

Heil- und Giftpflanzenexkursion im Botanischen Garten

Die Artenvielfalt im Reich der Pflanzen ist enorm. Dementsprechend finden wir eine äußerst große Bandbreite an therapeutisch wirksamen Stoffen vor. Der folgende Bericht stellt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit, sondern dient dazu, einen Einblick in die moderne Pflanzenheilkunde (Phytotherapie) zu vermitteln.

Phytotherapie – Homöopathie – TCM

Pflanzen und deren Extrakte werden in den verschiedensten Therapierichtungen erfolgreich eingesetzt. Doch die zugrunde liegende Philosophie unterscheidet sich zum Teil gravierend, so dass es an dieser Stelle angebracht ist, drei wichtige Therapierichtungen kurz vorzustellen und ihr Konzept zu skizzieren.

In der Phytotherapie werden Pflanzenextrakte (wie beispielsweise Teezubereitungen oder Tinkturen) eingesetzt, deren Inhaltsstoffe dank moderner analytischer Methoden, je nach Pflanzenart, meist größtenteils bekannt sind. Diese sollen durch physikalische oder chemische Interaktionen im Körper die gewünschte Wirkung auslösen. Neben dem Wissen um die Inhaltsstoffe beschäftigt sich die moderne Phytotherapie des Weiteren auch mit der Aufklärung des Wirkmechanismus im menschlichen Körper. Man geht davon aus, dass eine höhere Dosis eine größere Wirkung erzielt.

Im Gegensatz dazu werden in der Homöopathie die Extrakte, die zumeist, aber nicht ausschließlich, aus Pflanzenmaterial gewonnen werden, nicht wie in der Phytotherapie direkt verwendet. Sie werden durch weiteres Verdünnen potenziert, wodurch die Heilkraft um ein Vielfaches steigt. Grundsätzlich gilt: Je stärker verdünnt ein Extrakt, desto intensiver seine Wirkung auf den menschlichen Körper. Zusätzlich beruht die Homöopathie auf dem „Simile-Prinzip“: Gleiches wird mit Gleichem geheilt. Das bedeutet, dass jene Mittel, die bei gesunden Menschen ein Symptom *auslösen*, dazu verwendet werden, um selbiges im Krankheitsfall zu *heilen*.

In der Traditionellen Chinesischen Medizin (kurz TCM) werden ebenfalls viele Pflanzenmaterialien verwendet. Der *Erfahrungsschatz* um die Heilkraft der Pflanzen wurde im Laufe der Jahrhunderte von Generation zu Generation weitergegeben. Darin besteht im Wesentlichen der Unterschied zur modernen Phytotherapie, welche bemüht ist, die Wirkprinzipien *wissenschaftlich* zu erforschen. Die Herangehensweise der TCM ist mit der volksmedizinischen Verwendung bestimmter Heilkräuter zu vergleichen.

Welche Stoffe enthält eine Pflanze?

In jeder Pflanze sind verschiedenste chemische Verbindungen vorhanden, und nicht, wie etwa durch die Einteilung in verschiedene Klassen suggeriert, nur eine einzige. Einige prominente Beispiele häufig anzutreffender Substanzklassen sind Ätherische Öle, Bitterstoffe, Gerbstoffe, Schleimstoffe, Saponine und Alkaloide. Ein Beispiel für eine interessante Kombination liefert uns dabei der Medizinal-Rhabarber (*Rheum palmatum*). Dieser enthält sowohl Anthrachinone als auch Gerbstoffe, die jeweils entgegengesetzte Wirkungen auf den Magen-Darm-Trakt haben.

Warum produzieren Pflanzen Inhaltsstoffe, die medizinisch nutzbar sind?

Da die Pflanze sich mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit der menschlichen Existenz nicht bewusst ist, muss es wohl noch einen anderen Beweggrund für die Synthese dieser interessanten chemischen Substanzen geben. Dieser ist hauptsächlich durch den evolutionären Vorteil zu erklären, denn die sogenannten „sekundären Pflanzeninhaltsstoffe“ können sowohl zum Schutz vor unerwünschten, als auch zum Anlocken erwünschter Insekten beitragen. Des Weiteren gibt es eine Theorie, die besagt, dass sich die Pflanze so anfallender Stoffwechselprodukte entledigt.

Wie kann ich etwas über die Inhaltsstoffe der Pflanze erfahren?

