

Frühmittelalterliches Getreide aus Pforzheim

A. FIETZ

(Aus den Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe)

Bei den Ausgrabungen in der Altstadtkirche von Pforzheim fand Herr Dr. DAUBER (Landesdenkmalamt Karlsruhe) eine größere Menge verkohlten Getreides. Da dieses Getreide zwischen zwei Gräberschichten gefunden wurde, ließ sich sein Alter ziemlich sicher feststellen. Die Untersuchung ergab, daß der weitaus größte Teil aus Weizen besteht und daß daneben etwas Hirse, sehr wenig Kornrade und eine Reihe kleiner Holzkohlensplitter von Tanne und Buche vorkommen.

Weizen. Es sind kleine, schlanke Körner von 5,5 bis 6,0 mm Länge und 2 mm Breite, die an dem Ende, an welchem der Keimling sitzt, zugespitzt sind. Solche nackte (unbespelzte) Weizenkörner lassen sich auf Grund makroskopischer Merkmale nicht mehr näher bestimmen. Es wurde daher versucht, an Hand mikroskopischer Kennzeichen ein etwas genaueres Ergebnis zu erreichen. In Mazerationspräparaten, die mit Schultze's Mischung oder Salpetersäure allein bei ev. Nachbehandlung mit Ammoniak gewonnen wurden, konnten Längs- und Querszellen, nicht aber auch Aleuronzellen sichtbar gemacht werden. Die für eine genauere Diagnose auch verwertbaren Haare ließen sich, wie ja zu erwarten war, in keiner Weise erkennen. In Aschenpräparaten waren mehrfach Längs- und Querszellen, aber auch einigemale Aleuronzellen und Spelzen-Epidermen festzustellen. Letztere zeigen zwei Typen: Solche mit runden, stark getüpfelten Zwergzellen und solche, bei denen immer zwei Zwergzellen gleichzeitig auftreten, nämlich eine runde, die von einer schwach bogig gekrümmten zu etwa einem Drittel ihres Umfanges umfaßt wird („Zwillingszellen“). Diese beiden Typen finden sich aber bei verschiedenen Weizenarten und auch bei sonstigen Gräsern, so daß dieser Befund für eine genauere Bestimmung nicht in Frage kommt. Es sei denn, man wollte daraufhin vermuten, daß hier auch bespelzte Weizenarten vorliegen (*Triticum spelta*, Dinkel, und *T. dicoccum*, Emmer). Andererseits wäre es aber auch noch denkbar, daß dieser Weizen mit Spreu verunreinigt war, die dann das Aschenbild beeinflusst hätte. Da aber auch Mazerationspräparate einzelner Körner, die bei Lupenbetrachtung den Eindruck machten, als seien sie wenigstens noch teilweise mit Spelzen bedeckt, die erwähnten Epidermiszellen enthielten, erscheint die erste Annahme etwas stichhaltiger.

An Hand des mikroskopischen Baues der Querszellen konnte zunächst festgestellt werden, daß Roggen nicht vorliegt, was man auf Grund des makroskopischen Aussehens der Körner auch vermuten könnte. Es ließ sich nämlich an keiner Stelle die für Roggen charakteristische Verdickung der Querwände dieser Zellen feststellen. Sowohl die Längs- als auch die Querszellen zeigen so gut wie keine Tüpfelung ihrer Wände, was gegen den Saatweizen (*T. sativum*) sprechen würde, bei welchem gerade diese Elemente sehr schön getüpfelt sind. Eine weniger deutliche Tüpfelung dieser Gewebe zeigt *T. spelta*, so daß man in Anbetracht des Umstandes, daß die Spelzenreste nicht sehr häufig auftreten und niemals ganze Ährchen gefunden wurden, mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auch annehmen könnte, daß hier

Speltweizen verkohlte, der zum weitaus größten Teile schon von seinen Spelzen befreit war. Die sogenannten Aleuronzellen lassen sich nicht zum Vergleiche heranziehen, da sie in den Mazerationspräparaten nicht gewonnen werden konnten und jene der Aschenpräparate für Messungen kaum brauchbar sind. Hingegen spricht die Tatsache, daß sich die Samenhaut in den Mazerationspräparaten außerordentlich schön darbietet, für Speltweizen, bei welchem sie auch in rezentem Material sehr deutlich ausgebildet und strukturiert ist.

