

Brot und Mehl gebende Pflanzen.

Eine volksthümliche Abhandlung

von

Carl Huber

diplomierter medicinischer Kräuterbändler in Linz

(Vereinsmitglied).

Brot und Mehl gebende Pflanzen.

„Herr! deine Werke sind gross und viel, Du hast sie alle weislich geordnet und die Erde ist voll deiner Güte.“

Das Pflanzenreich verschafft dem Menschen gar vieles und Unentbehrliches für sein Fortkommen. Es liefert ihm Getränke, wie Wein, Most, Bier, Kaffee, Thee etc. und gibt Menschen und Thieren den hauptsächlichsten Theil seiner Nahrung. Es gewährt ihm Holz, seine Hütte zu bauen, die Stube zu wärmen. Aus pflanzlichen Stoffen verfertigt er sich Leinwand und anderes Zeug zu seiner Bekleidung. Viele Pflanzen werden zu Heilzwecken verwendet und geben dem Kranken die ersehnte Gesundheit wieder. Ueberall, wo wir hinblicken, finden wir das Pflanzenreich und seine Producte zu Nutz und Frommen der Menschheit angewendet. Die oberste Stelle jedoch müssen wir ohne Bedenken jenen Vertretern aus dem Pflanzenreiche einräumen, die uns den unschätzbaren Mehlsstoff, beziehungsweise unser wichtigstes Nahrungsmittel, das Brot, geben.

Vor allen Dingen werfen wir einen Blick in die Geschichte des Getreidebaues und des Brotbackens, um die wesentlichen Bestandtheile des Getreides und des Mehls kennen zu lernen; dann beschäftigen wir uns mit den bei uns wenig oder gar nicht eingeführten Getreidearten und jenen mehlgabenden Pflanzen und Früchten, die zum Brotbacken gebraucht werden können, oder auch im Falle der Noth dazu dienen müssen. Dass die Erfindung des Getreidebaues und des Brotbackens unter die wichtigsten gehört, ist wohl gewiss; ja man möchte sie in Absicht auf die Fortschritte und Ausbildung des Menschengeschlechtes für die allerwichtigste halten. Daher legten ihr auch mehrere alte Völker einen göttlichen Ursprung bei. Denn wer findet nicht im Getreidebaue die rührendsten Beweise weiser Fürsorge Gottes für die Menschheit, der in die Natur so

treffliche Mittel ihres Unterhalts legte, der dem Hauptnahrungsmittel, den mehltreichen Körnern und ihren Surrogaten, die bewundernswürdige Fähigkeit ertheilte, unter den verschiedensten Himmelsstrichen auszudauern und zu gedeihen, so dass oft durch grosse Begebenheiten, Kriege, Völkerwanderungen, Reisen etc. die Feld- und Gartenfrüchte einer Gegend in die andere verbreitet und zum Anbau gelangten? Das Getreide gehört wohl nicht zu den ursprünglichsten Nahrungsmitteln der Menschen. In einem milden Klima boten sich ihnen manche Baumfrüchte zum Genusse dar und auch Wurzeln mussten ihnen zur Nahrung dienen.

Jahrhunderte vergingen, ehe man darauf verfiel, Korn zu essen, und weitere Jahrhunderte, bis man Brot backen lernte und von der Wohlthätigkeit desselben überzeugt, einen ordentlichen Getreidebau einführte.

So einfach das Brot an und für sich ist, da es bloss aus Mehl und Wasser besteht, das man durch abgesperrte Wärme in einen trockenen etwas festen Körper verwandelt, so setzt es doch manche Einsichten und verschiedene Erfahrungen voraus, wenn dasselbe eine gewisse Vollkommenheit haben soll.

Nie wird man imstande sein, den Zeitpunkt zu bestimmen, da die Menschen angefangen haben, Brot zu essen. Im Anfange kauten sie wohl bloss die rohen Kornfrüchte ohne Zubereitung. Ein unternehmender Mann fieng an, die Kornähren zu rösten, fand sie schmackhaft, nährend, und hatte bald Nachahmer. Ein anderer dachte, warum soll ich meine Zähne durch Zerbeißen der Körner abstumpfen? Er zerknickte sie also auf irgend eine Art, goss Wasser darauf und machte einen Brei, den er vortrefflich fand. So mochte man stufenweise fortschreiten, die Kornfrüchte in Mehl, das Mehl in Teig, den Teig in Brot zu verwandeln. Blicken wir zurück in das Alterthum, so finden wir, dass die Römer, die lange kein anderes Getreide kannten, als den Dinkel oder Spelz, die Körner roh kochten und so wie wir den Reis oder die Gerstengraupen assen. Etwas später kamen sie darauf, die Körner sehr schwach zu rösten oder zu brennen. (Numa Pompilius machte diese Zubereitung zu einer Religionspflicht und stiftete im Jahre 715 vor Christi Geburt einen Festtag zum Gedächtnis des Röstens des Kornes.) Einige Zeit darauf wurde das Korn in einem Mörser gestampft und dann mit Wasser zu Brei gekocht. Aber noch immer hatten die Römer kein Brot. Erst 400 Jahre vor Chr. Geb. fiengen sie an, aus

dem Mehle einen Teig und aus diesem Kuchen zu machen, denen sie verschiedene Formen gaben. Trotzdem gebürt der Ruhm der Erfindung nicht den Römern. Griechische Bäcker hatten sie aus ihrem Vaterlande dahingebracht, und nachdem die Römer diese Kunst erlernt hatten, wandten sie alles zur Vervollkommnung derselben auf. Zu Augustus Zeiten waren schon 300 Bäcker in Rom, deren jeder seine eigene Mühle hatte. Ueberhaupt dürfen wir nur in die Geschichte des alten Roms während seiner glänzendsten Periode zurückblicken, um die unermessliche Wichtigkeit, welche Getreide und Brot für einen bedeutenden Staat haben, einzusehen. Alle Jahre kam eine grosse Getreideflotte aus Egypten mit 20 Millionen Scheffel Korn, damit es ja nie fehlen möchte, wenn etwa der Nil seine Pflicht nicht that.

Julius Cäsar erwarb sich die Volksgunst dadurch, dass er an 300 000 Menschen all' ihren Bedarf an Getreide unentgeltlich gab; Augustus führte Getreidetäfelchen oder Zeichen (tessera annonaria) ein, gegen deren Vorweisung man das ganze Jahr das, was man an Getreide brauchte, umsonst erhielt. Man konnte sogar das Täfelchen im Testamente vermachen (legatum tesseræ) und auf gewissen Häusern haftete als ein sicheres Einkommen eine Quantität Brot (panis aedificiorum). Während man in Rom und Griechenland bereits das vortrefflichste Brot ass, blieben die übrigen Völker Europas noch weit zurück. Roms Heereszüge und Einfälle verbreiteten die Genüsse weiter, die man dort kannte. Gallien war das erste Land, das sie aufnahm und allmählig seinen Nachbarn mittheilte.

