

Bronzezeitliche Pflanzenreste aus der Stierfelshöhle bei Brünn.

Von Alois FIETZ, Brünn.

Die Stierfelshöhle wurde schon im vorigen Jahrhundert bezüglich ihrer prähistorischen Besiedlung untersucht und beschrieben¹⁾. Da damals die Arbeitsmethoden und die Beleuchtungsmöglichkeiten (Fackeln) noch sehr einfach waren, hielt Herr Ing. H. FREISING im Dezember 1937 eine Art Nachlese, wobei er noch manches finden konnte, was damals übersehen worden war. Die Pflanzenreste überließ er in dankenswerter Weise mir zur Untersuchung.

Die Pflanzenreste bestehen zumeist aus verkohlten Körnern verschiedener Art, die mit Knochen- und Bronzegefäßresten zu einem teils lockeren, teils recht festen wirren Gemenge zusammengebacken sind. Die Proben wurden zunächst nach ihren makroskopischen Merkmalen unterteilt und dann einzeln der mikroskopischen Prüfung unterzogen.

Dem wechselnden Erhaltungszustande der Reste entsprechend mußten auch jeweils verschiedene Untersuchungsmethoden zur Anwendung gebracht werden. In vielen Fällen kam ich zum Ziele, wenn ich die Arbeitsweise der Pollenanalyse in ungefähren Zügen anwendete, manchmal ergab schon einfache Aufhellung mit Choralhydrat ein gutes Ergebnis und des öfteren lieferten Aschenpräparate brauchbare Resultate. Aber gerade in einem wichtigen Falle, nämlich bei den Weizenproben, versagten alle Aufhellungsversuche. Die Holzkohlen wurden mit dem Schräglicht-Illuminator untersucht.

Das Ergebnis der Untersuchungen sei nun im folgenden kurz mitgeteilt:

Panicum miliaceum. Hirse. Diese Probe scheint mehr humifiziert als verkohlt zu sein. Die charakteristische Epidermis der Frucht ist noch sehr gut erhalten; der Inhalt der Frucht ist jedoch unkenntlich (Abb. 1).

Hordeum, Gerste. Mit den kleinen Körnern einer Probe verkittet fand sich ein einziges, stark verkohltes Gerstenkorn. Da es auch im übrigen etwas beschädigt ist, läßt sich über die Art dieser Gerste nichts genaueres sagen.

¹⁾ WANKEL, H.: Bilder aus der Mährischen Schweiz; 1882.

Triticum, Weizen. Hievon gibt es in den Proben sehr viele ganze und zerbrochene Körner, die alle verkohlt sind. Bei genauer Durchmusterung kann man diese Körner in drei Typen sondern: a) dicke und große, die ganz an rezenten Weizen erinnern, b) kleinere als die vorigen, die das eine Ende stark zugespitzt haben, und schließlich c) solche, die Roggenfrüchten

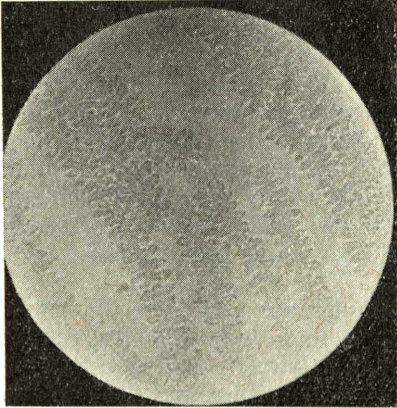


Abb. 1.

vollkommen gleichen. Die für die mikroskopische Untersuchung wichtigen Elemente sind natürlich in derart verkohltem Material sehr schlecht erhalten. Beim ersten Typus lassen sich die Längs- und Querzellen noch einigermaßen beobachten, die hier genau so gebaut sind wie die von rezentem *Triticum sativum*; bei der zweiten Gruppe ist überhaupt nichts mehr zu erkennen und bei der dritten sind nur die Querzellen nachweisbar, die wie jene von Roggen sehr schwach und undeutlich getüpfelte Längs-

wände haben, aber nicht die für Roggen bezeichnende Verdickung der Querwände aufweisen, ein Merkmal, das den drei wichtigsten bespelzten Weizenarten gemeinsam ist. Haare, die für die Diagnose ebenfalls wichtig wären, kann man zwar immer wieder sehr gut sehen, aber gerade das Wichtige, wie Wanddicke, Breite des Lumens usw., ist im Mikroskope infolge zu starker Verkohlungs nicht mehr zu erkennen: Sie bleiben allen Mitteln trotzend schwarz und undurchsichtig. In vielen Fällen sind die Weizenkörner noch in Verbindung mit den Spelzen verkohlt, wobei ich in diesen Spelzen wiederholt Rundzellen mit Haaren beobachten konnte, was auf *Triticum Spelta* deuten würde.

