlich 1 Theelöffel (Wendt, gegen Gelbsucht der Neugeborenen).**

Besta
Bikarbon
Thermen.
natrium,
tener Str
cium (sel
calcium,
Kieselsä
Wirk
Wasser
gende,
schen H
bestimmt
damit au
plasticit
Process
endeten
kung, w
schen P
ten, der
systeme
tentione
Bildung
chemisch
(antacid
harnsa
zumal a
ten org
derung
das N
wenn di
oder in
Kran
im Allg
den mi
mal bei
lenkans
besonde
anomale
(namen
Gicht,
tica; f
deten
krank
krüsdri
und W
bildu
Quelle
schen
Blent
org
thiasi
alteter
nisch
Zu
litz o
gebirg
geben
phyl
Stein
gen-
in die
die w
auch
erick
die te
fluidi
deru
Säfte
umsti
dung

Alkalische Mineralwässer.

Laugensalzquellen.

Bestandtheile: Das kohlen saure Natron (Natronkarbonat und Bikarbonat) bildet den vorwiegenden Bestandtheil der alkalischen Thermen. Nächst diesem Salze enthalten sie aber auch Chlor-natrium, Natron- und (seltener) Kalisulphat, Talk- und Kalk- (seltener Strontian- und noch seltener Lithion-) Karbonat, Chlor-kalcium (seltener Chlorkalium und Chlormagnium), bisweilen Fluor-kalcium, Eisen- (seltener Mangan-) Karbonat, Thonerdephosphat, Kieselsäure, Extraktivstoff und animalisch-organische Substanz.

Wirkungsweise: Die vorherrschende Wirkung der alkalischen Wässer ist die antiplastische. Die lösende, verflüssigende, lockernde und schmelzende Eigenschaft der alkalischen Heilstoffe tritt in ihnen überwiegend hervor, modificirt und bestimmt nach gewissen Richtungen hin durch die anderweitigen damit auf das Innigste kombinirten Bestandtheile. Neben dieser plasticitätswidrigen, dem organischen Krystallisations- (Festbildungs-) Prozesse im Akte der Chylopoese und Sanguifikation bis zur vollendeten organischen Metamorphose feindlich entgegen tretenden Wirkung, welche sie in den Organen, zumal in den der organischen Plastik vorzugsweise gewidmeten Gebilden (den Schleimhäuten, den drüsigen Unterleibsorganen, dem Lymph- und Venensysteme), in gleicher Weise fortsetzen, anomale Niederschläge, Retentionen, Afterbildungen, Hypertrophien, kurz einen luxurirenden Bildungstrieb bekämpfend, entfalten diese Heilquellen vermöge ihrer chemischen (alkalischen) Beziehung auch eine säuretilgende (autacide) und steinlösende (lithontripische) Kraft, zumal bei harnsaurer Steinbildung; wirken nächst dem einer krankhaften, zumal aciden, Gallenbildung entgegen, verbessern die stark gesäuerten organischen Abscheidungen, fördern die Haut- und Harnabsonderung u. s. w. (s. die Einleitung in die alkalischen Mittel). Auf das Nervensystem wirken sie beruhigend, herabstimmend, zumal wenn die Bedingungen des Nervenleidens in krankhafter Säurebildung oder in Steinreiz zu suchen sind.

Krankheitszustände: Man benutzt die Laugensalzquellen im Allgemeinen bei veralteten gichtisch-rheumatischen Leiden mit krankhaften Metamorphosen der betreffenden Organe, zumal bei schon vorhandener Konkrement- und Knotenbildung, Gelenkschwellungen, Verhärtungen, Kontrakturen, Gelenksteifigkeit; besonders auch bei der mit freier Säure in den ersten Wegen, anomaler, saurer Gallenbildung, deutlich gesäuerten Absonderungen (namentlich mit saurer Beschaffenheit des Harns) complicirten Gicht, so wie bei der *Arthritis anomala* und *Arthritis rheumatica*; ferner bei den aus gichtisch-rheumatischen Ursachen gebildeten Lähmungen der Gliedmaßen; in der Skrophelkrankheit mit veralteten Drüsenanschwellungen, zumal der Gekrüdrüsen, vorwiegend Säurebildung, plastischen Ablagerungen und Wucherungen; bei Säure- und krankhafter Schleimbildung in den ersten Wegen und den aus dieser fruchtbarsten Quelle entspringenden dyspeptischen Beschwerden und spastischen Affektionen; bei torpiden Unterleibsstockungen, bei Blennorrhöen der Athmungs-, Harn- und Geschlechtsorgane, beginnendem oder bereits gebildetem Steinleiden (*Lithiasis*), besonders bei harnsaurer Steinbildung; endlich bei veralteten gichtisch-rheumatischen Geschwürformen, chronischen, zumal skrophulösen Hautausschlägen.

Zu den vorzüglichsten alkalischen Heilquellen gehören: 1) Teplitz oder Těplitz, in Böhmen, am nordwestlichen Ende des Mittelgebirges, 648 Fuß über der Meeresfläche, in einem von Bergen umgebenen weiten und fruchtbaren Thale; die aus einem Syenitporphyrlager entspringenden Quellen sind: die Hauptquelle, die Steinbadquelle, die Frauenzimmerbadquelle, die Schlangen- und Sandbadquelle, die Gartenquelle (letztere zerfällt in die Trink-, Augen- und Badequelle), die Wiesenquelle und die wärmere und kältere Schwefelbadquelle; seit 1833 ist auch ein Kohlenmineralschlammbad durch Dr. Schmelkes errichtet worden. Bezüglich ihrer Wirkungsverhältnisse gehören die teplitzer Thermen zu den stärksten Laugenwässern, die lösend, fluidisirend, erweichend, schmelzend wirken, alle Ab- und Aussonderungen fördernd, die Resorption bethätigend, die krankhafte Säuremischung, so wie die anomalen Absonderungen qualitativ umstimmend, die durch spezifische Momente (Säure- und Steinbildung) unterhaltene Nervenaufrufung beschwichtigend. Die heis-

