Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern

Band: - (1910)

Heft: 1740-1769

Artikel: Ueber die Verwendung der Samen von anacardium occidentale L. in der Konditoreibranche

Autor: Schenk, Carl

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-319213

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 07.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Carl Schenk.

Ueber die Verwendung der Samen von anacardium occidentale L. in der Konditoreibranche.

(Referat vom 19. November 1910, mit nachträglichen Ergänzungen.)

Unter der Bezeichnung «Kernel» oder «indische Mandel» kommt in neuerer Zeit ein Fruchtkern in den Handel, welcher sich identisch erwiesen hat mit dem Samen der Mahagoninuss von anacardium occidentale L., engl. cashew-nut, franz. noix d'acajou oder irrtümlicherweise auch noix d'Arabie genannt.

Diese Kernels oder indischen Mandeln finden hauptsächlich in der Konditoreibranche bei der Herstellung von Mandeltorten, Nougat, Marzipan, Makronen, Mandelschokolade etc. mannigfache Verwendung und sollen hier ganz oder zum Teil die fast doppelt so teuren Mandeln (amygdalus communis L.) ersetzen.[1])

Der Cajú-Baum (anacardium occidentale L.) ist im tropischen Amerika weit verbreitet und namentlich im Literal, sowie in der Campos-Region zu Hause, vorzugsweise wo der Boden eine sandige Beschaffenheit aufweist.[2]) Ueberaus häufig ist er in den nördlichsten Küstenstaaten Brasiliens. Der Umstand, dass im nördlichen Südamerika mehrere wildwachsende Arten vorkommen, legt die Vermutung nahe, dass eventuell die ursprüngliche Heimat der ganzen Gruppe der Anacardicae, zur Familie der Terebinthinae (Balsamgewächse) gehörig, dort zu suchen sei, und speziell ist es das Gebiet des Amazonen-Stromes, welches in Betracht zu kommen scheint.

Prof. Göldi[3]) macht darauf aufmerksam, dass dort z. B. eine Art (Anacardium giganteum) als riesig hoher Waldbaum

[1]) Vergl. W. Theopold und P. Süss. Pharm. Zentralhalle 1908. Nr. 52.

[2]) Vergl. Theod. Peckolt, Zeitschrift des allg. östr. Apotheker-Vereins, Nr. 19. 1893

[3]) Privatmitteilung.

von ungeheuren Dimensionen vorkommt, der bloss etwa Wallnuss grosse Früchte hervorbringt und in seinem geraden, hochemporschiessenden Wachstum auffallend kontrastiert mit dem gewöhnlichen Cajú-Baum. Denn dieser ist niedrig, breitgedrückt, vielfach windschief und ähnelt in seinem Habitus etwa einem Campanu-Apfelbaum. Die Blätter sind gross, ledrig, am ehesten etwa denen des Nussbaumes zu vergleichen. Dieses Gepräge und die spärliche Belaubung stimmen überein mit dem xerophytischen Vegetations-Charakter, wie er bei so manchen Baumgestalten der Küstenstriche und des Campos-Gebietes ausgesprochen ist. — Von Südamerika aus wurde der Cajú-Baum durch die Portugiesen nach Westindien verpflanzt, wo er hauptsächlich im Territorium von Goa an der Malabarküste kultiviert wird.