Aus allen diesen allerdings recht dürftigen Merkmalen kann man mit großem Vorbehalt annehmen, daß wenigstens ein Teil dieser Körner von bespelzten Weizenarten abzuleiten ist, von denen vor allem *Triticum Spelta*, *dicoccum* und *monococcum* in Betracht kämen, während der erste Typus auf Grund der anatomischen Merkmale zu *T. sativum* zu rechnen wäre. Da mir zu Vergleichszwecken nur rezentes Material einer Herkunft zur Verfügung stand, konnte ich bisher auch auf diesem Wege nicht zu einem einwandfreien Resultat kommen. Ich hoffe aber, hier durch weitere Untersuchungen Klarheit schaffen zu können.

Spelzenreste. Mehrere Proben bestehen nur aus diesem wohl als Abfall zu wertenden Material. Neben der öfter auf-

tretenden Epidermis von *Panicum* konnte ich kurze Bruchstücke von Grannen, ferner Spelzen von *Triticum*, darunter wahrscheinlich auch *T. Spelta* finden, daneben auch Bastfasern und Gruppen von ringförmig verdickten Gefäßen. Somit dürfte dies alles ehemals wohl Spreu gewesen sein.

Pilze. In einer der eben beschriebenen Proben sind auch Pilzhyphen zu erkennen. Einzelne liegende, aus zwei Zellen bestehende Gebilde sind in ihrer Form den Sporen von *Puccinia*-Arten ähnlich.

Leguminosen. Teils einzeln liegende, meist aber zu sehr festen Klumpen zusammengekittete, linsenförmige, tiefschwarze Körner von etwa Wickengröße sind sehr wahrscheinlich hierher zu stellen. Ihr Erhaltungszustand ist äußerst schlecht. Ich konnte lediglich einige Male die sogenannten Palissadenzellen der Samenschale sichtbar machen; aber auch diese sind

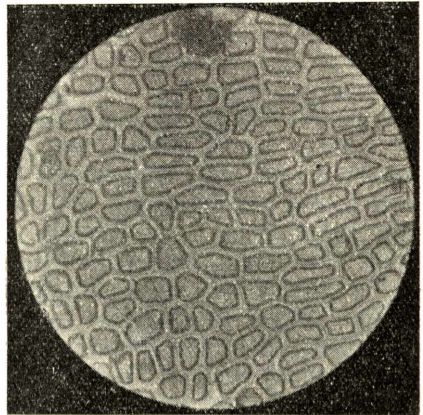


Abb. 2.

stark zerstört. Ihrer Größe nach würden sie jenen von *Vicia Faba* entsprechen; sie zeigen aber die Längswände nicht gerade, sondern diese scheinen in ihrer Längsrichtung stark gefältelt zu sein, wobei sich aber nicht einmal einwandfrei feststellen läßt, ob diese Erscheinung diesen Zellen wirklich zukommt oder ob sie ein Kunstprodukt ist. Im ersteren Falle läge dann eine Leguminose vor, die mit den als kultiviert bekannten nicht identisch ist.

