

Naturstoffe als Heilmittel

Dr. Alfred KUMP
Ghegastraße 30/14
A-4020 Linz/Donau

Einleitung

Das Pflanzenreich bietet eine unübersehbare Fülle an sekundären Naturstoffen, welche der Mensch auf verschiedenste Weise nutzt. Unter ihnen befinden sich auch solche, die Heilzwecken dienen. Sie bezeichnet man im weitesten Sinn als Phytopharmaka. Darunter versteht man nach HÄNSEL (1981) „Extrakte, Extraktfraktionen oder isolierte Reinstoffe aus Pflanzen bzw. Pflanzenteilen, deren Wirkung durch Beeinflussung biologischer Systeme zustande kommen.“ Obwohl mit diesem Satz das Phytopharmakon eindeutig definiert ist, zwingt eine Zeiterscheinung zu einer engeren Begriffsfassung. Diese von VOGEL (1979) aufgestellt, lautet: „Typische Phytopharmaka sind mehr oder weniger – bezüglich des Wirkstoffes oder der Wirkstoffe – angereicherte Präparationen aus Pflanzen oder getrockneten Drogen pflanzlicher Herkunft, die neben den Wirkstoffen noch Begleitstoffe – sie mögen Wirkksamkeit entfalten oder nicht – enthalten. Bei den meisten Phytotherapeutika* handelt es sich um sogenannte ‚Soft drugs‘, d. h. um Drogen mit weicher Wirkung, die nicht bei ernsten Erkrankungen, sondern bei leichteren Gesundheits- und Befindlichkeitsstörungen eingesetzt werden.“

Dieser Definition entspricht auch die seit Jahren von WEISS (1974) verwendete Einteilung in Mite- und Forte-Phytotherapeutika.

Unter „Mite-Phytotherapeutika“ versteht man Zubereitungen mit großer Indikations-Amplitude, die schwach wirksam, dafür aber gering toxisch sind; sie müssen daher über längere Zeit genommen werden. Hingegen sind die „Forte-Phytotherapeutika“ stark und sofort wirksam; Überdosierungen führen unter Umständen zu ernsten Nebenwirkungen. Zur ersten Gruppe wären die Kamille oder die Melisse zu zählen, zur zweiten der Fingerhut oder die Tollkirsche.

* Pharmakon (griech.: Heilmittel) und Therapeutikum werden als Synonyma verwendet.

Aus dieser Einteilung erklärt sich die engere Begriffsfassung. Eine „stark wirkende“ Substanz ist immer leichter zu quantifizieren und das Prüfungsergebnis jederzeit reproduzierbar. So etwas entspricht den Forderungen unserer Zeit, möglichst alles in mathematische Modelle zu pressen. Das führt soweit, daß ein Morphin, Colchicin oder Reserpin – kurz forte Reinsubstanzen aus Pflanzen – von gewissen Kreisen nicht mehr zu den Phytotherapeutika gezählt werden, weil sie in jeder Beziehung relativ leicht meßbar sind.

Hingegen beurteilt man die Wirkung der „Mite-Medikamente“ mit Methoden, die für die Prüfung von Monosubstanzen entwickelt wurden und die daher für Naturstoffe keinesfalls adäquat sind.

Historische Entwicklung

Der Zeitpunkt, seit dem der Mensch bewußt Pflanzenstoffe als Mittel gegen Beschwerden verschiedenen Ursprungs verwendet, liegt mit Sicherheit sehr weit zurück. Es bedurfte bestimmt eines langen Lernprozesses bis jenes Maß an Empirie gesammelt war, das es gestattete, Schlüsse auf die Heilkraft einer Pflanze zu ziehen. Nach SCHULTES (in THOMSON, 1978) liegen Beweise vor, daß Neandertaler auf dem Gebiet des heutigen Irak, unter anderen Gewächsen auch von uns heute noch genutzte Heilpflanzen wie die Schafgarbe (*Achillea millefolium* L.) oder das Tausendguldenkraut (*Centaureum minus* MOENCH.) kannten und verwendeten. Natürlich waren später in allen Hochkulturen des Orients, in Indien, Ostasien, Mittel- und Südamerika Zubereitungen aus Pflanzen zu Heilzwecken im täglichen Gebrauch. Der „Papyrus Ebers“, vor ca. 3500 Jahren geschrieben, enthält bereits genaue Rezepturen zur Herstellung von Arzneimitteln.

