

In größeren Gaben erregt das Atropin in hohem Grade die Tätigkeiten des Gehirns in einer Weise, wie es kein anderes Gift tut. Es kommt bei schweren Vergiftungen zu Krämpfen und zu heftigen Tobsuchtsanfällen, mit Schreien und Umsichschlagen wie in Geisteskrankheiten. Daher stammt der Name Tollkirsche für die *Atropa Belladonna*, die durch ihre dunkelvioletten, kirschenähnlichen Früchte nicht selten namentlich bei Kindern zu Vergiftungen Veranlassung gegeben hat. Weniger aufregend wirkt das *Hyoſcyamin*, das aus den gleichen chemischen Komponenten zusammengesetzt ist wie das Atropin und sich von diesem durch sein Verhalten im polarisierten Licht unterscheidet. Nach kleineren Gaben dieses Alkaloids tritt sogar Müdigkeit und Schlaf ein.

Noch stärker schlafbegünstigend wirken das *Hyoſcin* und *Scopolamin*, die sich chemisch zu einander verhalten wie das Atropin zum *Hyoſchamin*. Sie finden sich in den gleichen drei Pflanzen wie die letzteren beiden und außerdem in der *Scopolia*, einer in den Wäldern Krains, Steiermarks und Tirols heimischen *Solanacee*. Während das Atropin, wie erwähnt, hochgradige Aufregungszustände der geistigen Tätigkeiten bis zur Tobsucht erzeugt, wird das Scopolamin gerade in solchen Fällen bei Geisteskranken als Beruhigungsmittel empfohlen. Doch muß es mit großer Vorsicht angewendet werden, weil es schon in den gebräuchlichen kleinen Gaben von 0,5—1,0 Milligramm oder $\frac{1}{2000} - \frac{2}{2000}$ Gramm schwerere Vergiftungen hervorgerufen hat.

X. Schweißbildung durch Teeaufgüsse und durch Pilocarpin.

Zu den Vorgängen an der Haut, die in Krankheiten durch mancherlei Mittel, namentlich aber durch Arzneimittel beeinflusst werden, gehört auch die Schweißbildung, die in den Schweißdrüsen erfolgt. Diese sind beständig mehr oder weniger stark tätig, nur erscheint der Schweiß unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht in Gestalt von Tropfen, sondern verdunstet sofort bei seinem Erscheinen an der Oberfläche der Haut oder wird erst von der Kleidung aufgesogen, um dann allmählich aus dieser abzdunsten. Zur reichlichen Absonderung von Schweiß in Tropfenform kommt es, wenn die Haut in einem warmen, mit Feuchtigkeit gesättigten Raume, wie in Schweißbädern, oder durch die

Eigenwärme des Körpers im gut zugedeckten Bett oder durch anhaltende körperliche Bewegungen stark erwärmt wird. Dabei erweitern sich die Hautgefäße und führen den Schweißdrüsen in vermehrter Menge Blut zu, aus welchem diese das Wasser für die Schweißbildung hernehmen.

Sehr begünstigt wird das Schwitzen, wenn gleichzeitig mit der Erwärmung der Haut reichlichere Mengen von warmem Getränk aufgenommen werden. Das befördert die Erwärmung der Haut und vermehrt die für die Schweißabsonderung verfügbare Wassermenge des Blutes. Am zweckmäßigsten ist ein warmes Getränk, das möglichst wenig feste, im Organismus unveränderliche Bestandteile enthält, weil diese zusammen mit dem Wasser durch die Nieren und nicht durch die Schweißdrüsen zur Ausscheidung kommen. Reines warmes Wasser schmeckt unangenehm fade und erregt leicht Übelkeit und sogar Erbrechen. Anstatt desselben wendet man daher die sogenannten *Schweißtreibenden Teeaufgüsse* an, die aus verschiedenen getrockneten Blüten und Früchten bereitet werden. In den Apotheken werden für diesen Zweck die *Linden-* und *Hollunder-* oder *Fliederblüten* gehalten. Als Hausmittel gebraucht man auch die Aufgüsse von getrockneten Erdbeeren oder Himbeeren. Es ist gleichgültig, was man von solchen Blüten und Früchten anwendet. Sie enthalten keine schweißtreibenden Bestandteile, sondern haben nur den Zweck, durch die in ihnen enthaltenen angenehmen duftenden ätherischen Öle und durch mancherlei wohlschmeckende Stoffe dem warmen Wasser den faden Geschmack zu nehmen, so daß ein solcher Tee nicht nur keine Übelkeit erregt, sondern sogar mit Behagen genossen wird. Diese Art, starkes Schwitzen hervorzurufen, wendet man bei Schnupfen, Husten, rheumatischen Muskelschmerzen an, wenn diese die Folge von Erkältungen sind. Die letzteren entstehen bei stärkeren oder länger dauernden Abkühlungen der Haut und der darunter gelegenen Teile, namentlich der Muskeln. Durch diese Abkühlung leidet die Tätigkeit der Schweißdrüsen, welche, wie erwähnt, zur Erhaltung des normalen Zustandes des Organismus beständig Wasser in Form des sofort verdunstenden Schweißes, der sogenannten *Perspiration*, ausscheiden müssen. Auch die Schärfe der Regulation der Blutzufuhr zur Haut durch abwechselnde Erweiterung und Verengerung der feinsten Blutgefäße erfährt eine Einschränkung, unter der besonders die Wärme-

