

DIE ENTWICKLUNG DER PHYTOTHERAPIE ZWISCHEN 1880—1980*

G. Rácz, W. Voik

Das Erscheinen und die schnelle Entwicklung der chemischen Industrie hat die tiefgreifendsten Veränderungen der medikamentösen Therapie hervorgerufen. Von der Mitte des 19. Jh. anfangend wurden grundsätzlich neue Arzneimittel eingeführt, mit einer Struktur, die in der Natur nicht vorkommt. Das plötzliche Auftreten von diesen bedeutet einen Umschwung in der jahrtausendealten Entwicklung der Therapie.

Vor 1880 war die Zahl der synthetischen Arzneimittel gering, es wurden vor allem folgende verwendet (in Klammer das Jahr der Einführung

* Vortrag am 16. Weltkongress für Geschichte der Wissenschaft, Bukarest,
26 August—3 September 1981.

in die Therapie): Äthyläther (1846), Chloroform (1847), Nitroglyzerin (1847), Pikrinsäure (1858), Amylnitrit (1859), Choralhydrat (1869), Pyoktanin (1872), Chloräthyl (1873), Bromoform (1873), Salicylsäures Natron (1875).

Gleichzeitig mit der Einführung von synthetischen Arzneimitteln werden aus pflanzlichen Drogen isolierten Wirkstoffe und Präparate in immer grösserem Masstabe angewandt. In der Mehrheit der Fälle werden die Wirkstoffe aus Pflanzenarten entzogen, die seit Jahrhunderten Verwendung fanden. Eigentlich verändert sich nur die Verabreichungsform.

Nach *Bernsmann* (1), welcher die Thematik der im pharmazeutischen Bereich publizierten Referate auswertete, kann man diese Veränderungen folgendermassen ausdrücken: bis 1870 enthalten die Mehrheit der Referate Angaben betreffend pflanzlicher Drogen und die aus ihnen erhaltenen Präparate, sowie anorganische Substanzen: im Zeitraum 1870—1880 vermindert sich die Zahl der pflanzlichen Arzneimittel, die synthetisch erhaltenen organischen Mittel sind schon zu 20 % vorhanden: nach 1880 erhöht sich die Anzahl der eingeführten Synthetika allmählich bis zu 80 %.

Zwischen 1880 und 1890 wurden unter andern folgende synthetische Arzneimittel eingeführt: beta-Naphtol (1881), Paraldehyd (1882), Antipyrin (1884), Salol (1886), Acetanilid (1886), Phenacetin (1887), Guajacol (1887), Dermatol (1890). Diese sind meistens Anästhetika, Schlafmittel, schmerzstillende-, antipyretische und antiseptische Mittel, in den anderen Bereichen der Heilkunde verwendet man weiterhin pflanzliche und anorganische Mittel.

In den folgenden Jahrzehnten bieten die Synthetika allen Bereichen der medikamentösen Therapie neue Möglichkeiten. Die Phytotherapie wird immer mehr als traditionelles Übrigbleibsel betrachtet. Auch die Zahl der verwendeten Pflanzenarten fällt, was in geschichtlicher Perspektive äusserst wichtig ist: diejenigen Pflanzen, deren Wirkung experimentell oder klinisch nicht bewiesen werden kann, verschwinden. Andererseits werden aber neue pflanzliche Wirkstoffe eingeführt: Ergotamin (1921), Lanatosid C (1938), Reserpin (1953), Vinblastin (1961), Vincristin (1963).

Auch im Zeitraum 1950—1960 erscheinen immer neuere Gruppen von synthetischen Arzneimitteln. Die Intensität der Wirkung ist das Hauptkriterium bei der Auswahl: aus sämtlichen neuerzeugten Stoffen wählt man die stärksten. Plötzlich bemerkt man aber das Risiko der medikamentösen Therapie mit Synthetika. Man beobachtet immer öfter unerwünschte Nebenwirkungen, deren wegen man immer mehr auf die Behandlungsdauer, Gegenanzeigen, Wechselwirkungen achten muss. Als Folge werden weniger neue Medikamente eingeführt. Im Jahre 1960 (bzw. 1971) wurden in der ganzen Welt 93 (bzw. 90) neue Substanzen eingeführt, 1977 vermindert sich die Zahl auf 65 (4). Heute hat eine von 8000—10.000 synthetischen Substanzen die Chance als Medikament Verwendung zu finden.

Der verlangsamte Rythmus der Einführung von neuen Synthetika ist eine der Ursachen der Festigung der Position von pflanzlichen Wirkstoffen. Nach einer Analyse von *Farnsworth* (2) waren 1973 in den USA 25 % der in der Rezeptur verwendeten Wirkstoffen pflanzlicher Herkunft und

zwar in fallender Reihenfolge: Steroide (zu 95 % aus pflanzlichen Rohstoffen hergestellt), Atropin und Hyoscyamin, Ephedrin und Pseudoephedrin, Reserpin, Digoxin und Digitoxin, Scopolamin, Pilocarpin, Chinin.

