

**Zeitschrift:** Schweizer Schule  
**Herausgeber:** Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz  
**Band:** 34 (1947)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Mais : eine Brotfrucht für Millionen von Menschen : Stoff zur  
Behandlung des Kleinwandbildes für Lehrer  
**Autor:** Odermatt, J.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-532129>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

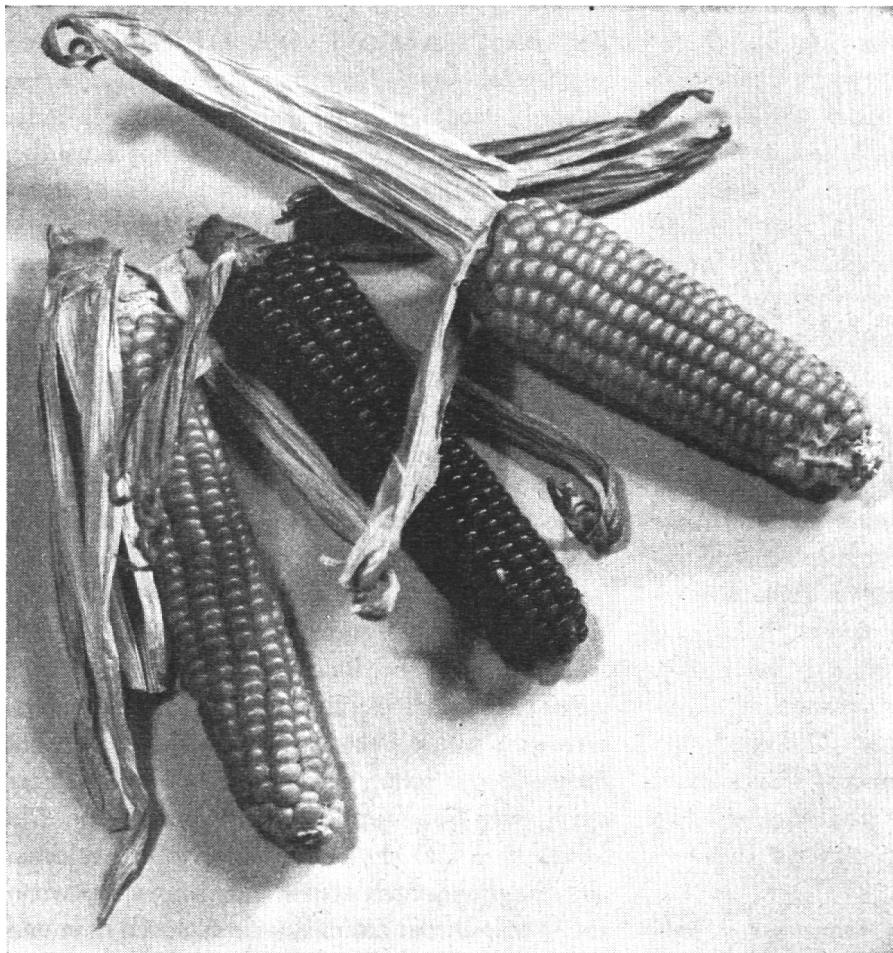
**Download PDF:** 17.03.2025

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

müde werden, sich bewusst sein, dass die zu weit gespannte Vielseitigkeit der Schule auf Kosten der Gründlichkeit und Exaktheit der Schüler geht, dass

die äussere Hast die innere Ruhe stört, dass die fortgesetzte Ablenkung die so wünschenswerte Konzentration hemmt. (Korr.)

## Volksschule



Wie Gerste, Kartoffeln, Obst, Trauben, wird auch Mais in Alkohol verwandelt, und es entsteht anstelle eines Nahrungsmittels ein nervenschädigendes Reizmittel.

