

# Vom grossen Garten der Welt : der Kulturpflanzenaustausch zwischen Alter und Neuer Welt

Autor(en): **Pass, August**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **8 (1953)**

Heft 1

PDF erstellt am: **21.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-653501>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Vom großen Garten der Welt

Der Kulturpflanzenaustausch zwischen Alter und Neuer Welt

Von Dr. August Pass

DK 631.963(100)

Die Menschheit der Welt ist — wenn leider auch noch lange nicht politisch — e i n e Einheit und e i n e große Gemeinschaft. Eine Gemeinschaft freilich, die sich nicht von Anfang an kannte, sondern erst langsam zueinander fand. Jahrhunderte, ja Jahrtausende hindurch lebten große Kulturbereiche ganz für sich abgeschlossen und ohne von anderen „Welten“ auch nur etwas zu ahnen. Dann aber strebten sie doch irgendwann in die Weite und erhielten Kontakt mit anderen Kulturkreisen. Ob solcher Kontakt nun zunächst friedlicher oder feindseliger Natur war, er führte stets zum Austausch von Kenntnissen, Erfahrungen, Künsten, Gegenständen und Kulturobjekten aller Art.

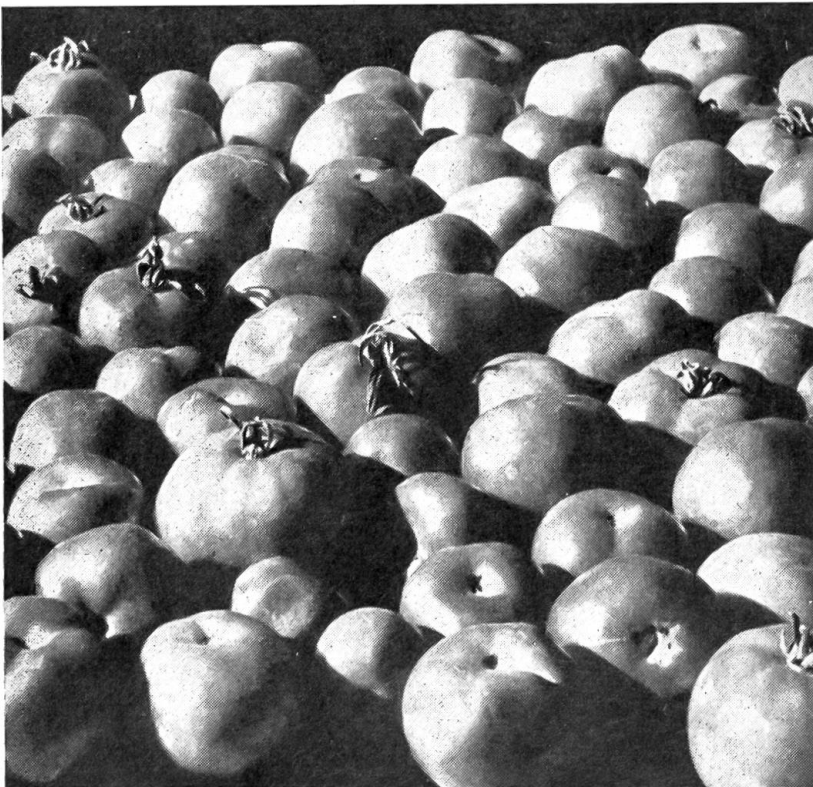
Da Pflanzenbau und allgemeine Kulturentwicklung in enger Wechselwirkung stehen, gehörte der Besitz an Nutzpflanzen ursprünglich stets mit zu den Eigentümlichkeiten der einzelnen Kulturkreise. Mit der Zunahme der Bevölkerungsdichte und dem Vordringen der Zivilisation, dann durch die Erweiterung der

Handelsbeziehungen und nicht zuletzt durch die oft ausgedehnten Wanderungen ganzer Völkerschaften fanden die Kulturpflanzen aber immer größere Verbreitung, bis schließlich nur mehr klimatische oder geographische Bedingungen ihrem Anbau Grenzen setzten.