Den Grundstein unseres heutigen Wissens von der Heilkraft der Pflanzen, legten die Griechen. Allen voran waren der Arzt Hippokrates, der Philosoph Aristoteles, der Botaniker Theophrastus und der profundeste Kenner des umfangreichen Gebietes

der Heilpflanzen, Dioskurides. Seine Schrift „De Materia Medica“ war Vorbild für fast alle Kräuterbücher des Mittelalters und für die Anfänge unserer modernen Arzneibücher. Das Mittelalter und die Neuzeit brachten eine Vermehrung des Wissens, doch keinen spektakulären Durchbruch, weil damals die Naturwissenschaften als zweitrangig galten.

Der Beginn des 19. Jahrhunderts war die Geburtsstunde der modernen Arzneimittelherstellung. 1805 gewann F. W. SERTÜNER das Morphin aus dem Opium. Gleichzeitig entwickelte sich die Chemie, die es ermöglichte, erstmals Reinsubstanzen zu gewinnen und ihre Wirkung experimentell zu beweisen. Bis heute wurde unermüdlich an der Aufklärung von Naturstoffen gearbeitet und es gelang tatsächlich, den größten Teil der traditionellen Heilpflanzen soweit zu analysieren, daß man gegenwärtig zumindest deren Inhaltsstoffe bzw. chemischen Verbindungen kennt und sie richtig einsetzen kann.

Der gegenwärtige Stand

Allgemeines

Derzeit sind die Kenntnisse von den Naturstoffen umfangreich und oft nicht mehr überschaubar; obwohl erst ein Bruchteil der höheren Pflanzen bezüglich ihrer Inhaltsstoffe untersucht ist. Die heute sehr verfeinerte analytische Chemie liefert täglich neue Substanzen und klärt Strukturen, die dann auf ihre Wirksamkeit oder Schädlichkeit hin untersucht werden. Dabei stellt sich oft heraus, daß manche der „wiederentdeckten“ oder „modernen“ Mittel eher kritisch beurteilt werden sollen, weil sie nicht frei von schädlichen Verbindungen sind. Als Beispiele nennt KUBELKA (1980) den Beinwell (*Symphytum officinale* L.) und Arnika (*Arnica montana* L.). Im Beinwell fand man erst vor kurzer Zeit Substanzen, die bei längerer Einnahme ernste Gesundheitsstörungen zur Folge haben. Die Arnika bzw. die Tinkturen werden meist falsch angewendet und können dann allergische Hauterkrankungen verursachen.



Arnika

Trotzdem wäre es unvernünftig, auf Naturstoffe zu verzichten, denn viele Pflanzen, deren Wirkungen nur teilweise geklärt sind, haben sich seit Jahrhunderten bewährt. Beispiele wären die Kamille (*Matricaria chamomilla* L.) oder der Baldrian (*Valeriana officinalis* L.). Von denen weiß man aber, daß sie wenigstens keine schädlichen Stoffe enthalten. Solche Befunde verdanken wir der Chemie, die nicht immer nur Negatives oder scheinbar Negatives liefert.



Kamille

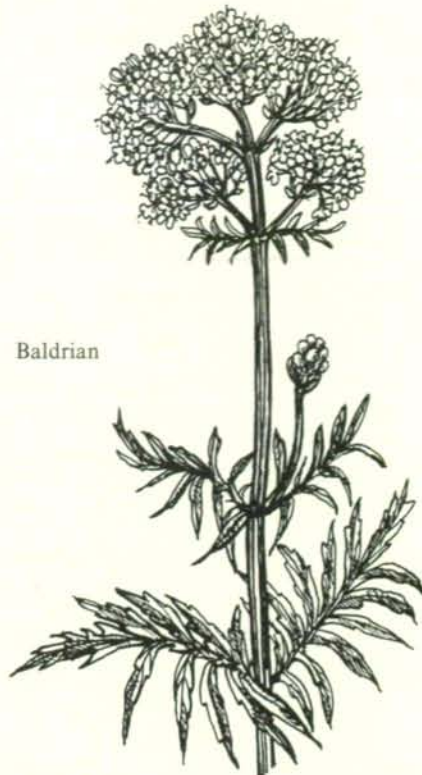
Es sollte hier nicht unerwähnt bleiben, daß parallel zu den Screening-Untersuchungen in den staatlichen und privaten Forschungslabors der technisierten Länder sich die WHO (Weltgesundheitsorganisation) der Kräutermethoden besonders annimmt. Es gibt zwei Zentren, eines in Mexiko und eines in Ghana, in denen von ausgebildeten Ärzten versucht wird, die traditionellen Heilmethoden der Eingeborenen in die Schulmedizin dieser Regionen zu übernehmen. Wie AMPOFO (1977) berichtet, gab es bereits beträchtliche Heilerfolge mit Zubereitungen von Medizinmännern, bei Erkrankungen, gegen die es keine chemisch-synthetischen Präparate gibt.