(Kleinwandbild zur Förderung der Volksgesundheit Nr. 127)

### Mais — eine Brotfrucht für Millionen von Menschen

(Stoff zur Behandlung des Kleinwandbildes für den Lehrer)

*Die Hauptnahrung der Indianer.*

Seit den Tagen Fenimore Cooper's gehören die Indianergeschichten zum Bestandteil jeder Jugend- und Volksbibliothek. Generationen von abenteuerlustiger Jugend haben daraus Stoff für ihre Phantasie und Traumwelt geschöpft. Wie übertrieben und unzuverlässig das Bild auch sein mag, das die ins Unermessliche gestiegene Literatur vom federgeschmückten Indianer vermittelt, so berichten doch auch

Missionäre, Reisende und Ethnographen, dass es sich um eine körperlich ausserordentlich leistungsfähige und in mancher Hinsicht hochbegabte Rasse handelt. Die in letzter Zeit wieder eifriger betriebenen Ausgrabungen in Mexiko, Peru usw. bestätigen immer mehr, dass die altamerikanischen Kulturen recht bemerkenswerte Leistungen vollbracht haben. Die Bildungsfähigkeit der Indianer wurde auch schon im 17. Jahrhundert im grossen erwiesen

durch die Erfolge, welche die Jesuiten in dem von ihnen gegründeten Indianerstaat am Mittellauf des Uruguay und Paraná erzielten und die selbst von Gegnern des Ordens bewundernd anerkannt wurden.

Die systematische Ausrottung der Indianerstämme, insbesondere in Nordamerika — bei welcher das vom Weissen gebrachte »Feuerwasser« und die Geschlechtskrankheiten eine verheerende Rolle gespielt haben — bildet kein Ruhmesblatt für die Kultur der weissen Rasse.

Das neue, von der Schweiz. Zentralstelle in Lausanne für den Unterricht gratis zur Verfügung gestellte Schulwandbild gestattet, sich an das Interesse zu wenden, das die Jugend instinktiv den »Rothäuten« entgegenbringt, selbst wenn die eingangs erwähnte Literatur heute vor dem »Technischen« stark in den Hintergrund getreten ist. Die oft phantastischen Vorstellungen vom Leben der Indianer können in einem bestimmten Punkt präzisiert und korrigiert werden: auch der Indianer musste arbeiten, pflanzen, um leben zu können. Er ist nicht der Abenteurer, als den ihn sich die jugendliche Phantasie vorstellt!

Was pflanzte er? Woraus bezog er die Kraft für seine ausserordentlichen körperlichen Leistungen? Die Beantwortung dieser Frage lässt auch eine — heute sogar in unserem Lande häufig anzutreffende — uralte Kulturpflanze in einem grossen, ja weltweiten Zusammenhang besprechen: den Mais.

Der Mais ist ein Kind Amerikas. Er ist es noch heute in solchem Masse, dass der Amerikaner unter »corn« den Mais schlechthin versteht und unsere Getreide »small-grain« (»Kleinkorn«) nennt. Der Engländer bezeichnet den Mais als »Indianer-Korn«. Der Mais bildet mit der Kartoffel und dem Tabak die wirtschaftlich weitaus wichtigste Kulturpflanze amerikanischen Ursprungs.

Im »Leben des Kolumbus«, geschrieben vom Sohn des Entdeckers, steht unter dem 5. November 1492 geschrieben: »Da war viel bebau-

tes Land, bepflanzt mit Wurzeln, einer Art Bohnen und einer Sorte Korn, Mais genannt, das sehr schmackhaft war, sei es gebacken oder getrocknet und zu Mehl gemacht.« Kolumbus selbst brachte den Mais 1493 nach Spanien.

Der Name Mais stammt aus der Sprache der Aruaken, einer für die Bodenbearbeitung besonders tüchtigen Völkerschaft Südamerikas. Die Pflanze gelangte nach Spanien, von wo sie sich im Laufe der folgenden Jahrzehnte bis nach Südrussland ausbreitete. Auf das Anpflanzen der Maisfrucht im Süden deuten noch heute die Namen »türkischer Weizen« und »Welschkorn«. Der in Deutschland anzutreffende Name »Kukuruz« ist slawischen Ursprunges.