Da das Getreide Jahrhunderte lang den Menschen als Speise diente, ehe sie Brot backen lernten, so ist die Einführung und Verbreitung des Ackerbaues eine ganz andere Sache, als die Erfindung Brot zu backen und ihre Fortschritte. Wahrscheinlich war die erste Art, das Getreide zu bauen, eben dieselbe, welche die Spanier bei ihrer Ankunft in Amerika bemerkten, und die noch bei wilden Völkern im Gebrauche ist. Sie hatten dazu ein einziges Werkzeug. Eine hölzerne Schaufel, eine Art von Haue oder auch Ochsenhörner dienten ihnen, das Erdreich aufzulockern, und mit den Händen machten sie Vertiefungen, in welche sie den Samen legten. Mochte auch in der Folge durch Erfindungen zweckmässiger Werkzeuge diese Arbeit erleichtert werden, so lässt sich doch kein Getreidebau im Grossen denken, ehe der Pflug und andere dazu gehörige Werkzeuge erdacht waren.

In welchem Lande zu allererst der Getreidebau eingeführt worden sei, lässt sich nicht mit Gewissheit angeben. Die Sage lässt Gott selbst dem ersten Menschen die Anleitung dazu geben; andere finden gar in Kains Geschichte Spuren des ersten Feldbaues, weil ihn die heilige Schrift einen Ackermann nannte.

Wenden wir uns von der Geschichte der ersten Zeit des Menschen, die wir ohnehin nur aus wenigen Fragmenten kennen, zu den Völkern, die nach der grossen Erdüberschwemmung (Sintfluth) sich gebildet haben. Nach den uns erhaltenen Ueberlieferungen scheinen die Babylonier und Chaldäer den Getreidebau eingeführt zu haben. Jene Gegend Asiens, zwischen dem Euphrat und Tigris, wo ein mildes Klima und ein fruchtbarer Boden herumziehende Nomaden fesselte, scheint überhaupt die Wiege der Cultur, der Gesetze und Wissenschaften gewesen zu sein. Alte Schriftsteller behaupten, Babylonien und Indien seien die Heimat der edlen Getreidegattungen. Auch in Abrahams Geschichte kommt schon feines Mehl und Kuchen vor.

Die Aegyptier mochten sehr frühe den Getreidebau kennen. Die Verehrung der heiligen Rinder, die zu ihren Religionsgebräuchen gehörte, bezog sich wohl auch auf die Dienste, die ihnen diese Thiere beim Feldbau leisteten. Osiris soll der Erfinder des Pfluges gewesen sein, welcher freilich noch sehr einfach war. Er bestand aus einem Stücke Holz, so gekrümmt und bearbeitet, dass ein Theil davon in die Erde schneidet, oder es war ein starker gabelig gebogener Baumast. Ob die Griechen durch eigene Beobachtungen und Erfahrungen, oder durch die Phöniciere, Aegypter oder andere Völker den Getreidebau erlernt haben, ist ungewiss. Doch wissen wir aus der Geschichte, dass die siegreichen Züge Alexanders durch Asien dem einflussreichsten Philosophen und Naturkundigen Griechenlands Aristoteles Gelegenheit gaben, Getreidegattungen, Hülsenfrüchte, Bäume und Kräuter des Orients aus Asien nach Europa zu verpflanzen.

Nicht in allen Gegenden der Erde wird Korn gebaut. Einige Länder entbehren der Feldfrüchte ganz. Wächst auch an manchen Orten kein Korn, so hilft doch diesem Mangel hier ein Baum, dort eine Wurzel ab, die geniessbares Mehl geben.

Wie hoch man stets die Nothwendigkeit gewisser Getreidevorräthe anschlug, ersehen wir aus der sorgfältigen Aufbewahrung derselben. Da in einem Jahre beträchtlich mehr Getreide geerntet werden kann, als der Bedarf ist, in einem anderen Lande aber durch Misswachs, Hagel oder andere Unglücksfälle die Hoffnungen des Landmannes

vereitelt werden, so ist es eine grosse Wohlthat der Vorsehung, dass das Getreide sich lange aufbewahren lässt. Freilich darf es auch in dieser Hinsicht an Fleiss und Aufmerksamkeit nicht fehlen.

Sammelt der Landmann sein Getreide bei nasser Witterung ein oder will er überhaupt jedes Getreide aufbewahren ohne Rücksicht auf die ungünstigen Umstände, die es vielleicht nicht ganz reifen liessen, so würde es leicht verderben, auswachsen, faulen. Zerbeisst man ein Korn und es zerbricht schnell, so ist es trocken und daher am tauglichsten zum Aufbewahren. Gewöhnlich wird es bei uns auf Kornböden aufbewahrt, man hat aber auch zum Theil sehr kostbare Kornmagazine erbaut. Hier muss es vor feuchter, nebeliger Luft verwahrt und öfters umgewendet werden, denn sobald es in Gährung geräth und zu verderben anfängt, so begünstigt dies die Vermehrung der das Getreide zerstörenden Insecten. Auch ist es nie rathsam, bei Aufbewahrung des Getreidevorrathes die Ernte eines Jahres mit der Ernte eines anderen zu vermischen. Unterirdische Gruben und Felsenhöhlen waren bei den Alten die Kornmagazine, und sie erfüllten ihre Absicht besser als ein kostbarer Bau. Hier lag das Korn vor Räubern, vor Insecten und vor dem Zutritte der Luft vollkommen gesichert.

Varro und Plinius behaupten, in solchen Höhlen könne sich das Getreide in den Aehren 50 Jahre halten. Man findet bei Grosscairo ein solches mit starken Mauern verwahrtes Behältnis, das den Namen Josef's Kornhaus führt. Auch um Algier und Tunis, in der Ukraine, in Litthauen bei den Kosaken, in Apulien sind solche Felsenhöhlen heute noch. Ehe man Getreide in eine frischgegrabene Höhle legt, wird Stroh in ihr angezündet, wodurch die Wände so hart wie ein Backofen werden. Dann reinigt und lüftet man sie, füllt sie bis an den Hals mit Getreide und stopft diesen mit Stroh aus. Ein ehemaliger Kaufmann, Marquis Bonaretti aus Lissabon, der auf seinem bei Neapel gekauften Gute ein Haus zu bauen anfing, fand ein herrliches Weizengewölbe. Er befrachtete mit diesem vorzüglichen Weizen mehrere Schiffe nach Lissabon und verkaufte auch in der Gegend eine Menge. Er wandte alle Mittel an, um das Alter desselben zu ergründen und verschaffte sich die Gewissheit, dass dieser Weizen wenigstens 120 Jahre hier gelegen haben müsse.

In den ausgegrabenen Ruinen des 79 Jahre nach Chr. Geb. verschütteten Herculaneums fand man noch vollkommen wohl er-

haltenes Getreide, da Lava und vulkanische Asche über ihm eine Decke gebildet und der Luft allen Zugang verschlossen hatte.