Beispiele

Einige Beispiele sollen die Vielfalt der in der chemischen Fabrik Pflanze auf dem Weg des Sekundärstoffwechsels gebildeten Naturstoffe veranschaulichen.

Ein im Sinne der Definitionen „mite“ Phytotherapeutikum ist die Kamille. Von ihr wird seit dem Altertum die einfachste Form der Heilpflanzenzubereitung, der Tee (Aufguß mit heißem Wasser oder Abkochung), verwendet. Das ist ein Substanzgemisch aus ätherischem Öl – vorwiegend Bisabolol – und Kamillenblauöl (Chamazulen), Flavonglykosiden, Cumarin, Schleim- und Bitterstoffen. Es gibt aber auch einen standardisierten Gesamtauszug, das heißt, daß der Extrakt auf einen bestimmten Mindestgehalt an Bisabolol und Kamillenblauöl eingestellt ist. Die Wirkung ist schweißtreibend, krampflösend, entzündungswidrig und nervenberuhigend.

Hufeland, der Leibarzt von Goethe und Schiller, lobte den Baldrian als Nervenberuhigungsmittel. Seit dieser Zeit wird der Baldriantee – und heute natürlich auch standardisierte Präparate – als Sedativum verwendet. Erst in den 60er Jahren unseres Jahrhunderts isolierte man, neben bereits bekannten Inhaltsstoffen, wie Isovaleriansäure, eine Gruppe von Stoffen, die als Valepotriate (*Valeriana-Epoxy-Triester*) bezeichnet werden (HEGNAUER, 1973). Sie wirken sedativ und tranquillierend und eignen sich deswegen, gerade in der heutigen Zeit, als wirksame Mittel gegen vegetative Störungen. Die Valepotriate können auch tagsüber genommen werden, weil sie keine Müdigkeitserscheinungen verursachen.



Baldrian

Ein „forte“ Pharmakon ist das antibiotisch wirkende Benzylsenfö, das aus der Kapuzinerkresse (*Tropaeolum majus* L.) kommt. Diese Pflanze ist in Südamerika zu Hause und wird bei uns als Zierpflanze kultiviert. Man hat mit diesem Breitbandantibiotikum einen definierten Naturstoff in der Hand, auf den eine große Zahl von Bakterien (*Coli*, *Staphylokokken*, *Pneumokokken*) anspricht, ohne daß es – das sei besonders hervorgehoben – zu Resistenzerscheinungen kommt. Außerdem



Kapuzinerkresse

gibt es lediglich eine Gegenindikation, die sehr seltene Senfö-Allergie (PULVERER, 1968).

Diese wenigen Beispiele zeigen, daß Naturstoffe ihren Platz in der modernen Medizin haben. Wichtig ist dabei, daß vorwiegend die mite-Formen, ausreichend dosiert und, wie schon erwähnt über längere Zeit – oft monatelang – genommen werden. Gerade bei „Modedrogen“ wie Ginseng (*Panax schin-seng* NEES) oder Teufelskralle (*Harpagophytum procumbens* D. C.) kommt es regelmäßig vor, daß die Wirkstoffe in den angebotenen Zubereitungen weit unterdosiert sind und nach SPRECHER (1977) deshalb eine unsichere Wirkung als Arzneimittel haben.



