LIFE Science Hub
JOURNAL OF SCIENCE
EXPANDING KNOWLEDGE ABOUT NUTRITION AND HEALTH

ORIGINAL RESEARCH
Band 1, Ausgabe 4, November 2026

Cinnamomum verum: Eine Übersicht zur Zusammensetzung und Identität des Ceylon-Zimts

Dr. A. Colonnese[1], R. Panzironi[2]

1 Nutrition Biologist, Latina, Italy
2 Independent Researcher, Latina, Italy

1. ABSTRACT

Die Übersichtsarbeit von Singh und Kollegen fasst den aktuellen Wissensstand zu *Cinnamomum verum* zusammen, der Art, die als Ceylon-Zimt bekannt ist. Sie beschreibt die botanische Klassifizierung, die wichtigsten enthaltenen Verbindungen sowie experimentelle Studien, die deren biologische Aktivitäten, Verwendung in Lebensmitteln und Sicherheitsdaten untersucht haben.Die Zusammenfassung der Autoren stellt *Cinnamomum verum* als eine aromatische Pflanze dar, deren Rinde und ätherische Öle viele Moleküle enthalten, nicht nur einen einzigen Wirkstoff. Einfach ausgedrückt hängen Aroma, Zusammensetzung und die im Labor beobachteten möglichen Wirkungen vom Zusammenspiel der Verbindungen und dem untersuchten Pflanzenteil ab. Zu den am häufigsten genannten Substanzen gehören Zimtaldehyd, Eugenol, Caryophyllen, Zimtsäuremethylester und Zimtsäure. Zimtaldehyd trägt zum typischen intensiven Aroma bei; Eugenol ist ein aromatischer Stoff, der vor allem in bestimmten Pflanzenteilen vorkommt. Die Autoren tragen zudem Studien zur antioxidativen, antimikrobiellen, entzündungshemmenden und metabolischen Wirkung zusammen. Diese Bezeichnungen umfassen jedoch sehr unterschiedliche Nachweise: Experimente an Zellen, Mikroorganismen, Tiermodellen und Studien am Menschen haben nicht dieselbe Aussagekraft. Die Publikation ist daher vor allem nützlich, um zu verstehen, warum die botanische Art und das analysierte Material bei der Betrachtung von Zimt von entscheidender Bedeutung sind. Sie bietet keinen klinischen Nachweis dafür, dass das Gewürz Krankheiten vorbeugt oder behandelt. Zudem handelt es sich nicht um einen direkten experimentellen Vergleich zwischen *Cinnamomum verum* und *Cinnamomum cassia*; eine solche Unterscheidung erfordert spezifische analytische Daten.

VIDEO ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

Received: November 5, 2026
Revised: November 5, 2026
Accepted: November 5, 2026
Published: November 2026

DOI 10.5281/zenodo.placeholder

KEYWORDS

composti bioattivi di Cinnamomum verum
fitocomplesso della cannella
cannella di Ceylon composizione
eugenolo nella cannella
polifenoli della cannella
Cinnamomum verum corteccia

MISSION

LIFE Science Hub – Journal of Science entstand mit dem Ziel, wissenschaftliches Wissen zugänglich zu machen, ohne auf methodische Strenge, Qualität der Quellen und Verlässlichkeit der Inhalte zu verzichten. Die Zeitschrift fördert die Verbreitung von Wissen in den Gesundheits-, Ernährungs-, Medizin- und Langlebigkeitswissenschaften und schlägt so eine Brücke zwischen der Welt der Forschung und der Gesellschaft.

Durch Artikel, Übersichtsarbeiten, vertiefende Beiträge und Expertenbeiträge stärkt das Journal die evidenzbasierte Medizin und Wissenschaft, fördert eine korrekte Interpretation wissenschaftlicher Daten und tritt Fehlinformationen entgegen. Jeder Inhalt wird mit dem Ziel entwickelt, die Komplexität der Forschung in verständliche, nützliche und anwendbare Informationen zu übersetzen, wobei die Grundsätze von Genauigkeit, Transparenz und wissenschaftlicher Unabhängigkeit unangetastet bleiben.

Frei von politischen, industriellen und kommerziellen Einflüssen versteht sich die Zeitschrift als maßgeblicher und unabhängiger redaktioneller Raum, der der Förderung der wissenschaftlichen Kultur, der beruflichen Weiterbildung und dem Wachstum des Gesundheitsbewusstseins in der Bevölkerung gewidmet ist.

