



Die Anfänge der Naturbeherrschung

Chemische Technologie der Naturvölker

Weule, Karl

Stuttgart, 1922

4. Die Konserve. Das Wesen von Fäulnis, Gärung und Verwesung. Erhaltungsmethoden durch Luftabschluß, Trocknen, Kälte, Hitze und antiseptische Mittel. Fleisch und Fisch über dem Bukeng. Die Bukanier. ...

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78284](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78284)

4. Die Konserve.

Mit etwa demselben Recht, wie wir die Gegenwart das Zeitalter des Stahls, des Papiers oder des Kindes nennen, können wir sie auch als das Zeitalter der Konserve bezeichnen; keine Expedition, keine längere Seefahrt kann ihrer entraten, und selbst ein moderner Haushalt ist ohne sie kaum denkbar. Der Weltkrieg endlich mit der Verpflegung seiner Millionenheere hat ihre Bedeutung in wahrhaft gigantischem Ausmaß bewiesen.

Alles Organische fällt, sobald der Lebensprozeß unterbunden wird, der Zersetzung durch Fäulnis, Gärung oder Verwesung anheim. Alle drei sind chemische Prozesse, von denen die Fäulnis stickstoffhaltige (eiweißartige), die Gärung stickstofffreie organische Verbindungen betrifft, die bei beiden in einfachere Körper zerfallen. Beide geschehen unter der Einwirkung von Bakterien und Hefen, die nicht immer an die Gegenwart von Sauerstoff gebunden sind; im Gegensatz zur Verwesung, die auf dessen Anwesenheit angewiesen ist, besteht sie doch in nichts anderem als der langsamen Oxydation tierischer und pflanzlicher Substanzen, die unter bestimmten Umständen erfolgt. Das sind einmal die auch hier unvermeidlichen, fermentartig wirkenden Bakterien, ferner die Gegenwart von Feuchtigkeit und schließlich mittlere Temperaturen. Alle drei Voraussetzungen gelten auch für Gärung und Fäulnis.

Die Gefahr der Zersetzung ist der eine Grund, warum die Menschheit in fast allen ihren Teilen und sicher seit langer Zeit auf Erhaltungsmaßnahmen für ihre Nahrungs- und Genußmittel gesonnen und ihrer auch eine stattliche Anzahl erfunden hat. Ein zweiter Grund ist das Gefühl, durch weise Vorsorge für Zeiten der Not gesichert zu sein; ein dritter endlich der oftmals ausgezeichnete Geschmack solcher Dauererzeugnisse.

Die Erhaltungsmethoden ergeben sich aus den genannten Verwesungsvoraussetzungen von selbst. Der Oxydation oder langsamen Verbrennung wirkt man durch Luftabschluß entgegen, der Feuchtigkeit durch Trocknen, der Wirkung mittlerer Temperaturen durch Kälte oder Hitze. Den Bakterien selbst pflegen wir Weissen neuerdings obendrein auch noch mit solchen Mitteln zu Leibe zu gehen, die sie gar nicht erst aufkommen lassen, während die angewandten Mittel weder für die Nahrungsmittel selbst noch den sie genießenden Menschen schädlich wirken. Das sind die antiseptischen Mittel, die Salizylsäure und andere mehr.

Außer der Verwendung solcher Chemikalien sind der Welt der Weile, Chemische Technologie der Naturvölker.

Naturvölker alle übrigen angegebenen Schutzverfahren durchaus bekannt und geläufig. Das älteste ist zweifellos die Entziehung der Feuchtigkeit durch Hitze; auch der gefräßigste Urjäger oder Ur-

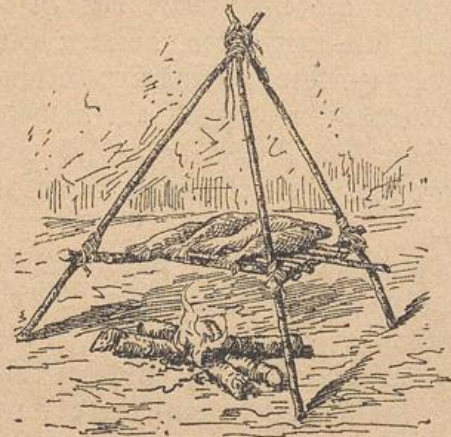


Abb. 1. Trockenrost für Fleisch und Fisch.
Afrika, Südamerika usw.