Ginseng

Laufende Forschungen

Es wurde bereits kurz erwähnt, daß heute unter Einsatz großer Mittel mit Hilfe des technologischen Fortschritts an der Aufklärung biologisch wirksamer Naturstoffe gearbeitet wird. Die Wege sind höchst verschieden, verfolgen aber als Ziel die Schaffung neuer Arzneien. Einerseits versucht man die Phytochemie voranzutreiben, kommt aber kaum zu Pionierentdeckungen, weil adäquate Prüfmethode fehlen (HÄNSEL, 1981). Der zweite Weg führt über die Ethnopharmakologie, von der man sich wegen schon vorhandener Kenntnisse, z. B. der afrikanischen oder chinesischen Kräutermedizin, einiges verspricht. Allerdings kann das nur dann zu Erfolgen führen, wenn auf der Basis einer einheitlichen Sprache (chemische, medizinische, botanische Nomenklatur) gearbeitet wird (MECHLER, 1980).



Immergrün

Eines der Hauptforschungsprogramme ist die Suche nach krebshemmenden Stoffen. Mit den Vinca-Alkaloiden (*Vinca minor* L.) läßt sich nicht nur die Leukämie beeinflussen; auch als Werkzeug dienen diese Alkaloide zum Studium bestimmter Vorgänge in der Zelle. Das wiederum ermöglicht einen weiteren Schritt, bei der Prüfung auf onkolytische Eigenschaften, voranzukommen.

Die Förderung oder Hemmung der Hormontätigkeit ist ganz wesentlich. Möglicherweise wird eine Verbindung aus Baumwollsamens (*Gossypium herbaceum* L.), das Gossypol, Bedeutung erlangen. Es führt zu Unfruchtbarkeit bzw. Verhinderung der Spermienbildung; nach dem Absetzen der Substanz tritt wieder eine Normalisierung ein. Vor einer breiten Anwendung dieser „Pille für den Mann“ müssen aber noch mögliche Nebenwirkungen geklärt werden (KARTING, 1981).

Eine besondere Stellung in der Heilkunde werden nach HÄNSEL (1981) Phytopharmaka einnehmen, die eine körpereigene Abwehrreaktion steigern, weil es keine klassischen Arzneimittel dieses Wirkungstyps gibt. Dazu gehören zwei Gruppen:

1. Adaptogene und
2. Phagozytose-Aktivatoren (Infekt-Resistenz).

Adaptogene sind Heilmittel, die „einen Zustand der unspezifisch verbesserten Widerstandskraft“ des Organismus (SNIR = state of nonspecifically increased resistance) bewirken. BREKHMANN und DARDYMOV analysierten eine Reihe ostasiatischer Pflanzen – *Panax schin-seng* NEES, *Eleutherococcus senticosus* MAXIM., *Rhaponticum carthamoides* ILJIN, *Shizandra chinensis* BAIL. – die adaptogene Inhaltsstoffe bilden und prüften sie an verschiedenen Krank-

heitsmodellen. Dabei stellte sich die eigentliche Wirkung als eine Anpassung des Organismus an „schädliche“ Umwelteinflüsse (Stress im allgemeinen) heraus.

In den Körper eingedrungene Krankheitserreger, wie Bakterien oder Viren, werden über das mononukleäre phagozytäre (früher RES genannte) System eliminiert. Es würde an dieser Stelle zu weit führen, auf die vernetzten Regelmechanismen des Immunsystems einzugehen. Es sei nur vermerkt, daß es Naturstoffe gibt, die, sehr vereinfacht ausgedrückt, die Aktivität der Phagozyten, vor allem Makrophagen, stimulieren, vermehrt Keime aufzunehmen und unschädlich zu machen. Solche Substanzen synthetisieren der Rote Sonnenhut (*Echinacea purpurea* L.), der Gemeine Wasserdost (*Eupatorium cannabinum* L.), die Arnika (*Arnica montana* L.) und andere. Erst kürzlich wurde unter Prof. Wagner am Institut für pharmakologische Biologie der Universität München der Echinacea-Wirkstoff isoliert. Es handelt sich um eine Polysaccharidfraktion, deren Hauptkomponenten saure, wasserlösliche Heteroglykane sind (zit. nach Selecta 45, S. 3279/1981). Echinacea wurde bereits in der Volksheilkunde nordamerikanischer Indianer verwendet.

