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

ORIGINAL RESEARCH

Verhältnis von pflanzlicher zu tierischer Nahrung und Schätzungen der Makronährstoffenergie in den Diäten von Jägern und Sammlern weltweit – Überprüfung der Belege

Dott. A. Colonnese[1]

1 Ernährungsbiologe, Italy

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

Published: November 9, 2026
Updated: November 11, 2026

DOI 10.5281/zenodo.24140561

1. ABSTRACT

Die analysierte Studie rekonstruierte indirekt die wahrscheinliche energetische Zusammensetzung der Diäten von Jägern und Sammlern unter Verwendung einer ethnografischen Sammlung von Informationen über pflanzliche und tierische Nahrungsquellen. Die Autoren schätzten, dass 73 % der untersuchten Gesellschaften mehr als die Hälfte ihres Lebensunterhalts aus tierischen Lebensmitteln bestritten, und prognostizierten einen Proteinanteil von 19–35 % der Energie sowie einen Kohlenhydratanteil von 22–40 %. Das verfügbare Material beschränkt sich auf das Abstract, daher werden die Stichprobengröße, die Auswahlkriterien der ethnografischen Sammlung sowie Details zu den Berechnungen nicht aufgeführt.Im Abschnitt „Die Wahl zu leben in Gesundheit oder Krankheit“ von Dr. A. Colonnese und R. Panzironi trägt die Publikation vor allem zur Beschreibung einer im Durchschnitt höheren Abhängigkeit von tierischen Quellen in vielen Jäger-und-Sammler-Gesellschaften bei. Sie beweist jedoch nicht, dass alle vorlandwirtschaftlichen Populationen die gleiche Diät hatten, noch vergleicht sie diese Schätzungen direkt mit modernen westlichen Ernährungsweisen. Spätere Belege bestätigen, dass die Umwelt, die saisonale Verfügbarkeit und Fischereiaktivitäten das Verhältnis zwischen pflanzlichen und tierischen Lebensmitteln stark beeinflussen; genetische Studien zeigen zudem relativ junge menschliche Anpassungen an spezifische Ernährungsumstellungen. Die Darstellung wird daher indirekt und mit wichtigen Einschränkungen hinsichtlich der Verallgemeinerbarkeit bestätigt.

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. ANALYSIERTE STUDIE

Die Forschungsfrage lautete, ob es möglich sei, auf Basis ethnografischer Daten zu schätzen, wie viel Energie in den traditionellen Ernährungsweisen von Jäger-und-Sammler-Populationen in unterschiedlichen Umgebungen aus pflanzlichen und tierischen Lebensmitteln stammte. Die Hypothese war, dass tierische Lebensmittel, sofern die ökologischen Bedingungen dies zuließen, einen wesentlichen Teil der Energie lieferten und zu einer Ernährung führten, die relativ reich an Proteinen und ärmer an Kohlenhydraten war.Diese Frage ist für den entsprechenden Abschnitt des Buches relevant, da die Publikation dazu verwendet wurde, ein spezifisches Narrativ zu stützen: dass viele
Jäger-und-Sammler-Gesellschaften den Großteil ihres Lebensunterhalts aus tierischen Lebensmitteln bestritten hätten. Die Arbeit ist jedoch eine vergleichende Rekonstruktion auf der Grundlage bereits existierender Daten und keine direkte Messung der Nahrungsaufnahme von Menschen, die im Paläolithikum lebten. Daher kann sie zwar Schätzungen und Trends bei den untersuchten ethnografischen Populationen beschreiben, jedoch weder eine einheitliche Ernährung für alle vorlandwirtschaftlichen Menschen belegen noch festlegen, welche Ernährungsweise für die heutige Bevölkerung optimal ist.

