

Zur Pharmakologie eines wichtigen Bestandteiles des Kaffees: die Chlorogensäure.

Von Konrad Schübel.

Vortrag am 30. Mai 1938. (Kurzbericht.)

Die rohe Kaffeebohne enthält 8—10% Chlorogensäure, in der Hauptsache gebunden als Komplexsalz, teils frei und als Kaliumsalz. Beim Rösten sinkt der Chlorogensäuregehalt um etwa 50% auf 4%. Sämtliches Coffein, etwa 1,1% im gerösteten Kaffee, ist als Kaliumcoffeinchlorogenat gebunden. Dieses Komplexsalz enthält 65% Chlorogensäure und 25% Coffein. 50% der Chlorogensäure sind gebunden, der Rest als Kaliumsalz frei.

Die Chlorogensäure ist eine ungesättigte Estersäure, ein Brenzkatechinderivat vom Schmelzpunkt 208°. Sie ist 1 : 25 in Wasser löslich und aus einem Molekül Kaffeesäure und Chinasäure aufgebaut.

Mit roten Blutzellen bildet Chlorogensäure und ihr Natriumsalz bei Konzentrationen 1 : 50—1 : 1000 Methämoglobin, ebenso ihre Komponenten die China- und die Kaffeesäure. Blutserum verschiedener Tiere wird durch Chlorogensäure 1 : 50 bis 1 : 100 irreversibel gefällt, nicht durch das Kaliumcoffeinkomplexsalz.

Die Pepsin- und auch die Typsinverdauung von Eiweiß in vitro wurden bei 1 : 1000 bzw. bis 1 : 5000 wesentlich gehemmt, ebenso die Hefegärung von Glukose. Die Chlorogensäure und ihr Natriumsalz wirken etwa zehnmal stärker als ihr Coffeinkomplexsalz. Am überlebenden Froschmuskel ruft Chlorogensäure bei 1 : 400 bis 1 : 1000 sofort eine steile Kontraktion hervor, jedoch von geringem Ausmaß. Nach äquivalenten Mengen Coffein als Coffeinum purum, Coffeinchlorogensäurekalium- und Coffein. natriosalicyl. = Komplexsalz wird das Ma-

ximum der Coffeinkontraktur nach 50, 100 bzw. 150 Minuten erreicht. Zweifellos spielt dabei die Hydrolysegeschwindigkeit eine nicht unbedeutende Rolle. Aus dem trocknenen Komplexsalz kann durch Chloroform das Coffein nicht extrahiert werden. Das Kolacatechin-Coffein wirkt rascher und intensiver als Coffein. Chlorogensäure bewirkt weder eine Agglutination der roten Blutzellen noch eine Kontraktion der isolierten Rattenschwanzsehne. Letztere zeigt durch Chlorogensäure 1 : 300 im Gegensatz zu Bleiacetatwirkung eine deutliche Quellung und Erweichung infolge ausgesprochener Säurewirkung. Das isolierte Herz wird durch chlorogensaures Natrium kaum geschädigt, erst bei 1 : 50. Die Gefäße werden im Läden-Trendelenburg-Durchströmungsversuch nicht beeinflußt. Intravenöse Injektion im Blutdruckversuch macht geringe Blutdrucksenkung. Das Coffeinkomplexsalz wirkt am Herzen ähnlich wie äquivalente Coffeinemengen, in kleinen Dosen fördernd, in höheren Konzentrationen lähmend auf die Herzfunktion. Am isolierten Kaninchendünndarm rufen chlorogensaures Natrium und die freie Säure sowie das Coffeinkomplexsalz allmählich eine Schädigung hervor. Die überlebende Gebärmutter von Kaninchen wird durch Chlorogensäure 1 : 500 und durch deren Natriumsalz 1 : 250 zu stärkeren Kontraktionen angeregt. Kaninchen und Katzen vertrugen ohne Vergiftungserscheinungen 1 g und 2 g Chlorogensäure pro kg Körpergewicht. Die Säure wird in kleineren Mengen im Harn ausgeschieden. Die Chlorogensäure ist bestimmt keine Gerbsäure. Das Coffeinproblem erscheint noch immer recht kompliziert. Wir sind heute noch weit davon entfernt, die Coffeinwirkung der coffeinhaltigen Drogen restlos erklären zu können.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Physikalisch-Medizinischen Sozietät zu Erlangen](#)

Jahr/Year: 1938

Band/Volume: [70](#)

Autor(en)/Author(s): Schübel Konrad

Artikel/Article: [Zur Pharmakologie eines wichtigen Bestandteiles des Kaffees: die Chlorogensäure. 115-116](#)