Unübersehbar ist der Schaden, den die Kornwürmer dem Getreide zufügen. Man unterscheidet zwei dieser so schädlichen Insecten: den schwarzen oder braunen Kornwurm (*Calandragran aria*) und den weissen Kornwurm (*Tinea granella*). Als Gegenmittel gilt häufiges Umstechen des Kornes, auch Besprengen mit scharfer Seifensiederlauge und darauffolgendes Ablegen der Räumlichkeiten vertilgt den Kornwurm. Als zuverlässliches Mittel zeigt sich ein vollständiges Räumen der Böden und Bestreichen der Fussböden und Wände mit frisch gelöschtem Kalk, um die in den Ritzen überwinterten Käferchen zu tödten. Auch das aufbewahrte Mehl wird gar oft von den Mehlwürmern, d. s. die Larven des Mehlkäfers (*Tenebrio molitor*) heimgesucht. Noch andere Feinde hat das Getreide, deren Vertilgung dem Landmanne sehr wichtig sein muss. Es sind dies die Mäuse und Ratten. Sie verzehren nicht nur eine grosse Menge, sondern verunreinigen es durch ihren Unflath. Eine gute Katze bleibt immer das natürlichste und beste Vertilgungsmittel. Wer zählt die Millionen Körner, die im Freien durch Hamster, Feldmäuse, Vögel entwendet werden, und wer muss nicht die Vorsehung preisen, die dem Getreide, von dem sich so viele Geschöpfe nähren, eine solche Fruchtbarkeit gab, dass nicht nur der Mensch, sondern auch so manches Thier, dass doch nicht ohne Ansprüche auf Nahrung sein Dasein erhielt, zur Genüge hat. Tausend Klagen hören wir in der Erntezeit, wenn ungünstige Witterung einfällt, über Auswachsen des Getreides und oft genug erleidet es durch Feuchtigkeit grossen Schaden erst auf dem Boden, wenn es noch so ziemlich glücklich eingebracht worden ist. Diese Klagen werden immer wiederholt. Der Gedanke: „Wie wird es wohl eingebracht werden?“ trübt nicht selten das schöne Schauspiel eines wogenden Kornfeldes.

Einst träumte man von Wundern und wusste viel von Kornregen zu erzählen. Es ist fast nichts in der Welt, was es nicht schon geregnet haben soll! Blut, Milch, Schwefel, blaue Seide, Leinwand, Steine, Metalle etc. und so auch Korn. Im Jahre 1580 soll es in der Mark Brandenburg während einer Hungersnoth am Palmsonntage Korn geregnet haben. Es würde zu hart sein, wenn man diese und ähnliche Erzählungen geradezu Fabeln nennen wollte. Jedoch wenn es auch wirklich geschehen ist, so wird man doch dabei an nichts anderes, als an Wirbelwinde denken müssen, die

irgend wo das Korn aufgefasst haben und in einer Entfernung wieder fallen liessen.

Wenn nun aber diese flüchtigen Blicke auf den Getreidebau und seine unermessliche, seit Jahrtausenden gefühlte Wichtigkeit, uns veranlassen müssen, die Getreidepflanze nicht anders als mit einer stillen Ehrfurcht zu betrachten, so liegt uns wohl die Frage nahe: was enthält sie für eine Nahrungssubstanz, was ist in ihrem Innern?*) Das Nährende in den Körnern der Getreidepflanze ist von doppelter Art und zwar Schleim und ein besonderer Bestandtheil, den man Stärkmehl, auch Kraftmehl nennt. Letzteres befindet sich nicht in allen Getreidearten, wenigstens nicht in der Vollkommenheit, wie im Weizen oder auch in Kartoffeln und anderen knolligen Wurzeln. Nimmt man Weizenmehl, in dem keine Kleie ist, und macht es mit Wasser zu einem Teig an, den man unter einem Brunnen gelinde, aber schnell so lange knettet, als das abfliessende Wasser, wie ein weisser Faden herabläuft, so wird sich der Teig zwischen den Händen in einen sehr starken Kleister verwandeln, das weisse Wasser aber, das im Durchkneten alles Mehl auflöste und mit sich fort nahm, wenn es eine Weile steht, einen weissen Bodensatz bekommen. Wird dieser nach ganz abgeflossenem Wasser bei mässiger Hitze getrocknet, so hat man das Stärkemehl. Sehr verschieden von dem Stärkemehl ist der Schleim. Kocht man Getreidekörner stark in Wasser, so geben sie eine Menge Schleim von sich. Dieser sinkt aber bald zu Boden, wenn man das Gekochte eine Weile stehen lässt. Vollkommen lässt er sich nie austrocknen, sondern er wird, wenn das überflüssige Wasser verdunstet, zu einem schmierigen, zuckerhaften oder gummiartigen Extract, der sich nie ganz, sondern nur zum Theile im warmen Wasser wieder auflösen lässt. Dies sind nun die spezifischen Bestandtheile der Getreidekörner.

Das zu einem feinen Pulver zerriebene Getreide (Mehl) wird durch seine Verwandlung in Brot ein neuer Körper, der weit nahrhafter und zuträglicher ist. In dieser durch Gährung und Backen bereiteten festen Speise ist weder das Stärkemehl, noch der Schleim in ihrer ursprünglichen Gestalt mehr zu finden. Hiebei ist die Gährung des Teiges von grosser Wichtigkeit. Um die Gährung zu beschleunigen, vermischt man den Teig mit Sauerteig. Dieser ist ein von dem durchkneteten Teig abgesondertes Stück, das man so lange aufhebt,

*) Siehe die beigegebene Tabelle über die chemische Zusammensetzung der wichtigsten Cerealien.

bis es sauer ist. Dieser Sauerteig bringt nun, wenn er einem frischen Gemenge aus Mehl und Wasser zugesetzt wird, dasselbe in kurzer Zeit in Gährung. Die Güte und Vollkommenheit des Brotes hängt von der Trockenheit des Mehles, der durchgängigen Gährung und vom Backen ab. Gewiss kommen manche Beschwerden von unvorsichtigem Genusse eines zu weichen Brotes her. Am schädlichsten aber ist warmes Brot zu geniessen.

Um nun zu den Pflanzen selbst überzugehen, in welche die Natur so wundervolle Kräfte gelegt hat, wollen wir denen den Vorzug geben, die bei uns gebaut werden, ohne jedoch die ausländischen Getreidearten, die zu den Gattungen der unsrigen gehören, zu übergehen.

Alle Getreidearten, die bei uns gebaut werden, wenn wir bloss das Heidenkorn (Haden, Buchweizen), wovon es zwei Arten gibt *Polygonum fagopyrum* und *P. tataricum*, ausnehmen, gehören zu der Familie der Gräser. Sie tragen die allgemeinen Kennzeichen, den natürlichen Familiencharakter der Gräser an sich, durch welche sich diese von anderen Pflanzen unterscheiden.