fischer mußte irgendwann auf den Gedanken verfallen, von der überreichen Beute eines besonders ergiebigen Jagd- oder Fischzuges einen Teil für magere Zeiten aufzubewahren; er brauchte dann nur im kleinen nachzuahmen, was die Natur ihm in Form eines Steppen- oder Waldbrandes im großen gezeigt hatte, indem er einzelne Fleischstücke absichtlich in die Nähe des Feuers oder über dasselbe brachte, sei es mit Hilfe besonderer Steine oder eigens erbauter Roste. Beides wird noch jetzt vielfach geübt, und noch heute benennen wir die Vorgänger der bekannteren Flibustier, die Bukanier, direkt nach dieser Sitte. Bukeng, französisch boucan, hieß im Tupi der pyramidenförmige Rost, auf dem diese Völkergruppe wie so viele andere süd- und mittelamerikanische Stämme Fleisch und Fische über Feuer konservierten (Abb. 1 und 2). Weil jene verwegenen Seeräuber der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts, die Jahrzehnte hindurch das ganze spanische Westindien in Schrecken setzten, von den Eingebornen die für Seefahrten besonders geeignete Konservierungsmethode übernahmen, wurden sie sehr bald auch nach ihr benannt.



Abb. 2. Trockenrost für Fleisch und Fisch.
Afrika, Südamerika usw.

Entziehung der Feuchtigkeit kann ebenso wie durch die Hitze des Feuers durch die Trockenheit der Luft erfolgen. Wir den-

ken dabei in erster Linie an die Tropen mit ihrer hohen Temperatur, vergessen aber, daß eben dort auch die absolute Luftfeuchtigkeit im allgemeinen recht beträchtlich ist. Umgekehrt ist die Luft in den Polargegenden so trocken, daß ihre Bewohner die durch die körperliche Ausdünstung feucht gewordenen Pelze in einfachster Weise dadurch wieder trocken bekommen, daß sie sie abends vor dem Schlafengehen mit der Innenseite auf den Schnee legen. Am nächsten Morgen findet man die Kleider wieder in vollkommen hygienischem Zustande vor.

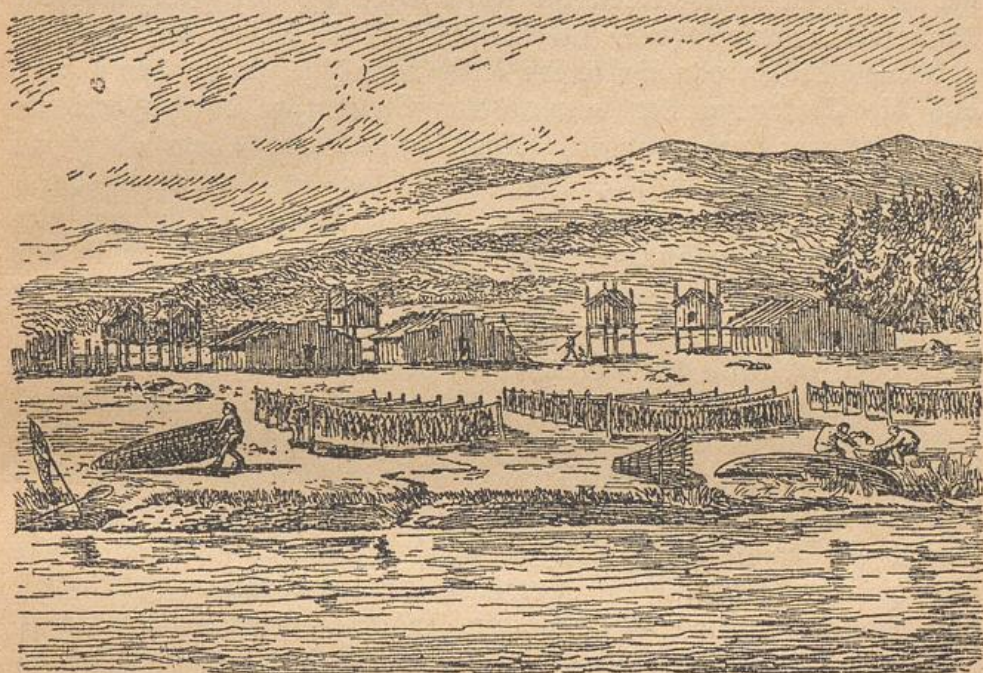


Abb. 3. Fischtrocknen in Alaska. Nach Dall.

