

Lobelin beseitigt diesen Krampf, indem es die Endigungen dieser Nerven lähmt. Diese günstige Wirkung des Lobelins geht nicht so leicht in das Gegentheil über wie die der Blausäure. Deshalb darf man, wenn der Erfolg nach den ersten Gaben ausbleibt, diese steigern, bis der heilsame Grad der Wirkung erreicht ist, ohne befürchten zu müssen, daß er überschritten wird.

Wenn bei der Anwendung der Lobelia die erwarteten Erfolge häufig ausgeblieben sind, so hängt das mit der Schwierigkeit zusammen, wirksame Präparate (Zubereitungen) zu beschaffen. Das Lobelin ist ein schwer darzustellendes, leicht veränderliches und wenig haltbares Alkaloid, das deshalb für die praktische Anwendung ausgeschlossen ist. Auch die aus dem Lobelienkraut oder den Samen hergestellten Tinkturen, und das flüssige amerikanische Extrakt (Fluidertrakt) bieten keine Gewähr für die Wirksamkeit, weil das Lobelin auch in diesen Präparaten und selbst in dem Kraut sich allmählich verändert.

XXII. Geruchs-, Geschmacks- und Magenmittel.

Von Reflexen und reflektorischen Vorgängen ist im vorstehenden schon wiederholt die Rede gewesen (vgl. S. 19 u. 28). Die stärksten, auch im gewöhnlichen Leben sich geltend machenden Reflexe werden durch Reize von der Nasenschleimhaut ausgelöst. Zu diesen Reflexvorgängen gehört vor allem das Niesen, bei welchem ein die Empfindungsnerven in der Nase treffender Reiz in bestimmten Nervenbahnen zum Gehirn fortgeleitet wird und von hier die plötzliche, heftige Zusammenziehung der Muskeln veranlaßt, die an der Ausatmung beteiligt sind. Es erfolgt beim Niesen gleichsam eine Ausatmungsexplosion. Solche Reizungen werden von der Nasenschleimhaut auf das Gehirn übertragen, auch ohne daß dabei ein reflektorischer Vorgang erfolgt. Es bleibt die Erregung vielmehr auf die Funktionsgebiete des Gehirns beschränkt, deren Tätigkeiten angeregt und wieder in Gang gebracht werden, wenn sie zeitweilig aussetzen, wie das bei Ohnmachten der Fall ist, welche infolge von Schreck, Schmerzempfindungen, Anblick von Blut und Wunden und anderen unangenehmen psychischen Eindrücken eintreten. In solchen Fällen wendet man stark riechende Stoffe verschiedener Art an, um die Gehirntätigkeit zu beleben und die Ohnmacht zu beseitigen.

Zu manchen Zeiten war es bei vornehmen Damen Mode, bei passend erscheinenden Gelegenheiten in Ohnmacht zu fallen. Um aber dabei den Schein der Absichtlichkeit zu vermeiden, trugen

sie kunstvoll aus Edelmetallen und Kristallglas gearbeitete Riechfläschchen bei sich, die mit Gemengen von Ammoniumsalzen und anderen Stoffen gefüllt waren, aus denen sich beständig mäßige Mengen von Ammoniak entwickelten, und welche hauptsächlich wohl benutzt wurden, um eine Situation zu markieren, in welcher die Mode ein Dhmächtigerwerden verlangte.

Andere reflektorische Vorgänge gehen von den Riechnerven aus, die man von den gewöhnlichen Empfindungsnerven unterscheiden muß und die die spezifischen Geruchsempfindungen vermitteln. Diese letzteren üben namentlich auf die Atmung einen großen Einfluß aus. Eine Luft, die keine giftigen Gase oder Dämpfe, auch keine Krankheitsbakterien enthält, kann dennoch die Gesundheit schädigen, wenn ihr an sich unschädliche, aber stark riechende Stoffe beigemischt sind. Kommt man in einen Raum mit übelriechender, „verdorbenen“ Luft, so hält man unwillkürlich das Atmen an, und wenn dann nach einigen Augenblicken die Atembewegungen wieder in Gang kommen müssen, so sind sie so oberflächlich und wenig häufig, daß sie gerade ausreichen, um die Gefahr der Erstickung nicht aufkommen zu lassen. Bei Leuten, die gezwungen sind, sich in einer übelriechenden Luft aufzuhalten, stumpfen sich die Geruchsorgane gegen Gerüche einigermaßen ab und der hemmende Einfluß auf die Atembewegungen vermindert sich; dennoch bleiben die letzteren oberflächlich und für den gewöhnlichen Bedarf unzureichend. Deshalb ist eine solche verdorbene Luft auf die Dauer ungesund.