2. WAS DIESE UNTERSUCHUNG ANALYSIERT HAT

Für den Leser ist die Kernaussage einfach: Ceylon-Zimt ist nicht nur ein Handelsname, sondern bezeichnet eine präzise Pflanzenart, *Cinnamomum verum* J. Presl. Singh und Kollegen haben 2021 die Literatur zu dieser Art untersucht, einschließlich ihrer Klassifizierung, ihrer traditionellen und kulinarischen Verwendung, der identifizierten Substanzen sowie Studien zu ihren biologischen Aktivitäten. Auf wissenschaftlicher Ebene beschreibt die Publikation einen Phytokomplex, also eine Gesamtheit von Molekülen, die im selben Pflanzenmaterial vorkommen. Zu den genannten Stoffen gehören Zimtaldehyd, Eugenol, Caryophyllen, Zimtsäuremethylester und Zimtsäure. Die Arbeit berücksichtigt sowohl die Rinde als auch ätherische Öle, doch diese Matrizen sind nicht gleichwertig: Der analysierte Teil und die Extraktionsmethode können beeinflussen, was gemessen wird. Dieser Punkt bereitet darauf vor, die berichteten Ergebnisse mit Vorsicht zu lesen.

3. WELCHE ERGEBNISSE GEHEN AUS DER STUDIE HERVOR

Das solideste Ergebnis der Übersichtsarbeit ist deskriptiver Natur: *Cinnamomum verum* besitzt eine komplexe chemische Zusammensetzung, und bestimmte aromatische Moleküle kommen häufig in den ätherischen Ölen vor. Praktisch gesehen ist es nicht korrekt, die Identität des Ceylon-Zimts auf eine einzige Substanz zurückzuführen. Die Autoren nennen Zimtaldehyd und Eugenol als charakteristische Verbindungen, zusammen mit Caryophyllen, Zimtsäuremethylester und Zimtsäure. Sie fassen zudem Studien zusammen, die antioxidative, antimikrobielle, entzündungshemmende und metabolische Aktivitäten beobachtet haben. Eine in einem Reagenzglas beobachtete Aktivität bedeutet jedoch lediglich, dass ein Extrakt oder ein Molekül in diesem Modell einen Effekt gezeigt hat; dies beweist nicht, dass dieselbe Reaktion auch bei einer Person auftritt, die das Gewürz konsumiert. Die Übersichtsarbeit liefert keine eindeutige quantitative Einschätzung der klinischen Wirksamkeit. Daher geben ihre Ergebnisse zwar die Richtung für die Forschung vor, definieren jedoch keine gesicherten therapeutischen Vorteile.

4. WARUM DIESE STUDIE RELEVANT IST

Diese Publikation ist relevant, da sie einen oft übersehenen Punkt klärt: Bevor man über Eigenschaften oder Sicherheit diskutiert, muss man wissen, welche Art und welcher Teil der Pflanze untersucht wurden. Die botanische Art fungiert wie ein Identitätsnachweis für das pflanzliche Material. Wenn zwei als Zimt verkaufte Produkte von unterschiedlichen Arten stammen, können sie unterschiedliche chemische Profile aufweisen und sind nicht automatisch austauschbar. Singh und Kollegen bieten 2021 daher eine Grundlage, um Ceylon-Zimt mit *Cinnamomum verum* und seinen Hauptbestandteilen in Verbindung zu bringen. Die Einschränkung ist ebenso wichtig: Der Übersichtsartikel legt nicht allein fest, welche Marker die Erkennung jedes kommerziellen Produkts ermöglichen, noch beweist er, dass ein chemisches Profil einem spezifischen gesundheitlichen Effekt entspricht. Es bedarf gezielter Echtheitsanalysen und separater biologischer Studien.

5. GRENZEN DER STUDIE UND WAS SIE NICHT BEWEIST

Da es sich um eine Übersichtsarbeit handelt, sind Singh und Kollegen (2021) von der Qualität und Heterogenität der bereits veröffentlichten Studien abhängig. Die Zusammenfassung vereint Ergebnisse, die mit unterschiedlichen Materialien wie Extrakten, ätherischen Ölen und Einzelverbindungen sowie mit nicht vergleichbaren experimentellen Modellen erzielt wurden. Sie erlaubt es daher nicht, die berichteten pharmakologischen Wirkungen in Therapieempfehlungen umzusetzen. Zudem enthält die Zusammenfassung der Publikation keine quantitative Meta-Analyse, keinen klinischen Gesamteffekt und keine Kriterien, die eine Abschätzung einer wirksamen Dosierung über die Nahrung ermöglichen würden. Das Vorhandensein von Zimtaldehyd oder Eugenol beweist weder, dass diese allein für die beobachteten Reaktionen verantwortlich sind, noch dass sie in allen Produkten in der gleichen Menge enthalten sind. Schließlich konzentriert sich die Arbeit auf *Cinnamomum verum*: Der Unterschied zur Kassia-Zimt-Variante ist botanisch und chemisch plausibel, erfordert jedoch

spezifische experimentelle Bestätigungen.