Die europäischen Eroberer fanden die Pflanze in Amerika in vollem Anbau und in vielen Abarten vor, und zwar vom La Plata bis nach Nordamerika. Der Ursprung der Maiskultur verliert sich im Dunkel der Zeiten. Sicher ist nur, dass alle altamerikanischen Kulturvölker ihr Hauptnahrungsmittel im Mais besaßen, und dieses für sie ungefähr dieselbe Rolle spielte, wie der Reis in Ostasien. Maispflanzler waren die Azteken in Mexiko, die Chibchas in Kolumbien, die Mayas in Guatemala, die Inkas in Peru usw. Wie die Römer Ceres als Göttin des Ackerbaues verehrten und mit Getreideähren abbildeten, so hatten die Azteken eine Göttin des Mais, deren Standbild eine weibliche Gestalt mit Maiskolben darstellt. Und wie in den ägyptischen Grabdenkmälern Weizen-, Gersten- und Hirsekörner gefunden wurden, so entdeckte man in den gewaltigen Ruinen der Tolteken in Mexiko, in den Gräbern der Inkas usw. Maiskörner und Maiskolben. Ja, Mais ist vielleicht die einzige Kulturpflanze aus der ernährungswirtschaftlich so wichtigen Familie der Gräser, die unter dem Einfluss der Menschen so tiefgreifende Wandlungen erfahren hat, dass man ihre Herkunft noch auf keine wildlebende Gattung zurückführen kann; eine sehr entfernte Verwandtschaft besteht höchstens mit dem als Grünfutter verwendeten Teosinte-gras.

Aber auch für die weissen Ansiedler Nordamerikas erhielt die Maiskultur eine grundlegende Bedeutung. Vom Beginn des 17. Jahrhunderts an schildern die ersten Kolonisten die Anpflanzung und Benutzung der Maispflanze und den hohen Stand des Landbaues der Indianer. Für ihre Siedlungen bekam der Mais eine grundlegende Bedeutung. Mit Hilfe dieser Pflanze konnten nämlich die armen Ansiedler schon im ersten Sommer auf der neu gebrochenen Prärie eine Ernte erzielen. Mais konnte leicht zwischen den Baumstümpfen der frisch gerodeten Waldflächen bestellt und geerntet werden. Höchst aufschlussreich ist ein vom ersten Präsidenten der Union, dem General Washington, einem tüchtigen Agronomen, erzählter Charakterzug: er selbst pflanzte fast ausschliesslich Mais; musste er europäische Gäste empfangen, stellte er ihnen zwar Weizenbrot vor, ass aber selber Mais — gleichsam zur Bezeugung seines Amerikanertums!

Auf die botanische Seite der Maispflanze soll hier nicht eingegangen werden; sie wird in jedem ausführlichen Botanikbuch behandelt. Wohl die meisten Schüler kennen heute den Mais auch aus eigener Anschauung. Schon die Art und Weise, wie die hohe »Fahnenstange« im Boden durch »Täue« aufgespannt ist, verdient alle Bewunderung!

Die Indianer benützen nicht nur die Körner der Maispflanze. Der Stengel, der im Gegensatz zu andern Grasarten nicht hohl ist, wird noch heute von den Indianern roh gegessen. Aus seinem Saft gewinnt man auch Zucker. Rohr und Blatt leisten vorzügliche Dienste beim Bau kleiner Hütten.