Schlußbetrachtungen

Seit der Mensch pflanzliche Drogen zur Heilung von Störungen oder ernsthaften Erkrankungen verwendet, war er auf der Suche nach einem Allheilmittel. Obwohl man längst weiß, daß es eine Panazee nicht gibt, gelingt es doch immer wieder, „Wunderdrogen“ an den Mann zu bringen. Das beweist nur, daß wir keine rationalen Wesen sind, die einer rationalen Therapie zugänglich sind. Der Mensch läßt sich ganz gern von Mystizismus und Aberglauben beeinflussen. Dabei mag ein Unbehagen mitspielen, weil auch synthetische Mittel über ihre Einsatzmöglichkeit hinaus verwendet werden und dann das niemals halten können, was man sich davon verspricht. Ja es kommt dann sogar zu mehr unangenehmen Nebenerscheinungen. So gesehen ist es wiederum nicht verwunderlich, wenn so mancher dann zu vermeintlich „unschädlichen“ oder, weil sie pflanzlichen Ursprungs sind, „gesunden“ Drogen greift. Dieser scheinbare Teufelskreis kann nur durchbrochen werden, wenn man auf Ausgleich bedacht ist

und beide Pharmaka, die pflanzlichen und die synthetischen, hinsichtlich der Therapiemöglichkeiten als gleichwertig betrachtet. Es ist undenkbar, auf Antibiotika zu verzichten, aber man könnte umgekehrt, statt gleich Psychopharmaka zu geben, doch auch an den Baldrian denken.

Literatur:

- AMPOFO, O. (1977): Pflanzen, die heilen. Weltgesundh. Nov. 1977, S. 26–30.
- BREKHMANN, I. I. und I. V. DARDYMOV (1969): New substances of plant origin which increase nonspecific resistance. Ann. Rev. of Pharm. Vol. 9, S. 419–430.
- DIENER, H. (1969): Drogenkunde. Leipzig.
- GEISSNER, O. Hrsg. G. ORZECOWSKI (1974): Gift- und Arzneipflanzen von Mitteleuropa. Heidelberg.
- HÄNSEL, R. (1981): Phytopharmaka heute. Zeitschr. f. angew. Phytotherapie. Nr. II, S. 38–45.
- HEGNAUER, R. (1962–1973): Chemotaxonomie der Pflanzen. 6 Bde. Basel und Stuttgart.
- KARTNIG, Th. (1981): Pflanzenstoffe mit Wirkung auf das endokrine System. ÖAZ 35. Jhg., Folge 7, S. 121–128.
- KUBELKA, (1980): Arzneipflanzen – 1980? Linzer Biol. Beiträge 12/1, S. 3–8.
- KUMP, (1980): Arzneimittel der traditionellen Medizin. Linzer Biol. Beiträge 12/1, S. 295–306.
- MECHLER, E. (1980): Internationale Phytochemische Tagung in Straßburg. ÖAZ, 34. Jhg., Folge 46, S. 861–868.
- PULVERER, G. (1968): Benzylsenfö: ein Breitbandantibiotikum aus der Kapuzinerkresse. Dtsch. Med. Wochenschrift 93. Jhg. Nr. 35, S. 1642–1649.
- SPRECHER, E. (1977): Problematik moderner Drogen: Ginseng – Taigawurzel – Teufelskralle. Schriftenreihe BAG, Gelbe Reihe, Bd. V, S. 71–95.
- THOMSON, A. R. W. (Hrsg.) (1978): Heilpflanzen und ihre Kräfte. Basel, Maidenhead.
- VOGEL, G. (1979): Besonderheiten pflanzlicher Arzneimittel – Mythos oder Wirklichkeit? Dtsch. Apotheker-Ztg. 119. Jhg., Nr. 50, S. 2029–2033.
- WEISS, R. F. (1974): Lehrbuch der Phytotherapie. Stuttgart.