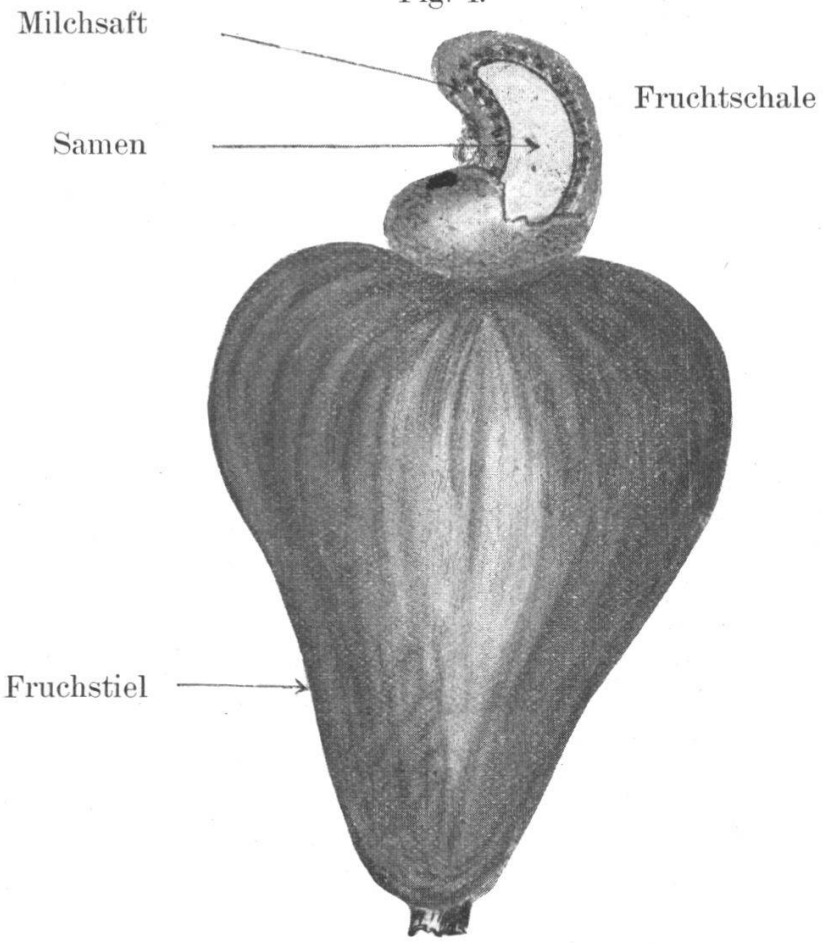
Die Cajú-Frucht ist morphologisch der verdickte Blütenstiel. Demselben sitzt, oben frei aufgesetzt, der nierenförmige Samen auf. Auf diese Verhältnisse spielt der aus dem griechischen abgeleitete Namen an: καρδία (Kardia) = Herz [von der Herzform der Frucht] und ανά (aná) = oben [von der Stellung des Samens]. (Vergl. Fig. 1.)

Bei den Früchten findet man bei genauerem Zusehen eine beträchtliche Verschiedenheit in Form und Aussehen: es sind offenbar eine Reihe von Rassen auf dem Wege der Differenzierung und Fixierung. Die gewöhnlichste Form ist nach Prof. Göldi die einer mittelgrossen Birne; daneben sollen einerseits mehr verkürzte, rundliche Exemplare vorkommen, andererseits aber auch stark gestreckte, spindelförmig in die Länge gezogene. Die Farbe ist bei der reifen Cajú-Frucht der Hauptsache nach ein schönes Chromgelb; häufig soll sie aber durch Hinzutreten von roten Backen ein wirklich hübsches, variiertes Colorit gewinnen, so dass man wünschen möchte, es von Malerhand als Aquarell in einem Stillleben festgehalten zu sehen.

Die Reifung der Cajú-Früchte dehnt sich über eine längere Periode aus; an demselben Baume finden sich denn auch Wochen und Monate hindurch meist gleichzeitig Blüten, grüne, halbreife und reife Früchte. Da die Cajú-Bäume in der Regel zahlreich um die Niederlassungen der Eingebornen vereinigt stehen, spielt die Reifezeit dieser Frucht in der Ökonomie der brasilianischen

Frucht von Anacardium occidentale L.

