

DER TAUMELLOLCH (*LOLIUM TEMULENTUM* L.) IN ALTÄGYPTISCHEN GRÄBERN

M.G. Schweinfurth⁽¹⁾

Annales du Service des Antiquités de l'Égypte, vol. 5, pp. 187-192, 1904

Wie wenig 4000 Jahre in der Geschichte einer Pflanzenart bedeuten, wird aus einigen hervorstechenden Beispielen klar, die uns die altägyptischen Gräber übermittelt haben. Bei seinen Ausgrabungen im Auftrage der Deutschen Orient-Gesellschaft, die Dr. L. Borchardt zur Freilegung des aus der V^e Dynastie stammenden Totentempels des Königs Ne-woser-re bei Abusir im Süden der grossen Pyramiden vorgenommen hatte, stiess derselbe auf zwei Grabhöhlen, die zur Zeit des Mittleren Reichs (2000 vor Chr.) in den Grundmauern des damals schon in Verfall geratenen Tempels nebeneinander angelegt worden waren. Von diesen durch eine schlechte Holzdecke gegen die noch darüber lagernden Reste der Mauer geschützten Gräbern enthielt das eine den mit einer Inschrift versehenen Sarg des königlichen Siegelführers Merri, sodass über die Epoche kein Zweifel obwalten kann. Es fand sich nun, dass der ganze Hohlraum über dem von den üblichen Beigaben begleiteten Sarge sowie der des daranstossenden Grabes, das ein Skelett ohne Sarg enthielt, durchweg mit Spreu oder „Kaff“ von Emmer (*Triticum dicoccum*) angefüllt war, jener Getreideart des alten Ägyptens, die heutigen Tags nur noch in wenigen Ländern (Schwaben, badisches Oberland, Nordschweiz, Belgien, Baskische Provinzen, Serbien, Luristan) angebaut wird und eine Urform des Kulturweizens darstellt, die allein, d. h. unter Ausschluss anderer Weizenarten, von den Ägyptern der älteren Epochen hervorgebracht worden zu sein scheint. Der Emmer unterscheidet sich von den meisten Formen des Kulturweizens hauptsächlich durch die Brüchigkeit der Ährenspindel und den leichten Zerfalls einer Ähren bei

(1) L'article fut publié à l'origine dans la *Vossische Zeitung* du 21 juillet 1904.

[188] der Reife, eine Eigenschaft, die er mit einer anderen Art primitiven Weizens, dem Spelz oder Dinkel (*Tr. Spelta*), desgleichen mit dem Einkorn (*Tr. Monococcum*) gemein hat, von welcher letzteren Art auch noch wildwachsende Formen vorhanden sind. Durch lange Zeiträume umfassende Zuchtwahl hat eben der Mensch diese üble Eigenschaft des Ährenzerfalls bei den heutigen Kulturzerealien beseitigt, so namentlich auch beim Reis. Aus dem Gesagten geht hervor, dass die Spreu oder „Kaff“ von Emmer ein sehr verschiedenes Aussehen haben muss von dem, was uns die durch Dreschen entkörnten leeren Weizenähren darbieten. Die eine Ähre zusammensetzenden Ährchen, deutsch „Veesen“ genannt, gliedern sich mit dem Stück der Ährenspindel, an der sie sitzen, ab und müssen durch Zermahlen („Gerben“), von den Körnern befreit werden, die zu je zwei in ihnen angeordnet sind und die in den fertilen Einzelblüten stecken, von denen im ganzen (fertile und sterile) vier eine Veese darstellen. So leicht nun auch die letzteren beim Emmer sich ablösen, um so fester hängen die Blütenspelzen zusammen, sie widerstehen daher dem Prozess des „Gerbens“, sodass die entleerten Veesen von den noch gefüllten oft kaum anders als durch den Verlust der zerbrechlichen Grannen zu unterscheiden sind. In dieser Beziehung gleicht auch die altägyptische Spreu, abgesehen von ihrer durch das Alter hervorgerufenen tiefen Bräunung vollkommen, derjenigen in den heutigen Emmerländern, und der erste Eindruck bei Entdeckung der erwähnten Gräber, bevor Dr. Borchardt bis zu dem Sarg des Merri vorgedrungen, war der, als befände er sich einer jener Speichergruben (Silo) gegenüber, wie sie in Ägypten zu verschiedenen Epochen unter Benutzung von alten Grabkammern angelegt zu

werden pflegten. Eine solche Annahme erwies sich nun in der Folge wegen der anderweitigen Fundumstände als völlig ausgeschlossen.