So waren schon vor etwa 800 bis 1000 Jahren die meisten Kulturgewächse, die unsere Alten aus den Florengebieten Europas, Asiens und Afrikas angenommen hatten, in allen zivilisierten Gebieten der Alten Welt bekannt und den allgemeinen Verhältnissen entsprechend verbreitet.

Die westliche Erdhälfte aber blieb von dieser Entwicklung zunächst ausgeschlossen. Zwar waren die Ureinwohner Amerikas nach unserem Wissen aus Asien über Kamtschatka, die Aläuten und Alaska oder über die (im Winter zugefrorene) Beringstraße eingewandert, sie hatten aber weder Haustiere noch Nutzpflanzen mitgebracht, woraus wir schließen, daß die Besiedelung schon zu einer Zeit erfolgte, da die mongolischen Stammvölker in Asien noch nicht sesshaft waren. Sesshaftigkeit und Ackerbau bedingen einander ja gegenseitig.

Amerika war also zunächst allein auf die heimische Fauna und Flora angewiesen und ging deshalb sowohl bei der Werbung von Haustieren als auch bei der Auffindung von Nutzpflanzen bis um die Wende des 15. Jahrhunderts ganz seine eigenen Wege. Erst nach seiner Wiederentdeckung durch Kolumbus (1492) wurde das anders. Nun setzte bald ein reger Austausch der hüben und drüben gezüchteten Nutztiere und Kulturpflanzen bzw. die zweck-



*Die Tomate, heute eine unserer wichtigsten und beliebtesten Früchte, ist in Europa erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit bekannt. Ihre Heimat ist Amerika*

*Aus Südamerika stammt der Mais, der dort als Kulturgewächs so alt ist, daß es gar nicht mehr gelang, die Stammform zu entdecken. Heute ist er nicht nur in Asien und Afrika, sondern auch in Mitteleuropa als Kulturpflanze weit verbreitet. (Zum Trocknen aufgehängte Maiskolben an einem burgenländischen Bauernhaus)*

mäßige Ergänzung der beiderseits vorhandenen Bestände ein.

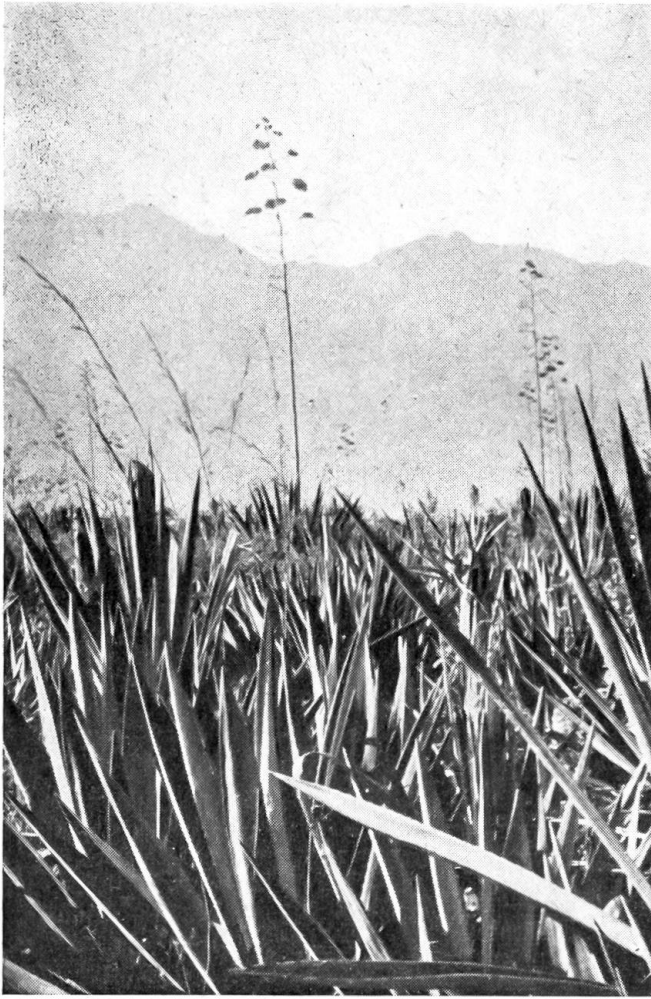
Wir Spätgeborenen können uns von der Größe des Erlebnisses unserer Vorfahren kaum mehr eine gültige Vorstellung machen, nachdem die Welt nun beinahe bis in ihre letzten Winkel durchwühlt und durchforscht ist, so daß die Auf- findung einer neuen Art (wenn es sich nicht um ein Kleinlebewesen handelt) schon eine Sensation bedeutet. Den Europäern der an- brechenden Neuzeit aber, die ihren Fuß auf amerikanischen Boden setzten, erschloß sich wahr- haftig eine „neue Welt“, eine Welt voll von Merkwürdigkeiten und Besonderheiten, von Geheim- nissen und Gefahren, aber auch von schier unvorstellbaren Schätzen und Kostbarkeiten.