Eigentliches Brot gab es in Amerika nicht, sondern nur die von den Spaniern Tortillas (»Torten«) genannten Kuchen. Die Körner wurden gekocht und zwischen Steinen zermalmt. Aus dem Mehlteig formte man Kuchen, die in primitiven Oefen gebacken wurden. Wie Reisebeschreibungen beweisen, hat sich an dieser Zubereitung gegenüber der Zeit der spanischen Eroberung kaum etwas geändert. Es gab ver-

schiedene Arten Tortillas; die Kuchen der Vornehmen waren gepflegter und wohl auch aus besseren, selteneren Sorten hergestellt, als diejenigen der Armen. Die Herstellung der Maisfladen war Sache der Frauen sowohl im Haus wie für den Verkauf auf dem Markt.

Mit Wasser gekocht, gab das Maismehl einen Brei, Atoll genannt. Mit Hilfe verschiedener Zugaben, Arznei- und Gewürzpflanzen, wusste man ihn sehr abwechslungsreich zu gestalten. Wie alle alten Völker, waren auch die alten Indianer gute Kenner der verschiedenen Kräuter und Beeren des Waldes und Feldes. Heute wissen wir, dass die Zugaben nicht nur ihres Geschmackswertes wegen benützt wurden; die noch von einem angeborenen Nahrungsinstinkt geleiteten alten Völker fügten auf diese Weise einer sonst einseitigen Nahrung die notwendige Ergänzung an Vitaminen und anderen unentbehrlichen Stoffen bei. Kleinste Mengen dieser Stoffe genügen; wenn sie aber längere Zeit gänzlich fehlen, folgen daraus jene Zerfallserscheinungen, die wir heute als Mangelkrankheiten bezeichnen.

Nach Berichten der spanischen Eroberer wurde bei den Inkas der Mais gewöhnlich geröstet verzehrt. Das Röstmais nannte man Pemmikan (eine Bezeichnung, die später, infolge einer Verwechslung, für getrocknetes, mit Maismehl überstreutes, pulverisiertes Hirsch- oder Buffalofleisch angewandt wurde). Der Röstmais diente auch als Reisesproviant und bildete eine Dauerspise, die manchen Wanderer vom Hungertod bewahrt hat. Ein Pfund so gedörrten Maiskornes soll nach verschiedenen Reiseberichten genügen, um beispielsweise einen Pelzjäger während 24 Stunden zu sättigen und zu ernähren.

Der Mais braucht zu seiner Entwicklung einen warmen Sommer, viel Feuchtigkeit, in der Hauptentwicklungsperiode reichlich Regen, viel Licht, sowie einen mit Pflanzennährstoffen gut versehenen Boden. Dies erklärt, warum er sich besonders in Südeuropa, vom Biskayischen Meerbusen bis zum Kaukasus, einbürgerte, so-

wie in Südafrika, Madagaskar usw. Er bildet in wichtigen Teilen Italiens und des Balkans die Hauptnahrung ärmerer Landbevölkerungen. Maismehl und Maisgriess finden für Suppen, Breie, Fladen, Puddings und Kuchen Verwendung. Die Polenta der Italiener und Balkanvölker ist ein steifer Maisbrei, der mit süsser oder saurer Milch angerichtet und mit Butter oder Gewürz verzehrt wird.

Die Ergänzung der Maisnahrung durch Milch, Beeren, Kräuter usw. ist lebenswichtig. Wo sie fehlt, droht der Volksgesundheit schwere Gefahr. Dies zeigen Beobachtungen aus Bessarabien, Rumänien, Italien usw., wo ausgedehnte Bevölkerungsgruppen infolge grosser Armut und auch aus Unaufgeklärtheit fast einzig von Maisnahrung lebten, ergänzt zumeist durch Wein, der in allen diesen Ländern Eigenprodukt ist. Es kam dort häufig zu einer verheerenden Ausbreitung der Pellagra. Diese Krankheit wird heute von der Medizin in die grosse Gruppe der sog. Mangelkrankheiten eingereiht, denn auch sie beruht auf einem Vitaminmangel. Der Wein ist völlig ungeeignet als Ergänzung einer vitaminarmen Nahrung, indem der Alkohol bei seinem Abbau dem Körper noch Vitamine entreisst.