Im letzten Jahrzehnt wurde der Phytotherapie wieder eine grössere Bedeutung geschenkt. In der Therapie erscheint eine neue Richtung, die ökologische. Das Medikament können wir als chemischen Faktor betrachten, der sich in die Beziehung Mensch — Biosphäre eingliedert, in zwei diametral entgegengesetzten Richtungen:

a. Das Fehlen einiger natürlicher Stoffe, die jahrtausendlang mit der Nahrung oder als Arzneimittel in den Körper gelangten, kann zu Mangelerscheinungen führen. Wir beziehen uns hier hauptsächlich auf Flavonoide und Terpenoide;

b. Die in der Natur nicht vorkommende Arzneistoffe sind als körperfremde Agenzien zu betrachten, die den Organismus belasten können.

Verfolgt man die Entwicklung im letzten Jahrhundert, kann man die heutige Lage der Phytotherapie folgenderweise charakterisieren:

1. Die Phytotherapie bedeutet eine der heutigen Möglichkeiten der Therapie die in der Mehrheit der medikamentös beeinflussbaren Krankheiten in Betracht gezogen werden kann. Eines der Hauptziele der Phytotherapie ist die Erzeugung von neuen Präparaten für sämtliche Bereiche der Therapie. Die Erfolge, die im letzten Jahrzehnt bei der Behandlung von Geschwüren, Herz- und Kreislaufkrankheiten, Leberschädigungen erhalten wurden, sind vielversprechend.

2. Die pflanzliche Droge wird als Rohmaterial für das industrielle Erzeugnis von einheitlichen Wirkstoffen oder standardisierten Auszügen betrachtet. Ob man das eine oder andere wählt (Einheitliche Substanz oder Komplex von Wirkstoffen) ist neben der therapeutischen Bedeutung auch wirtschaftlich bedingt. Aus pflanzlichen Drogen erhält man heute sämtliche Arzneiformen (die Verwendung als „Heilpflanzentee“ ist von begrenzter Bedeutung). Neben den klassischen Drogen werden heute eine Reihe von Pflanzenteile nicht mehr als solche, bzw. als Aszüge, sondern von Anfang an als industrielles Rohmaterial verwendet. Die Darstellung eines Wirkstoffes aus Pflanzen oder durch Synthese ist ebenfalls wirtschaftlich bedingt.

3. Die pflanzlichen Heilmittel erleichtern die Behandlung in Fällen wo besondere Vorsicht geboten ist: während der Schwangerschaft, in der Pädiatrie, Geriatrie. Der Wert der natürlichen Heilmittel ist in der Behandlung der chronischen Erkrankungen geschätzt, welche mit der Verlängerung der Lebensdauer immer häufiger werden.

4. In der Forschung tritt eine Diskrepanz auf zwischen den botanischen (a), phytochemischen (b) und phytopharmakologischen (c) Kenntnissen. a.) Die Zahl der bekannten Taxa nähert sich dem absoluten Wert. b.) Die Phytochemie hat grosse Fortschritte gemacht: im Zeitraum 1960—1980 hat man in der Mehrheit der Wirkstoffgruppen 3 bis 30 mal mehr Substanzen entdeckt, als die Gesamtzahl bis 1960. c.) Von sämtlichen aus Pflanzen isolierten Inhaltsstoffen sind bis heute nur von 1—2 % ihr biologischer bzw. therapeutischer Wert bekannt.

5. Die Volksmedizin bedeutet weiteraus eine wertvolle Inspirationsmöglichkeit der phytotherapeutischen Forschung. Von ungefähr 100 em-

pirischen Mitteln hat eines die Chance als Medikament Verwendung zu finden. Das Prüfen der vermutlichen pharmakodynamischen Wirkung ist von phytochemischen Analysen gefolgt, zum Unterschied von den synthetischen Arzneimitteln wo man die Wirkung orher strukturell bekannter Substanzen verfolgt. Die Reihenfolge Wirkung-Struktur (im Gegensatz zu Struktur-Wirkung bei anderen Kategorien von Medikamenten) hat uns die Einführung des Begriffs „Pharmakotaxonomie“ als notwendig erscheinen lassen. Die Pharmakotaxonomie der Pflanzen stützt sich auf die Hauptwirkung der Taxa und ist neben der Chemotaxonomie das wichtigste Glied zwischen der Pflanzensystematik und der Phytotherapie (3).



Bibliographie

1. Bernsmann W.: Pharm. Ind. (1968), 30, 471; 2. Farnsworth N. R., Bingel A. S.: in Wagner H., Wolff P. (Ed.) „New Natural Products and Plant Drugs with Pharmacological, Biological or Therapeutical Activity“, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1977; 3. Rácz G., Rácz-Kotilla E., Józsa J.: Planta Medica (1979), 36, 259; 4. Pharma-Daten. Frankfurt a. M., 1980.