3. MATERIALIEN UND METHODEN DER ORIGINALSTUDIE

Die Studie nutzte eine ethnografische Zusammenstellung der Lebensunterhaltsweisen, d. h. Informationen, die von Beobachtern darüber gesammelt wurden, wie stark die jeweilige Bevölkerung vom Sammeln von Pflanzen, der Jagd und dem Fischfang abhing. Die Autoren wandelten diese Berichte in Schätzungen des prozentualen Energieanteils aus verschiedenen Lebensmitteln um und simulierten, wie der Fettgehalt der Beutetiere den Energieanteil von Proteinen und Fetten verändern könnte.Der verfügbare Text gibt an, dass Jäger-und-Sammler-Populationen in ökologisch unterschiedlichen Umgebungen berücksichtigt wurden und dass Makronährstoffbereiche – also Proteine, Fette und Kohlenhydrate, die Energie liefern – erarbeitet wurden. Die genaue Stichprobengröße, die Einschluss- und Ausschlusskriterien der Gesellschaften, der historische Zeitraum der Beobachtungen, die Umrechnungsformeln und die detaillierten statistischen Analysen sind im verfügbaren Material nicht aufgeführt. Es werden keine einzelnen Teilnehmer, Interventionen, Kontrollgruppen, Nachbeobachtungen oder klinischen Ergebnisse beschrieben, da es sich nicht um eine Studie am Menschen handelt.

4. ERGEBNISSE

Das Hauptergebnis ist, dass tierische Lebensmittel laut der Rekonstruktion der Autoren häufig den überwiegenden Teil der Ernährung ausmachten. Insbesondere sollen 73 % der untersuchten Gesellschaften mehr als 50 % ihres Lebensunterhalts aus tierischen Quellen bestritten haben; der für diese Kategorie angegebene Bereich lag bei mindestens 56–65 % der Energiezufuhr. Nur 14 % der Gesellschaften sollen mehr als die Hälfte ihres Lebensunterhalts aus gesammelten pflanzlichen Lebensmitteln bezogen haben.Einfach ausgedrückt legt das Modell nahe, dass in vielen der einbezogenen Populationen Jagd und Fischerei eine größere Rolle bei der Energieversorgung spielten als das Sammeln von Pflanzen. Die Autoren schätzten daher eine Proteinzufuhr von 19–35 % der Gesamtenergie und eine Kohlenhydratzufuhr von 22–40 %. Dies bedeutet einen im rekonstruierten Modell relativ hohen geschätzten Proteinanteil und einen relativ geringen geschätzten Kohlenhydratanteil.Das Abstract enthält keine statistischen Wahrscheinlichkeitswerte, Konfidenzintervalle oder direkten quantitativen Vergleiche mit modernen westlichen Ernährungsweisen. Daher ist die Aussage im Buch über einen höheren Proteingehalt und einen niedrigeren Kohlenhydratgehalt im Vergleich zu westlichen Diäten zwar biologisch mit den geschätzten Bereichen vereinbar, stellt jedoch keinen experimentellen Vergleich dar, der in der Originalstudie durchgeführt wurde.

5. INTERPRETATION

Die unmittelbarste Bedeutung der Studie ist historisch-deskriptiv: In den untersuchten ethnografischen Gesellschaften konnten tierische Quellen einen relevanten, oft sogar überwiegenden Beitrag zur Ernährung leisten. Das tatsächlich

dokumentierte Segment lautet daher: ökologische Verfügbarkeit tierischer Ressourcen höherer energetischer Beitrag von Jagd und Fischerei Schätzung einer Ernährung mit mehr Proteinen und weniger Kohlenhydraten im Vergleich zu einer Ernährung, die hauptsächlich auf stärkereichen Pflanzen basiert.Diese Interpretation erfordert Vorsicht. Ethnografische Kategorien entsprechen nicht zwangsläufig individuellen Ernährungstagebüchern, die mit einheitlichen Methoden erfasst wurden. Zudem impliziert ein höherer Anteil an tierischen Lebensmitteln nicht automatisch eine pflanzenarme Ernährung, noch lassen sich daraus gesundheitliche Auswirkungen ableiten. Die in der Evidenzprüfung untersuchte Publikation befasst sich nicht mit Adipositas, Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Mortalität.Die zweite These des Buches, wonach der menschliche Stoffwechsel bis auf wenige Ausnahmen im Wesentlichen unverändert geblieben sei, wird durch diese Studie nicht belegt: Es wurden hier keine genetischen, physiologischen oder metabolischen Analysen durchgeführt. Unabhängige genetische Nachweise zeigen vielmehr, dass einige Populationen kürzlich Anpassungen im Zusammenhang mit dem Verzehr von Milch oder stärkereicheren Diäten entwickelt haben, ohne dass dies eine einheitliche Anpassung der gesamten Spezies impliziert.