Diesen Umstand macht sich der Eingeborne für das Konservieren seiner Nahrungsmittel in der Weise zunutze, daß er Fleisch und Fisch, Fischrogen, Fichten- und Birkenrinde, Saranázwiebeln und Zuckerkraut, vielerlei Beeren, Wurzeln und Kräuter, kurz so ziemlich alles Genießbare beizeiten trocknet und für die Zeit der Not aufhebt (Abb. 3). Während des langen kalten Winters läßt der Polarmensch überdies überall Fleisch und Fische gefrieren, er wendet also dasselbe Verfahren auf natürlicher Grundlage an, das wir bei unseren Kühlhäusern und Gefrierfleischschiffen im Laufe der letzten Jahrzehnte wissenschaftlich herausgearbeitet haben.

Zu gewissen Zeiten ist das Trocknen an der Luft der Fliegen wegen nicht angängig. Dann benutzt der Hyperboräer das Herd-

feuer, um das Fleisch oder Fische nicht nur zu trocknen, sondern mehr oder minder stark zu räuchern. Da man dabei außer der Wärme auch allen Rauch an die Ware heranbringen will, ist Räuchern nur im geschlossenen Raume möglich. Aus diesem Grund ist es im wesentlichen auf nordische Klimate beschränkt. Seine Wirkung besteht darin, daß es dem Fleisch Wasser entzieht und es mit brenzligen Ölen und Kreosot, dem auch bei uns gern benutzten Desinfektionsmittel, imprägniert, wodurch der Fäulnis durch Pilze und Gärungserreger entgegengewirkt wird. Nach der Zusammenstellung bei A. Byhan kombinieren die Nordasiaten oftmals gleich mehrere Konservierungsverfahren, indem sie zum Räuchern das Kochen, also das Abtöten von Bakterien durch Siedehitze, ferner das Gären, also die Zerlegung der verwendeten Substanzen durch Fermente in einfachere Verbindungen, schließlich und vor allem aber den Luftabschluß treten lassen, also der Gefahr der Verwesung durch Oxydation entgentreten wollen. So räuchern die Itelmen von Kamtschatka ihre Tschupriki auf Gerüsten über Grasfeuer in der festgeschlossenen Jurte und verpacken sie dann in Säcke von Grasgeflecht. Die Korjaken konservieren ihre Jamgaiuwurst aus dem Blut, dem Fett und den Exkrementen des Renntiers, indem sie alles in Renntiermagen stopfen, darin gären lassen und dann räuchern.

In tropischen Gegenständen ist, wie gesagt, das Räuchern von Nahrungsmitteln kaum üblich; wohl aber ist man auf seine konservierende Wirkung angewiesen, um das Saatkorn durch die kritische Jahreszeit, nämlich die mit Feuchtigkeit übersättigte, an Pilzen und anderen Schädlingen überreiche Regenzeit hinwegzubringen. Man hat sich, seitdem man Neger- und Indianerhütten kennengelernt, des langen und breiten über den Mangel an Fenstern, die Niedrigkeit der Tür und den Mangel an Abzugsmöglichkeiten für den Rauch des Herdfeuers aufgehalten. Betrachtet man diese Mängel einmal vom Standpunkt einer allerdings sehr stark abschweifenden Agrikulturchemie aus, so werden sie ohne weiteres verständlich, ja verkehren sich direkt in Notwendigkeiten und Vorzüge. Jedem Besucher solcher Hütten fällt der glänzend schwarze, wie mit Teer gebeizte Überzug auf, der das Dachgebälke sowie alle darunter befindlichen, auf Gerüsten gelagerten oder an Haken hängenden Gegenstände bedeckt. Zwischen Ernte und Aussaat sind das nun vorwaltend Bündel aus Stroh und Blättern, deren Inhalt aus nichts anderem besteht als der so kostbaren Aussaat in Mais, Hirse, Reis oder was sonst an Körnerfrüchten angebaut wird. Was der Neger während desselben Zeitraumes zu seines Leibes Nahrung und Notdurft gebraucht, bringt er in zylinderrförmigen Behältern aus

