

Auswurfs bei Husten. Die Art seiner Wirkung ist nicht ganz klar. Entweder gelangt beim Einnehmen etwas Ammoniak in die Luftwege und verursacht hier durch seine Reizwirkung eine Absonderung flüssigen Schleims oder die Reizung von Nerven an der Mund- und Rachenschleimhaut bewirkt das gleiche auf reflektorischem Wege.

Hierher gehört auch die früher sehr geschätzte lösende Mixture (Mixture solvens), die aus einer Lösung von salzsaurem Ammoniak (Chlorammonium, Salmiak) in einer Abkochung von Süßholz bestand.

### XXI. Die Blausäure und das Lobelin bei Brustbeklemmung (Asthma).

Zu den Mitteln, welche bei mancherlei Beschwerden der Respirationsorgane noch gegenwärtig, obgleich in weit beschränkterem Maße als früher, Anwendung finden, gehört die Blausäure. Sie ist die wasserhelle Lösung des gasförmigen Cyanwasserstoffs in Wasser und kann aus dem Berlinerblau dargestellt werden, woher ihr Name stammt.

Die Blausäure entsteht aber auch aus einem eigenartigen Pflanzenbestandteil, den man zuerst aus den bitteren Mandeln dargestellt und daher Amygdalin genannt hat. Das letztere findet sich außerdem in den Fruchtkernen der Pfirsiche, Aprikosen, Pflaumen, Kirschen, in den Samenkernen der Äpfel und Quitten und in manchen anderen Pflanzen. Durch ein Ferment, das Emulsin, wird das Amygdalin unter Beteiligung von Wasser in Traubenzucker, Bittermandelöl (Benzaldehyd) und Blausäure gespalten. Deshalb enthalten die Kirschenbranntweine (Kirsch- oder Christwasser, Maraschino), der Pflaumenbranntwein (Slibowitz oder Slivowitz) und der Pfirsichbranntwein (Persico) kleine Mengen Blausäure. Auch manches Gebäck, zu dessen Bereitung bittere Mandeln verwendet werden, ist blausäurehaltig. Man schätzt an diesen Branntweinen und Backwerken den aromatisch bitterlichen Geschmack und den eigenartigen Duft, der von dem Bittermandelöl mitbedingt wird. Die Blausäure ist zwar sehr giftig, doch sind die Mengen, welche mit jenen Nahrungs- und Genussmitteln aufgenommen werden, bei weitem nicht so groß, um giftig zu sein. Nur der Pfirsichbranntwein soll zuweilen so viel Blausäure enthalten, daß diese neben dem Alkohol zur Geltung kommen kann. Dagegen hat

man Vergiftungen nach dem Genuß von bitteren Mandeln, Pfirsich-, Aprikosen- und sogar Kirschkernen auftreten sehen.

Aus 50 Gramm bittern Mandeln entstehen durchschnittlich 0,050 Gramm Cyanwasserstoff oder wasserfreie Blausäure. Diese Menge ist zur tödlichen Vergiftung eines erwachsenen Menschen ausreichend, wenn sie in wäßriger Lösung auf einmal genommen wird.

Die Wirkung der Blausäure besteht hauptsächlich darin, daß sie im Gehirn die Nervenregionen, welche Bewegungen, besonders die Atembewegungen vermitteln, anfangs anregt, d. h. in erhöhte Tätigkeit versetzt und dann lähmt, d. h. ihre Tätigkeiten unterdrückt. Dementsprechend werden die Atemzüge erst vertieft und beschleunigt, dann nach etwas größeren Gaben verflacht und verlangsamt und schließlich zum Stillstand gebracht. — Wenn es gelingt, durch die Blausäure die Atemzüge bloß zu vertiefen und zu beschleunigen, also den Luftwechsel in den Lungen zu verstärken, so kann das in manchen Fällen von Erkrankungen der Lungen und Luftwege, die mit Kurzatmigkeit verbunden sind, von großem Nutzen sein. Indessen ist es schwer, diesen nützlichen Grad der Wirkung mit einiger Sicherheit hervorzurufen und zu unterhalten. Zu kleine Mengen bleiben ohne Wirkung, größere, welche die heilsamen Gaben nur um ein wenig überschreiten, verursachen statt der gewünschten Vertiefung eine Verflachung der Atemzüge, was als Druck auf der Brust empfunden wird.

In dem Deutschen Arzneibuch findet sich von blausäurehaltigen Mitteln nur noch das Bittermandelwasser, welches durch Destillation von zerriebenen Mandeln mit Wasser dargestellt wird und 0,1 % Cyanwasserstoff oder wasserfreie Blausäure enthält. Das früher auch bei uns sehr beliebte Kirschlorbeerwasser wird durch Destillation aus den frischen Blättern des Kirschlorbeers gewonnen.

Das in einer nordamerikanischen, unter dem Namen indianischer Tabak bekannten Lobelienart (*Lobelia inflata*) enthaltene Alkaloid **Lobelin** steigert durch die gleiche Wirkung wie die Blausäure die Zahl und Tiefe der Atemzüge und macht sie zugleich kräftiger, so daß sie die Widerstände, welche bei asthmatischen Zuständen das Ein- und Ausatmen der Luft erschweren, leichter zu überwinden imstande sind. Die Ursache des Asthmas ist häufig ein Krampf der Muskeln an den feineren Luftröhrenästen, der durch eine verstärkte Erregung der jene Muskeln versorgenden Nerven im Gehirn verursacht wird. Das

*hymn. Crust  
für Inhalat  
die Abmang.*

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