Das edelste Getreide sind wohl die Weizenarten (*Triticum*).

Man hat die Menge von Arten und Abarten des in der Haus- und Landwirtschaft so wichtigen Weizens auf 7 Hauptarten gebracht, unter welche sich alle übrigen Abarten leicht bringen lassen. (Doctor C. Müller in Stuttgart führt in seinem Werke 1884, 24 Arten von Weizen an).

1. Der gemeine oder Sommerweizen (*Triticum aestivum*); 2. Der Winterweizen (*Triticum hybernum*); 3. Englischer Weizen (*Triticum turgidum*); 4. Vieljähriger Weizen, Wunderkorn (*Triticum compositum*); 5. Polnischer Weizen (*Triticum polonicum*); 6. Dinkel Weizen (*Triticum spelta*); 7. Einkorn, St. Peterskorn, Schwedengerste (*Triticum monococcum*).

Grossen Schaden im Getreidebau richtet der sogenannte Brand an.

Es ist dies eine Pilzfamilie, die das Gewebe der Nährpflanzen, in welchen der Pilz seine Sporen erzeugt, auflöst, so dass ihre Stelle zuletzt von einem losen Aggregat der Sporen eingenommen wird.

Der Brand ist eine ansteckende Pflanzenkrankheit, bei der die Brandsporen die Träger der Krankheit sind. Hinreichende Entwässerung des Bodens, die Anlage der Getreidefelder an luftigen,

sonnigen Orten, die gleichmässige Vermengung des organischen Düngers mit dem Boden verhüten da am besten den Ausbruch dieser Zerstörer. Unter diesen Schädlingen steht der Weizenbrand (*Uredo sitophila*) oben an.

Das Getreide wird verschieden behandelt und so Schrot, Graupen, Grütze, Gries und Mehl bereitet. Das Schrot besteht aus den ganzen, noch mit der Hülse bedeckten Körnern, von denen nur die Spitzen abgestossen werden. Die Graupen (Rollgerste) werden auch aus Dinkel und Gerste gemacht, indem die Hülsen des Getreides abgerieben und die Körner rundiert werden. Gries heisst das zu kleinen Körnchen zermalmte, durch Beuteln von Kleien, sowie von staubförmigen Theilen gereinigte Getreide. Die letzte Zubereitung des Weizens ist das Mehl, in Pulver verwandeltes, von den Hülsen geschiedenes Getreide. Nicht ganz unnütz ist die Kleie, die aus den äusseren Hüllen des Getreides gebildet und immer mit Bestandtheilen des Mehles gemischt ist. Selbe dient als Viehfutter und findet auch Verwendung in der Färberei, Zeugdruckerei, sowie in der Gerberei. Die mannigfache Verwendung der Halme des Weizens, des Strohes, in der Landwirtschaft, im Hause etc. braucht wohl des näheren nicht erörtert zu werden.

Nach dem Weizen ist für uns der Roggen (*Secale*) wohl die wichtigste Getreideart. Gemeiner Roggen (*Secale cereale*) heisst der der in unseren Gegenden Korn genannt wird. Es werden nur wenige Spielarten gebaut und zwar als Winterfrucht der Land- oder Staudenroggen, das Klebkorn, als Sommerfrucht Johannisroggen, März Korn und der römische Roggen. Der Wert der Roggenkörner beruht zunächst auf ihrer besonderen Qualification zu dem allgemeinen Nahrungsmittel, dem Brot. Ist auch das Roggenmehl weniger weiss und fein, als das vom Weizen, so ist es doch gesünder und kräftiger als letzteres. Man benützt den Roggen auch zur Mästung des Geflügels, in der Bierbrauerei, Spiritusfabrikation (Kornbrantwein), zu Grütze und als Kaffeesurrogat. Ein arger Feind des Roggens ist das Mutterkorn und der Rost. Das Mutterkorn findet aber wieder Verwendung in der Medicin. Der Ursprung des Roggens dürfte in Mitteleuropa zu suchen sein, wenigstens weisen verschiedene Ausdrücke, so das germanische Wort *R o g*, das keltische *S e k a l*, das slavische Wort *R e g i* darauf hin.

Eine andere wichtige Gräsergattung, die wir als Getreide nützen und die auch zur Bierbereitung, den Hauptbestandtheil, das Malz,

(aus dem Malz wird der bekannte Malzextract bereitet) liefert, ist die Gerste (*Hordeum*) mit vielen Abarten. Das Mehl der Gerste ist weniger zur Brotbereitung geeignet, doch bildet in Sibirien, Norwegen, Schottland und Irland die Gerste das Hauptnahrungsmittel. Durch Abkochen der Gerste und Versetzen des gewonnenen Absudes mit Zucker oder Citronensaft erhält man das sogenannte Gerstenwasser, ein kühlendes Getränk für Fieberkranke. Die Maza der Römer bestand aus gerösteter Gerste mit Wasser, Milch, Wein oder Honig. Die Heimat der Gerste lässt sich mit Sicherheit nicht angeben, doch sollen noch jetzt einige Arten im Kaukasus, Südpersien, dann in der Gegend zwischen Euphrat und Tigris wild wachsen.

Nicht so unwichtig ist der Hafer (*Avena*), welcher in vier Abtheilungen zerfällt. 1. Der Culturhafer (*A. sativa*), bei dem man den bedeckten und nackten Hafer unterscheidet. Zu dem bedeckten gehört der gemeine oder Rispenhafer (*A. sativa*), Fahnenhafer (*A. orientalis*), kurze Hafer (*A. brevis*), Sandhafer (*A. strigosa*), zu dem Nackthafer gehören der Grützhafers (*A. nuda*), der chinesische Hafer (*A. chinensis*). Zur 2. Abtheilung gehören der weiche Hafer (*A. pubescens*), Wiesenhafer (*A. pratensis*). In die 3. Abtheilung gehört der gelbliche Wiesenhafer oder kleine Goldhafer (*A. flavescens*). Die 4. Abtheilung, zu welcher der hohe Wiesen- oder Glatthafer gehört, bildet die von Palisseau de Beauvois aufgestellte Gräsergattung (*Arrhenatherum*). Bei den alten Deutschen war der Hafer fast allgemein im Gebrauche und sehr beliebt der Hafermehlbrei. Noch heutigen Tages wird in Norwegen und Schottland viel Haferbrot gegessen. Bei uns ist die Hafergrütze gebräuchlich. Das ursprüngliche Vaterland des Hafers dürfte das Donaugebiet sein.

