© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Auch an dieser Stelle sei es mir erlaubt, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Hofrat Prof. Dr. HANS MOLISCH für dauernde Führung und Förderung den wärmsten, ergebensten Dank auszusprechen.

---

73. A. Schulz: Über praehistorische Reste des Einkorns (Triticum monococcum L.) und des Spelzes (Tr. Spelta L.) aus Süddeutschland.

Eingegangen am 26. Dezember 1917.

Vor einiger Zeit habe ich von dem ersten Vorsitzenden des Historischen Vereins für Forchheim (in Bayern) und Umgebung, Herrn Prof. Dr. H. RÄBEL in Forchheim, eine größere Menge — 1 bis 2 Liter — von verkohlten Getreideresten zur Untersuchung erhalten, die Herr Prof. RÄBEL auf der ungefähr eine Stunde südlich von Forchheim gelegenen Ehrenbürg, einem rund 550 m hohen, sich mit steilen Felswänden des Weissen Juras 280 m aus dem Tale der an seinem Fuße vorüberfließenden Wiesent, des Hauptflusses der Fränkischen Schweiz, erhebenden Berge, der durch seine langjährigen Forschungen als einer der hervorragendsten prähistorischen Orte bekannt geworden ist, gesammelt hat.[1]) Die Fundstelle befindet sich unmittelbar am Westrande des Südteils des Bergplateaus, unweit der Stelle, wo die von dem Dorfe Schlaifhausen auf den Berg führende Fahrstraße das Bergplateau erreicht. Die Getreidereste bildeten hier, mit Holzkohle vermischt, eine ungefähr 5 cm dicke Schicht auf dem Lehmschichtbelag einer durch Feuer zerstörten Siedelung aus der Zeit der Hallstattstufe A, die unmittelbar unter der Sohle des Ringwalles lag. An diese Siedelung schlossen sich in südlicher Richtung frühlatenezeitliche Siedelungen an.

Die meisten Reste sind Nacktweizenfrüchte. Die von diesen Früchten, die nicht durch Druck gelitten haben — durch die Verkohlung scheint die Gestalt der Früchte meist nicht ver-

---

1) Für die Überlassung des Materiales zur Untersuchung sowie für die eingehenden Mitteilungen über Lage und Alter der Fundstelle spreche ich Herrn Prof. Dr. RÄBEL auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aus.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ändert zu sein —, haben eine gleichmäßig, aber flach gewölbte Rückenseite und eine ziemlich breite und tiefe Bauchfurche; die Hälften ihrer Bauchseite sind meist gewölbt. Sie sind ungefähr in der Mitte am breitesten und verschmälern sich von hier gekrümmt meist wenig nach den Enden, an denen sie breit abgerundet, oder, vorzüglich am oberen Ende, abgestutzt sind. Ihre Größe ist recht verschieden. Die meisten sind 5—8 mm lang, ungefähr 3—$3^1/_2$ mm, selten bis 4 mm breit, und ungefähr 2—$2^1/_2$ mm, selten etwas darüber, dick. Spelzeneindrücke fehlen meist. Es ist recht wahrscheinlich, daß diese Nacktweizenfrüchte Früchte von *Triticum vulgare* Vill., Kcke. sind. Es kommen in der Probe jedoch auch einzelne wesentlich kleinere Nacktweizenfrüchte vor, die 4—5 mm lang und 3—$3^1/_2$ mm breit sind. Sie gehören vielleicht zu *Tr. compactum* Host.