6. UNABHÄNGIGE BESTÄTIGENDE NACHWEISE

Ein erster, unabhängiger Forschungsstrang klärt den zweiten Abschnitt des Buchkapitels, der sich mit ernährungsbedingten Anpassungen befasst. In einer vergleichenden genetischen Studie beobachteten Perry und Kollegen, dass Populationen, die traditionell stärkereicheren Diäten ausgesetzt waren, im Durchschnitt mehr Kopien des *AMY1*-Gens besaßen. Dieses Gen ist mit einer höheren Menge an Speichelamylase assoziiert, dem Enzym, das die Stärkeverdauung bereits im Mund einleitet. Das Ergebnis stützt die Existenz ernährungsbedingter Anpassungen, stellt jedoch eine Assoziation zwischen Populationen dar und beweist nicht, dass der Übergang zur Landwirtschaft die einzige Ursache für diesen genetischen Unterschied ist [1].Eine Übersichtsarbeit zur Laktasepersistenz, der Fähigkeit, Laktose auch im Erwachsenenalter zu verdauen, dokumentiert ein weiteres Beispiel für eine kürzliche Evolution, die mit Ernährungs- und Weidepraktiken zusammenhängt. Die mit diesem Merkmal assoziierten genetischen Varianten sind in einigen Populationen entstanden und wurden selektiert, wobei relevante geografische Unterschiede bestehen. Dieser Beleg bestätigt, dass die im Buch genannten Ausnahmen real sind, lässt jedoch die Vorstellung eines metabolisch unveränderlichen Genoms in den letzten zehntausend Jahren als zu stark vereinfacht erscheinen [2].Was den ernährungsphysiologischen Kern der Erzählung betrifft, so kommt eine integrierte Überprüfung ökologischer, ethnografischer und ernährungswissenschaftlicher Daten zu dem Schluss, dass Menschen im Allgemeinen mehr Fleisch konsumieren als andere Primaten und dass tierische Lebensmittel in kalten Regionen oder dort, wo Fischerei und Viehzucht eine wichtige Rolle spielen, einen höheren Stellenwert einnehmen. Dieselbe Übersichtsarbeit stellt jedoch fest, dass bei zeitgenössischen Jäger-und-Sammler-Kulturen in warmen Klimazonen häufig ein durchschnittliches Verhältnis von etwa 50 % pflanzlicher und 50 % tierischer Nahrung vorliegt. Sie bestätigt somit, dass tierische Quellen eine zentrale Rolle spielen können, validiert jedoch keine universelle Vorherrschaft tierischer Nahrung [3].

7. WIDERSPRÜCHLICHE BELEGE

Eine kritische Übersichtsarbeit, die sich speziell mit der Ernährung von Jägern und Sammlern befasst, identifiziert wichtige Einschränkungen bei den globalen Schätzungen, die aus historischen ethnografischen Sammlungen abgeleitet wurden. Die Originalquellen verwendeten nicht immer dieselben Maßeinheiten: In einigen Fällen konnte sich die Abhängigkeit von der Subsistenz auf das Gewicht der Lebensmittel beziehen, in anderen auf den Energiegehalt oder auf nicht direkt vergleichbare Kategorien. Diese Heterogenität macht die Umrechnung in einheitliche Energieprozentsätze unsicher.Die Autoren berichten zudem, dass einige gut untersuchte Gruppen außerhalb der zirkumpolaren Regionen einen Großteil ihrer Nahrung aus Wildpflanzen bezogen: etwa 60–80 % bei den !Kung und ungefähr 50–65 % bei den Hadza, wobei saisonale Schwankungen auftraten. Dies widerlegt nicht die Tatsache, dass viele Populationen

intensiv tierische Ressourcen nutzten; es widerspricht jedoch der Verallgemeinerung einer urzeitlichen Ernährung, die universell von tierischen Lebensmitteln dominiert war und nur wenige Kohlenhydrate enthielt [4].Es wurden keine direkt widersprüchlichen Belege gefunden, die für die deskriptive Tatsache, dass Jagd und Fischerei in zahlreichen Gesellschaften eine wichtige Rolle spielten, hinreichend relevant wären; dies beweist jedoch nicht das Fehlen gegenteiliger Ergebnisse. Das Hauptelement der Unsicherheit betrifft vielmehr die Frage, wie zuverlässig es ist, nicht standardisierte ethnografische Daten in eine globale und einheitliche Schätzung der paläolithischen Ernährung umzuwandeln.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

Die Tabelle unterscheidet zwischen der in der Übersichtsarbeit behandelten Publikation und unabhängigen Nachweisen. Globale Schätzungen zu den Ernährungsweisen von Jägern und Sammlern erfordern besondere Vorsicht, da sie auf heterogenen ethnografischen Daten beruhen.