Allium spec., Lauch. Die Probe besteht aus einem Klumpen von kugeligen Samen, die noch kleiner sind als die Früchte der Hirse. Sie lassen sich gut mazerieren und zeigen eine sehr charakteristische Epidermis aus polygonalen, meist längsgestreckten Zellen, die auch ziemlich dickwandig sind. Diese Art der Epidermis ist für *Allium*-Arten bezeichnend. Jedoch haben verschiedene *Allium*-Arten die Mittellamelle zwischen diesen Zellen deutlich gewellt, während sie hier gerade ist. Von den rezenten, mir zur Verfügung gestandenen Lauch-Samen zeigt dieses Merkmal *Allium sativum*, der Knoblauch. Ein Gewebe, bestehend aus kleinen, isodiametrischen, gleichmäßig dünnwandigen Zellen, das in dem prähistorischen Material sehr regelmäßig neben der erwähnten Epidermis auftritt, konnte ich in rezenten Objekten nicht finden. Doch ist die Übereinstimmung der beiden Epidermisformen so weitgehend, daß diese Differenz wohl nur

darin liegen dürfte, daß ich unter den Vergleichsobjekten nicht die dem subfossilen Material entsprechende rezente Species gefunden habe. Auch wäre daran zu denken, daß durch die Hitze Wirkung des Feuers manche Gewebe gegen die Mazerationswirkung widerstandsfähiger gemacht werden. Verwendet wurden diese Samen — neben den Zwiebeln der Pflanze — wohl als Gewürz (Abb. 2).

Unbestimmbare Samen (oder Früchte). Diese sind makroskopisch den Früchten der Hirse und den eben beschriebenen *Allium*-Samen sehr ähnlich, sind aber mikroskopisch vollkommen verschieden. Sie haben eine aus dünnwandigen Zellen bestehende Epidermis, auf der ich einige Male eine deutliche Streifung der Kutikula feststellen konnte. Die Ansatzstelle dieser Samen oder Früchte ist allmählich zu einem sehr kurzen und wenig ausgeprägten Stiel zusammengezogen, auf dem auch die Zellen recht langgestreckt sind. Ein weiteres Merkmal besteht darin, daß sie am Scheitel eine ungefähr dreieckige, vom übrigen Gewebe scharf abgegrenzte Partie verkorkten Gewebes tragen. Da dieses Merkmal nicht immer zu beobachten ist und da außerdem in der inneren Struktur noch einige Unterschiede zu bestehen scheinen, ist es nicht ganz ausgeschlossen, daß hier zwei verschiedene Dinge vorliegen.

Holzkohlen. Diese stammen von drei verschiedenen Pflanzen: *Ulmus*, Ulme; *Carpinus*, Weißbuche; *Tilia*, Linde.

Folgerungen.

Da es sich nach den Darstellungen FREISING'S in diesen Funden um Leichenbrandreste handelt, sind die untersuchten Reste als Grabbeigaben anzusehen, also Dinge, die für jene Menschen von Bedeutung waren und die man daher auch den Toten mitgab. Da man von jedem etwas gab, erklärt sich auch die Reichhaltigkeit der Aufsammlungen. Aus ihnen ersehen wir, daß die bronzezeitliche Getreidekultur auch in diesen Gebieten schon vielseitig entwickelt war, da (wahrscheinlich) drei Weizenarten, ferner Hirse, Gerste und eine Leguminose unter den Funden auftreten. Die Leguminose ist zwar fraglich, ist aber für alle Fälle von den anderen hier genannten Objekten verschieden. Ich glaube, daß auch die *Allium*-Samen kaum durch bloßes Sammeln eingebracht wurden, sondern daß auch diese Pflanzen kultiviert worden sind. Und da schließlich auch die unbestimmbaren Samen in ähnlich reichlichen Mengen gefunden wurden wie die anderen, haben wir es vielleicht auch hier mit den Früchten oder Samen kultivierter Pflanzen zu tun.

Eine derart hoch entwickelte Landwirtschaft ist aber nur möglich, wenn die betreffenden Menschen dauernd sesshaft sind.

weshalb wir folgern müssen, daß die bronzezeitlichen Umwohner (oder Bewohner) der Brünner Stierfelshöhle sesshafte Ackerbauer gewesen sind.

Es hat uns somit die „Nachlese“ FREISING'S gerade in dieser Hinsicht mit recht beachtenswerten Tatsachen bekannt gemacht.

Aus dem Institute für Botanik, Rohstoffe des Pflanzenreiches, techn. Mikroskopie und Mykologie der Deutschen Techn. Hochschule in Brünn. — Nr. 122.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn](#)

Jahr/Year: 1940

Band/Volume: [72](#)

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

Artikel/Article: [Bronzezeitliche Pflanzenreste aus der Stierfelshöhle bei Brünn. 71-75](#)