Chromatographische Techniken wie HPLC (*high pressure liquid chromatography*) und GC (*gas chromatography*), die auch in anderen Bereichen der Wissenschaft und Industrie eine große Rolle spielen, sind heutzutage die wichtigsten Instrumente, um die Zusammensetzung von pflanzlichem Material zu untersuchen. Daneben können aber andere Methoden Auskunft über die Inhaltsstoffe einer Pflanze geben. Beispiele hierfür sind nass-chemische Nachweisreaktionen oder Dünnschichtchromatogramme.

Hier nun Beispiele einiger Heil- und Giftpflanzen, die wir bei unserer Exkursion in Augenschein genommen haben:

Das **Johanniskraut** (*Hypericum perforatum*) verdankt seinen Namen seinem Blütezeitpunkt um den Johannistag (24. Juni). Dieser saisonale Zusammenhang ist übrigens auch in anderen Sprachen ersichtlich, wie „St. Johns wort“ im Englischen oder „hierba de San Juan“ im Spanischen. Es wurde 2015 sogar zur Arzneipflanze des Jahres gekürt, wohl nicht zuletzt auch deswegen, weil es gegen leichte bis mäßige Depressionen eingesetzt werden kann. Allerdings ist bei der Anwendung Vorsicht geboten, denn neben einem Lichtsensibilisierenden Effekt können auch Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten auftreten.

Extrakte aus den Wurzeln des **Baldrian** (*Valeriana officinalis*) werden heute bei Schlafstörungen eingesetzt. Im Laufe der Geschichte wurden ihnen aber auch noch andere Wirkungen, wie beispielsweise eine schmerz- und hustenstillende, zugeschrieben.

Wohl den meisten bekannt sein dürfte die **Kamille** (*Matricaria chamomilla*) mit ihren entzündungshemmenden Eigenschaften, die bei kleineren Entzündungen im Mund-Rachen-Raum zur Anwendung kommt. Wichtigstes morphologisches Merkmal der echten Kamille ist ein kleiner Hohlraum in den Blütenköpfchen, der mittels eines Querschnitts untersucht werden kann.

Eine Vielzahl bekannter Heil- und Gewürzpflanzen stammt aus der Familie der Lippenblütler, die sich dank des enthaltenen Ätherischen Öls besonders durch einen charakteristischen Duft auszeichnen. Beispiele hierfür sind **Thymian** (*Thymus zygis/vulgaris*), **Lavendel** (*Lavandula officinalis*), **Salbei** (*Salvia officinalis*), **Melisse** (*Melissa officinalis*) und **Pfefferminze** (*Mentha x piperita*).

Giftpflanzen

Doch mit der Verwendung von Pflanzen wird, rückblickend auf die Geschichte, nicht nur ein angenehmer und heilender Effekt verbunden. So fand beispielsweise der berühmte Philosoph Sokrates im alten Griechenland durch den bekannten „Schierlings-Becher“ sein Ende. Beim **Schierling** (*Conium maculatum*) handelt es sich um eine Giftpflanze aus der Familie der Doldenblütler, die das Alkaloid Coniin enthält, das bereits in geringen Dosen zu erheblichen Vergiftungserscheinungen führt.

Alkaloide sind Stickstoff-haltige Verbindungen, die aufgrund ihrer Ähnlichkeit zu menschlichen Botenstoffen erhebliche Vergiftungserscheinungen beim Menschen auslösen können.

Ein weiteres Beispiel einer alkaloid-haltigen Pflanze ist die **Tollkirsche** (*Atropa belladonna*). *Atropa* ist der Name jener griechischen Schicksalsgöttin, die den Lebensfaden der Menschen abschneidet. Im Hinblick auf ihre potenten Inhaltsstoffe verwundert diese Namensgebung wenig. Der Arname *belladonna* bezieht sich auf den pupillen-erweiternden Effekt, der angeblich früher von manchen Frauen für Schönheitszwecke genutzt wurde.

Bei der Einteilung von Heil- und Giftpflanzen ist jedoch stets ein essentiellen Grundsatz zu beachten, den bereits Paracelsus aufstellte: Allein die Dosis macht das Gift. Im selben Umfang wie sogenannte Heilpflanzen bei unsachgemäßem Gebrauch zu Nebenwirkungen führen können, werden manchmal auch kleinste Dosen von klassischen Giftpflanzen therapeutisch eingesetzt.