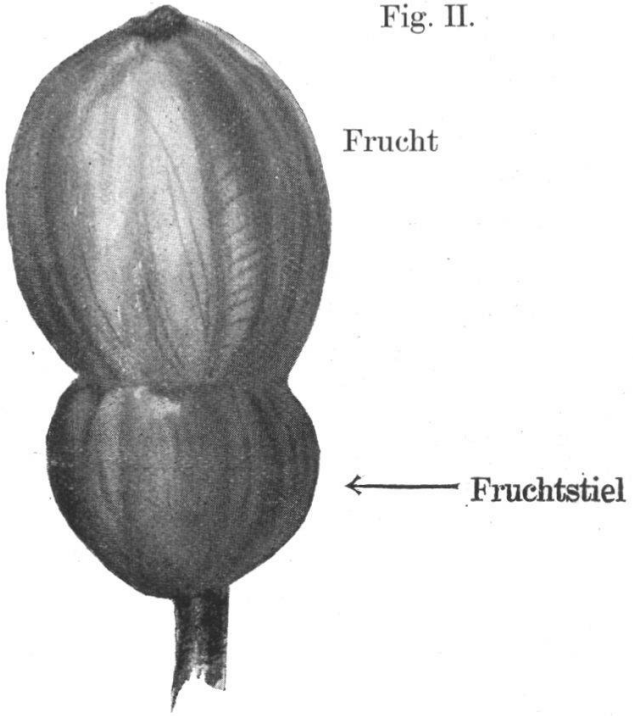
Fig. I.



Nach der Natur gez. v. C. Sch.

Frucht von Anacardium orientale L.

Fig. II.



Küstenbevölkerung eine nicht zu unterschätzende Rolle. Besonders in den Nordstaaten von Bahia bis hinauf zur Amazonasmündung ist die Cajú-Frucht nach Prof. Göldi das gewöhnlichste, einheimische Obst.

Der Fruchtstiel ist fleischig, der Länge nach von Fasersträngen durchsetzt, stark mit einem trüben, milchigen Safte imprägniert, welcher auf Wäsche und Kleidern arge Flecken hinterlässt, vermöge seines Gerbsäuregehaltes etwas herbe und zusammenziehend, aber doch nicht unangenehm schmeckt und namentlich mit Wasser und Zucker versetzt und gestreckt, einen beliebten kühlenden Trank («cajúada») liefert. Im ferneren dient der Fruchtstiel den Eingebornen zur Darstellung von Branntwein und Essig. Einer Cajú-Kur werden blutreinigende Heilwirkungen zugeschrieben, die sich gewöhnlich in Hautausschlägen äussern sollen. Auf den brasilianischen Küstendampfern hat man denn auch vielfach Gelegenheit, zur Cajú-Kur nach den Staaten Alagoas, Sergipe, Ceará reisende Mitpassagiere anzutreffen. [1])

Die Fruchtschale von anacardium occidentale L. enthält in zahlreichen Sekretbehältern im Mesokarp einen äusserst scharfen, blasenziehenden, schwarzbraunen Milchsaft, welcher zur Hauptsache aus Anakardsäure, Kardal und β - und δ - Harzsäure besteht.

Sämtliche genannten Körper sind bereits genau untersucht worden, so von Staedeler, [2]) Ruhemann und Skinner, [3]) Gawalowsky u. a.

Der Alkohol-Aetherextrakt aus anacardium occidentale L. findet bekanntlich als Cardolum vesicans therapeutische Verwendung als blasenziehendes Mittel an Stelle von Kanthariden. Einige Tropfen des Extraktes auf die Haut gebracht, erzeugen nach vier Stunden weisse Blasen, welche nicht selten in schwerheilende Geschwüre übergehen sollen.

Der alkoholische Auszug der Fruchtschale kommt als unauslöschliche Wäschetinte in den Handel. Da aber die damit

---

[1]) Privatmitteilung von Prof. Dr. Göldi.

[2]) Ann. Chem. Pharm. 1847.

[3]) Berl. Ber. 1887.

gezeichneten Wäschestücke an den betreffenden Stellen auf der Haut Entzündungen hervorrufen können, so ist ihre Verwendung verschiedenerorts z. B. in Berlin behördlich verboten. [1]) Das Ammoniumsalz der β — und δ — Harzsäure aus anacardium occidentale bildet eine braune, teigartige Masse und wird in alkoholischer Lösung als Haarfärbemittel verwendet.