So floß denn nach der ge- lungenen Überquerung des tren- nenden Ozeans alsbald ein immer stärker werdender Strom von Gütern aller Art nach Europa und von hier in alle Teile der Alten Welt. Von Anfang an befanden sich darunter immer wieder Proben des Saat- gutes von Pflanzen, deren nutzbringenden Anbau die Entdecker und Eroberer bei den Kulturvölkern des Westens kennengelernt hatten. Erst wesentlich später ergoß sich dieser Strom auch in umgekehrter Richtung, indem europäische Auswanderer aus ihrer alten Heimat nicht nur Kenntnisse und Erfahrungen, sondern auch die Früchte und Samen derjenigen Nutzpflanzen mitbrachten, durch deren Anbau sie ihr Leben in der Neuen Welt auf eine solide Grundlage stellen wollten. Damit aber waren dem beiderseitigen Austausch der Kulturgewächse Tür und Tor geöffnet.

Im Einzelfalle bedurfte es allerdings oft noch einer jahrhundertelangen Auseinandersetzung mit dem Neuen, bis es auch Gemeingut der



Völker der Alten Welt werden konnte. Das beste Beispiel dafür bietet uns die K a r t o f f e l, die von den Indianern Südamerikas bereits aus einer im Hochland der Anden wachsenden Wildpflanze zu einem sehr brauchbaren Kultur- gewächs hochgezüchtet worden war. Noch im 16. Jahrhundert wurde sie nach Europa ge- bracht, doch fand sie hier zunächst nur in botanischen Gärten Eingang, wurde wegen ihrer schönen Blüten auch als Zierpflanze ge- zogen, die Bauern aber weigerten sich hart- näckig, sie als Feldfrucht anzunehmen. Die ganze Art des Anbaus und der Behandlung war für sie so gänzlich neu, daß sie erst ihre alther- gebrachte Arbeitsweise völlig umstellen mußten, um mit dem Neuling Erfolg zu haben. Hinzu kommt, daß Kraut und Früchte der Kartoffel- staude Gift enthalten, was anfangs sicher nicht selten zu Unfällen führte, wenn Unwissende



*Sisal ist die Faser einer Agavenart, die heute in weiten Gebieten Afrikas auf großen Plantagen gebaut wird. Die Heimat der Pflanze aber ist das tropische Amerika*