Über den Zweck, den die Alien bei der Ausfüllung der Grabkammern mit Emmerspreu im Auge gehabt haben mögen, erscheinen zwei Erklärungen zulässig. Es ist bekannt, dass nach ägyptischer Vorstellung bei Opfern und Beigaben zur Ausstattung der Totenbehäusung die Substituierung eines Teils für das Ganze Geltung hatte, wie ja Lebensmittel zu diesem Zwecke auch in *effigie* zur Verwendung kamen. Entweder war also in diesem Falle die Absicht massgebend gewesen das Totenheim mit ausgiebigem Vorrat an Getreide zu versehen, oder aber die Ausfüllung diente einfach [189] zum Schutze der Särge gegen die Einwirkung von Atmosphärien. Die Spreu sollte die Särge trocken halten. Bei der grossen Menge der alten Spreu, die hier durch nahezu vierzig Jahrhunderte intakt gelagert hatte, ein Fund von noch nie in Ägypten erreichter Bedeutung für die Botanik, war zu erwarten, dass eine Durchsuchung des ganzen, viele Hektoliter umfassenden Vorrats allerhand Überbleibsel von Ackerunkräutern an den Tag bringen würde, deren Vorhandensein viel Licht auf die Zusammensetzung der alten Flora und namentlich auf den Ursprung der in Ägypten angebaute Kulturpflanzen werfen konnte. Eine derartige Masse ausgedroschener Spreu hatte bei uns eine grosse Anzahl verschiedener Pflanzenarten ergeben. Dem war leider nicht so im vorliegenden Falle. Das ganze Ergebnis beschränkte sich, abgesehen vom Emmer, auf ein Dutzend Pflanzenarten, von denen Überbleibsel der Früchte, Blüten, Knollen oder Zweige ausfindig zu machen waren, darunter nur drei bisher aus altägyptischen Gräberfunden noch nicht nachgewiesene Arten (1). So oberflächlich und ungenau die alten Ägypter in manchen Stücken ihrer gewerblichen Tätigkeit auch gewesen sein mögen, in diesem Falle, beim Sichten des Getreides, haben sie eine für die Wissenschaft wenig erspriessliche Gründlichkeit an den Tag gelegt.

Als das häufigste Unkraut auf den Emmerfeldern des Mittleren Reichs hat sich durch diese Untersuchung der Taumelloch (*Lolium temulentum*) herausgestellt, die *ivraie* der Franzosen, das Unkraut *par excellence*. In unserer Epoche, vielleicht auch im Altertum, erscheint diese Landplage des Ackerbaus auf die westliche Umgebung von Kairo und auf Unterägypten beschränkt. Die bei uns auch wegen der Giftigkeit ihres Kornes gefürchtete Grasart — schon Virgil nannte sie *infelix*, die „unselige“ — tritt in Ägypten heute noch in der typischen, langhegrannten Form auf, die sich an den unverletzten Ähren nachweisen lässt, welche in grosser Menge unter die alte Spreu gemengt sind. Die letzteren haben sich, wahrscheinlich wegen der zähen Beschaffenheit ihrer wohlerhaltenen Grannen, die ein klettenartiges Hängenbleiben gestatteten, durch Sichten und Werfen nur sehr schwer vollkommenste Übereinstimmung mit dem heutigen

(1) *Lolium temulentum* L. , *Anthemis retusa* Del. , et *Scorpiurus muricatus* L.

[190] Taumelloch der ägyptischen Flora aus der Umgegend von Sakkara an den Tag.