Außer den Nacktweizenfrüchten enthält die Probe aber auch eine größere Anzahl Spelzweizenreste. Die meisten von diesen sind sicher Früchte des Eingrannigen oder Gewöhnlichen Einkorns, *Triticum monococcum* L. *monather* A. Schulz. Sie gleichen in der Gestalt den Früchten der heute in Süddeutschland angebauten Form des Eingrannigen Einkorns *Tr. monococcum* (*monather*) *Hornemanni* Clem., Kcke., doch sind sie meist wesentlich kleiner als die mir vorliegenden in den letzten Jahren in verschiedenen Gegenden Württembergs geernteten Früchte dieser Form. Sie sind wie die heutigen Früchte stark von den Seiten her zusammengedrückt, so daß sie manchmal fast eine Rückenkante haben. Infolge hiervon ist ihre Dicke erheblicher als ihre Breite, die durchschnittlich $2^1/_2$ mm, selten etwas mehr mißt, während die größte Dicke der Früchte, die in deren Mitte oder ein wenig unterhalb von dieser liegt, von wo sie sich nach den Enden, die oft recht spitz sind, verschmälern, meist 3 mm oder etwas mehr beträgt. Wie bei den heutigen Früchten schwankt die Breite und Tiefe der Bauchfurche, manchmal ist die Furche kaum wahrnehmbar; und wie bei ihnen ist die Bauchseite sehr ungleichmässig ausgebildet und teils stärker, teils weniger stark gerundet. Die Länge der Früchte beträgt meist $5^1/_2$—6 mm. Die Früchte haben vielfach recht deutliche Spelzeneindrücke. Außer den Früchten des Einkorns fanden sich in der Probe auch einige Reste von Hüllspelzen des Einkorns, die noch paarweise mit dem sie tragenden Aehrchenachsenstücke verbunden sind, an dem Reste des dieses Aehrchen tragenden Aehrenachsengliedes sowie des zu dem nächst höheren Aehrchen gehörenden Aehrenachsengliedes haften. Alle diese Teile, vor allem die Hüllspelzenreste,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gleichen so sehr den entsprechenden Teilen heutiger Einkornähren, daß sich wohl nicht bezweifeln läßt, daß sie zu diesem Getreide gehören. Auffällig ist freilich die im Gegensatz zu den zahlreichen Einkornfrüchten der Probe sehr geringe Anzahl der Spelzenreste. Es ist aber m. E. nicht ausgeschlossen, daß fast alle Einkornfrüchte der Probe schon vor ihrer Verkohlung gegerbt, d. h. entspelzt waren, und daß die wenigen Spelzenreste der Probe von wenigen reifen Vesen und einigen unreifen Aehren — oder nur von solchen — stammen, die sich unter dem Getreide befanden. Für die Annahme, daß fast alle Früchte vor ihrer Verkohlung nicht mehr von ihren Spelzen umschlossen waren, spricht ihr meist guter Erhaltungszustand; während sich daraus, daß an dem die Spelzenreste tragenden Achsenreste Reste des zu dem nächst höheren Aehrchen gehörenden Aehrenachsengliedes hatten, schließen läßt, daß die Aehren, von denen diese Reste stammen, bei ihrer Verkohlung unreif waren, weil sonst die Aehrenachsen in ihre einzelnen Glieder zerfallen wären. Es ist aber auch möglich, daß die Probe ursprünglich viele Reste von Hüllspelzen und Achsen des Einkorns enthielt, daß diese jedoch fast alle dadurch, daß Herr Prof. Dr. RÄBEL das Getreide auf Rat des staatlichen Grabungstechnikers gewaschen hat, verloren gegangen sind.

Das Einkorn ist aber nicht der einzige Spelzweizen der Probe, es kommen in dieser vielmehr auch noch Reste einer anderen Spelzweizenform vor. Die wichtigsten von diesen sind zwei Früchtepaare. Die Früchte jedes Paares liegen mit ihren Bauchseiten fest aufeinander und sind an der Basis von durch Achsenreste zusammengehaltenen Hüllspelzenresten umschlossen. Die Früchte sind recht ungleich hoch inseriert, so daß die eine die andere wesentlich überragt. Sie sind von den Seiten her zusammengedrückt, doch bedeutend weniger als die Einkornfrüchte der Probe, die auch wesentlich kleiner sind; ihre Rückenseite ist aber viel steiler gewölbt als die der — zu *Triticum vulgare* gehörenden — Nacktweizenfrüchte der Probe. Die beiden Früchtepaare gleichen im Aussehen, das eine Paar auch in der Größe — das andere ist etwas kleiner —, vollständig den entsprechenden Teilen von Aehren des Spelzes, *Tr. Spelta* L., die im vorigen Jahre in Württemberg geerntet worden sind. Bei dem einen, dem größeren, der Paare haftet an dem den Aehrchenrest tragenden Reste der Aehrenachse noch ein Stück des zu dem nächst höheren Aehrchen gehörenden Gliedes dieser Achse. Es gleicht in der Grösse, der Gestalt, der Stellung und der Art, wie es mit dem das Aehrchen tragenden Aehrenachsenreste verbunden ist, vollständig

