

# Das Apothekerkästchen der Natur

Naturstoffe spielen in der Pharmakologie auch heute eine wichtige Rolle. Pflanzliche Heilmittel gelten in der modernen Medizin indes oft als Störfaktoren. Doch die Natur hätte interessante Denkanstösse zu bieten. Von Paula Lanfranconi

Herr Keller, 67, hatte sich in der letzten Zeit stark verändert. Manchmal vergass er seine Arzttermine oder Verabredungen mit Freunden. Es kam auch vor, dass er seine Wohnung nicht mehr fand und in einem Quartier aus dem Tram stieg, wo er vor 30 Jahren gewohnt hatte. Der Arzt stellte die Verdachtsdiagnose einer Alzheimer-Demenz.

Für Professor Reinhard Saller, Leiter des Institutes für Naturheilkunde an der Universität Zürich, befinden sich Menschen wie Herr Keller in einer Situation, in der pflanzliche Präparate wie *Ginkgo biloba* helfen können: «Die Patienten werden wieder etwas wacher, sie sind weniger erschöpft, ihr Kurz- und Mittelzeitgedächtnis verbessert sich – kurz: Sie können den Krankheitsverlauf um Monate bis ein oder zwei Jahre zurückdrehen und ihren normalen Alltag noch ein halbes Jahr aufrechterhalten.»

Wie dieser Effekt zustande kommt, weiss man trotz vieler Studien noch nicht im Detail. Klar ist indes: *Ginkgo biloba*, ein Präparat aus den Blättern des ostasiatischen Ginkgo-Baumes, ist ein Vielstoffgemisch, das sich aus Hunderten von Komponenten zusammensetzt und als eine Art Netzwerkmodell funktioniert. Da die Einzelsubstanzen nur in geringen Dosen vorhanden sind, vertragen die meisten Patienten das Präparat gut; zudem ist es preiswerter als ein synthetisches Medikament.

## Weidenrinde und Kokablätter

Naturarzneien sind so alt wie die Menschheit selber. Lange bevor der griechische Arzt Galen in seinem Arzneibuch die Erscheinung, Eigenschaften und Anwendung vieler Pflanzen beschrieb, kannte man zum Beispiel die schmerzlindernde und fiebersenkende Wirkung der Weidenrinde. Die Andenvölker verwendeten schon in grauer Vorzeit Chinarinde und Kokablätter. Und es entwickelte sich die traditionelle chinesische Medi-

zin oder das indische Ayurveda, um nur einige wenige Beispiele zu erwähnen.

Doch worin unterscheiden sich Naturarzneien von synthetisch hergestellten Medikamenten? «Naturmedikamente», erläutert Reinhard Saller, «sind pleiotrope Arzneien: Sie haben mehrere, voneinander unabhängige Wirkmechanismen.» Anders als bei synthetischen Medikamenten kann die eine oder andere Teilwirkung ausfallen und das Mittel wirkt trotzdem. Gut untersucht ist dieser Effekt beim Johanniskraut, *Hypericum perforatum*. In der Schweiz sind sieben solche Präparate zugelassen. Alle wirken vergleichbar gut gegen leichte bis mittelschwere Depressionen,

---

«Die moderne Medizin sieht pflanzliche Heilmittel oft negativ, als so genannte Confounder, die andere Medikamente stören.» Reinhard Saller, Naturheilkundler

---

von den Inhaltsstoffen her unterscheiden sie sich jedoch stark voneinander. «Dies», sagt Reinhard Saller, «widerspricht der zum Dogma erstarrten Ansicht, es brauche möglichst elegante Medikamente, bei denen man klar eine Wirkung mit einer bestimmten Einzelsubstanz in Verbindung bringen kann.»

Natursubstanzen spielen bei der Entwicklung von neuen Medikamenten auch heute eine grosse Rolle. Die moderne pharmakologische Forschung benutzt das Vorbild der Natur indes hauptsächlich auf der Suche nach Monosubstanzen, aus denen sich neue Arzneien entwickeln lassen. Allein das US National Cancer Institute wendet jedes Jahr grosse Summen für das Screening Zehntausender von Natursubstanzen auf. Allerdings gestaltet sich dieser Prozess oft sehr aufwändig, denn Naturstoffe sind komplex strukturiert. Auch die Interaktionsforschung ist schwieriger als bei Monosubstanzen, bei denen man

einfacher messen kann, wie sie im Körper verteilt, verstoffwechselt und ausgeschieden werden. Kritiker bemängeln, man suche ständig nach neuen Substanzen, statt bereits vorhandenes traditionelles Wissen ernst zu nehmen und aufzuarbeiten, was auch ökonomisch Sinn machen würde.