Von der grossen Dauerbeständigkeit des Artypus lassen sich aber auf biologischem Gebiet weit überraschendere Nachweise liefern. Der Taumelloch enthält in seinen Körnern eine zweibasige Säure, die als Temulin wegen der sowohl für Tiere als auch für Menschen lebensgefährlichen Wirkungen einen Giftstoff darstellt, der die Pflanze von altersher in üblen Ruf gebracht hat. Neben dem Alkaloid soll aber noch ein Saponin (Glucosid) darin enthalten sein, dem von Lewin ein Teil der giftigen Wirkungen des Taumellochs zugeschrieben wird. Es ist nun in neuerer Zeit, wo man alles, was schädlich erscheint, auf Pilze zurückzuführen geneigt ist, auch in dieser Pflanze ein solcher ausfindig gemacht worden. Erst sechs Jahre sind verflossen seit dieser von den Pilzforschern Vogl und Guérin fast gleichzeitig gemachten Entdeckung. Dieselbe bestand in der Auffindung eines steril bleibenden Hyphenpilzes, über dessen systematische Stellung man bis auf den heutigen Tag noch völlig im Unklaren geblieben ist, obgleich durch Freeman vor kurzem der Nachweis erbracht ist, dass die in den äusseren Lagen des Samenkerns unter dem Pericarp zu einem dichten Geflecht vereinigten fadenförmigen Schläuche (Hyphen) mit der Keimung durch die ganze Pflanze fortwachsen, ohne dieselbe im geringsten in ihrer Entwicklung zu hemmen. Alle Versuche, den Pilz ausserhalb des *Loliums* zur Entwicklung und Sporenbildung zu bringen, haben

fehlgeschlagen. Es liegt hier ein besonders wunderbares, beispielloses Zusammenleben von Pilz und Graspflanze vor, eine Symbiose, kein Parasitismus, darüber sind alle Forscher einig. Gewisse Anzeichen berechtigen sogar, die Vermutung auszusprechen, dass beide Gewächse von einander Vorteil ziehen und dass der Pilz in seiner Eigenschaft als unschuldiger „Raumparasit“ sich durch das Entgegenkommen seines Wirts so sehr an die durch letzteren begünstigte Wachstumsweise gewöhnt habe, dass ihm die Fähigkeit der Sporenbildung allmählich abhanden kam und er es schliesslich vorzog, durch den Keimling stets von neuem in die werdende Pflanze eindringend, auf solche Weise der Fortsetzung seines Daseins unbegrenzte Dauer zu verleihen.

Das geschilderte Verhältnis, in dem der Taumelloch als Wirt zu dem unbekanntem und undefinierbaren Pilz steht, hat sich in Ägypten durch die Jahrhunderte in stets gleicher Weise fortgesetzt, und diese interessante Tatsache ist letztthin durch einen hervorragenden Pilzkennner nachgewiesen

[191] worden, durch Professor G. Lindau, der darüber demnächst in den Denkschriften der Berliner Akademie berichten wird, und dem ich sowohl von den heutigen als auch von den aus den Gräbern bei Abusir stammenden Körnern des ägyptischen Taumellochs Exemplare zur Untersuchung übergab. Prof. Lindau hat an beiden die übereinstimmenden Erscheinungen feststellen können, wie sie in Europa an dieser Pflanze beobachtet worden sind. Die alten Körner zeigten auf den ersten Schnitt das Bild des zwischen den Aleuronschichten und dem Pericarp als dichtes Lager eingeschaltete Flechtwerks der Pilz-Hyphen in vollkommener Klarheit, und die altägyptischen Präparate übertreffen in dieser Hinsicht womöglich noch die der heutigen Pflanze.

Da wird nun zunächst die Frage angeregt: Ist es denkbar, dass eine derartige Solidarität zwischen zwei ganz verschiedenen Gewächsformen von so langem Bestand gewesen sein kann, etwa einem Mietsvertrag vergleichbar, von viertausendjähriger Dauer, ohne Kündigung? Sollte wirklich eine viertausendmalige Wiederholung (Lolium ist einjährig) desselben Vorgangs haben stattfinden können, ohne Spuren zu hinterlassen, ohne die Merkmale beider Pflanzen in wesentlichen Stücken umzugestalten? Während also auf der einen Seite die sichtbaren Ergebnisse dieser Symbiose sich an den alten Lolium-Körnern genau in derselben Gestalt zu erkennen geben wie an den heutigen, so ist andererseits der Beweis bisher durch nichts erbracht, dass dabei eine Erneuerung der Pilzvegetation durch Sporenbildung unerlässlich gewesen wäre.