Mit den bisher angeführten Getreidearten ist aber noch lange nicht alles erschöpft, was sich in dem grossen Reiche der Natur von den Brot- und mehlgabenden Pflanzen sagen liesse. Wie schon früher erwähnt, sind es zwei Arten der Knöterichgattung (*Polygonum*) und zwar der gemeine und sibirische Buchweizen, die Wert für den Menschen haben. Die saftigen Blätter geben gutes Futter für das Vieh, die Blumen reichen Stoff den Bienen, die Körner sehr gute Grütze und gutes Mehl. In vielen Gegenden, besonders im Marchfelde, dann in Steiermark wird daraus ein Brei gekocht, welche mit Fleischbrühe oder Milch gegessen wird und sehr leicht verdaulich ist. Kräftiger ist der sibirische oder tartarische Buchweizen. Uebrigens ist die Benützung eben dieselbe, wie die des gemeinen. Eine vorzüg-

liche Frucht, die bei uns nicht gebaut wird, ist der Reis (*Oryza sativa*). Seine Heimat ist Ostindien, von wo er sich über alle warmen Theile von Asien, Afrika, Amerika und Europa verbreitet hat. Das Reismehl wird zum Brotbacken verwendet, bedarf aber eine eigene Behandlung. Die Speise, die bei den Türken *Pilau* heisst, ist nichts anderes als dick eingekochter Reis, mit Butter, Salz und Safran vermischt. Die Verwendung des Reismehles (*Poudre de riz*) zu kosmetischen Zwecken ist bekannt. — Von grossen Nutzen ist der Mais (*Zea Mays*), türkischer Weizen, Kukuruz, Welschkorn. Man findet die Körner von strohgelben, braunrother, bläulicher und marmorierter Farbe. Im Venezianischen, Tirol, Steiermark, Illyrien, Croatien und Ungarn wird am meisten Maisbau betrieben. Maismehl mit Roggen und Waizenmehl vermengt gibt ein gutes Brot. In Italien mischt man dem Maismehl gerne solches von Roggen und Bohnen bei, um ihm seinen etwas bitteren Geschmack zu benehmen; dies mit Wasser gekocht, gibt die bei den Italienern so beliebte Speise *Polenta*. Die kleinen Kuchen, *Zanettigenannt*, welche im Veronesischen auf der Strasse verkauft werden, sind ebenfalls aus Maismehl bereitet. Das herumziehende Volk in Mexiko bereitet sich aus Mais und Fleisch eine Art von Brot, das *Beibacoa* heisst. Auch einer aus Ostindien stammenden Gräsergattung, der Hirse (*Panicum*), müssen wir erwähnen. Wir unterscheiden hier die Saatbirse (*Panicum miliaceum*), die italienische oder Kolbenhirse (*P. italicum*), die Bluthirse (*P. sanguinale*), die deutsche Hirse, *Mohár*, (*P. germanicum*) etc. In Oesterreich, Italien, Spanien, Frankreich wird eine grosse Menge gebaut, in Kärnten bildet sie die tägliche Nahrung des gemeinen Volkes.

Hicher gehört auch die Sorgho-Mohrhirse (*Holcus*), (*Sorghum vulgare*). Die Italiener nennen sie *Sorgho*, *Dona*, *Carambassa*. In Arabien, Syrien, Palästina wird aus ihr Brot in Kuchenform gebacken. In China sieht man sehr viel Mohrhirse, welches dort *Kaffernkorn* hohes Korn (*Kauliang*) heisst. Die schmalblättrige Mohrhirse (*Sorghum halepense*) oder syrisches Pferdegras genannt, ist in Syrien, Aleppo und in Nordafrika einheimisch. Aus dem Mehl backen meist arme Leute Brot. Nicht ohne Wert in Absicht seines mehltreichen Gehaltes ist der Schwadenschwingel, *Mannagras*, *Himmels-thau*, *Entengras*, *Miltau* etc. (*Festuca fluitaus*). In ganz Europa wächst diese Pflanze wild in sumpfigen Wiesen. Der Same wird von den Spelzen entfernt, kommt in eine Stampfe, bis die Grütze den gehörigen Glanz hat, aus der das Mehl gewonnen wird. Auch der

Same des Thränengrases (*Coix lacrimae* J.) wird wegen der Güte des Mehles, hoch gehalten und in Spanien zur Brotbereitung verwendet. Infolge seiner Härte heisst er auch windartiger Steinsame. Die Levante ist die Heimat des Thränengrases. Mönche dortselbst machten aus dem glänzenden, perlenähnlichen Samen Rosenkränze. Da Perlen leicht an Thränen erinnern können, so mögen so die sonderbaren Namen: Hiobs-, Christus-, Moses-, Liebfrauen-Thränen entstanden sein. Von den Italienern wird auch der Same, des kanarischen Glanzgrases (*Phalaris canariensis*) als Zusatz zum Brot benützt.

Wer kennt nicht Erbsen, Linsen und Bohnen, diese so allgemeinen Gerichte? Sie sind wahre Mehlfrüchte und können selbst zu Brot verbacken werden. Die gemeine Erbse (*Pisum sativum*), auch Saat- und Gartenerbse genannt, wächst in ganz Europa und wird in Gärten und Feldern gebaut. Die Feld- oder Ackererbse (*P. arvense*), die Zuckererbse (*P. saccharatum*), die grosse Gartenerbse (*P. hortense*), die englische Zwergzuckererbse (*P. gratiosum*), die Büschel-Kronenerbse (*P. umbellatum*), die holländische Erbse (*P. quadratum*) sind Varietäten der gemeinen Erbse. Mannigfaltig ist der Genuss, den uns die Erbsen gewähren. An die Erbsen reihen sich die Kichern an, von denen die bekannteste Art die gemeine Kicher, Kicherling, Kaffee-Erbse (*Cicer arietinum*) ist. Sie ist reich an Kleber und Stärkmehl. Auf der schönen Insel Tino im Archipelagus wissen die dortigen Bewohner dem Brote, dass sie daraus backen, einen sehr angenehmen Geschmack zu geben. — Die gemeine Linse oder Erve (*Ervum Lens*) ist eine der ältesten Culturpflanzen. Ihr Same ist ein gutes, schmackhaftes Gemüse und enthält ein sehr nahrhaftes Mehl. Aus dem feinen Linsenmehl wurde die Ervalenta, ein nahrhaftes Speisepulver, bereitet, das mit Gewürz als Revalenta arabica oder Revalescière starken Verbrauch fand. Andere Linsenarten als die viersamige (*Ervum tetraspermum*), die einblumige (*E. monanthes*), die zweisamige (*E. hirsutum*), die solonische (*E. soloniense*), die ervenartige Linse (*E. ervilla*) können zur Mehlgewinnung, respective zum Brotbacken verwendet werden. Sehr viel Mehlstoff haben die Bohnen. Bekannt ist die gemeine Bohne, türkische oder Sckminkbohne (*Phaseolus vulgaris*) Fasolen, Fisolen. Sie werden sehr häufig zu Mehl gemahlen und mit anderen Getreidearten vermengt, zum Brotbacken angewendet. Es gibt zahlreiche Abarten dieser Pflanzen, z. B. die Bunte (*Ph. coccineus*), Zwergbohne (*Ph. nanus*), Eck- oder Salatbohne, Dattel-