Schließlich ist natürlich auch noch zu bedenken, daß einerseits schon durch den Verkohlungsprozeß und andererseits durch die Präparationsmethoden ein Teil der vielleicht im unversehrten Korn vorhandenen Verdickungsschichten zerstört sein kann, was man z. B. an den Verdickungsschichten der Spätholztracheiden in Nadelholzkohlen besonders schön beobachten kann. Hierbei ist allerdings wieder zu beachten, daß es sich in diesem Falle um Ligninsubstanz handelt, während die Verdickungen der Getreidekornzellen aus Zellulose bestehen. Jedoch ist kaum anzunehmen, daß der Abbau der Verdickungsschichten im vorliegenden Falle so weit gegangen wäre, daß die ursprüngliche Struktur der Zellwände vollständig verschwunden wäre, zumal ja die Zellwände durch die Einwirkung der Mazerationsmittel nicht gleichmäßig, sondern verschieden stark abgebaut werden, so daß wenigstens stellenweise die ursprüngliche Struktur noch erkennbar sein müßte. Abschließend muß daher festgestellt werden, daß in diesem Falle eine genaue Diagnose nicht gegeben werden kann, obwohl verschiedene für eine Bestimmung brauchbare Elemente gewonnen werden konnten.

Ein einziges Weizenkorn weicht von dem allgemeinen Typus ab und erinnert in seiner Form an *Triticum monococcum*, ohne allerdings in allen Merkmalen mit ihm übereinzustimmen. Seine Zugehörigkeit muß daher auch fraglich bleiben.

Hirse. Auf Grund der Gestaltung der Spelzenepidermiszellen, die sowohl in Aschen- als auch in Mazerationspräparaten untersucht werden konnten, wurde diese Hirse als die bekannteste, nämlich die Rispenhirse (*Panicum miliaceum*), erkannt.

Kornrade (*Agrostemma Githago*). Die Samen dieses Getreideunkrautes waren mit den Getreidekörnern zusammengebacken. Schon bei Lupenbetrachtung ist die kennzeichnende, in Reihen verlaufende Körnelung der Oberfläche der einzelnen Körner zu erkennen. In Aschenpräparaten ließen sich die sehr auffallend gestalteten Oberhautzellen dieser Samen einigermaßen darstellen, während Mazerationspräparate kein Ergebnis lieferten.

Holzkohlen. Es wurden sowohl Nadel- als auch Laubholzkohlen festgestellt. Die Nadelholzkohlen gehören zu Tanne (*Abies alba*). In Mazerationspräparaten ließen sich die Markstrahlen so einwandfrei gewinnen, daß an der Richtigkeit dieser Bestimmung nicht zu zweifeln ist. Alle untersuchten Laubholzkohlen zeigten die Rotbuche (*Fagus silvatica*) als Stamm-pflanze. Sowohl die Querbruch- als auch die tangentialen Längsflächen ließen neben den sonstigen Kennzeichen die für Buche bezeichnenden großen Markstrahlen erkennen und im Mazerationspräparat waren auch die leiterförmigen Durchbrechungen der kleineren Gefäße gut zu beobachten.

Zusammenfassung Der oben geschilderte Fund ist der erste dieser Art im Raume von Pforzheim und daher besonders bemerkenswert. Er besteht vor allem aus Weizen. Hierbei muß aber sowohl die Frage nach der Art des hier vorliegenden Weizens als auch die, ob nicht mehrere Arten

vertreten sind, offen bleiben. Die in weitaus geringerer Menge gefundene Hirse ist überhaupt als einer der ersten mittelalterlichen Hirsefunde in Süddeutschland anzusehen. Das äußerst spärliche Auftreten der Kornrade und das völlige Fehlen sonstiger Unkräuter läßt auf große Reinheit des Getreides schließen, wobei es natürlich unbestimmt bleiben muß, ob das Getreide schon in der Kultur so rein war oder ob seine Reinigung erst nach dem Dreschen erfolgte.

Aus dem Nachweis der beiden Holzpflanzen kann man wohl mit einer gewissen Sicherheit schließen, daß auch damals Tanne und Rotbuche zu den wichtigsten Bäumen des Schwarzwaldes gehörten und so auch die häufigsten Nutzholzlieferanten gewesen sind, da diese Kohlen wahrscheinlich von Bauwerken oder von Holzgeräten herrühren, wie aus der Form einiger Stücke erschlossen werden kann (mündl. Mitteilung von Herrn Dr. Dauber).

Schrifttum

- BERTSCH, K. u. F.: Geschichte unserer Kulturpflanzen.
Stuttgart 1947. (Hier weitere Literatur bes. Funde in Deutschland betreffend.)
- FIETZ, A.: Prähistorische Pflanzenreste aus der Slowakei. Verhandl. Naturf. Ver. in Brünn **67**, 1936.
Mikroskopische Untersuchung von drei mittelalterlichen Bauopfern aus Brünn. Ebenda **72**, 1941.
Bronzezeitl. *) Pflanzenreste aus der Stierfelshöhle bei Brünn. Ebenda **72**, 1941.

*) richtig: hallstattzeitl.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1951

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Fietz Alois

Artikel/Article: [Frühmittelalterliches Getreide aus Pforzheim 102-104](#)