Die Gewinnung des Milchsaftes, sowie der Samen geschieht auf sehr einfache Weise und ist in dem Buche «The history of the principal drugs of India» von Dymock, Warden und Hooper beschrieben. Die Steinfrüchte werden in kleinen Brechmaschinen (openers) geöffnet und in irdenen Pfannen mit durchlochtem Doppelboden schwach erhitzt, wobei die teerige Masse ausfliesst, oder man verzichtet auf die Gewinnung des «Tar» als Nebenprodukt und nimmt das Rösten bei Glühhitze vor. Hierbei hütet man sich sorgfältig vor dem ausströmenden, dicken, brenzlich riechenden Rauch, der als arg giftig verschrieen ist, da er den Augen schädlich und böse Flecken im Gesichte und auf der Haut hervorrufen soll. Die so gerösteten Samen aber, die nun leicht aus ihrer Hülle heraus zu schälen sind, schmecken recht angenehm und erinnern namentlich an geröstete Erdnüsse. Sie werden teils von der Hand gegessen, teils zu verschiedenen einheimischen Confiserien verwendet, so z. B. etwa wie candierte Mandeln behandelt; ferner soll der interne Handel der in Zucker-Syrup abgekochten Cajú-Frucht, nach Art der «fruits confits» ziemlich erheblich sein, — eine Spezialität, die hauptsächlich in Pernambuco ihren Sitz und Stapelplatz hat. [2]) Der Preis der Kernels ab Bern beträgt z. Z. Fr. 1.65 pro kg. (Mandeln Fr. 2.70 pro kg.) Nach Angabe von Herrn Giger Bern betrug sein Import an Kernels im Jahre 1909 zirka 10,000 kg. Als Verbrauchsziffer darf wohl die doppelte Quantität angenommen werden.

Referent schliesst sich nun der Ansicht von Prof. Hartwich an, die dahin geht, es erscheine vielleicht nicht ganz unbedenklich, fragliche Samen zu Konditoreiwaren zu verwenden, wenn Stücke der Fruchtschale dabei bleiben oder wenn beim Öffnen der Früchte von dem ätzenden Safte etwas an die Samen ge-

---

[1]) Hager's Handbuch der pharmac. Praxis I. 302.

[2]) Privatmitteilung von Prof. Dr. Göldi.

langt. Nach einer mündlichen Mitteilung von A. Venkatatubbiah aus Indien, s. Z. Doktorant a. d. Universität Bern, können schlechte und mangelhaft entschälte Samen nach einiger Zeit auf der Lunge heftiges Brennen erzeugen, was jedenfalls nur von beigemengten Spuren des kardolhaltigen Milchsaftes herrühren kann.

Diese Wahrnehmung steht allerdings in einigem Widerspruch mit der Beobachtung Buchheims, welcher drei Tropfen Kardol einnahm, ohne irgend eine besondere Erscheinung darnach wahrzunehmen. Nach seiner Beobachtung soll Kardol nur auf der trockenen Epidermis Blasen erzeugen, während es infolge seiner vollkommenen Unlöslichkeit in Wasser auf den wasserdurchdrängten Schleimhäuten des Darmkanals keine Wirkung auszuüben vermöge.

Wie dem auch sein mag, so wird der Konditor vorsichtshalber gut tun, genau darauf zu achten, dass nur reife und vor allem nur vollkommen entschälte Kernels zur Verarbeitung gelangen. Es empfiehlt sich, die Kernels vor dem Entschälen nochmals schwach zu rösten. Die Samenschalen lassen sich dann auf trockenem Wege bedeutend leichter ablösen, als auf nassem Wege, wie dies z. B. beim Entschälen von Mandeln geschieht. Dass den Samenschalen Anakardsäure und Spuren von Kardol anhaften können, davon hat sich Referent selbst überzeugen können. — 12 gr. Samenschalen wurden mit Aether extrahiert und der Auszug verdampft. Als Rückstand verblieben einige Oeltropfen, welche nach einiger Zeit auf der Haut eine schwache Rötung hinterliessen und beim Erkalten feine Kristalle von Anakardsäure (Schmelzpunkt 26°) ausschieden. Bei 200° zersetzt sie sich und verbrennt mit russender Flamme und eigentümlichem, an ranziges Fett erinnernden Geruch.