Strohseilgewinden, Korbgeflecht und dergl. unter, die innen und außen dick mit Lehm ausgestrichen werden und zum Schutz gegen Überflutungen und kleinere Nager stets auf Pfahlrosten stehen. Bei den Wanjamwesi und ihren Nachbarn südlich vom Viktoria-Nyanza fertigt man diese Speicher zum Schutze gegen Termitenfraß aus bitteren Baumrinden an. Für das Saatgut reichen alle diese Schutzmaßnahmen indessen doch wohl nicht zu, andernfalls hätte man es nicht nötig gehabt, seine Zuflucht zu den chemischen Wirkungen des Räucherns, wie es in diesen Hütten tatsächlich stattfindet, zu nehmen. Gleichzeitig hat dieser Rauch auch noch den Vorzug, die Hütten selbst von allen größeren Plagegeistern freizuhalten. Daher also der Mangel der Hütte an Fenstern und Abzugsöffnungen und der niedrige Eingang. Man will eben den Rauch und seine so vielfach wohltätige Wirkung.

Das Konservieren durch den Abschluß der atmosphärischen Luft beruht auf der Absicht, durch das Fernhalten des Sauerstoffs die Oxidation, d. h. in diesem Fall das Sauerwerden, oder durch das Fernhalten von Bakterienkeimen und Hefen die Verwesung und andere Zersetzungsprozesse zu verhindern. Die Kulturvölker erreichen dieses Ziel bei Eiern durch Einlegen in Wasserglas, Kalk und dergl., bei Schinken und Würsten, die für die Tropen bestimmt sind, durch Umgießen mit geschmolzenem Fett, vor allem aber durch Unterbringen in Blechdosen oder Einmachgläsern, die vor und nach dem endgültigen Verschlusse einer längeren Siedetemperatur ausgesetzt werden, wobei sich die Gefäße völlig unter Wasser oder unter Dampfdruck befinden. Bei dem bekannten Weckverfahren und seinen Nachahmungen erfolgt dieser Abschluß automatisch, indem sich nach dem Erkalten der Luftdruck mit voller Wucht auf die Gefäße legt. Durch deren Erhitzung war die Luft verdünnt worden; sie war zum großen Teil nach außen entwichen, so daß nunmehr eine Art Vakuum entstanden ist. Auf dieses preßt der äußere Luftdruck auf.

Bei den Naturvölkern bewegt sich auch dieser Zweig der Konservierungstechnik in einfacheren Formen. Das seltsamste, nach unseren landläufigen Geschmacksbegriffen direkt widersinnige Verfahren üben die Wedda auf Ceylon, indem sie alles Fleisch mit Honig zusammen genießen und es auch in der Weise konservieren, daß sie es in Honig betten. Sie trocknen es zuvor auf einem Holzgerüst über dem Feuer, weichen es in Honig ein, packen es sorgfältig in Rinde und hängen es in hohlen Baumstämmen auf. Die Baumöffnung wird mit Lehm zum Schutz vor Ameisen und Fliegen verstrichen. Ein Jahr läßt man das Fleisch drinnen, dann

ist man es. Die Wedda erreichen auf diese Art tatsächlich den gewünschten Luftabschluß; gleichzeitig tritt die Eigenschaft des im Honig enthaltenen Zuckers in Kraft, über eine gewisse Konzentration hinaus nicht mehr in Gärung überzugehen. Das von vielen Laien und sogar von Ethnologen auf die unterste Stufe aller Kulturentwicklung gestellte Völkchen schlägt also gleich zwei Fliegen mit einer Klappe*).