Ganz das Gegenteil bewirkt eine gute reine, frische Luft, wie wir sie im Freien, namentlich in Wäldern und auf Bergen, einatmen. Hier erfolgt das Atmen mit Behagen in vollen Zügen, die Brust erweitert sich, der Gasaustausch in den Lungen wird intensiver und der ganze Zustand des Körpers gestaltet sich unter sonst gleichen Bedingungen günstiger. Darum ist der Landbewohner unter sonst gleichen Verhältnissen durchschnittlich besser entwickelt und kräftiger als der Stadtbewohner, der die frische Luft entbehren muß. Früher glaubte man, daß die frische Luft, z. B. im Walde, noch besondere, die Gesundheit befördernde Bestandteile enthalte. Das ist nicht der Fall, es kommt nur darauf an, daß die Luft frei von unangenehm riechenden Beimengungen ist.

Es können auch an sich angenehme Gerüche schädlich werden, wenn sie sehr stark sind. Sogar der starke Duft von Blumen

in Schlafzimmern hat zu Ohnmachten mit tödlichem Ausgang Veranlassung gegeben.

Uble Gerüche hemmen demnach reflektorisch die Tätigkeit der Nervencentren, von welchen die Atempbewegungen ihre Impulse empfangen. Aber auch andere Funktionsgebiete des Gehirns werden unter besonderen Umständen durch jene in ähnlichem Sinne beeinflusst, nur daß es sich nicht um eine Hemmung, sondern um eine Herabsetzung allgemeiner erhöhter Nervenempfindlichkeit handelt. So ist es aufzufassen, wenn nervöse Personen, besonders Frauen, an sich unangenehm riechende Mittel gern einnehmen und sich darnach beruhigt fühlen. Zu diesen Mitteln gehören die Baldriantinktur, die aus den Wurzelstöcken unserer Baldrianpflanze (*Valeriana officinalis*) bereitet wird, und das widerlich knoblauchartig riechende Gummiharz *Asa foetida* oder Asant, welches schon Hippokrates bekannt war. Es wird aus einem Dolbengewächs Mittelasiens gewonnen. Hauptsächlich aus Baldrian und *Asa foetida* bestanden die früher berühmten Prager- oder Stinktropfen.

Auch durch die Geschmacksempfindungen werden mancherlei reflektorische Wirkungen hervorgebracht. Bekanntlich verursachen widerliche Nahrungsmittel leicht Übelkeit und Erbrechen, wobei nicht allein der Geschmack, sondern auch die Vorstellung von Einfluß ist. Ein Nahrungsmittel, das dem einen oder einem ganzen Volke angenehm ist und wohl-schmeckend erscheint, kann bei einer anderen Person oder einem anderen Volke die Vorstellung von etwas Widerlichem erwecken und bloß dadurch Übelkeit erzeugen. Man würde vielleicht eine solche Erfahrung machen, wenn man einem norddeutschen Bauer ein Froschgericht vorsehen wollte, das in Südeuropa als Lederbissen geschätzt wird.

Früher glaubte man im Volke, daß schlecht schmeckende Arzneimittel besonders wirksam seien. Doch war das Bemühen der Ärzte stets darauf gerichtet, den Geschmack der Arzneimittel zu verbessern. Man nannte die dazu dienenden Stoffe *Corrigentia*. Zahlreiche Mittel, die in den Apotheken gehalten werden, dienen bloß zur Verbesserung des Geschmacks von Arzneizubereitungen. Dahin gehören mehrere Fruchtisirupe und dann die sogenannten einhüllenden Mittel. Die letzteren bestehen aus löslichen oder quellbaren, *colloidalen*, d. h. schwer

oder gar nicht durch tierische und pflanzliche Membranen diffundierenden Pflanzenstoffen, wie Gummi, Schleim, Stärkeleister, Dextrin. Sie vermögen den scharfen, namentlich sauren Geschmack vieler Nahrungs- und Arzneimittel zu mildern, gleichsam einzuhüllen, obgleich sie selber geschmacklos sind. Bei gleichem Säuregehalt ist der Geschmack einer Flüssigkeit, z. B. einer Limonade, weit weniger sauer, wenn sie solche colloidalen Stoffe enthält als ohne diese. In den Obstarten und Früchten hängt der mehr oder weniger saure Geschmack nicht bloß von der Säuremenge und dem Zuckergehalt ab, sondern im wesentlichen von colloidalen Bestandteilen, die man als Pectinstoffe bezeichnet.

