

Mais als Kulturpflanze

3., unveränderte Auflage
Nachdruck der 2., erweiterten Auflage von 1959

Igor Grebenščikov



Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 123
Westarp Wissenschaften · Hohenwarsleben · 2009

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
Stellung des Maises im Pflanzenreich und Maisverwandte	4
Beschreibung der Maispflanze	7
Formenmannigfaltigkeit des Maises	20
Puffmais	26
Hartmais	26
<i>avorista</i> -Mais	28
Zahnmais	29
Stärkemais	29
Wachsmais	31
Zuckermais	31
Entstehung des Maises	32
Aus der Mythologie und Geschichte des Maises in seiner Heimat	38
Aus der Geschichte des Maises in der Alten Welt	51
Nutzung des Maises	57
Landwirtschaftliches vom Mais	64
Das letzte Kapitel in der Maiszüchtung	75
Literaturverzeichnis	78

HEFT 123

Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. 251-510/42/59

Satz, Druck und Bindung: Lp. III/18/70

Einleitung

In vielerlei Hinsicht nimmt der Mais unter den Kulturpflanzen eine Sonderstellung ein; er gibt Flächenerträge, die größer als bei unseren anderen Getreiden sind; er wird, obwohl ein Getreide, als Hackfrucht gepflegt; er kann als Kornkultur, als Silomais (Gärfutter) und als Grünfutter wirtschaftlich erfolgreich angebaut werden, und die Verwendung der Maispflanze ist überhaupt vielseitiger als die der anderen Getreide. Außerdem ist der Mais als eine ausgesprochene Kulturpflanze anzusehen, d. h. er wäre in freier Natur nicht vermehrungsfähig; Die Körner können nicht aus den fest von Lieschblättern umhüllten Kolben ausfallen, wodurch eine spontane Vermehrung ausgeschlossen ist.

Der Mais besitzt eine sehr interessante Geschichte und spielt eine hervorragende wirtschaftliche Rolle in vielen Ländern der Neuen und — in der letzten Zeit — auch der Alten Welt. Es sei noch erwähnt, daß Mais eines der beliebtesten Objekte für biologische Forschungsversuche — besonders in der Vererbungsforschung — gewesen und in der Geschichte der Züchtung ein Paradebeispiel für die Anwendung von Heterosiszüchtung — heute eine der erfolgreichsten Züchtungsmethoden — geworden ist.

Das Schrifttum über Mais ist groß. In Deutschland aber, wo seine Kultur verhältnismäßig unbedeutend ist, wurde — außer in rein landwirtschaftlichen Schriften — nicht viel über ihn geschrieben. In diesem Büchlein wollen wir hauptsächlich das bringen, was in der deutschen landwirtschaftlichen Literatur über Mais selten zu finden ist.

Seit dem Erscheinen der 1. Auflage dieses Heftes (1953/54) hat es in der Maisforschung manches Neue gegeben, wie z. B. der Fund von fossilen Maispollen in Mexiko, und es sind manche neue zusammenfassende Werke geschrieben worden, wie z. B. das große Standardwerk über den Mais „Corn and corn improvement“, herausgegeben von G. F. Sprague (New York 1955), welches heute auch in einer vollständigen Übersetzung unter der Redaktion von P. M. Zhukovsky in russischer Sprache vorliegt (Moskau 1957). Auch in Ungarn und Rumänien — diesen klassischen Maisländern Europas — sind neue gründliche kollektive Maismonographien erschienen (Suranyi und Mandy 1955 bzw. Savulescu 1957). Eine Auswahl der Schriften über Mais ist im Literaturverzeichnis zu finden.

Für die photographische „Ausrüstung“ des Bändchens ist Verf. Herrn N. Franke zu Dank verpflichtet.

Stellung des Maises im Pflanzenreich und Maisverwandte

Nach der letzten Bearbeitung der Gramineae (Gräser) von Pilger (1940) gehört der Mais (*Zea mays* L.) zur

Klasse: Monocotyledonae (Einkeimblättrige)

Familie: Gramineae (Gräser)

Unterfamilie: Panicoidae

Tribus: Maydae. Hierher gehören die Gattungen

- Polytoca* 6 Arten von Indien bis Malesien, Neu-Guinea und Philippinen.
Chionachne 4 Arten von Indien bis Ostaustralien.
Sclerachne 1 Art auf Java, Timor und Madoera.
Trilobachne 1 Art in Indien, Malabar.
Coix wenige Arten im tropischen Asien bis Polynesien, darunter die bekannte Art *C. lacrima-jobi* L., Tränengras oder Jakobstränen.
Tripsacum etwa bis 10 Arten, meist in Zentralamerika; die bekannteste ist *T. dactyloides* L., Gama- oder Sesamgras.
Euchlaena 2 Arten in Mexiko und Guatemala: *E. mexicana* Schrad., die Teosinte, steht dem Mais am nächsten. Die zweite Art, *E. perennis* Hitchc., ist ausdauernd und hat ein sehr beschränktes Areal (ob heute noch vorhanden?).
Zea einzige Art *Zea mays* L., Mais; nur als Kulturpflanze in sehr zahlreichen Formen, heute, mit Ausnahme der kältesten Gegenden, fast über die ganze Erde verbreitet.