Ein handfester Grund, warum die moderne Forschung das Vorbild der Natur wenig aufgreift, ist die Rentabilität: Pflanzliche Arzneien sind von ihrer Tradition her einfache Drogenzubereitungen. Wässrige Lösungen oder ähnliche Zubereitungsarten lassen sich indes nicht patentieren, was sie für die Industrie uninteressant macht.

## Weihrauch gegen Arthritis

«Die moderne Medizin», sagt Reinhard Saller, «sieht pflanzliche Heilmittel oft nur negativ, als so genannte Confounder, die andere Medika-

mente stören.» Ein klassisches solches Beispiel ist das Johanniskraut: Es regt bestimmte Transportproteine in Darm oder Leber so an, dass Arzneimittel sofort wieder aus dem Körper ausgeschieden werden. Für Transplantationspatienten, die auf Immunsuppressiva angewiesen sind, kann das bedrohlich werden. Doch dieser Effekt, betont Reinhard Saller, sei der Sonderfall eines lebensnotwendigen Prinzips: Unser Körper sollte in der Lage sein, Fremdstoffe zu erkennen und rasch wieder auszuscheiden. Fakt ist, dass die koevolutionären Beziehungen zwischen Mensch und Pflanzen noch kaum erforscht sind: Unser Organismus hat sich im Lauf der Zeit auf bestimmte pflanzliche Wirkstoffe eingestellt; davon wird auch unser Immunsystem beeinflusst.

Reinhard Saller und sein Institut beschäftigen sich intensiv mit dem phytotherapeutischen Wirkstoff als Vielstoffgemisch. Dabei geht es weniger um die Vorbildwirkung der Natur denn um

gängige Vorurteile: Ist ein Vielstoffgemisch nicht blosses Beiwerk für die Monosubstanzen? Ein Beispiel ist der Indische Weihrauch, *Boswellia serrata*, ein Arzneimittel, das bei entzündlichen Darmerkrankungen und rheumatischer Arthritis eingesetzt wird. Der Indische Weihrauch wirkt nur, weil er Boswelliasäuren enthält, besagt ein häufiges Vorurteil. Man müsste also lediglich diese Säuren in eine stabile Form bringen, dann bräuchte es die übrige Pflanze nicht. Saller und sein Team konnten indes experimentell nachweisen, dass das Gesamtextrakt deutlich wirksamer ist als die vermeintliche Monosubstanz – ein Effekt, der sich immer wieder zeigt.

Bei Vielstoffgemischen könnten sich auch spannende neue Therapiemöglichkeiten ergeben. Padma 28 zum Beispiel, ein Mittel aus der tibetischen Medizin, ist in der Schweiz für arterielle Verschlusskrankheiten zugelassen. Naturheilkundler Reinhard Saller traut diesem Vielstoffgemisch indes mehr zu. Es basiere auf einem milden antientzündlichen Prinzip und könnte überall dort sinnvoll eingesetzt werden, wo leichte chronische Entzündungen eine Rolle spielen, zum Beispiel beim Diabetes mellitus.

### Rosenwurz aus Sibirien

Potenzial hat die Naturheilkunde auch bei Mehrfacherkrankungen, wie sie etwa bei alten Menschen vorkommen: Ärztinnen und Ärzte, die sich mit dem netzwerkartigen Wirkspektrum pflanzlicher Arzneien auskennen, kommen mit wenigen Mitteln aus, anstatt für jede Einzelbeschwerde ein Medikament mit Monowirkstoff zu verordnen. Zusätzlicher Vorteil: Die Patienten klagen weniger über Nebenwirkungen. Dies, sagt Reinhard Saller, sei aber «nichts Wundersames der Natur», sondern biologisch begründbar, da bei Vielstoffgemischen die Einzelkomponenten des Wirkstoffes niedriger dosiert sind als bei alleiniger Verwendung der Einzelkomponente als Monosubstanz. Auch in ökologischer Hinsicht sind Naturarzneien vorbildhaft: Sie lassen sich biologisch rascher abbauen und belasten somit Boden, Luft und Wasser weniger stark als synthetische Medikamente.