BRUTBIOLOGIE – METHODIK

ÖKO-L 4/1 (1982): 15 – 17

Untersuchung der ungewöhnlich hohen Siedlungsdichte einer Singdrosselpopulation

Georg ERLINGER
Dietfurt 61
A-5280 Braunau/Inn

Vorbemerkung

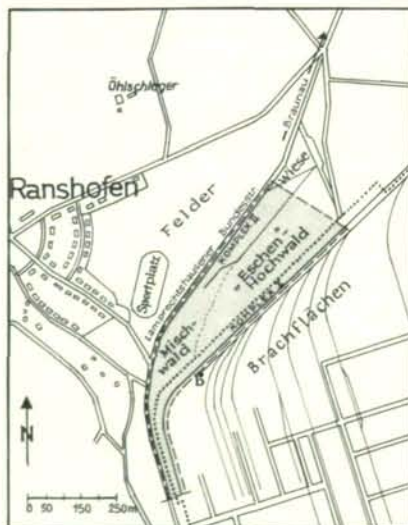
Nur wenige meiner vogelkundlichen Erhebungen wurden für einen bestimmten Zeitraum geplant bzw. von langer Hand vorbereitet. Derartige Entschlüsse fallen in der Regel sehr spontan, zumeist aufgrund sich plötzlich ergebender Gelegenheiten, wie im Falle der Singdrosseln im Jahre 1975.

Derart kurzfristig gefaßte Arbeitsvorhaben sind daher mit einer Reihe von methodischen Fehlern behaftet, die einem erst im Zuge der Auswertung des Datenmaterials bewußt werden. Daher ist die vorliegende Arbeit nur als bescheidener Beitrag zur Brutbiologie der Singdrossel zu werten.

Das Untersuchungsgebiet

bildet der westliche und nordwestliche Randbereich des Werksgeländes der Vereinigten Metallwerke (VMW) Ranshofen bei Braunau am Inn und das außerhalb der Werksumzäunung angrenzende, sich bis zur Lamprechtshausener Bundesstraße erstreckende Gelände (siehe Abb. 1).

Die Hauptbrutbiotope bilden zwei nahezu parallel zueinander verlaufende Nadelwaldstreifen, die durch



..... Grenze des Werksgeländes
■ Untersuchungsgebiet
✕ Standort für die Biotopaufnahme

Abb. 1: Die Lage des Untersuchungsgebietes im nördlichen Randbereich des Werksgeländes der VMW Ranshofen.

einen 50 bis 100 Meter breiten, vorwiegend aus Eschen und einigen Grauerlen und vereinzelten Bergahornen gebildeten Laubhochwald voneinander getrennt werden.

Der zehn Meter breite und 1000 Meter lange Jungfichtenwaldkomplex I setzt sich zu etwa 85 Prozent aus Fichte, zu zehn Prozent aus Lär-

che und zu fünf Prozent aus Weymouthskiefer und vereinzelt Rotbuchen zusammen. Die Baumhöhe beträgt durchschnittlich vier bis acht Meter, wobei die schnellwüchsigeren Lärchen gewöhnlich ein bis zwei Meter darüber hinausragen. Dieser Waldstreifen verläuft unmittelbar innerhalb der nördlichen Werksumzäunung und parallel zum Werksbahn-Hauptkörper (Abb. 3), von dem er nur durch einen zehn Meter breiten Brachlandstreifen getrennt ist. Aus diesem Wiesenstreifen und aus den südlich des Bahnkörpers liegenden Brachflächen versorgen sich die hier brütenden Singdrosseln mit Nahrung. Als Singwarten der Männchen dienten neben den höheren Lärchenwipfeln die Randbäume des sich außerhalb des Werksgeländes anschließenden Eschen-Hochwaldes.

Der am östlichen Ende gelegene, ungefähr 80 Meter breite und ungefähr 300 Meter lange Jungfichtenkomplex II verjüngt sich gegen Westen auf ca. 30 Meter. Diese Fläche wird äußerst dicht von fünf bis acht Meter hohen Fichten und in zwei Reihen in ca. 25 Meter Abstand von „Kanadischen“ und „Italienischen“ Pappeln, welche die Jungfichten bis zu zehn Meter überragen, bestockt. Im Norden wird dieser Komplex von

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: [1982_1](#)

Autor(en)/Author(s): Kump Alfred

Artikel/Article: [Naturstoffe als Heilmittel 12-15](#)