Aus der obigen Übersicht der Maisverwandten ersieht man, daß die fünf ersten Gattungen nur der Alten Welt angehören. Diese indomalaiischen Maydae sind morphologisch vom Mais ziemlich weit entfernt und haben abstammungsmäßig mit ihm nichts zu tun. Die zwei amerikanischen Gattungen sind zweifellos mit Mais näher verwandt, besonders *Euchlaena*. Diese Verwandtschaft ist aber keinesfalls ausreichend, um *Tripsacum* oder *Euchlaena* als ursprüngliche Wildform für Mais zu betrachten.

Bei *Tripsacum* hat eine endgültige Trennung von weiblichen und männlichen Blütenständen, wie es beim Mais der Fall ist, noch nicht stattgefunden: Die weiblichen Ährchen sitzen am unteren Teile der Ähre (wo sich nachher die Früchte bilden), der Spitzenteil der Ähre ist aber mit männlichen Ährchen besetzt (Abb. 1 und 2). Solche Ähren sind meist zu fingerartigen Blütenständen zusammengestellt (Abb. 3). Die Ähren sind im Gegensatz zu dem mehrreihigen Maiskolben nur zweireihig, wobei der untere, samentragende Teil bei der Reife in harte fruchtartige Glieder zerfällt; diese „Körner“ sind ohne Nährwert (Abb. 4). Alle *Tripsacum*-Arten sind untereinander ziemlich ähnlich.

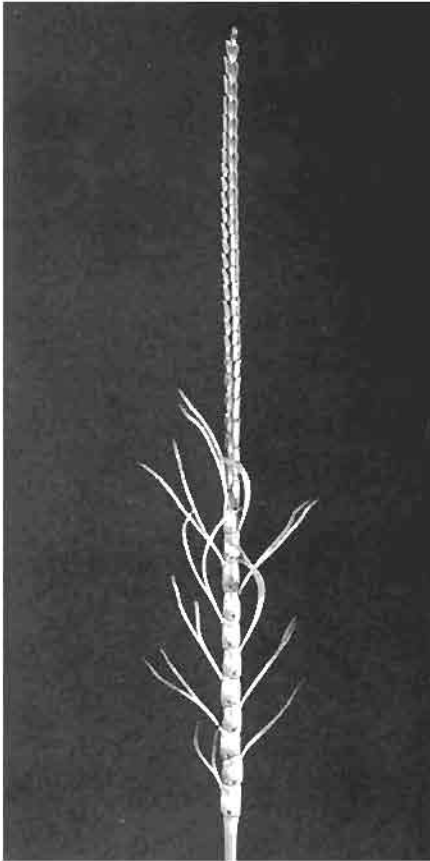


Abb. 1. Ein Rispenzweig von *Tripsacum dactyloides* L. (etwa 17 cm lang). Orig.



Abb. 2. *Tripsacum dactyloides* L.
A Teil d. Ähre mit weibl. u. männl. Ährchen.

B Männl. u. weibl. Ährchen (geöffnet).
R Durchschnitt durch ein Spindelglied und weibl. Ährchen.

Aus Pilger 1940.

T. dactyloides ist z. B. ein mehrstengeliges, buschiges Gras von etwa 2 m Höhe mit starkem, verzweigtem Wurzelstock, wächst in Sümpfen und an Flußufern von den südlichen Teilen der USA bis zu den nördlichen Teilen Südamerikas, wird ab und zu als Ziergras verwendet.

Bei *Euchlaena* (Teosinte) sind die weiblichen und männlichen Blütenstände schon wie bei Mais getrennt. Die männliche Rispe sitzt endständig auf dem Halm (Abb. 5), während die weiblichen Ähren seitlich am Stengel in den



Abb. 3. Pflanze von *Trip-sacum dactyloides* L. (Gama-gras). Aus Mangels-dorf 1947

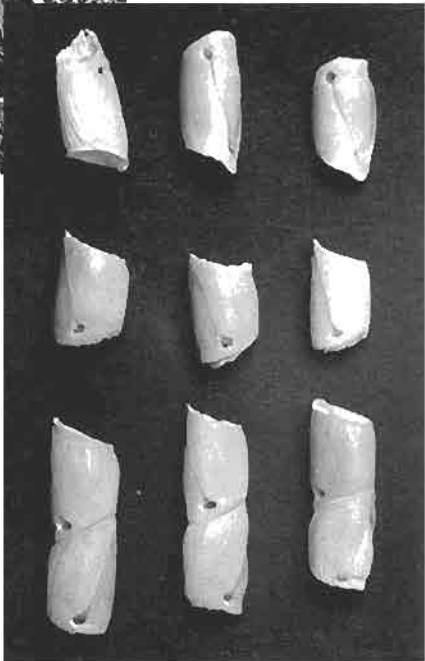


Abb. 4. *Trip-sacum*samen. Die Ähre zerfällt in einzelne Spindelglieder („Kör-ner“). Orig.