6. UNABHÄNGIGE BESTÄTIGUNGSNACHWEISE

Die Unterscheidung zwischen den Arten wird durch unabhängige analytische Studien bestätigt. Wu und Kollegen verglichen die Rinde von *Cinnamomum cassia* und *Cinnamomum verum* mittels Metabolomik, also einer umfassenden Analyse der vorhandenen kleinen Moleküle. Sie identifizierten unterscheidbare Profile und schlugen Marker vor, darunter Proanthocyanidine und Alkaloide; die Anzahl der Proben wird im einsehbaren Bericht nicht genannt. Dies stützt direkt den Übergang von der Artbestimmung zum chemischen Profil, wobei die Bestätigung moderat ausfällt, da sie sich auf im Labor analysierte Rindenproben und nicht auf alle kommerziellen Produkte bezieht [1].Farag und Kollegen weiteten den Vergleich auf vier *Cinnamomum* -Arten aus. Die experimentelle Studie erfasste 74 sekundäre und 51 primäre Metaboliten; sie stellte eine höhere Konzentration von Cinnamaten in *C. verum* und von Cumarin in *C. cassia* fest. Das Ergebnis deckt sich mit den Aussagen der Übersichtsarbeit und zeigt, dass der Unterschied nicht von einer einzigen Verbindung abhängt. Die Bestätigung ist direkt, jedoch auf definierte Proben und analytische Methoden beschränkt [2].Eine Untersuchung von 52 kommerziellen Produkten zeigte zudem, dass die auf dem Etikett angegebene Identität nicht mit dem analysierten Material übereinstimmen muss. Ghidotti und Kollegen nutzten Elementarprofile, die durch weitere Analysen bestätigt wurden, um Substitutionen oder Unregelmäßigkeiten aufzudecken. Dies ist eine praktische Unterstützung für die Bedeutung der botanischen Identifizierung, auch wenn dabei keine biologischen Wirkungen beim Menschen gemessen wurden [3].

7. WIDERSPRÜCHLICHE BELEGE

Die vorliegenden Belege widerlegen zwar nicht die durchschnittlichen Unterschiede zwischen den Arten, zeigen jedoch, dass es kein unveränderliches Profil für jedes einzelne Exemplar gibt. Xavier und Kollegen analysierten neun Blattproben von *Cinnamomum verum*, fünf aus eigenem Anbau und vier aus dem Handel. Die Anteile von Eugenol, Benzylbenzoat, Cinnamylacetat und Cinnamaldehyd schwankten stark. Dies deutet darauf hin, dass selbst innerhalb derselben Art Chemotypen existieren können, also Gruppen mit unterschiedlicher chemischer Zusammensetzung. Diese Erkenntnis mindert die Aussagekraft von Klassifizierungen, die auf nur einem Marker basieren, insbesondere da sie sich auf Blätter und nicht auf die Rinde beziehen [4].Eine zweite experimentelle Studie an 71 Akzessionen von *Cinnamomum cassia* stellte phänotypische, chemische und genetische Variationen fest, wobei durch Populationsanalysen drei Gruppen identifiziert wurden. Die Autoren untersuchten zudem 12 Rindenproben auf bestimmte Bestandteile des ätherischen Öls. Dies legt nahe, dass die Herkunft des Materials und die interne Variabilität das Profil von Cassia beeinflussen können. Dies widerspricht nicht der eigenständigen Identität von *C. verum*, mahnt jedoch dazu, Cassia nicht als eine Substanz mit einheitlicher und konstanter Zusammensetzung zu betrachten [5].

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

Die folgenden Studien vergleichen oder kontextualisieren die botanische und chemische Unterscheidung, die in der Publikation von Singh und Kollegen aus dem Jahr 2021 beschrieben wird.