Die Pellagra (das Wort kommt vom italienischen »pelle agra«, rauhe Haut) trat besonders dann auf, wenn in Jahren mit Missernte der Mais unreif geschnitten und in feuchtem Zustand gèerntet und gelagert wurde. Die Erkrankung, welcher nervöse Unruhe, Misstimmung usw. vorausgehen, äussert sich in Störungen des Magendarmkanals, Rötung der Haut, soweit diese dem Licht ausgesetzt ist, Blasenbildung, starker Abschuppung und Dunkelfärbung; bei weiterer Entwicklung kommt es zu Muskelschwäche, Muskelkrämpfen und — als Folge der Störungen des Magendarmkanals — zu einem allgemeinen Schwächezustand, begleitet von Gemütsdepression. Es stellte sich heraus, dass die Ursache im Mangel einer ganz einfach zusammengesetzten chemischen Verbindung liegt, dem Amid der Nikotinsäure, der man den

Namen Antipellagravitamin oder P.-P.-Faktor (Pellagra-Präventiv) gegeben hat, da sie die Pellagra verhüten bzw. heilen kann. Sie ist u. a. in der frischen (pasteurisierten) Milch, in der Magermilch, im Eigelb, in der Leber und in den Getreidekeimen vorhanden. Der erwachsene Mensch braucht davon täglich 50 Tausendstelogramm, — eine kleine Menge, aber eine unentbehrliche! Der Indianer fand sie in den Beigaben zum Mais, in Pflanzen, Früchten, Fisch und Fleisch.

#### *Kann man aus Mais Alkohol machen?*

Schon die Spanier berichteten, dass die Indianer auch Aufgüsse aus Mais genossen. Wurde Maismehl mit warmem Wasser versetzt, so erhielt man das süsse Pöppchen, dessen Anblick noch heute die zappelnde Begeisterung des hungrigen Kindes erweckt. Wurde der Aufguss stehen gelassen, geriet er mehr oder weniger rasch in Gärung. In heissen Ländern sind es die sog. Gärbakterien, die die Gärung auslösen; die Hefen treten dort erst in zweiter Linie als Gärungserreger auf. Die Gärung ist eine doppelte, eine milchsäure und eine alkoholische, ähnlich wie bei der Zubereitung des russischen Kwass oder der früher im Norden üblichen, hausgemachten Biere. Es konnte sich dabei allerdings nur um ein schwach alkoholisches Erzeugnis handeln, wie bei den genannten Hausgetränken. Uebrigens erklärt der deutsche Geschichtsschreiber der Bierbrauerei, Prof. Max Delbrück, dass man auch »im Urbier zunächst nichts als einen mehr oder weniger zufällig in Gärung geratenen Mehlbrei« zu erblicken habe. Es handelt sich weniger um ein Getränk, als um einen flüssigen, leicht verdorbenen (lies vergorenen) Brei, bei dem auch die »Treber« mitgegessen wurden.

Wenn ein bekanntes Reklame-Schlagwort vom »Bier seit Jahrtausenden« spricht, so ist sofort beizufügen, dass sich die Bierbereitung vor Jahrtausenden zur heutigen Aktienbrauerei ungefähr verhält wie Wilhelm Tell's Armbrust zu einem Maschinen-

gewehr. So klagten noch 1757 die Basler Brauer in einer Eingabe an die Obrigkeit, dass der Vertrieb des Bieres sich auf 6 bis 8 Wochen im Jahr konzentriere, in nassen und kalten Jahren das meiste übrig bleibe und häufig Gewitter das Bier auf der »Gähr« sauer machten. Die moderne Bierbrauerei wurde erst möglich dank der auf Pasteurs berühmte Untersuchungen zurückgehenden »Kulturhefe« und der von Lindner im Jahr 1874 erfundenen Kältemaschine.

