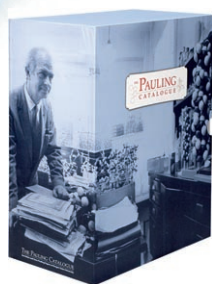




### The Pauling Catalogue



Herausgegeben von Chris Petersen und Cliff Mead. Valley Library Special Collections, Oregon State University, Corvallis 2006. 1669 S., Broschur, 125,00 \$.— ISBN 0-9629082-3-1

Linus Pauling (1901–1994) – Naturwissenschaftler, Pädagoge, Philanthrop, politischer Aktivist und einziger Mensch, der zwei ungeteilte Nobelpreise erhielt – gilt neben Einstein als der maßgeblichste Wissenschaftler des 20. Jahrhunderts und als bedeutendster Chemiker seit Antoine Lavoisier, dem Begründer der modernen Chemie. Sein vielseitiges Leben und seine wissenschaftlichen und sozialen Aktivitäten überspannten fast ein ganzes Jahrhundert. Sein Hauptwerk *The Nature of the Chemical Bond* ist eines der einflussreichsten und am häufigsten zitierten wissenschaftlichen Bücher überhaupt. Selbst einer breiten Öffentlichkeit ist er bekannt geworden, vor allem wegen seiner wissenschaftlich kontrovers diskutierten Empfehlung zur Einnahme extrem hohe Dosen von Vitamin C zum Schutz gegen Erkältungen, Krebs und Aids.

1986 stiftete Pauling seine Dokumente – mehr als 500 000 Schriftstücke – „seiner“ Oregon State University, die nun, zwanzig Jahre später, dieses mit viel Liebe zum Detail ausgestattete Werk bestehend aus sechs Bänden herausgibt – eine in jeder Hinsicht außergewöhnliche Sammlung. Die Einleitungen zu den einzelnen Bänden wurden

von namhaften Chemikern, Wissenschaftshistorikern oder Angehörigen Paulings verfasst. Das Gesamtwerk enthält mehr als 1200 Illustrationen mit ausführlichen Bildbeschreibungen (120 davon in Farbe), eine wunderbare 45-seitige Bildfolge über den gemeinsamen Lebensweg Paulings und seiner Frau Ava Helen und eine hervorragende Reproduktion von Paulings Tagebüchern aus dem Jahr 1917. Die Bände sind nicht durchgehend paginiert und haben auch eigene ISBN-Nummern.

Band 1 (285 S.) beginnt mit diversen Vorbemerkungen und einer chronologischen Übersicht über das Leben Paulings von Robert J. Paradowski. Auf 57 Seiten werden zahlreiche interessante Briefwechsel Paulings in alphabetischer und chronologischer Ordnung präsentiert, es folgen 48 Seiten mit einer Literaturliste seiner über tausend Veröffentlichungen. Den größten Teil des Bandes beanspruchen Manuskripte und Typoskripte unveröffentlichter Artikel mit der dazugehörigen Korrespondenz, kurze Zusammenfassungen, Druckfahnen, Abbildungen, Forschungsnotizen und andere Hintergrundinformationen.

Die außerordentliche Breite der wissenschaftlichen Aktivitäten Paulings wird in Band 2 (174 Seiten) herausgestellt. Nach der Einleitung von Robert Olby werden in 15 Abschnitten Paulings wissenschaftliche Errungenschaften beschrieben. Es folgen Reproduktionen von Laborjournalen aus der Zeit von 1919 bis 1994, die neben experimentellen Daten und Berechnungen eindrucksvolle Notizen über Schlussfolgerungen und Ideen für weitere Vorgehensweisen enthalten. Im Anhang ist Paulings Tagebuch aus dem Jahr 1917 zu finden, in dem er seine Erfahrungen als Erstsemesterstudent am Oregon Agriculture College festgehalten hat.

Band 3 (248 Seiten) beginnt mit einer Einleitung von Thomas Hager und widmet sich dann in acht Abschnitten Paulings Einsatz für den Frieden und die Menschenrechte. Manuskripte, Typoskripte, Korrespondenzen, Notizen, Tagungsnotizen und zahllose flüchtige Randbemerkungen geben eine Querschnitt über Paulings wichtige Rolle in der internationalen Friedensbewegung von Mitte der 40er bis in die 90er Jahre. Weitere Dokumente betreffen die Petition Paulings gegen Atomwaffentests an

die Vereinten Nationen sowie zahlreiche Manuskripte, Korrespondenzen, biographisches Material und Artikel Ava Helens. Die Paulings waren Weltreisende, wovon zahlreiche Reiserouten, Hotelquittungen, Landkarten und sonstige Souvenirs zeugen. Weitere Seiten informieren über Ehrungen, Preise, Diplome usw., darunter fast 50 Ehrendokortitel, zwei Nobelpreise, der Lenin-Friedenspreis, die Lomonosov-Medaille und die National Medal of Science.