Abb. 5. Pflanze von *Euchlaena mexicana* Schrad. (Teosinte). Aus M a n g e l s - d o r f 1947

Blattachseln, von einer Blattscheide bedeckt, sitzen, so daß nur das Narbenbüschel (also wie bei Mais) während der Blüte sichtbar wird. Die Ähren sind aber wie bei *Tripsacum* nur zweireihig (Abb. 6 und 7) und zu mehreren zusammengestellt, die reife Ähre zerfällt in einzelne „Körner“ (Abb. 8), die den eigentlichen Kern fest umschließen und steinhart sind. Die Pflanze kann, wie der Mais, mehr oder weniger buschig sein. Einige Formen sind habituell sehr maisähnlich, so daß sie vor der Blüte von Mais schwer zu unterscheiden sind. *E. mexicana* Schrad. wächst oft auch als Unkraut in Maisfeldern; gelegentlich wird Teosinte als Grünfutter angebaut; sie ist eine ausgesprochene Kurztagpflanze.

Beschreibung der Maispflanze

Das, was man gewöhnlich als Maiskorn bezeichnet, ist in Wirklichkeit eine ganze Frucht (Karyopse). Die Fruchtschale (Perikarp) ist sehr dünn, und der



Abb. 40. Eine aztekische
Opferschale.
Aus Kempton 1926



Abb. 41. Ein zapotekischer Maigott mit
einem Maiskolben in den Händen.
Aus Mangelsdorf 1950



Abb. 42. Eine Maya-Skulptur.
Tierische Figur mit einem Maiskolben.
Aus Kempton 1926

Fig. 1.

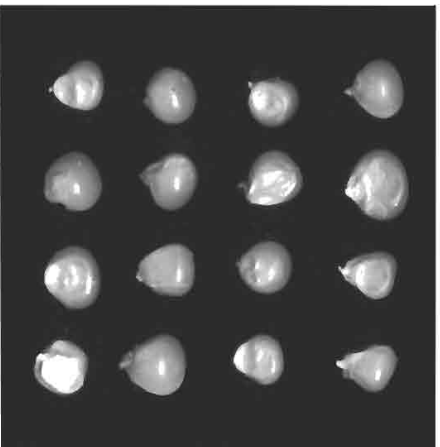


Fig. 2.

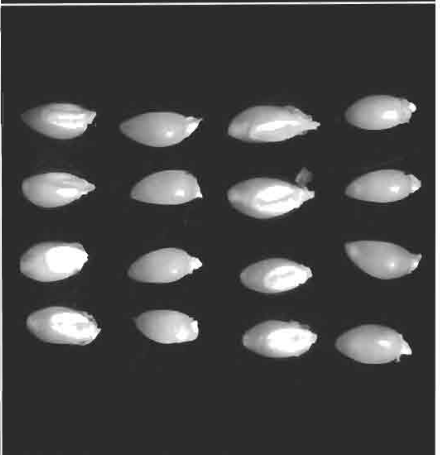


Fig. 3.

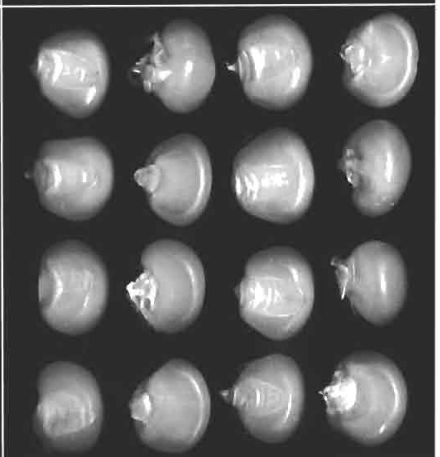


Fig. 4.

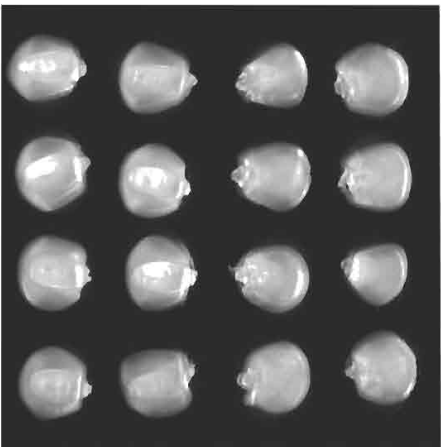


Fig. 5.



Fig. 6.

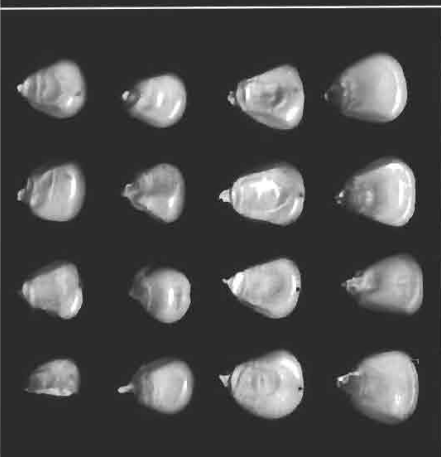


Abb. 24.