seren Quellen finden ihre Anzeige bei vorwaltenden torpid-asthenischen Zuständen im irritablen und sensiblen Systeme, wo man eine erregende, durchdringend reizende Wirkung herbeiführen will, daher vorzüglich bei chronischen Rheumatismen, veralteten Gichtaffektionen und den Folgekrankheiten derselben, als: bei gichtischen Desorganisationen, Kontrakturen, Knoten, Ankylosen; bei gichtisch-rheumatischen Lähmungen, bei Gelenksteifigkeit und Kontrakturen nach Verwundungen (wogegen das teplitzer Wasser vorzugsweise gerühmt wird), Indurationen (Hypertrophien) und Stenosen (zumal des Mastdarms), Skrophulosis, Rhachitis, chronischen Hautleiden und hartnäckigen Geschwürformen. Die kälteren Quellen sind angezeigt bei Nervenleiden erethischer Art, Krampf asthma, Krampfkolik (zumal bei der durch Steinreiz bedingten Nierenkolik), krampfhaften Rheumatismen, krampfhafter Menstruationsanomalie, Leukorrhöe. Die Trinkquelle wird benutzt bei Dyspepsie, krankhafter Säurebildung, Verschleimung, Unterleibs- und Uteriustockungen, Blasenleiden, Blennorrhöen und Steinbeschwerden. Das Mineralwasser wird in Form von Bädern und als Getränk angewendet. Gewöhnlich fängt man mit den kühleren Bädern an, welche vorzüglich schwachen, reizbaren Subjekten zu empfehlen sind, und nimmt 4-8 Wochen lang täglich 1 Bad. Hiermit verbindet man bei hartnäckigen Lokalleiden gern die Douche. Zum Trinken wird vorzugsweise die Gartenquelle benutzt; man trinkt täglich des Morgens 4-8 Becher, 4 Wochen lang. — 2) Ems, im Nassauischen, in einem reizenden, von der Lahn durchflossenen, vom Grauwakengebirge umgebenen Thale, eine der ältesten deutschen Thermen; wird vorzüglich gegen Krankheiten des Uterinsystems und besonders gegen Unfruchtbarkeit, gegen Menstruationsanomalien, Leukorrhöen, so wie gegen chronische Brustaffektionen, zumal chronische Heiserkeit, Sprachlosigkeit, inveterirte Laryngo-Trachealkatarrhe und Schleimschwindsucht benutzt. Die Trinkquellen sind der Kesselbrunnen und das Kränchen; man trinkt nächstern 3-8 Becher rein oder mit Ziegen- oder Eselsmilch gemischt. Die sogenannte Bubenquelle wird zu Wasserdouchen (in Form der aufsteigenden Douche 5-20 Minuten unmittelbar auf die Geschlechtstheile bei den obgenannten Leiden der weiblichen Generationsorgane angewandt) benutzt. Die anderen zahlreichen Quellen dienen zu Bädern; man braucht täglich 1 Bad $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ Stunden; diese Bäder sind theils lau, theils heiss; auch in Klystirform (Metroklysmata) und zu Einspritzungen in die weiblichen Geschlechtstheile werden die heißen Thermalquellen benutzt. — 3) Schlangenbad, im Nassauischen, in einem von Thonschiefergebirgen umschlossenen Thale, 6 Stunden von Wiesbaden, wird ausschließlich zu Bädern und Douchen gegen krampf- und schmerzhaftes Neurosen und gegen chronische Dermatosen benutzt. Namentlich haben sich die schlangenbader Heilquellen gegen Trockenheit, Sprödigkeit und Aufspringen der Haut als erweichendes, schmeidigendes, das Hautorgan belebendes Mittel sehr heilsam erwiesen und stehen in dieser hautverschönernden Beziehung bei Damen in großem Ansehen; betagten Subjekten mit Gliedersteifheit und trockener Haut sagen sie besonders zu. — 4) Fachingen, gleichfalls im Nassauischen, am rechten Ufer der Lahn; vermöge des reichen Natron- und Kohlen säuregehaltes vorzüglich diuretisch, lithontripisch, aber auch vermöge des Gehaltes an Eisenkarbonat tonisch wirkend. — 5) Bilin, in Böhmen, mit 4 Quellen von 9-9,50° R.; sehr reich an Natronkarbonat, daher vorzugsweise bei Magensäure, hypochondrischer Unterleibsverstopfung, Gichtbeschwerden, Hautleiden angezeigt. — 6) Zu den alkalischen Heilquellen gehören, außer den bereits erwähnten, noch die oberen (nicht schwefelhaltigen) Thermen zu Bartscheid, Wolkenstein (im sächsischen Erzgebirge), Wiesenbad (bei Annaberg), Liebenzell (in Württemberg), Kirchberg, Schwindeck und Schöfflarn (in Bayern), Plombières und Vichy (in Frankreich). Zu den alkalischen Säuerlingen gehören: Selters (im Nassauischen), Salzbrunn (Obersalzbrunn in Schlesien), Roisdorf (bei Bonn), Geilnau (in der Grafschaft Holzappel), Schwalheim (bei Hanau), Ludwigsbrunnen (in der Wetterau), Jordansbad (bei Bibberach), die Salzquelle bei Eger, Buchsäuerling (bei Griefsbach) in Böhmen, Prutz (in Tyrol) u. s. w. Karlsbad gehört zu den alkalischen Glaubersalzquellen.