bohne, Kielbohne, Kugel- oder Perlbohne etc. etc. In Rücksicht des reichen Inhaltes an Mehl, das schon oft in theuren Zeiten beim Brotbacken aushelfen musste, verdient hier die Bohnenwicke, Saubohne, Busbohne, grosse Gartenbohne (*Vicia faba*) genannt zu werden. Ein Gemisch von Spelz-, Roggen-, Bohnen- und Wickenmehl gibt sehr gutes Brot. Es gibt noch eine grosse Menge von Gewächsen, die in ihren Samen, Wurzeln ein noch feineres Mehl enthalten, als man durch Mahlen gewinnt. Man nennt diese Art Mehl Ammelmehl, Stärkmehl, Kraftmehl (*Amylum*). Man hat auch zum Theil aus giftigen Gewächsen z. B. aus der Zaurrübe (*Bryonia alba*), Zeitlose (*Colchicum autumnale*) ein sehr brauchbares Mehl gezogen. — Wir haben uns jetzt mit den gewöhnlichen Getreidearten und Hülsenfrüchten beschäftigt, aber es gibt auch wahre Mehlfrüchte, die weder Körner- noch Hülsenfrüchte sind, und diesen kostbaren Nahrungstoff in Menge enthalten.

Zwar bei uns weniger bekannt ist die Stachelnuss, Wasser-Spitznuss, Wassertrüffel (*Trapa natans*). In Seen und Fischeichen wächst diese Pflanze durch ganz Europa und Asien. Der herzförmige, weisse Kern der Nuss hat einen süsslichen kastanienartigen Geschmack; aus diesem Kern wird Mehl bereitet, das zum Kochen und zu Backwerk verwendet werden kann. Eine an Mehl sehr reiche Frucht trägt der gemeine Edelkastanienbaum (*Fagus castanea*). In Italien, Spanien sieht man grosse Kastanienwälder. Maronen nennt man die italienischen, welche frisch geröstet oder als Brot genossen werden. Querazzi in Florenz zog aus Kastanien Zucker und machte aus dem Mehl, das nach jener Zuckerscheidung übrig blieb, sehr gutes Brot, indem er die Hälfte Weizenmehl beimengte. Man kennt noch mehrere Arten der Kastanienbäume z. B. den Zwergkastanienbaum (*F. pumila*) der nordamerikanische (*F. americana*), der silberweisse (*F. argentea*) und der Tungurut (*F. tunguruti*). Auch die Rosskastanie (*Aesculus Hippocastanum*), ein bei uns sehr bekannter Baum, ist hier zu nennen. Kurella hat glückliche Versuche gemacht, ein weisses, wohl-schmeckendes Mehl daraus zu gewinnen, das guten Zwieback gab. Im Nothfalle können auch die Früchte unserer Eiche, die Eicheln, zu Mehl gemahlen und so zum Brotbacken gebraucht werden. Dagegen wird das Mehl von den gebrannten Eicheln häufig zur Bereitung eines gesunden Getränkes (Eichelkaffee) benützt. Eine der

Eichengattungen wird besonders als sehr gute Mehlf Frucht liefernd gerühmt, die Speiseiche, süsse Eiche (*Quercus esculus*), welche in Italien und Spanien wild wächst. Im südlichen Frankreich wird von armen Leuten aus dem Mehle ihrer Früchte Brot gebacken. Zu erwähnen sind noch mehrere mehligebende Eichen, so die Zerr-, österreichische, burgundische Eiche (*Quercus cerris*), Weideneiche (*Qu. Phellus*), Kastanien-, Weisseiche (*Qu. pinus*), molukische Eiche (*Qu. molucana*).

Noch sind viele Pflanzen, von denen theils der Same, theils die Wurzel in Mehl verwandelt und so zum Brotbacken angewendet werden. Als Unkraut wächst auf den Aeckern der weisse Gänsefuss, wilde Melde (*Chenopodium album*). Die deutschen Colonisten bereiten aus den Samen viel und gutes Mehl und backen Brot daraus. Eine andere Gänsefussart, die Quinoa, welche in den peruanischen Gebirgen wächst, gibt ebenfalls gutes Mehl aus dem Samen. Unter den Kohlarten ist eine, deren man sich in Hoyerswerde in der Niederlausitz mit gutem Erfolge zur Brotbereitung bedient hat, die weisse Rauke (*Brassica eruca*). Bei eintretendem Getreidemangel haben die Schweden schon öfters zu unserem als Suppen- und Gemüsekraut bekannten Sauerampfer- (*Rumex acetosa*) ihre Zuflucht genommen, und mit anderem Mehl vermischt, Brot daraus bereitet. In Carelien wird aus dem krausen Ampfer (*R. crispus*), auch Krötenblätter genannt, Brot gebacken. Aus dem Mehle der Samen der gelben und weissen Seerose (*Nymphaea lutea et alba*) wird in Aegypten Brot gebacken. In älteren Zeiten wurden in Persien die Samen der schildförmigen Seerose (*N. Nelumbo*), die daselbst Salabagala heissen, zu selben Zwecken verwendet. Zwar nennt man als Unkraut der Gärten und Felder den Ackerspark, Marienspark, Spurce (*Spargula arvensis*), das Mehl aus seinem Samen gibt aber ein zwar schwärzliches, doch angenehm schmeckendes Brot. Ebendasselbe gilt vom Frühlingsspark oder fünfstaubfädigen Spark (*Sp. pentandra*). In Besançon ist aus dem Samen von Spinat (*Spinacia oleracea*) Mehl gewonnen und hieraus gutes Brot gebacken worden. Auch die Samen der Brotzaserblume (*Mesembryanthemum geniculiflorum*) wussten die Araber zur Brotbereitung zu verwerten. Die mandelähnliche Frucht der Michelin (*Michelia champaca*) gibt den Amboinensern ein angenehmes Brot, Mängea genannt, und einige medische Völkerschaften haben die gemeine Mandel