Der 4. Band (362 S.) enthält biographisches und teilweise sehr persönliches Material und beginnt mit einer Einleitung von Robert J. Paradowski. Neben Manuskripten, Notizbüchern, Zeitungsausschnitten, behördlichen und juristischen Schreiben finden sich Steuerbelege und ähnliches sowie auch private Briefwechsel, unter anderem sogar Liebesbriefe Linus' und Ava Helens. Besonders zu erwähnen ist die Rohfassung einer geplanten Autobiographie, die aber unvollendet blieb.

Band 5 (283 S.), der mit einer Einleitung von Barclay Kamb, Linus Pauling Jr. und Linda Pauling Kamb beginnt, enthält ein Verzeichnis von Audiokassetten, Schallplattenaufnahmen, Videobändern und Filmen wichtiger Vorlesungen, Ansprachen, Auftritten im Radio sowie Interviews. Es folgen mehr als 5500 Photographien, Zeichnungen und andere Bilder von Pauling, seiner Familie und seiner Kollegen.

In Band 6 (317 S.), nach einer Einleitung von Cliff Mead, sind mehr als 3000 Zeitungsausschnitte und Artikel aus Magazinen und Zeitschriften mit Bezug zu Pauling zusammengestellt. Des Weiteren findet sich eine Liste von Paulings rund 4000 Exemplare umfassenden Privatbibliothek, die neben zahlreichen naturwissenschaftlichen und soziologischen Abhandlungen auch eine stattliche Zahl von Detektivromanen ausweist.

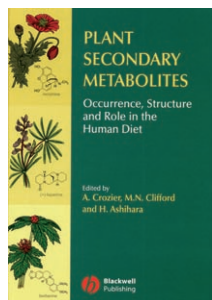
*The Pauling Catalogue* ist eine üppig bebilderte Auflistung der zahllosen Briefe, Manuskripte, Forschungsnotizen, Urkunden, Photographien und persönlicher Schriftstücke aus dem Besitz von Linus und Ava Helen Pauling. Mit seinen sechs Bänden ist das Werk eine angemessene Würdigung des außergewöhnlichen Lebens dieser beiden bemerkenswerten Menschen. Es

ist eine unschätzbare Informationsquelle für Wissenschaftler und Studierende, die sich neben der „reinen“ Chemie auch für die Geschichte ihres Fachs interessieren.

George B. Kauffman  
California State University  
Fresno, Kalifornien

DOI: 10.1002/ange.200685543

## Plant Secondary Metabolites



Occurrence, Structure and Role in the Human Diet. Von Alan Crozier, Mike N. Clifford und Hiroshi Ashihara. Blackwell Publishing, Oxford 2006. 384 S., geb., 99.50 £.—ISBN 1-4051-2509-8

Die menschliche Nahrung enthält zahlreiche sekundäre Pflanzenstoffe, die sich positiv auf die Gesundheit auswirken können. Wohl kaum eine Woche vergeht, in der nicht in Fachzeitschriften oder Tageszeitungen auf die günstige Wirkung von Grünem Tee, Broccoli, Olivenöl oder Rotwein hingewiesen wird. Das vorliegende Buch enthält verschiedene Beiträge zu dieser Thematik, in denen Experten über die aktuellen Erkenntnisse berichten.

In den ersten fünf Kapiteln werden mit den Polyphenolen, Schwefelverbindungen, Terpenen, Alkaloiden und (Poly)acetylenen/Psoralenen die Hauptgruppen der für die Ernährung relevanten Sekundärmetabolite besprochen, wobei jeweils die wichtigsten Verbindungen und ihre Verbreitung in pflanzlichen Nahrungsmitteln vorgestellt werden. Übersichtliche Schemata geben die Biosynthesewege wieder, wobei auf die beteiligten Enzyme ein-

gegangen wird und in einigen Fällen auch die genetischen Grundlagen und Möglichkeiten zum Metabolic Engineering beschrieben werden.