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

einem entsprechenden Achsenteile des Spelzes. Ich bin deshalb überzeugt, daß die beiden Früchtepaare Spelzreste sind.[1]) Ausser den beiden Früchtepaaren fand ich in der Probe auch noch zwei Einzelfrüchte, an deren Basis Hüllspelzenreste haften. Sie gleichen vollständig Hälften des größeren der soeben beschriebenen Früchtepaare und sind ohne Zweifel aus entsprechenden Früchtepaaren — des Spelzes — durch Zerfall hervorgegangen. Spelzfrüchte ohne ihnen anhaftende Hüllspelzenreste habe ich in der Probe nicht mit Sicherheit nachweisen können. Wahrscheinlich fehlen jedoch in dieser solche nicht, sie sind aber wohl durch die Verkohlung so beschädigt und verändert, daß sie sich nicht sicher von beschädigten Nacktweizenfrüchten unterscheiden lassen. Auch die beiden erwähnten Einzelfrüchte sind durch die Verkohlung so verändert, daß man sie, wenn nicht an ihnen die Spelzenreste hafteten, und wenn nicht die beiden Früchtepaare, deren Früchte übrigens auch durch die Verkohlung sehr gelitten haben, zum Vergleich vorlägen, wohl nicht für Spelzfrüchte, ja nicht einmal für Spelzweizenfrüchte halten würde. Darauf, daß die Probe außer den von mir als Spelzfrüchte bezeichneten Früchtepaaren und beiden Einzelfrüchten noch andere Spelzfrüchte enthielt, läßt sich daraus schließen, daß sich in ihr mehrere Reste von Hüllspelzen befanden, die paarweise an der Basis durch Achsenreste verbunden sind; bei einigen sitzen an diesen Achsenresten noch Reste des zu dem nächst höheren Aehrchen gehörenden Gliedes der Aehrenachse. Diese Hüllspelzen- und Achsenreste gleichen vollständig den vorhin beschriebenen mit den Früchtepaaren verbundenen und gehören offenbar wie sie zum Spelz. Wahrscheinlich befanden sich in dem Getreide, als es verkohlte, einige unreife Spelzähren. Dies erkennt man daran, daß, wie soeben dargelegt wurde, an einem Teile der die Reste der Hüllspelzen verbindenden Achsenreste Reste des zu dem nächst höheren Aehrchen gehörenden Aehrenachsengliedes haften. Diese Erscheinung könnte leicht zu der Annahme verleiten, daß diese und die übrigen von mir für Spelzreste gehaltenen Reste Reste eines Nacktweizens der Dinkelreihe des Weizens[2]) seien, doch widerspricht einer solchen Annahme die Beschaffenheit der beschriebenen Früchtepaare, die nur Spelzfrüchte sein können. Dagegen stammen vielleicht die Spelzenreste, an denen

1) Zum Emmer, *Tr. dicoccum* Schrank, können diese Reste nicht gehören, da seine Früchte stärker von den Seiten her zusammengedrückt sind und seine Aehrenachsen und Hüllspelzen anders aussehen.

2) Vergl. hierzu A. SCHULZ, Geschichte der kultivierten Getreide, Bd. 1 (Halle 1913) S. 21—22.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

keine Reste des zu dem nächst höheren Aehrchen gehörenden Aehrenachsengliedes haften, wenigstens teilweise, von reifen Spelzvesen.

Bisher scheinen in Deutschland mit Sicherheit weder bronzezeitliche noch prähistorisch-eisenzeitliche Einkornreste nachgewiesen worden zu sein; auch neolithische Reste scheinen nur an einer Stelle, bei Schussenried in Württemberg, gefunden worden zu sein.[1]) C. KÜMPEL[2]) will freilich am Kleinen Gleichberge bei Römhild im Herzogtum Sachsen-Meiningen in einer Wohn- oder Vorratsgrube, die wahrscheinlich[3]) aus der Latenezeit stammt — er hielt sie für bronzezeitlich —, Einkornfrüchte gefunden haben, doch ist die Bestimmung dieser Früchte, die von BRAUNGART in München stammt, wohl nicht ganz sicher. Sichere prähistorische Reste des Spelzes scheinen bisher nur in zwei bronzezeitlichen Pfahlbauten der Westschweiz, auf der Petersinsel und bei Möringen im Bielersee[4]), gefunden worden zu sein. C. KÜMPEL[5]) will Spelzreste allerdings auch in der erwähnten, wahrscheinlich aus der Latenezeit stammenden Siedelung am Kleinen Gleichberg gefunden haben. Wenn diese Reste richtig bestimmt sind — die Bestimmung stammt ebenfalls von BRAUNGART —, und wenn die Siedelung, in der sie gefunden sind, sicher der Latenezeit angehört, so würde der Spelz in der prähistorischen Eisenzeit offenbar in einem bedeutenden Teile Süddeutschlands, vielleicht vom Thüringerwalde bis zur Schweiz, angebaut worden sein. Das ist aber wohl sicher, daß der Spelz schon vor der Einwanderung und Ausbreitung der Alemannen in Süddeutschland, die im dritten Jahrhundert n. Chr. begann, hier angebaut worden ist. Damit ist natürlich nicht gesagt, daß ihn die Alemannen nicht schon vor ihrer