die ansehnlichen, im ausgereiften Zustande wohlduftenden Früchte versuchten oder das üppige Kraut dem Vieh zum Fraße anboten. So kam es, daß die Kartoffel jahrhundertlang von allen Europäern verabscheut wurde. Noch am Ausgang des 18. Jahrhunderts waren in verschiedenen Ländern Gewaltmaßnahmen notwendig, um ihren Anbau zu fördern. Erst in den Notzeiten der Napoleonischen Kriege lernte Europa Kartoffeln essen; und heute tragen weite Gebiete des Kontinents den schmückenden Beinamen eines „Kartoffelparadieses“... Aber erst die Hungerjahre der beiden Weltkriege und ihre Folgezeiten brachten uns zum Bewußtsein, was wir an der Kartoffel, wohl dem wichtigsten und wertvollsten Geschenk Amerikas an die Alte Welt, besitzen. Das Merkwürdigste in der Geschichte der Kartoffel ist wohl, daß sie erst im 18. Jahrhundert auf dem Umweg über Europa durch irische Auswanderer in Nordamerika Eingang gefunden hat.

Nicht viel besser erging es einer anderen Amerikanerin: der mit der Kartoffel nahe verwandten Tomate. Noch vor gar nicht allzu langer Zeit war sie bei uns noch als „Giftapfel“

verschrien, heute erfreut sich diese vortreffliche Speisefrucht jedoch als „Paradiesapfel“ in allen Ländern stets steigender Beliebtheit.

Viel weniger schwierig gestaltete sich die Einführung des Maises. Zur Zeit der Ankunft der Spanier war er, dessen Stammform wir gar nicht mehr kennen, schon seit Jahrtausenden in zahlreichen Spielarten in Nord- und Südamerika in Kultur. Sein Ursprungsland ist wahrscheinlich Mexiko. Schon Kolumbus hatte die ersten Saatkörner nach Europa gebracht, und unmittelbar darauf begann man mit dem Anbau des Maises auf der Balkanhalbinsel, im damaligen Osmanenreich, wo er eine neue Heimstätte fand. Erst von dort hat sich der Maisbau über Mitteleuropa verbreitet, weshalb die Pflanze hier zuerst Türkischer Weizen genannt wurde. Von hier drang er bis ins tropische Afrika und Asien vor und heute blüht er in allen Erdteilen.

Aber Europa und die übrige Alte Welt waren keineswegs nur die Empfangenden, sondern in gleichem Maße auch die Gebenden. Amerika besaß vor der Ankunft der Spanier kein Getreide außer Mais. Unsere Hauptgetreidearten Weizen, Roggen, Gerste und Hafer haben ihren Ursprung in Südwestasien und Nordostafrika. Sie bilden das großartigste Geschenk der Alten an die Neue Welt, denn heute beruht der Reichtum weiter Gebiete der USA., Kanadas und Südamerikas auf dem Anbau von Getreide. Längst gehören diese Länder zu den größten Weizenproduzenten der Erde. Ohne ihren Ernährungsbeitrag wären die Völker der Alten Welt so manches Mal dem Hungertode preisgegeben gewesen. Auch der ostindische Reis, eine der wichtigsten Pflanzen der Erde, hat in Amerika eine zweite Heimat gefunden, wofür schon allein die Weltberühmtheit des Karolinareises Zeugnis ablegt.

Die Baumwolle war von Anfang an in verschiedenen Arten sowohl in der Alten als auch in der Neuen Welt vorhanden. Von den übrigen Faserpflanzen stammen der Kapokbaum und die Sisalagave aus dem tropischen Amerika, während Flachs und Hanf aus der Alten Welt kommen. Heute werden sie überall gebaut.

Die verschiedenen Obstarten der gemäßigten Zone, die z. B. in Kalifornien prächtig gedeihen, wie Äpfel, Birnen, Kirschen, Aprikosen

und Pfirsiche, hat Amerika von der östlichen Welt übernommen. Nur Pflaumen waren ursprünglich auch in Amerika heimisch. Von den Früchten der wärmeren Gebiete, die heute mit gleichem Erfolg in den entsprechenden Zonen der westlichen und der östlichen Hemisphäre gezogen werden, stammen **B a n a n e n**, **O r a n g e n** und **Z i t r o n e n** aus **S ü d o s t a s i e n**, die **F e i g e n** aus dem Mittelmeergebiet. Die Ananas hingegen ist eine amerikanische Tropenfrucht. Die bei uns fälschlich „Ananas“ genannte Gartenerdbeere entstammt übrigens einer europäischen Züchtung aus amerikanischen Wildformen.