Während Polyphenole wie Flavonoide, Hydroxyzimtsäuren und Stilbene in fast allen Früchten und Gemüsearten vorkommen, sind die schwefelhaltigen Verbindungen auf Kohl- und Allium-Arten beschränkt. Bei der Zubereitung dieser Gemüse treten enzymatische Veränderungen und Abbaureaktionen auf, die im Buch eingehend beschrieben werden. Besonders gelungen ist der Beitrag über die Terpene, in welchem – basierend auf den Erkenntnissen über die Lokalisierung der Mevalonat- und 1-Desoxyxylulose-5-phosphat-Wege in unterschiedlichen Zellkompartimenten – die Biosynthese der wichtigsten Terpenklassen beschrieben wird. Außerdem wird auf die Bedeutung der Terpene für die menschliche Gesundheit eingegangen. Die Auswahl der Alkaloide musste sich aus Platzgründen auf für den Menschen wichtige Vertreter wie Benzyloisochinoline, Tropane, Purine und Pyrrolizidine beschränken. Wichtig ist auch der Beitrag über (Poly)acetylene und lineare Furocumarine (Psoralene), die z. B. in Karotten vorkommen und neben unerwünschten biologischen Aktivitäten auch positive Langzeiteffekte haben.

Aufbauend auf diesen Grundlagen werden im Kapitel 7 die Sekundärmetabolite der einzelnen Frucht-, Gemüse- und Getreidesorten sowie der daraus hergestellten Getränke vorgestellt und ihre Wirkungen diskutiert. So werden beispielsweise die bei der Herstellung von Grünem und Schwarzem Tee ablaufenden chemischen Vorgänge eingehend beschrieben und der Einfluss des Röstvorgangs auf die Inhaltsstoffe des Kaffees diskutiert.

Die genannten Pflanzenmetabolite können nur dann ihre Wirkung entfalten, wenn sie vom Körper aufgenommen werden und im Plasma verfügbar sind. Auf diesem Gebiet wurden in den letzten Jahren wichtige Erkenntnisse erzielt, die im Kapitel über die Absorption der Sekundärstoffe und ihre

Bioverfügbarkeit besprochen werden. Außerdem beschäftigt sich ein Kapitel des Buches mit den Funktionen der menschlichen Darmflora und deren Bedeutung für die Aufnahme und Umwandlung von Sekundärmetaboliten. Dabei wird besonders auf die Bedeutung von Probiotika (Bakterienpräparationen) und Präbiotika (Kohlenhydrate) zur günstigen Beeinflussung der Darmflora eingegangen.

Insgesamt bietet das Buch einen ausgezeichneten Überblick über die für die menschliche Ernährung wichtigsten pflanzlichen Sekundärmetabolite und ihre Bedeutung für die Gesundheit. Dabei wurde vor allem die Literatur der letzten 15 Jahre berücksichtigt, was das Buch zu einer Fundgrube neuer Erkenntnisse macht. Aufgrund der fachübergreifenden Darstellung des Gebietes ist das Buch für Lebensmittelchemiker, Ernährungswissenschaftler, Pharmazeuten und Mediziner von besonderem Interesse. Es füllt auf diesem Sektor eine wichtige Lücke.

Leider blieben im Buch einige Fehler unentdeckt, so der fünfwertige Kohlenstoff in der Strukturformel des Berberins, das auch den Buchumschlag „ziert“. Weitere Nachlässigkeiten sind die fehlerhaften Formeln der Alkaloide Vinblastin, Senecionin, Heliotrin, (–)-Multiflorin und Cyclo(pro-ile) sowie zahlreiche falsch geschriebene lateinische Pflanzennamen (*Eschsholzia*, *Chondronendron*, *Rauwolfia serpentina*, *Spinaceae oleraceae* (Spinat), *Olea europa* (Ölbaum), *Juniperis*, *Pogestomon* u. a.). Weitere Kuriositäten sind „Diallyl methyl sulphide“ (S. 37), „Acrinylisothiocyanat“ (S. 218) und „C<sub>10</sub> Diterpene“ (S. 235).

Trotz dieser formalen Schwächen, die sich bei einer Neuauflage leicht beheben lassen sollten, kann das Buch uneingeschränkt zur Lektüre empfohlen werden.

Wolfgang Steglich  
Department Chemie  
Ludwig-Maximilians-Universität München