Längst schon hat die Naturheilkunde nationale Grenzen gesprengt, zudem öffnen ihr geopolitische Entwicklungen bisher verschlossene Türen. So arbeitet die Universität Zürich seit ein

paar Jahren mit der Universität von Ulan Ude zusammen, der Hauptstadt der russischen Republik Burjatien. Es geht um Pflanzenscreenings, um Traditionen und Rezepturen aus der mongolisch-tibetischen und der sibirisch-schamanistischen Tradition. Und um die Frage, wie man östliche und westliche Medizinansätze so vereinbaren könnte, dass sich die asiatischen Kooperationspartner nicht übervorteilt oder als blosses folkloristisches Beiwerk fühlen.

Neue, viel versprechende Kontakte pflegt die Universität Zürich auch mit den baltischen Staaten. Estland, Lettland und Litauen sind heute EU-Mitglieder. Falls die EU-Regeln für die erleichter-

---

*«Wenn wir eine wirksame Mischung gegen Gedächtnisverlust finden, könnten diese Kräuter Teil unserer Ernährung werden.»* Lawrence Rajendran, Systembiologe

---

te Zulassung von dort traditionell verwendeten Pflanzen auch für die Schweiz gelten, bekäme unser Land Zugang zu einer Reihe von immunstimulatorischen und antientzündlichen Pflanzen – zum Beispiel dem Rosenwurz, einer sibirischen Steinbrechpflanze, die Konzentrationsfähigkeit und Erinnerungsvermögen steigert und zudem gegen Depressionen und Angststörungen wirkt.

### Wassernabel fürs Gehirn

Dass sich traditionelles naturheilkundliches Wissen und modernste Forschungsmethoden durchaus ergänzen können, zeigt Lawrence Rajendran, Assistenzprofessor und Ko-Direktor der Abteilung für Psychiatrische Forschung an der Universität Zürich. Sein Forschungsschwerpunkt: Er untersucht mit systembiologischen Methoden, welche Gene die krankhaften Ablagerungen im Gehirn von Alzheimerpatienten verursachen. Lawrence Rajendran stammt aus Madras. «Unserer Mutter», sagt er, «mischte uns Kindern jeweils Vallarai in die Milch, zu Deutsch Wassernabel. Das Extrakt schmeckte uns nicht sehr, es sei aber gut für unser Gehirn, sagte die Mutter.» Solche pflanzlichen Heilmittel gehörten in Indien ganz selbstverständlich zur täglichen Nahrung. Pharmakonzerne, bedauert Rajendran, nähmen traditionelle Heilmittel oft nicht ernst, weil die Identifizierung der Einzelwirkstoffe langwierig sei.

Dies sei aber gar nicht notwendig, da solche Pflanzen keinen individuellen, sondern einen kumulativen Effekt auf das Gedächtnis haben.

Vor drei Jahren hat Rajendran in Indien das Programm «RAISE.rural» (Research Awareness in Student Environment) gegründet. Damit will er Studenten aus ländlichen Gebieten ermöglichen, an Forschungsprojekten teilzunehmen. Durch dieses Programm kam er auch in Kontakt mit jungen Leuten, die in den Hügeln von Madras Heilpflanzen sammeln. Für den Alzheimerforscher sind diese Pflanzen interessant. Rajendran hat nun begonnen, 2000 Extrakte zu screenen, um sie dann im Tiermodell auf ihre Wirksamkeit

gegen Alzheimer und Parkinson zu testen. Alzheimer und ähnliche Formen des Gedächtnisverlustes, argumentiert er, seien Erkrankungen, bei denen eine Vielzahl von Molekülen involviert seien, da brauche es forschungsmässig Mehrfachstrategien – zum Beispiel auch Pflanzenextrakte, die an verschiedenen Punkten ansetzen.

Wie aber steht es um die Toxizität dieser Pflanzen? Die westliche Welt, sagt Rajendran, investiere Milliardenbeträge, um Substanzen auf ihre Giftigkeit zu prüfen, dabei gebe uns die Natur Kräuter, welche die Menschen seit Jahrtausenden zu sich nehmen. Es sei Zeit, diese Heilpflanzen mit modernsten Technologien zu untersuchen und zu nutzen. «Wenn wir eine wirksame Mischung gegen Gedächtnisverlust finden, könnten diese Kräuter eines Tages Teil unserer Ernährung werden.» Noch aber haben die Pflanzen einen weiten Weg vor sich. Nicht bloss von Madras nach Zürich.

**Kontakt:** Prof. Lawrence Rajendran, rajendran@bli.uzh.ch, Prof. Reinhard Saller, reinhard.saller@usz.ch