Die Dattelpalme war schon seit jeher in beiden Hemisphären verbreitet. Über den Ursprung der **K o k o s p a l m e**, die heute für alle tropischen Meeresküsten kennzeichnend ist, ist man

sich noch nicht ganz einig. Wenn sie, wie manche Forscher annehmen, aus dem heißen Süd- und Mittelamerika stammt, so muß sie wohl schon in vorgeschichtlicher Zeit vom Menschen in die Südsee gebracht und von dort weiterverbreitet worden sein.

Von den **G e n u ß m i t t e l l i e f e r n d e n** Gewächsen, deren Pflanzungen heute in den Ländern der Alten wie der Neuen Welt von größter wirtschaftlicher Bedeutung sind, stammt der Kaffeebaum aus Afrika, der Kakao- baum dafür aus Südamerika, der Tee- strauch aus Südasien und der ebenfalls Tee liefernde Matebaum wiederum aus Südamerika.

Ein Geschenk Amerikas an die ganze Welt ist der **T a b a k**. Sein Anbau und Genuß waren schon vor der Entdeckungszeit in Nord- und Südamerika weit verbreitet. Europa empfangt



„Kaliforniens lebendes Gold“ nennt man die Orangen heute in Amerika. Die Apfelsine, die heute nicht nur in Kalifornien, sondern auch in Nordafrika, Palästina und in den anderen Mittelmeerländern kultiviert wird, stammt aber — aus Ostasien. (Orangenhain in Florida) (Photos: O. Elbl [1], USIS [1], WAD [1], K. Weilguny [1])

ihn über Portugal und Frankreich schon im 16. Jahrhundert. Heute wird fast in allen Ländern der Erde Tabak gebaut.

Das **Zuckerrohr**, aus dessen Anbau auch Mittelamerika große Gewinne erzielt, kommt aus dem tropischen Asien, während seine Konkurrentin in den kühleren Gegenden, die **Zuckerrübe**, aus der im Mittelmeergebiet beheimateten Futterrübe erzüchtet worden ist.

Die **Vanille** stammt aus Ostmexiko. Drei Viertel der Weltproduktion dieser Pflanze kommen aber jetzt von Madagaskar.

Von den **Arzneipflanzen** leiten der Kokastrauch und der Chinarindenbaum ihre Herkunft aus Südamerika ab. Die meiste Chinarinde des Welthandels kommt aber derzeit aus Java.

Die wichtigsten **Kautschukpflanzen**, die mindestens 80% der Welternte an Naturgummi liefern, stammen aus Südamerika, werden aber heute vorwiegend in Südostasien und auf den Sundainseln kultiviert. Der bekannte, oft als Zimmerpflanze gezogene Gummibaum hingegen kommt aus Ostindien.

Nutzholz liefernde **Nadelbäume**, wie die Weymouthskiefer und die Douglastanne, sind mit Erfolg in europäischen Forsten eingebürgert worden.

Dafür erhielt Amerika einen Großteil der zu den Schmetterlingsblütlern zählenden **Futterpflanzen** aus Europa und den Mittelmeerlandern.

Aus der Alten Welt empfing Amerika auch die meisten **Gemüsearten**, nämlich alle Kohlarten, Rübenarten, Möhren, Salat, Spinat, Erbsen und Linsen, Rettich, Kren, Gurken, Zucker- und Wassermelone u. a. m. Amerika lieferte dafür den Kürbis und die Gartenbohne.

Natürlich wurden auch **Zierpflanzen** in größtem Stil ausgetauscht. Amerika übernahm die Rosen, Tulpen, Nelken, Primeln u. a. und gab dagegen die von Liebhabern so geschätzten Kakteen und die verwandlungsfähige Dahlie oder Georgine.