1) Vergl. JOH. HOOPS, Waldbäume und Kulturpflanzen im germanischen Altertum (Straßburg 1905) S. 301 und 320; sowie Ders., Reallexikon der germanischen Altertumskunde, Bd. 1 (Straßburg 1912) S. 541—542; A. SCHULZ, a. a. O. S. 23—24.

2) C. KÜMPEL, Ein Zerealienfund vom kleinen Gleichberg bei Römhild (ohne Ort und Jahr), mit einer Tafel. Ich kenne diese Schrift nur aus der Abhandlung von HUGO MÖTEFINDT, Zerealienfunde vorgeschichtlicher Zeit aus den thüringisch-sächsischen Ländern, Naturw. Wochenschrift, Bd. 29 (Jena 1914) S. 294—297 (295—296).

3) Nach H. MÖTEFINDT, a. a. O. S. 295.

4) Vergl. C. SCHRÖTER in H. MOOS, Die landwirtschaftliche Schule des eidgen. Polytechnikums in Zürich, Bericht über die Wege und Ziele der neuern Entwicklung der Anstalt (Zürich 1910) S. 61, sowie Fig. 5 der Tafel; vergl. allerdings auch JOH. HOOPS, Waldbäume u. Kulturpflanzen, S. 303.

5) A. a. O.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Einwanderung in Süddeutschland angebaut, sondern erst in diesem Lande kennen gelernt hätten.[1])

Außer den Weizenresten fand ich in der Probe auch einige Saatgerstenfrüchte. Da an diesen nur noch kleine Reste der Spelzen haften, so läßt sich nicht sagen, zu welcher Formengruppe die Früchte gehören. Sie sind sehr verschieden groß, doch meist kleiner als die Früchte heutiger minderwertiger Sorten von *Hordeum vulgare* aus Deutschland. KÜMPEL hat — nach MÖTEFINDT[2]) — am Kleinen Gleichberg auch Reste einer Saatgerstenform gefunden, die er für *H. hexastichum sanctum* Heer erklärt. Die Richtigkeit dieser Bestimmung möchte ich bezweifeln.

Außer Einkorn, Spelz und Saatgerste will KÜMPEL auch *Triticum vulgare antiquorum* Heer, sowie *Tr. compactum muticum* und *Tr. compactum globiforme* Buschan[3]) gefunden haben. Was mit diesen drei Namen gemeint ist, läßt sich nicht erkennen, da alle drei dasselbe Getreide bezeichnen. Wahrscheinlich soll damit nur gesagt sein, daß sich unter dem am Kl. Gleichberge gefundenen latenezeitlichen Getreide recht verschieden große Nacktweizenfrüchte befanden.

Offenbar wurden in der Latenezeit in der Gegend des Kl. Gleichberges dieselben Getreide angebaut wie zur Hallstattzeit in der Forchheimer Gegend.

Außer Getreideresten enthielt die Forchheimer Probe keine Pflanzenreste, weder Reste von Kulturpflanzen noch solche von Unkräutern.

---

1) Vergl. R. GRADMANN, Der Getreidebau im deutschen und römischen Altertum (Jena 1909) S. 97—99.

2) A. a. O. S. 296.

3) Betreffs *Tr. compactum globiforme* Buschan vergl. A. SCHULZ, Diese Berichte, Bd. 32 (Berlin 1914) S. 637—638.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: 35

Autor(en)/Author(s): Schulz August [Albert Heinrich]

Artikel/Article: Über praehistorische Reste des Einkorns (Triticum monococcum L.) und des Spelzes (Tr. Spelta L) aus Süddeutschland. 726-731