Aber nicht allein in der Geschmacksverbesserung besteht die Bedeutung dieser colloidalen Stoffe. Wenn sie in Nahrungsmitteln und Früchten in größerer Menge enthalten und unverdaulich sind, so machen sie diese weniger leicht verdaulich, weil sie selbst schwer oder gar nicht in das Blut übergehen und dabei auch die Nährstoffe länger im Magen und Darm zurückhalten, wobei jene leicht Gärungen und abnorme Ferseungen erleiden und zu Verdauungsstörungen und Durchfällen Veranlassung geben. Deshalb sind die Trauben, die nur äußerst geringe Mengen solcher Stoffe enthalten, auch bei reichlichem Genuß eine „gesunde“ Frucht, während z. B. die Melonen verhältnismäßig reich an jenen Stoffen sind und deshalb leicht zu Verdauungsstörungen Anlaß geben.

Dagegen sind solche colloidalen Substanzen sehr nützlich, wenn es darauf ankommt, den Übergang von Arzneimitteln aus dem Darm in das Blut zu erschweren. Man gibt das Opium bei akuten und die gerbstoffhaltigen Mittel, von welchen weiter unten die Rede sein wird, bei chronischen Darmkatarrhen vorteilhaft zusammen mit Quitten- oder Gerstenkleim oder mit Abkochungen der unter dem Namen Salep bekannten Wurzelknollen verschiedener Orchisarten und anderer Orchidaceen. Diese Pflanzenteile enthalten reichliche Mengen unverdaulicher colloidalen Stoffe und verhindern daher den Übergang der wirksamen Opiumbestandteile und der Gerbstoffe aus dem oberen Teil des Darms in das Blut, so daß sie mit größerer Sicherheit bis hinunter in den Dickdarm gelangen und auch auf diesen einwirken können.

Eine wichtige Rolle sowohl im gewöhnlichen Leben als auch

bei der Behandlung von Krankheiten mit Arzneimitteln spielen die Reflexvorgänge, welche durch die Geschmacksorgane ausgelöst werden. Das Hungergefühl, welches das Bedürfnis des Organismus nach Nahrungsaufnahme anzeigt, veranlaßt den Hungernden nicht immer, jenes Bedürfnis zu befriedigen, dazu gehört auch der Appetit. Fehlt dieser, so wird die Nahrungsaufnahme verweigert. Erfolgt sie dennoch widerwillig, so werden die aufgenommenen Nahrungsmittel schlecht verdaut, weil die Absonderung des für die Verdauung erforderlichen Magensaftes ausbleibt oder ungenügend ist. Das Verhältnis dieser Vorgänge zueinander ist ein derartiges, daß der Appetit die Ausnahme von Nahrung veranlaßt. Wenn diese den Appetit befriedigt, also appetitlich ist, so ruft sie durch einen Reflexvorgang, der beim Verzehren der Nahrung entsteht, die absondernde Tätigkeit der Speichel- und der Magendrüsen hervor, welche die Verdauungsflüssigkeiten liefern. Schon der Anblick appetitlicher Speisen bewirkt beim Hungerigen eine starke Speichelabsonderung, es läuft ihm, wie man zu sagen pflegt, das Wasser im Munde zusammen.

Es gibt mancherlei Mittel, welche in geeigneten Fällen, namentlich während des Essens selbst, den Appetit zu wecken oder zu vermehren imstande sind. Im gewöhnlichen Leben thun es die Gewürze, die in früheren Zeiten eine viel wichtigere Rolle spielten als gegenwärtig. Jetzt sucht man den natürlichen Wohlgeschmack der Nahrungsmittel durch eine geeignete Zubereitung zu entwickeln und sie dadurch appetitlich zu machen. Doch finden Senf und Pfeffer immer noch eine ausgedehnte Anwendung. Auf gewisse krankhafte Zustände der Magenschleimhaut, die mit unangenehmen Empfindungen im Magen, mit Appetitlosigkeit und Verdauungsschwäche verbunden sind, denen aber keine schwereren Veränderungen des Magens zugrunde liegen, haben die schlechtweg als **bittere Mittel** bezeichneten Arzneipräparate oft einen sehr günstigen Einfluß. Alles, was an Pflanzen und Pflanzenbestandteilen rein bitter schmeckt, hat man für diesen Zweck in Form von Abkochungen, Aufgüssen, Tinkturen, Extracten arzneilich und als bittere Branntweine im täglichen Leben im Laufe der Zeit als Magenmittel in Anwendung gezogen. Noch jetzt ist die Zahl dieser Mittel, die nach den Vorschriften des Deutschen Arzneibuches in den Apotheken gehalten werden müssen, eine recht ansehnliche. Die wichtigsten