Quadro comparativo

Referenz	Studientyp	Population oder Modell	Hauptergebnis	Art der Evidenz	Stärke der Evidenz
Originalstudie	Vergleichende ethnografische Analyse mit Nährwertschätzungen	Jäger-und-Sammler-Gesellschaften; Stichprobengröße im verfügbaren Material nicht angegeben	73 % der Gesellschaften deckten schätzungsweise mehr als die Hälfte ihres Lebensunterhalts durch tierische Nahrung; Proteinanteil auf 19–35 % der Energiezufuhr geschätzt	direkte Bestätigung	moderat
[1]	Vergleichende genetische Beobachtungsstudie	Menschliche Populationen mit traditionell unterschiedlicher Stärkeaufnahme	Populationen mit traditionell hohem Stärkekonsum wiesen im Durchschnitt mehr AMY1-Kopien und mehr Speichel-Amylase auf	indirekte Bestätigung	moderat
[2]	Genetisch-evolutionärer narrativer Review	Menschliche Populationen mit unterschiedlicher Geschichte der Viehzucht und des Milchkonsums	Die Laktasepersistenz ist ein Beispiel für eine kürzliche und geografisch variable genetische Anpassung	indirekte Bestätigung	moderat

[3]	Integrierter Review ökologischer, ethnografischer und ernährungswissenschaftlicher Daten	Jäger und Sammler sowie andere kleinräumige Gesellschaften	Tierische Quellen sind in kalten Klimazonen wichtiger, aber in Gruppen in warmen Klimazonen liegt das durchschnittliche Verhältnis von pflanzlicher zu tierischer Nahrung nahe 50/50	biologisch konsistente Evidenz	moderat
[4]	Interdisziplinärer kritischer Review	Ethnografische und ernährungswissenschaftliche Daten von Jäger-und-Sammler-Populationen	Nicht standardisierte globale Schätzungen können den tierischen Beitrag überschätzen; viele Gruppen sind stark von pflanzlicher Nahrung abhängig	widersprüchliche Evidenz	moderat

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die analysierte Studie stützt direkt die Aussage, dass viele der von den Autoren untersuchten Jäger-und-Sammler-Gesellschaften in der verwendeten ethnografischen Sammlung überwiegend von tierischen Lebensmitteln abhängig waren und relativ hohe Proteinwerte aufwiesen. Diese Schlussfolgerung ist nützlich, um einen Trend innerhalb der Stichprobe zu beschreiben, erfordert jedoch Vorsicht, da sie auf indirekten Rekonstruktionen und nicht auf standardisierten Ernährungsmessungen beruht.Die Darstellung im Buch wird hinsichtlich der oft bedeutenden Rolle tierischer Lebensmittel moderat gestützt, nicht jedoch hinsichtlich der Vorstellung einer einheitlichen urzeitlichen Ernährung oder einer weitgehenden metabolischen Unveränderlichkeit des Menschen. Die verfügbaren Belege weisen auf eine große ökologische Variabilität und populationsspezifische genetische Anpassungen hin. Der Zusammenhang wird daher nur indirekt bestätigt und erfordert eine kontextualisierte Formulierung.

Aggiornato al 17/11/2026. 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] **Diet and the evolution of human amylase gene copy number variation**
Perry et al., 2007
Nature Genetics
DOI: https://doi.org/10.1038/ng2123

[2] **On the Evolution of Lactase Persistence in Humans**
Ségurel et al., 2017
Annual Review of Genomics and Human Genetics
DOI: https://doi.org/10.1146/annurev-genom-091416-035340

[3] **Effects of Evolution, Ecology, and Economy on Human Diet: Insights from Hunter-Gatherers and Other Small-Scale Societies**
Pontzer et al., 2021
Annual Review of Nutrition
DOI: https://doi.org/10.1146/annurev-nutr-111120-105520

[4] **Current views on hunter gatherer nutrition and the evolution of the human diet**
Crittenden et al., 2017
American Journal of Physical Anthropology
DOI: https://doi.org/10.1002/ajpa.23148