Luftabschluß wird ebenfalls erzielt, indem man die Angriffsfläche des Sauerstoffs und der Bakterien durch Pressen verkleinert. Auf diesem Prinzip, zugleich allerdings dem der Fettumhüllung beruht die bei vielen Eingebornenstämmen Nordamerikas übliche Bereitung einer Dauerform der Jagdbeute in Gestalt des Pemmikan. Die Lesarten über seine Grundbestandteile lauten verschieden; der eine gibt lediglich Bisonfleisch, der andere Bison- und Elen- oder Renntierfleisch an, während das Handbook of American Indians für den gegenwärtig allerdings wohl nur noch allein in Frage kommenden Norden des Landes Renntierfleisch nennt. Übereinstimmend lauten dafür aber die Methoden. Man zerschneidet das Fleisch in feine Streifen, trocknet diese an der Sonne oder im Rauch eines gelinden Feuers, zerkleinert und zermalmt sie zwischen Steinen und setzt ein Drittel des Gewichts an geschmolzenem Fett hinzu. Manchmal würzt man auch mit getrockneten Beeren (Abb. 4). Das Ganze wird dann in Lederfäcke gepreßt, die oft hübsch gemusterten Parflèches oder Parfleshes, in denen es sich, wenn trocken aufbewahrt, vier bis fünf Jahre hält. Süßen Pemmikan bekommt man, indem man zerbrochene Röhrenknochen auskocht und das Mark als Fett zu der Fleischmasse fügt. Fischpemmikan stellen die Indianer des entlegenen Nordwestens derart her, daß sie der zerstoßenen Masse getrockneter Fische Hausenöl hinzufügen. Die Alaska-Eskimo endlich erzeugen eine Konserve, indem sie gekautem Hirschfleisch Hirschtalg und Seehundöl beimengen. „Dieses Gericht,“ meint Leutnant Ray, „ist nicht angenehm von Geschmack, wahrscheinlich weil die Kauer des Fleisches auch ebenso eingefleischte Kauer von Tabak sind.“ Worin der Berichterstatter nicht ganz unrecht haben dürfte.

Die Gärung endlich als Konservierungsmittel ist bei den Naturvölkern weniger selten, als man von vornherein anzunehmen geneigt ist. Ihre Verwendung bei der appetitlichen Renntierblutwurst mit Exkrementenzusatz der Korjaken haben wir bereits kennen gelernt. Zu dem gleichen Zweck der Geschmacksverbesserung

*) P. und S. Sarasin, Die Weddas von Ceylon. Wiesbaden 1892/93.

graben andere nordasiatische Völkerschaften, wie die Jakuten, Samojeden und Itelmen, Fische für einige Zeit in die Erde, bis sie anfangen, in Säulnis überzugehen. Die Itelmen lassen sogar Kaviar säuern. In Kamtschatka und in Alaska auf der andern Seite des Beringmeeres, wo dieselbe Geschmacksrichtung vorherrscht, spürt man den Geruch der Lachsgruben meilenweit.

Ein geschlossenes Gebiet des Konservierens durch Gärung ist Polynesien. Das Nationalgericht seiner Bewohner, das Poi, wird in der Art gewonnen, daß man die Knollen der

Taropflanze, einer Arumart, zerreibt und den Brei zum Zweck des Entschärfens auswäscht. Das Sahmehl wird dann mit Wasser geknetet und in große Gruben getan, wo es infolge des Hineinfallens von Hefepilzen und Milchsäurebazillen zu gären beginnt, breiartig wird und lange

aufbewahrt werden kann, ohne ungenießbar zu werden. Oder man röstet Brotfrucht (*Artocarpus incisa*) über Feuer, nimmt ihr die Schale ab und zerstößt das Fruchttinnere in einem Mörser. Dann mischt man das Mehl mit etwas anderer Brotfrucht, die bereits in der Erde gelegen hatte und dort in Gärung übergegangen war. Die weitere Behandlung gleicht der obigen. Wir haben hier also die Verwendung einer Art Sauerteig zur Beschleunigung des Verfahrens, das dadurch tatsächlich herbeigeführt wird.



Abb. 4. Pemmikan-Bereitung bei den Indianern Nordamerikas: Sioux-Indianer beim Zerkleinern und Mischen von Fleisch und Beeren. Nach Mason.

5. Das Gerben.

Keine Technik ist dem Menschen früher und allgemeiner erwachsen als die Bearbeitung tierischer Häute zu Gebrauchsgegenständen; die Vielgestaltigkeit des Materials und seine Verwendbarkeit zu fast allen Zwecken drängte den primitiven Menschen zu seiner Nutzbarmachung. So finden wir Fellbearbeitung überall dort, wo immer die Voraussetzungen gegeben sind; nur wo größere Säuger aus irgendwelchen Gründen fehlen, muß sich die Menschheit