regulation leidet. Die Unterdrückung der Hauttätigkeiten übt dann einen schädlichen Einfluß auf entferntere Organe aus, wobei die Übertragung dieses Einflusses wohl durch reflektorische Vorgänge erfolgt. Wenn bei einem beginnenden Schnupfen nach einer Erkältung plötzlich eine starke Absonderung einer wässrigen Flüssigkeit aus der Nase sich einstellt, so kann man das so auffassen, daß diese Absonderung die Folge der unterdrückten oder eingeschränkten Schweißabsonderung ist, wenn sie auch diese nicht zu ersetzen vermag. Bei einer Schwitzkur, bei welcher die Erwärmung der Haut sicherlich eine große Rolle spielt, kommen die Hauttätigkeiten wieder in Gang, und die Folgen der Erkältung schwinden, besonders wenn sie erst in der Entwicklung begriffen sind.

Bei der Behandlung mancher krankhaften Zustände kann es nützlich sein, reichliche Schweißabsonderung ohne Erwärmung der Haut und ohne die Aufnahme von Teeaufgüssen hervorzurufen. Die Forderung einer derartigen Schwitzkur ist in solchen Fällen gegeben, in denen man die Hauptmenge des Wassers statt durch die Nieren, um diese bei Erkrankungen zu schonen, durch die Haut zur Ausscheidung bringen will. Für diesen Zweck ist das Alkaloid **Pilocarpin** das einzige geeignete Mittel. Es ist in den Jaborandiblättern enthalten, die von verschiedenen, in Brasilien heimischen Pilocarpusarten stammen. In kleineren Gaben beschränken sich seine Wirkungen auf das Auge, das Herz, den Magen, Darm und vor allem auf die Speichel- und Schweißdrüsen. Die Wirkungen an diesen Organen kommen durch Vermittlung von Nerven zustande, die das Pilocarpin in einen Zustand der Erregung und dadurch die Organe in gesteigerte Tätigkeit versetzt. Große Gaben verursachen Erregungszustände namentlich der motorischen Tätigkeitsgebiete des Gehirns, denen dann eine allgemeine Lähmung folgt. — Schweißausbruch, Speichelfluß, Erbrechen und Durchfälle, am Auge Pupillenverengung sind die nächsten Folgen der Pilocarpinwirkung an den betreffenden peripheren Organen. Trotz dieser mannigfachen Wirkungen läßt sich das Pilocarpin an Menschen in der Weise anwenden, daß ohne Erbrechen und Durchfälle und auch ohne Pupillenverengung und ohne Wirkungen auf das Herz und besonders auch ohne jede Wirkung seitens des Gehirns nur reichliche Schweißabsonderung und daneben nur noch Speichelfluß hervorgerufen werden kann. Die Reihenfolge des Auftretens der Pilocarpinwirkung an den

einzelnen Organen und Organgebieten ist eine derartige, daß das Mittel ohne jede Gefahr an Menschen angewendet werden darf. Lange bevor sich nach größeren Gaben auch nur die geringste Wirkung auf das Gehirn bemerkbar macht, treten neben der Schweißabsonderung nur Erbrechen und Durchfälle auf, die ungefährlich sind und gleichsam signalisieren, daß die Pilocarpin-gabe zu groß gewesen ist und bei der Wiederholung verkleinert werden muß.

XI. Der Tabak als Genußmittel.

Der fertige Tabak enthält zweierlei wesentliche Bestandteile, das Alkaloid Nicotin, welches sich schon in der frischen Tabakspflanze findet, und die aromatisch scharf und heißend riechenden und schmeckenden Bestandteile, die erst nach dem Abpflücken (Brechen) in den übereinandergeschichteten Blättern durch eine Art Gärungsvorgang aus noch unbekanntem Bestandteilen entstehen.

Das Nicotin wirkt ähnlich wie das Pilocarpin, ist aber im Vergleich zu diesem sehr giftig. Erbrechen und Durchfälle stellen sich früher ein als die Schweißabsonderung, die keinen höheren Grad erreicht. Fast gleichzeitig mit diesen Erscheinungen treten die Wirkungen auf das Gehirn auf, die mit Hinfälligkeit und Ohnmachtsanwandlungen beginnen und unter Bewußtlosigkeit und öfters auch unter Krämpfen zum Tode führen. Man hat früher Aufgüsse oder Abkochungen von Tabakblättern in Form von Klystieren zur Erleichterung von Stuhlentleerungen oder als Abwäschungen bei Krätze angewendet, dabei aber schwere Vergiftungen selbst mit tödlichem Ausgang eintreten sehen. — Die Bedeutung des Tabaks als Genußmittel kann man nach unseren bisherigen Kenntnissen nicht von dem Nicotin abhängig machen. Von seinen Wirkungen läßt sich kein Nutzen nachweisen. Es bringt vielmehr bei übermäßigem Rauchen, weil es wegen seiner Flüchtigkeit in den Rauch übergeht, chronische Vergiftungsercheinungen hervor, die in Störungen der Herzthätigkeit, der Sinnesempfindungen und anderen Erscheinungen bestehen, und besonders leicht bei Trinkern auftreten. — Die oben erwähnten scharf riechenden und schmeckenden Bestandteile bringen außer diesem Einfluß auf die Geruchs- und Geschmacksorgane keine nachweisbaren Wirkungen auf den Organismus hervor, so daß man von solchen