(Amygdalus) gedörrt und hieraus Brot gebacken. Ebenso hat man die Samen unserer bekannten Sonnenblume, Sonnenrose (*Helianthus annuus*) zu diesem Zwecke verwendet. Die Beeren des Ebereschenbaumes, Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), die Beeren des Weissdorn, Hagedorn (*Crataegus oxiacantha*) hat man getrocknet und gemahlen und geniessbares Brot davon erhalten. Das aus der Frucht des Kürbisses zubereitete Brot schmeckt nicht übel. Die Neger in Niederäthiopien machen Brot aus den Kernen des Alikandenbaumes, die Guianer aus der Corovapalme, die Indianer das Apern genannte Brot aus dem Saft der Ambalanfrucht etc. Ueberdies hat die gütige Natur in eine Menge von Wurzeln einen reichen Mehlstoff gelegt. Hieher gehören die zwiebelartige Wurzel des schirmförmigen Milchsterns, Ackerzwiebel (*Ornithogalum umbellatum*), die gelbe Asfodil-Goldwurz (*Asphodelus luteus*), der gemeine Aron, Zehrwurz, deutscher Ingber, Fresswurz (*Arum maculatum*), tartarische Brotwurz (*Crambe tartarica*), runde Curcume (*Curcuma rotunda*), die Wurzelfasern des süssen Cypergrases, Erdmandeln (*Cyperus escolentus*), knollige Glycine, Süssholzwicke (*Glycine apios*); aus diesen Wurzeln lässt sich Mehl gewinnen, das zum Brotbacken zu brauchen ist. Ganz vorzüglich wird das Brot gerühmt, das Glaser aus Unterkohlrüben (*Brassica oleracea napobrassica*) backen lehrte. Nach den Zeugnissen der berühmten Weltumsegler Cook und Forster gibt die Zwiebel der Kamtschatka-Lilie, Sarëna, (*Lilium Kamtschatkenese*) das beste Brot des Landes. Ferner sind noch zu erwähnen: die Wurzel der lanquedok'schen Nussdolden (*Cachrys libanotis*), der Papageiblume (*Heliconia psittacorum*), der Patentwinde (*Convolvulus batatas*), der knolligen Erve (*Orobus tuberosus*), auch Fasänenkraut genannt, der Jaucke, Salomonssiegel (*Convallaria polygonatum*), der Ackerschwertel (*Gladiolus communis*) und noch viele andere knollige Wurzeln, aus denen Brot und Mehl bereitet werden kann. Hier sind auch noch die faserigen Wurzeln anzugeben als: der Quecke, kriechender Weizen (*Triticum repens*), des Sumpfindores (*Stachys palustris*), der Schmalzblume (*Caltha palustris*), des Fieberklees (*Menyanthes trifoliata*), des Gänserrichs (*Potentilla Anserina*), des gesperrten Wegetritts (*Polygonum divaricatum*).

In der Noth hat der Mensch noch zu anderen Pflanzentheilen seine Zuflucht genommen. Rinden, Schösslinge, Stengel, Blätter sind schon oft angewendet worden. So machen manche Bewohner der Polarländer ihr Brot aus den zarten Schösslingen und Rinden der Tannen, Fichten und Birken. Die Beschreibung, die uns Scheffer von der Art gibt, wie man im Lappland aus der inneren, saftigen Schale der Fichten Brot zu backen pflegt, macht aber kein sonderliches Verlangen nach solchem Brote rege, und ohne Bedenken darf man diese Geheimnisse der lappländischen Koch- und Backkunst weiter sagen. Die guten Lappen schneiden nämlich diese Schale ganz klein, trocknen sie in Behältnissen aus Baumrinde an der Sonne, legen dann diese unter die Erde und machen ein grosses Feuer darüber an. Man sollte nicht glauben, wie leicht und locker dieses Brot und von welch angenehmen Geschmacke diese Rinde wird, die dadurch eine hochrothe Farbe erhält. In Russland kratzt man die Fichtenrinde ab, trocknet und stösst sie und verfährt beim Einmengen und Säuern ganz auf die gewöhnliche Weise. Weil das Tannenrinde-mehl eine gewisse Bitterkeit hat, so haben viele die angenehmer schmeckende Ulmenrinde vorgezogen. Auch die Rinde des Lindenbaumes, der Weiden, der Birken wurden schon dazu verwendet. In Italien hat man Weinreben mit Getreidemehl vermischt. Ebendas ist auch mit der weissen Mistel (*Viscum album*), mit den Blüten mehrerer Kleearten, mit den Blättern des Heuschreckenbaumes und mit vielen Flechten und Moosen geschehen.

Eine vorzügliche Pflanze zu diesem Zwecke ist die auch bei uns einheimische doldenförmige Wasserviole, Wasserlisch, Blumenschwertel, Kameelheu, Blumenrohr (*Butomus umbellatus*). Die Tartaren nennen sie Sussetok. Das Mehl aus dieser Wurzel hat alle Eigenschaften des Weizenmehles. Das in der Medicin sehr häufig gebrauchte Mehl von der Wurzel Salep, einer Ragwurz- oder Knabenkrautart, die man Kukuksblume, Pickelhäring (*Orchis morio*) nennt, dient den Arabern auf den Reisen durch die Sandmeere, wo sich keine Spur von Vegetation findet, als Nahrung. Eines der grössten Geschenke der Natur ist unstreitig der Erdapfel, Kartoffel, Erdbirne, knolliger Nachtschatten (*Solanum tuberosum*); den sonderbaren Namen Grüblingsbaum mag er von den Keimgrübchen der Knollenwurzel tragen. In der Kartoffel eröffnet uns die Vorsehung eine neue

Quelle des Wohlstandes; die erstaunliche Vermehrung, ihr glückliches Gedeihen fast in jedem Boden, die reiche Ernte, die sie auch, wenn andere Feldfrüchte der Hagel zugrunde richtete, geben können, ihre grössere Sicherheit vor Raupenfrass, verbunden mit einem nie zum Ekel werdenden Wohlgeschmacke, das alles spricht für ihren Vorzug vor tausend anderen Pflanzen. Ehe man bei uns die Pflanze kannte, wurde schon die Wurzel unter dem Namen Tartuffi, von Italien aus bekannt, und daraus mögen die Namen Kartoffel, Erdt offeln, Tartuffeln, Toffeln entstanden sein. Es gibt eine Anzahl Varietäten. Bei der internationalen Kartoffelausstellung zu Sachsen-Altenburg 1875 waren deren 2640 vertreten. Wie mannigfaltig ist der Gebrauch des Kartoffelmehles, heute noch wird das Kartoffelbrot gerne gegessen. Ebenso wichtig unter den Knollenwurzeln sind die *Bataten* (*Convolvulus batatas*). Im Geschmacke sind sie besser als die Kastanien. Die Bewohner der amerikanischen Colonien essen sie als tägliches Brot. Nicht mit Unrecht als Gift gefürchtet ist der *Manihot*, *Magnoc*, Cassavestrauch (*Jatropha manihot* s. *Manihot utilissima*), und doch dient er in seiner Heimat, dem südlichen Amerika, als wichtiges Nahrungsmittel. Um ihn geniessbar zu machen, wird der Saft, (das Gift) aus der Wurzel abgesondert, sodann in einer heissen Pfanne gebacken, das wohlschmeckende Cassavebrot erzeugt. Das Brot hält sich sehr lange; Labat hat solches Brot gegessen, das 15 Jahre alt war und noch gut schmeckte.