In chemischer Beziehung unterscheiden sich die Kernels von den Mandeln hauptsächlich durch ihren bedeutend höhern Gehalt an stickstoffreien Extraktstoffen, wie aus nachstehender Analyse ausgeführt vom chemischen Laboratorium in Marseille, hervorgeht.

Die vergleichsweise angegebenen Werte für Mandeln [nach J. König] stehen in Klammern.

Kernel

(Samen von anacardium occidentale L.)

Wasser	5,50	(4,29)
Stickstoffsubstanz	18,12	(25,12)
Fett	46,50	(53,28)
Stickstoffreie Extraktstoffe	23,56	(6,00)
Rohfaser	3,80	(8,45)
Asche	2,55	(2,86)

Nach Angabe von A. Venkatasubbiah [1]) werden die Kernels entweder roh gegessen oder in Butter geröstet, mit Zucker bestreut und bilden als «geru-poppu» ein beliebtes Dessert des Indiers.

Den Nachweis zu leisten, ob zu einer Konditoreiware z. B. bei Makronen Kernels oder Mandeln verwendet worden sind, ist auf mikroskopischem Wege wohl kaum möglich, denn es ist zu bedenken, dass die betr. Konditoreiware bereits einer Backofenhitze von 150—200° ausgesetzt worden ist, wodurch die in den Kernels vorhandene Stärke ganz oder z. T. dextriniert wurde. Eher wird die Untersuchung des Aetherauszuges zu einem positiven Resultate führen.

Kernel oder Acajouöl unterscheidet sich von Mandelöl hauptsächlich durch die verschieden hohen Jodzahlen.

Eine kürzlich von Dr. Duperthuis im Laboratorium des schweizerischen Gesundheitsamtes untersuchte Probe Kernelöl ergab folgendes Resultat:

(Die vergleichsweise angegebenen Werte für Mandelöl [nach Ulzer] stehen in Klammern).

Spezifisches Gewicht 15°/15°	0,9184	(0,9180)
« » 100°/15°	0,8621	
Säuregrad	1,1	
Refraktionszahl	54,3	(64,0)
Jodzahl	82,8	(98,5)
Verseifungszahl	200	(193)
Reichet-Meissl.-Zahl	0,6	

Reaktion von Bellier keine Färbung

Furfurolreaktion keine Färbung.

[1]) Privatmitteilung.

Wie aus vorstehender Analyse ersichtlich, stimmen die Zahlen für Kernelöl sehr gut mit denen des Olivenöls überein. Es wäre deshalb wünschenswert, wenn man vielleicht eine Reaktion finden könnte, die für Kernels spezifisch wäre.

Während Kernels- oder Acajouöl schon seit langem in Brasilien [1]) als Speiseöl verwendet wird, kennt man diese Verwendungsart laut Aussage von A. Venkatasubbiah in Indien nicht. Hier dient es hauptsächlich in Mischung mit Sesamöl zum Einölen der Haare, da es angeblich die Eigenschaft haben soll, den Haarwuchs zu fördern. — Da das Kernelöl bedeutend billiger als Mandelöl zu stehen kommt und auch deutlich einen an Mandeln erinnernden Geruch besitzt, so ist es wohl möglich, dass ersteres zur Verfälschung des letztern benützt wird.

Die Frucht von anacardium occidentale L. (Fig. 2) bietet im Aufbau ähnliche Verhältnisse wie die Frucht von anacardium occidentale L. Ihre Samen finden jedoch in der Zuckerbäckerei keine Verwendung.

---

[1]) Vergl. Niederstadt, Bericht der deutschen pharm. Gesellschaft. 1902, 12, 144.