Es wird schwerfallen zu entscheiden, wer bei diesem vielfältigen Austausch der Hauptgebende und wer der Hauptempfangende gewesen ist. Heute haben die meisten Nutzpflanzen weltweite Verbreitung, und in einzelnen Fällen können wir gar nicht mehr mit Sicherheit entscheiden, wo ihr Ursprungsland gewesen ist. Jedenfalls bildet die auf intensiven Austausch nach allen Seiten sich gründende Ausschöpfung aller Möglichkeiten die Voraussetzung für die Ernährung sowie die sonstige Versorgung der heutigen wie der künftigen Menschheit.

## ZIRKON ALS WERKSTOFF IM MASCHINENBAU

DK 669.296

Das dem Titan verwandte Metall Zirkon, das noch seltener als dieses in der Erdrinde vorkommt, gewinnt neben den seit langem bekannten Anwendungen im Industrieofenbau (hochfeuerfeste Auskleidungen), in der Glas- und Emailindustrie (Trübungsmittel) sowie in der Textiltechnik (Imprägnierung) vor allem als Legierungsbestandteil von Leichtmetallen immer größere technische Bedeutung. So verringern beispielsweise schon geringfügige (bis 0,7%) Zirkonzusätze die Korngröße des infolge seiner grobkörnigen Gußstruktur sehr weichen Reinformmagnesiums um etwa 90%, wodurch die mechanische Festigkeit auf den doppelten Wert steigt. Einige hochwertige Aluminiumlegierungen gewinnen an Schmiedbarkeit, wenn statt Magnesium 0,25% Zirkon zulegiert wird. Auch in der Pulvermetallurgie spielt das Zirkon bei der Herstellung von Hartlegierungen eine wichtige Rolle. Eine aus 90% Zirkoniumkarbid und 10% Eisen bestehende Sinterlegierung weist eine ungewöhnliche Härte auf, da das reine Zirkoniumkarbid (Schmelzpunkt 3550° C) noch bei 1200° eine Zerreißfestigkeit von 11 kg/mm<sup>2</sup> besitzt. Eine Sinterverbindung aus vier Teilen Tantalkarbid und zwei Teilen Zirkoniumkarbid schmilzt erst bei 3940° C, d. h. sie besitzt den höchsten Schmelzpunkt aller bisher bekannten Metall-Karbid-Kombinationen. Besonderes

Interesse wird den Legierungen von Zirkoniumkarbid mit Titan-, Bor-, Niob-, Tantalkarbid usw. in der Raketen- und Düsenflugtechnik im Hinblick auf Warmfestigkeit und Temperaturbeständigkeit entgegengebracht. In der chemischen Industrie werden die Werkstoffe auf Zirkoniumbasis hinsichtlich ihrer auch bei hohen Temperaturen hervorragend guten Korrosionsfestigkeit besonders geschätzt.

Zirkon (chemisches Zeichen Zr) kommt in der Natur nicht gediegen vor, sondern vorwiegend als Oxyd (ZrO<sub>2</sub>) oder als Silikat (ZrSiO<sub>4</sub>)<sup>1)</sup> sowie als Gemengteil vieler Gesteine, die auf Zirkon verhüttet werden. Das Endprodukt der nach verschiedenen chemischen Methoden arbeitenden komplizierten Verhüttungsverfahren ist der „Zirkonschwamm“, der geschmolzen und schließlich zu den handelsüblichen Barren vergossen wird. Dieses auch in Form von Blechen, Bändern, Stangen, Profilstäben, Drähten und Folien auf dem Markt erhältliche Zirkon ist nicht vollkommen chemisch rein, sondern enthält geringe Beimengungen von Sauerstoff, Stickstoff, Kohlenstoff und vor allem von Hafnium, so daß es für wissenschaftliche Zwecke noch nach Spezialverfahren raffiniert werden muß.

<sup>1)</sup> Edelsteine Zirkon und Hyazinth.