Einen hohen Rang unter den von uns behandelten Nutzpflanzen nehmen die Palmen ein. Die meisten und wichtigsten dieser Gattung jedoch gehören den heissen Weltgegenden an, auch die im südlichen Europa wachsende Dattelpalme (*Phönix dactilifera*) ist aus Afrika dahin verpflanzt worden. Verwendung und Zubereitung der Dattelfrüchte ist eine mannigfache. In Marokko und in Arabien wird sie als Brot genossen, da der Kern der Dattel ein gutes Mehl liefert. Von grosser Wichtigkeit für gewisse Gegenden ist die *Sagopalme*, mehlgebender Palmbaum (*Cycas circinalis*). Auf der Insel Ceram gibt es unermessliche Sagowälder, die den Einwohnern nicht nur ihre Nahrung, sondern auch eine ergiebige Einnahmsquelle aus dem Handel mit diesem Producte verschaffen. Das Vorzüglichste von diesem Baume ist das Mark, aus dem das Mehl gewonnen und hieraus wieder ohne grosse Mühe ein weisses mürbes Brot gebacken wird. Das feinste *Sagomehl* sind die sogenannten Sagoblumen, die hauptsächlich in Japan bereitet werden. Auf den Inseln Ostindiens,

in Afrika, Westindien, Südamerika etc. findet man die Kokospalme (*Cocos nucifera*), deren Früchte die Kalappus-, Klapper-, Kokernüsse genannt werden. Aus den getrockneten Nüssen derselben, sowie aus den Nüssen der Butterpalme (*Cocos butyracea*), deren Heimat Amerika ist, wird ebenfalls Mehl bereitet. Man verkauft ihre Früchte unter dem Namen *Cocorates* auf den Märkten.

Eines der grössten und wichtigsten Geschenke des Pflanzenreiches ist der Brotbaum (*Artocarpus*), der bei den Malayen *Soccum*, von den Indianern *Rima* genannt wird. Dampier (1699) war einer der ersten, der die Nachricht gab, dass er auf den Diebsinseln eine brotartige Frucht auf einem Baume gefunden hätte. Anson (1740) erzählte, dass er auf der Insel Tinian eine Brotfrucht gefunden hätte, die statt des Schiffsbrottes ausgeheilt und demselben vorgezogen wurde. Und mit Erstaunen hatten die grossen Weltumsegler bemerkt, dass die Bewohner des grossen Inselmeeres zwischen Asien und Amerika fast ganz allein von der Frucht des Brotbaumes leben. Man unterscheidet zwei Arten: den wahren Brotbaum (*A. incisa*) und den Jaka-Brotbaum (*A. integrifolia*) *Uru*, *Maira*, *Patna*, *Tattarra* etc. sind Varietäten. Ganz reif enthalten seine Früchte einen widerlich süssen Brei. Man nimmt sie daher ab, ehe sie reifen, und schüttet sie haufenweise auf, wodurch sie sich innerlich erhitzen. Nun schneidet man den Strunk und die Rinde weg, füllt mit der fleischigen Pulpe eine tiefe, mit Steinen gepflasterte Grube, bedeckt diese mit Blättern und Steinen und lässt den ganzen Vorrath in Gährung übergehen. Der auf diese Art entstandene Teig, *Mahie* genannt, ist vollkommen durchgesäuert und schmeckt wie Pumpernickel. Aus der Grube nimmt man jedesmal so viel als zu einem Gebäck nothwendig ist, macht faustgrosse Klumpen, rollt sie in Blätter und backt sie auf erhitzten Steinen. Der Teig in den Gruben hält sich monatelang.

Gewiss erstaunlich ist die Menge von mehl- und brotgebenden Pflanzen, von denen noch manche von geringerer Wichtigkeit angeführt werden könnten, bewunderungswert auch die Mannigfaltigkeit derselben nach den verschiedenen Zonen, in denen sie gedeihen. Dank und Ehrfurcht muss uns gegen den Schöpfer erfüllen, der so weise und reichlich für das dringendste Bedürfnis des Menschen, die Nahrung, gesorgt hat.

Chemische Zusammensetzung der wichtigsten Cerealien nach J. König*).

Name		Wasser	Kleber und andere N- hältige Kör- per	Fett	N-freie Extr. stoffe (Stär- ke, Zucker, Dextrin)	Holzfaser	Asche	In der Trockensubstanz		Anzahl der Analysen
		%	%	%	%	%	%	Stickstoff	Kohl- hydrate	
		%	%	%	%	%	%	%	%	
Weizen	Minimum	5.33	7.61	1.00	59.90	1.24	0.52	1.41	69.37	200
	Mittel	13.65	12.35	1.75	67.91	2.53	1.81	2.29	78.61	
	Maximum	19.10	21.37	3.57	73.77	6.34	2.68	3.96	85.43	
Spelz	Minimum	7.00	9.07	2.53	—	0.78	1.22	1.67	—	12
	Mittel	12.09	11.02	2.77	66.44	5.47	2.21	2.00	75.58	
	Maximum	15.25	14.49	2.96	—	8.64	3.43	2.71	—	
Roggen	Minimum	8.51	7.91	0.90	60.91	1.04	1.45	1.49	71.71	49
	Mittel	15.06	11.52	1.79	67.81	2.01	1.81	2.17	79.81	
	Maximum	19.43	16.93	2.86	72.61	4.25	2.93	3.19	85.49	
Gerste	Minimum	7.23	6.20	1.03	49.11	1.96	0.60	1.15	56.95	127
	Mittel	13.77	11.14	2.16	64.93	5.31	2.69	2.06	75.29	
	Maximum	20.88	17.46	4.87	72.20	14.16	6.92	3.24	83.72	
Hafer	Minimum	7.66	6.25	2.76	42.82	6.66	1.61	1.15	48.88	153
	Mittel	12.37	10.41	5.23	57.78	11.19	3.02	1.90	65.93	
	Maximum	18.46	19.16	7.31	65.45	20.02	6.11	3.50	74.70	
Mais	Minimum	7.40	5.54	1.61	60.49	0.76	0.61	1.02	69.63	145
	Mittel	13.12	9.85	4.62	68.41	2.49	1.51	1.81	78.74	
	Maximum	22.40	13.90	8.89	74.92	8.52	3.93	2.56	86.24	
Reis (entschält)	Mittel	13.11	7.85	0.88	76.52	0.63	1.01	1.45	88.01	20
Hirse (geschält)	Mittel	11.66	12.05	3.50	65.95	7.29	2.35	1.67	74.65	8
Buchweizen	Mittel	11.93	10.82	2.81	55.81	16.43	2.72	1.85	63.37	6
Bohnen	Mittel	14.76	24.27	1.61	49.01	7.09	3.26	4.56	57.48	41
Erbsen	Mittel	14.99	22.85	1.79	52.36	5.43	2.58	4.31	61.60	61
Linsen	Mittel	12.34	25.70	1.89	53.46	3.57	3.04	4.69	60.98	14

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresberichte des Vereins für Naturkunde in Österreich ob der Enns zu Linz](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [0024](#)

Autor(en)/Author(s): Huber Carl

Artikel/Article: [Brot und Milch gebende Pflanzen- eine volkstümliche Abhandlung 1-21](#)