Quadro comparativo

Publikation	Modell und Hauptdaten	Nützliches Ergebnis	Bezug zur Referenzstudie
Wu et al., 2021 [1]	Metabolomische Analyse der Rinde von C. cassia und C. verum; Stichprobengröße im einsehbaren Bericht nicht verfügbar.	Klar unterscheidbare Stoffwechselprofile und potenzielle Marker.	Direkte Bestätigung der Zusammensetzungsunterschiede zwischen den beiden Arten.
Farag et al., 2022 [2]	Experimentelle Studie an vier Arten; 74 sekundäre und 51 primäre Metaboliten annotiert.	Cinnamate in C. verum häufiger; Cumarin stärker in C. cassia vertreten.	Direkte Bestätigung, dass die Zusammensetzung zwischen den Arten variiert.
Ghidotti et al., 2023 [3]	52 Handelsprodukte: 29 Ceylon, 8 Cassia und 15 ohne deklarierte Sorte.	Unregelmäßigkeiten oder Nichtkonformitäten bei 58 % der Proben festgestellt.	Indirekte Bestätigung der Bedeutung einer Überprüfung der Produktidentität.
Xavier et al., 2022 [4]	Neun Blattproben von C. verum: fünf kultivierte und vier kommerzielle.	Große Variabilität der wichtigsten flüchtigen Verbindungen innerhalb derselben Art.	Kontextueller Beleg: Ein einzelner Marker identifiziert nicht immer jede Probe.
Han et al., 2024 [5]	71 Akzessionen von C. cassia; morphologische, chemische und genetische Analysen.	Interne Variabilität und drei identifizierte Populationsgruppen.	Kontextueller Beleg: Auch Cassia weist kein einheitliches Profil auf.

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

REDAKTIONELLES FAZIT

Die Übersichtsarbeit von Singh und Kollegen aus dem Jahr 2021 beschreibt *Cinnamomum verum* als eine botanisch definierte und chemisch komplexe Spezies. Ihr wesentlicher Beitrag besteht darin zu erläutern, dass Ceylon-Zimt eine Reihe von Molekülen enthält, darunter Zimtaldehyd und Eugenol, und dass die Zusammensetzung, der verwendete Pflanzenteil sowie die Extraktionsmethode die Ergebnisse beeinflussen. Die von den Autoren zusammengetragenen biologischen Aktivitäten stammen jedoch aus heterogenen Nachweisen und entsprechen nicht belegten klinischen Vorteilen. Nachfolgende Laborstudien bestätigen, dass *C. verum* und *C. cassia* anhand chemischer und analytischer Profile unterschieden werden können. Gleichzeitig zeigt die innerhalb der jeweiligen Spezies beobachtete Variabilität, warum es nicht ratsam ist, eine einzelne Verbindung als absolutes Kriterium heranzuziehen. Insgesamt unterstreicht die Evidenz die Bedeutung der botanischen Identität für die Interpretation von Forschungsergebnissen, Etiketten und der Zusammensetzung von Zimt, ohne dass allein auf Basis der Spezies therapeutische Schlussfolgerungen gezogen werden können.

Aggiornato al 05/11/2026. Questo contenuto riflette una sintesi divulgativa delle evidenze scientifiche al momento della pubblicazione e non sostituisce il parere medico.

10. TRANSPARENZ UND WISSENSCHAFTLICHE VERANTWORTUNG

Künstliche Intelligenz wurde ausschließlich als Hilfsmittel zur redaktionellen und dokumentarischen Unterstützung eingesetzt. Sämtliche Inhalte, Interpretationen, Literaturangaben und Schlussfolgerungen wurden vom Autor geprüft, überarbeitet und freigegeben, der die volle wissenschaftliche Verantwortung dafür übernimmt.

Das Manuskript wurde zudem vor der Veröffentlichung einem unabhängigen Peer-Review-Verfahren unterzogen.

Um größtmögliche Transparenz zu gewährleisten, ist die vollständige Chronologie des Artikels, einschließlich der Daten

von Einreichung, Überarbeitung, Annahme und Veröffentlichung sowie der Angaben zum Peer-Review-Verfahren, auf der eigenen Seite zur Artikelhistorie verfügbar.

11. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

[1] **Comprehensive feature based molecular networking and metabolomics approaches to reveal the differences components in Cinnamomum cassia and Cinnamomum verum**
Wu et al., 2021
Journal of Separation Science
DOI: https://doi.org/10.1002/jssc.202100399

[2] **Comparative Metabolite Fingerprinting of Four Different Cinnamon Species Analyzed via UPLC–MS and GC–MS and Chemometric Tools**
Farag et al., 2022
Molecules
DOI: https://doi.org/10.3390/molecules27092935

[3] **Use of elemental profiles determined by energy-dispersive X-ray fluorescence and multivariate analyses to detect adulteration in Ceylon cinnamon**
Ghidotti et al., 2023
Analytical and Bioanalytical Chemistry
DOI: https://doi.org/10.1007/s00216-023-04817-1

[4] **Essential Oil Chemotypes and Genetic Variability of Cinnamomum verum Leaf Samples Commercialized and Cultivated in the Amazon**
Xavier et al., 2022
Molecules
DOI: https://doi.org/10.3390/molecules27217337

[5] **Exploring genetic diversity and population structure in Cinnamomum cassia (L.) J.Presl germplasm in China through phenotypic, chemical component, and molecular marker analyses**
Han et al., 2024
Frontiers in Plant Science
DOI: https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1374648