

Kulturgeschichtliches zum Chinin

Rolf Giebelmann

*Institut für Rechtsmedizin im Klinikum der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Kuhstraße 30,
D-17489 Greifswald*

"Hier, wo die Krankheiten so wohlfeil
und die Arzneien so teuer sind."

Georg Christoph Lichtenberg (1742-1799)

Die Chinarinde wurde für die Europäer in der Mitte des 17. Jahrhunderts zum ersten verlässlichen fiebersenkenden Arzneimittel. Sie kam über Jesuiten aus den südamerikanischen Urwäldern der nördlichen Anden und hieß *Cortex peruvianum* oder *Cortex indicum*. Als Medikament wurde sie unter der Bezeichnung *Pulvis jesuitarum*, *Pulvis patrum* oder *Pulvis cardinalis* - nach dem Patienten *Kardinal de Lugo* - besonders gegen die Malaria erfolgreich eingesetzt. Eine andere bekannte Patientin war die *Gräfin Ana Chinchon*, die 1638 wie auch ihr Ehemann, Vizekönig in Peru, durch dessen Leibarzt *Juan de Vega* mit der Chinarinde geheilt wurde. Aus diesem Anlass kam die Arznei als "polvo de la condessa" nach Spanien. Die Chinarinde geht auf den peruanischen Begriff 'Kina-Kinalt' ("Quina-Quina") als Rinde der Rinden zurück. Der "Hippokrates der Neuzeit", der Londoner Arzt *Thomas Sydenham* (1624-1689) behandelte mit Chinarinde und brach Bahn in der europäischen Medizin gegen viele Vorurteile auch im Kollegenkreise. Sein Landsmann, der Apotheker *R. Talbor* (1642-1741) erwarb sich mit seinem Geheimmittel "Arcanum Talbori", einem Extrakt aus Chinarinde mit Wein, großen Reichtum. Mit einem ähnlichen "Elixir chinae" handelte ab 1659 ein Kloster in der Nähe von Florenz. Al Ixir war das alle Kräfte in sich vereinende Mittel der arabischen Alchemisten.

Vom *Kardinal Prospero Lambertini* und späteren *Papst Benedikt XIV.* (1675-1758) gibt es in diesem Zusammenhang folgende Anekdote:

"Ein schwer erkrankter Kardinal ließ Benedikt durch einen Abgesandten um seinen Segen bitten, da er sicher sei, dann schneller gesund zu werden. 'Ich schicke ihm von ganzem Herzen meinen Segen', sagte Benedikt, 'aber ich empfehle ihm, auch Chinarinde zu nehmen.'"

Der französische Arzt und Apotheker *Nicolas Lämery* (1645-1715) verhalf der Extraktion als "via humida" für eine Gewinnung von Pflanzeninhaltsstoffen zum Durchbruch und setzte hierfür Wasser, Alkohol, Wein und Essig ein.

Bild und Beschreibung eines Chinarindenbaumes sind *Ch. M. La Condamine* aus dem Jahre 1737 zu verdanken. 1742 gab *Carl von Linné* (1707-1778) daraufhin mit Bezug auf die Gräfin Chinchon dem Gewächs den Gattungsnamen *Cinchona*. Als Droge dient die schonend getrocknete Rinde von Stamm, Wurzeln und Zweigen. Sie besteht außen aus Kork mit Längsrundeln und mit Querrissen. Innen ist sie längsgestreift. An ihrer Grenze zur Außenrinde weist sie Exkretschläuche auf.

1784 schreibt *Friedrich Schiller* (1759-1805) aus Mannheim, wo 1782 seine "Räuber" uraufgeführt worden waren, an seinen Freund und späteren Schwager *Wilhelm Friedrich Reinwald* (1747-1815):

"... Den ganzen Winter hindurch verließ mich das kalte Fieber nicht ganz. Durch Diät und China zwang ich zwar jeden neuen Anfall, aber die schlimme hiesige Luft, worin ich noch Neuling war, und meine von Gram gedrückte Seele machten ihn bald wiederkommen."

100 Jahre später ist die Firma *C.F.Boehringer u. Söhne* in Mannheim-Waldhof der größte Chinin-Hersteller.

Napoleon Bonaparte (1769-1821) sorgte 1806 mit seiner Kontinentalsperre, die eine Einfuhr der ohnehin teuren Chinarinde unmöglich machte, für eine Renaissance der europäischen Fieberrinde der Silberweide (*Salix alba*), die schon *Dioskorides* als Antipyretikum kannte. *Adolf Wilhelm Kolbe* (1828-1884) entdeckte die stark antiseptische Wirkung der Salicylsäure, des oxydationsproduktes von Saligenin der Droge, und verglich sie mit der des Chinins.

Verwendete Arten der Rötengewächse (*Rubiaceae*) sind *Cinchona calisaya*, *Cinchona pubescens* und *Cinchona succirubra* sowie die Gattung *Remijia*. Der Gehalt an Chinin ist in der Rinde des Kalisayabaumes am höchsten, die deswegen zur industriellen Chininisolierung herangezogen wird.