darunter sind das Berrnutkraut von *Artemisia Absinthium*, die Enzianwurzel oder vielmehr Wurzelstöcke verschiedener, namentlich alpiner Enzianarten, die bitteren Orangen oder Pomeranzen und ihre Schalen. Ihnen reihen sich die Bitterkleeblätter von *Menyanthes trifoliata*, das Tausendgüldenkraut, das Quassienholz und die Cascarillrinde an. Ein geschätztes Volksmittel sind in manchen Gegenden die Schafgarben, das Kraut der *Achillea Millefolium*. Auch der beliebte Kamillentee aus den Blüten von *Matricaria Chamomilla* kommt unter diesen Mitteln in Betracht, obgleich er meist wie der Hollunder- und Lindenblütentee, von denen oben (S. 37) die Rede war, zur Förderung der Schweißbildung gebraucht wird. Von den Tinkturen, die aus diesen, Bitterstoffe enthaltenden Pflanzenteilen bereitet werden, sind am gebräuchlichsten die bittere Tinktur (*Tinctura amara*), das zusammengesetzte Pomeranzenelixir und das bittere Elixir. Aber nicht bloß die einfach bitter schmeckenden Stoffe werden zur Bereitung solcher Tinkturen angewendet, sondern auch Drogen, die anders wirkende Bestandteile enthalten. Dahin gehören namentlich die Chinarinde und die strychninhaltigen Strychnosamen, die unter dem Namen Brechnüsse (*nucis vomicae*) oder Krähenaugen bekannt sind. In der vielgebrauchten zusammengesetzten Chinatinktur, die aus Chinarinde, Pomeranzenhäuten und Enzianwurzel bereitet wird, hat die sehr geringe Menge des Chinins, die in der gewöhnlichen Gabe von 1 Teelöffel voll der Tinktur enthalten ist, nur die Bedeutung eines Bitterstoffes im Sinne der übrigen bitteren Mittel, ebenso das Strychnin in der Krähenaugentinktur, dessen Menge in der durchschnittlichen Gabe von 15 Tropfen der Tinktur nur 1 mg beträgt, das aber außerordentlich stark bitter schmeckt.

Die Wirkung der bitteren Mittel besteht darin, daß sie den Appetit vermehren und daß dann, wie erwähnt, der vermehrte Appetit mit einer gesteigerten Sekretion des Magensaftes verbunden ist.

Nicht sicher zu übersehen ist die Art der Wirkung, durch welche die bitteren Mittel außer durch die Vermehrung des Appetits und der Absonderung des Magensaftes jene oben erwähnten leichteren krankhaften Zustände des Magens wenigstens vorübergehend zu bessern imstande sind. Es scheinen sich daran ver-

schiedene Wirkungen, zum Theil ebenfalls reflektorischer Natur, zu beteiligen. Dabei kommen in Betracht einmal die Verstärkung der Magenbewegungen, durch welche die Nahrungsmittel mit den Verdauungsflüssigkeiten in innige Verührung gebracht und dann weiter in den Darm befördert werden, ferner eine Begünstigung des Überganges der Verdauungsprodukte in das Blut und schließlich wohl auch eine Verhinderung des Zustandekommens abnormer Ferseungen und Gärungen des Mageninhalts. Bekanntlich werden die durch Unmäßigkeit im Essen und im Genuß alkoholischer Getränke zeitweise unterdrückten Verdauungstätigkeiten durch bittere Branntweine, aromatische Tinkturen, stark gewürzte und gesalzene Speisen wieder in Gang gebracht. Hierbei handelt es sich offenbar um eine erregende Wirkung auf gewisse Nerven in der Magenschleimhaut und die reflektorische Ausbreitung dieser Erregung auf verschiedene Tätigkeiten des Magens.

XXIII. Hautreizmittel.

Mannigfaltig sind die Reflexwirkungen, die von der Haut ausgehen, und zahlreich die Mittel, die man anwendet, um sie hervorzurufen und durch sie in Krankheiten auf innere Organe und auf die Ernährung und den Gesamtstoffwechsel einen heilsamen Einfluß auszuüben. Solche Mittel werden in Form von Bädern, Waschungen, Einreibungen, Kompressen, Umschlägen und Pflastern angewendet. Von den mechanisch und physikalisch wirkenden Mitteln, wie Abreibungen, kalten und elektrischen Bädern können wir hier absehen. Eine größere Bedeutung als diese Mittel haben bei der Behandlung von Krankheiten und krankhaften Zuständen in weiteren Volkskreisen die arzneilichen Hautreizmittel, die man in den vorstehend genannten Formen anzuwenden pflegt. Diese Mittel müssen so beschaffen sein, daß man durch sie die gewünschte Wirkung hervorbringen kann, ohne die Haut zu schädigen und ohne durch den Übergang von Stoffen in das Blut Vergiftungen befürchten zu müssen.

Für Bäder wendet man Lösungen neutraler Salze, namentlich von Kochsalz an. Wohlhabende Kranke schießt man in die Soolbäder. Wo das nicht ausführbar ist, bereitet man die Salzäder im Hause oder läßt die in den größeren Städten