Das Problem der dem unbekanntem Pilz zugeschriebenen Urheberchaft an der Giftigkeit des Taumellochs wird erst gelöst werden können, wenn mit den pilzfreien Körnern, die nach Freeman einen beträchtlichen Prozentsatz (bis zu 20 pCt.) betragen können, Versuche an empfindlichen Tieren angestellt werden. Die Möglichkeit einer leichten Ausscheidung der pilzfreien Samen ist durch die auch ohne Mikroskop deutlich erkennbare Verschiedenheit der pilzbeherbergenden geboten. Sie ist durch Färbung und Gestalt der Körner in die Augen stechend. Auch liessen sich aus pilzfreien Samen entsprechende Kulturen heranziehen, um grössere Mengen davon zu gewinnen. Bei der in dieser Hinsicht harmlosen Pflanzenklasse der Gräser spricht ja in Betreff der Giftigkeit von Hause aus vieles zu Ungunsten des Pilzes.

[192] Ein Beweis ist von solcher Erwägung nicht abzuleiten, auch darf nicht ausser acht gelassen werden, dass in der Toxicologie von Lewin, einem grundlegenden Werke, nicht weniger als acht Grasarten aufgeführt werden, deren Genuss, sei es bei Menschen oder bei Tieren, giftige Wirkungen zur Folge hat. Besonders gefürchtet ist in Indien (der «Kodro» Bengalens) *Paspalum scrobiculatum*, ein Tropenkosmopolit, dessen Körner, den Speisen heigemengt, Erscheinungen herbeiführen können, die denen analog sind, die der Taumelloch veranlasst.

Es gibt Leute, die nicht müde werden, nach der Möglichkeit eines keimenden Mumienweizens zu fragen. Diese haben vor der Zeit einen nur geringen Respekt. Andere verfallen in das Extrem, indem sie bei jeder Gelegenheit den Ursprung aller pflanzlichen und tierischen Dinge in der Form, wie sie uns heute umgeben, bis in die Tertiärzeit hinaufrücken wollen. Dabei wird gewöhnlich übersehen, wie oft das Antlitz der Erde allein schon in dem eigentlich verhältnismässig kurzen Zeitraum des Quartärs gewechselt, wie oft besonders in den nördlichen Erdgegenden. Ich schicke das voraus,

weil ich irrigen Annahmen in Betreff der Abstammung und Herkunft des Taumellolchs und des Pilzes, den er beherbergt, begegnen möchte. Unsere Pflanze ist ausschliesslich Ackerunkraut, und heute bei uns und in den nördlichen Gegenden an Hafer- und an Gerstenfelder, in Ägypten und Vorderasien hauptsächlich an die letzteren gebunden. Nirgends findet sich der Taumelloloch fern von Kulturen in einer wildwüchsigen Natur. Er ist auf demselben Wege nach Europa gelangt, und früher auf demselben nach Ägypten (1), wie die Zerealien, die er begleitet. In der Heimat derselben, im zentralen Asien, wird auch die seinige, sowie der Ursprung seiner Angewöhnung an den fraglichen Pilz zu suchen sein.

(1) Die Einführung von Gerste und Weizen (Emmer) lässt sich für Ägypten in das fünfte bis sechste Jahrtausend v. Chr. verlegen, sicherlich nicht später. 1897 wurden von G. Legrain bei Silsile Gräber mit kontrakter Körperlage aufgedeckt, die einer sehr frühen Epoche angehören und keine Spur von Kupfer oder Bronze aufzuweisen hatten. Trotzdem fanden sich in den mit Asche gefüllten Toukrügen, die in diesen Gräbern niedergelegt waren unter den verkohlten Resten sowohl Körner von Weizen (Emmer), als auch Körner von Gerste.