Das Chinin entdeckte 1820 neben Cinchonin in der Chinarinde der Pariser Pharmazieprofessor *Pierre Joseph Pelletier* (1788-1842) zusammen mit *Joseph Bienaimé Caventou* (1795-1877, Abb. 1). Im selben Jahr hatte es auch *Friedlieb Ferdinand Runge* (1795-1867) in Händen. Runge prägte für die Untersuchungen von Pflanzen auf Inhaltstoffe den Begriff Phytochemie und sah sich als Phytologe. Als erster hatte möglicherweise *Friedrich Wilhelm Adam Sertürner* (1783-1841) 1811 Chinin in unreiner Form isoliert.



Abb. 1: Briefmarke zu Ehren der Entdecker des Chinins

Der drogen süchtige Lyriker *Charles Baudelaire* (1821-1867) nahm als einer der frühesten Polytoxikomanen unter den Medikamenten auch Chinin. Tagesmaximaldosen an Chinin von 2 g führen zu Blutplasmakonzentrationen bis 7 mg/l. Ab 10 mg/l kann ein "Chininrausch" auftreten mit Schwindel, Seh- und Hörstörungen sowie Erbrechen, Bewußtlosigkeit neben Pulsverlangsamung, Blutdruckabfall und anderen Symptomen. Baudelaire war sich der lebensbedrohenden Gefahr seiner Sucht ganz offensichtlich bewusst, denn er richtete sich mit folgenden Versen "An den Leser", "Au lecteur" (deutsch von Carl Fischer):

*" ... Sur l'oreiller du mal c'est Satan Trismégiste
Qui berce longuement notre esprit enchanté,
Et le riche métal de notre volonté
Est tout vaporisé par ce savant chimiste"*

*" ... Es schaukelt frech auf der Verworfenheiten Kissen
Der Satan, Dreimalgroß, den ihm verfallenen Geist;
Das Erz der Willenskraft verflüchtigt sich, zerspleißt,
Es wird zunichte vor des Alchimisten Wissen....."*

Der Arzt *Dr. Siegert* befasste sich im venezolanischen Angostura, dem heutigen Ciudad Bolivar, mit Heilpflanzen der Tropen. 1824 entwickelte er einen Trinkbranntwein mit betont bitterem Geschmack, der u.a. mit Chinarinde gewürzt wurde, und benannte ihn nach seinem Wirkungsort. Ein Rezept des Jahres 1834 für einen Magenwein lautet:

114 Loth Chinapulver und 1 Loth Wermuthpulver werden vermischt und in Flaschen getan. Hierauf 2 Quart Madeira oder Mallaga gesetzt, einige Wochen auf dem Ofen ziehen lassen, und dann filtriert. Ein Gläschen des Morgens zur Stärkung des Magens."

1836 wurde dem in Kassel geborenen und in Kleve gestorbenen Naturforscher *Justus Karl Hasskarl* (1811-1894) die wissenschaftliche Leitung des botanischen Gartens in Buitenzorg auf Java anvertraut. 1852 reiste er im holländischen Regierungsauftrag nach Südamerika, den er 1854 dadurch erfüllte, dass er trotz Exportverbots etwa 500 junge Kalisayabäumchen aus der Gegend östlich vom Titicacasee nach Java ausführte und dort kultivierte. Um die Konstitutionsaufklärung der Alkaloide der Chinarinde bemühten sich *Zdenko Hanns Skraup* (1850-1910) und *Wilhelm Königs* (1851-1906). Für das Chinin vollzog sie 1912 *Amé Pictet* (1857-1951). Die Chininsynthese gelang 1944 *Robert Burns Woodward* (1917-1979), Nobelpreisträger 1965 (Abb. 2), und dem gleichaltrigen *William von Eggers Doering*.



R. B. WOODWARD

"Der Nobelpreis für Chemie des Jahres 1965 ist für Beiträge zur Entwicklung der Kunst der chemischen Synthese verliehen worden. Ich freue mich besonders über diese Formulierung, die mit Recht einen besonders reizvollen und bedeutsamen Aspekt synthetischer Arbeiten hervorhebt."

Mit diesen Worten eröffnete Woodward seinen Nobel-Vortrag am 11. Dezember 1965 in Stockholm.

"Wir haben das körperliche Indien gesucht und Amerika gefunden; wir suchen jetzt das geistige Indien was werden wir finden?"

Heinrich Heine (1793-1856)

Literatur

1. Bankl, H.: Viele Wege führten in die Ewigkeit, Verlag Wilhelm Maudrich, Wien, München, Bern 1990
2. Henze, E. (Hrsg.): Mannheim in Briefen, Quadrate Buchhandlung, Mannheim 1987
3. Issekutz, B.: Die Geschichte der Arzneimittelforschung, Akadgmiai Kiad6, Budapest 1971
4. Martinetz, D., Kh.Lohs: Gift, Edition, Leipzig 1983
5. Pfänder, H.J.: Farbatlas der Drogenanalyse, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York 1991
6. Teuscher, E., u. U.Lindequist: Biogene Gifte, Akademie Verlag, Berlin 1988
7. Ulichberger, E.: Rund um den Branntwein, 2.Aufl., Fachbuchverlag, Leipzig 1985