Das »Maisbier« der alten Indianer war also etwas, was dem heutigen- 4 bis 5 % Alkohol enthaltenden Bier nur von ferne glich. Reisende berichten denn auch, dass dem »Maisbier« der Indianer kaum berauschende Wirkung zukam.

Die Zusammensetzung des Maiskorns ist derjenigen der Gerste, des Roggens usw. sehr ähnlich: 7,3 % Eiweiss, 0,8 % Fett, 75 % Kohlehydrate, 344 Kalorien je 100 Gramm (Gerste: 7,5 % Eiweiss, 1,5 % Fett, 68 % Kohlehydrate, 323 Kalorien). Man kann daher Mais zur Bierbereitung benützen und hat ihn

auch benützt in Fällen, wo sich besser eignende Getreide, vorab die Gerste, fehlten, wie z. B. während der beiden Weltkriege.

Da Mais der Vergärung unterworfen werden kann, lässt er sich auch als Rohstoff für die Branntweinbereitung verwenden. Der vergorene Aufguss von Mais (Maische) wird destilliert. Die Destillation (das Brennen) besteht darin, dass die vergorene Flüssigkeit erhitzt wird; dabei bilden sich zuerst Alkoholdämpfe, indem der Alkohol schon bei 78 Grad Celsius verdampft. Die Dämpfe werden abgekühlt, aufgefangen und aufs neue erhitzt usw. So erhält man ein an Alkohol immer reicheres Produkt (»Branntwein«).

Branntwein aus Mais, diesem Korn der Rothäute, diente in der Folge dazu, die Indianer mit Hilfe dieses »Feuerwassers« zu über-tölpeln, zu betrügen, zu Verbrechern zu machen, ja sie regelrecht zugrunde zu richten und auszurotten. Was den Indianern von der Natur als Nahrung, als Kraftquelle, als Segen gegeben war, wurde ihnen zum Verderben, zum Fluch, zum Untergang.

J. Odérmatt.

## Der Fels hat als Aegide ...

### *Kritische Bemerkungen.*

Heiss brannte die Sonne auf unsere Buckel hernieder, als ich gegen Mittag an der Spitze meiner Ferienwandergruppe den steilen Weg vom Seealpsee zur Ebenalp hinaufschwitzte. Es war für unsere erhitzten Köpfe ein wahres Labsal, das frische Bergluftchen zu spüren. Aber ebenso erfrischend war der Empfang, der uns hier geboten wurde. »Wo Berge sich erheben«, erscholl gerade aus vielen Kehlen. Aber als wir um die Ecke des Berggasthauses bogen, zeigte sich uns ein merkwürdiges Bild. Standen da 40 Knaben und Mädchen — Schulreise, obere Primarschule — im Halbkreis und sangen; sangen die Berge an und — ihre Gesangbücher! Denn kein Witz ist es: Jedes dieser 40 Kinder hielt ein Gesangbuch in der Hand — fein säuberlich eingefasst waren alle Bücher, stellte ich anerkennend fest — und alle samt und sonders

sangen nun aus Leibeskräften in diese Bücher hinein. »Heisst ein Haus zum Schweizerdegen«, das »Rüttilied«, »Wo Berge sich erheben« usw., das übliche, wohlbekanntes Repertoire an braven, sogenannten Volksliedern. Und im Mittelpunkt dieses Halbkreises stand der Lehrer und dirigierte ebenfalls aus Leibeskräften, immer wieder in das Buch blickend, auch er. Der arme Mann, er schwitzte fast mehr als wir, die wir eben vom zweistündigen Aufstieg kamen.

Mancherlei Gedanken drängten sich bei diesem Anblick auf.

Zum ersten: Das Buch. Ich muss gestehen, es erschien mir irgendwie lächerlich, auf hohem Berge eine Schülerschar zu finden, die auf ihre Schulreise alle das Singbuch mitgeschleppt hatten und jetzt dieses Buch ansangen. Und soviel ich aus den Worten der Umstehenden entnehmen konnte, fanden sie es minde-