

bezwecke nicht so sehr Schutz gegen Ausstrahlung, als vielmehr Vermeidung allzu reichlichen Tauansatzes auf den Blattflächen, die dadurch in der freien Transpiration gehemmt würden.

Meine eigenen Beobachtungen über die oft so auffallend geschützte Anordnung der Spaltöffnungen führen mich im Zusammenhang mit den genannten Theorien zu dem Schluß, daß diese Erscheinung nach dem heutigen Stand der Forschung ebenso als Schutz gegen Betauung, vielleicht auch gegen kapillare Infiltration gedeutet werden kann und in der Folge zur Förderung der nächtlichen Transpiration beiträgt.

83. A. Schulz: Über einen Fund von hallstattzeitlichen Roggenfrüchten in Mitteldeutschland.

(Mit 4 Figuren im Text.)

(Eingegangen am 22. Dezember 1916)

Im vorigen (33.) Bande dieser Berichte¹⁾ habe ich über einen Fund von — verkohlten — hallstattzeitlichen Kulturpflanzen- und Unkräuterresten berichtet, den Herr RICHARD ORTMANN in Merseburg bei dem südwestlich von Merseburg in der Nähe der Station Wernsdorf der Eisenbahnlinie Merseburg-Mücheln gelegenen Dorfe Braunsdorf im Leihabachtale gemacht hat. R. ORTMANN hat hier in einer hallstattzeitlichen Wohngrube Reste einer — wahrscheinlich zu *Triticum vulgare* Vill. Kcke. gehörenden — Weizenform, einer — nicht näher bestimmbar — Saatgerstenform, von *Avena fatua* L., dem Flughafers, *Linum usitatissimum* L., dem Lein, *Camelina sativa* (L.), dem Dotter²⁾, *Vicia Faba* L., der Sau- oder Buffbohne, mehreren *Polygonum*-Formen, wahrscheinlich *P. Persicaria* L.,

1) Berlin 1915, S. 11—19; vgl. hierzu A. SCHULZ, Über Kulturpflanzen und Unkräuter Deutschlands in prähistorischer Zeit, I., Zeitschrift f. Naturwissenschaften, Bd. 85 (Leipzig 1914) S. 329 u. f., sowie Taf. 3; Ders., Über neue Funde von Getreideresten aus prähistorischer Zeit in den thüringisch-sächsischen Ländern, Naturwissenschaftl. Wochenschrift, Bd. 30 (Jena 1915) S. 266 u. f.

2) Samen, die offenbar zu dieser Form gehören, habe ich von Herrn R. ORTMANN auch von der Herdstelle einer hallstattzeitlichen Siedelung erhalten, die bei „Steckners Berg“ nördlich von Merseburg gefunden wurde. Sie bildeten hier den Bodensatz eines Topfes.

P. lapathifolium L. und *P. Convolvulus* L., einer *Chenopodium*-Form, wahrscheinlich *Ch. album* L., *Agrostemma Githago* L., der Kornrade, sowie *Galium Aparine* L. und vielleicht auch *G. spurium* L., gefunden.

Reste des Roggens, *Secale cereale* L., von dem damals schon aus anderen Gegenden Deutschlands¹⁾ hallstattzeitliche Reste bekannt waren²⁾, konnte ich unter den von R. ORTMANN in der Braunsdorfer Wohngrube gesammelten Pflanzenresten nicht auffinden; weder befanden sich unter den Früchten Roggenfrüchte, noch war unter dem Stroh — mit dem ehemals offenbar der Boden der Wohngrube und vielleicht auch das Dach der darüber errichteten Hütte bedeckt waren — Roggenstroh. Vor

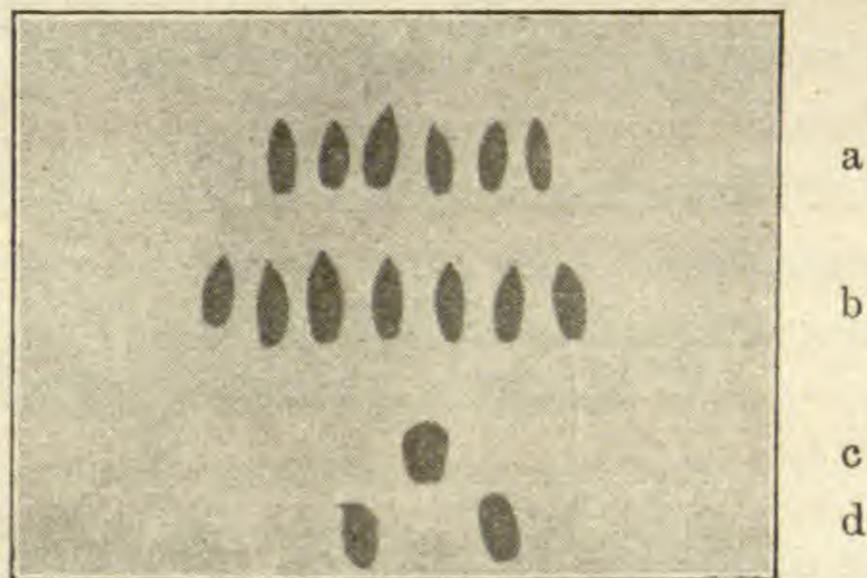


Abb. 1.

kurzem hat nun aber Herr R. ORTMANN in einer hallstattzeitlichen Wohngrube bei dem nicht weit von Braunsdorf entfernten Dorfe

1) Aus Schlesien und vielleicht auch aus Westfalen; vgl. F. PAX, Fund prähistorischer Pflanzen aus Schlesien, 80. Jahresbericht d. Schlesischen Gesellschaft f. vaterländische Kultur (Breslau 1903) Sitzungen d. zool.-bot. Sektion S. 1—4; EMIL CARTHAUS, Über die Ausgrabungen in der Veledahöhle unweit Velmede im oberen Ruhrtale, Prähistorische Zeitschrift, Bd. 3, 1911 (Leipzig 1911) S. 132—144 (142): „Hierbei verdient hervorgehoben zu werden, daß Roggen und Hafer . . . unter den verkohlten Getreideresten der westfälischen Höhlen (abgesehen von drei bis vier als zweifelhaft von mir hinzustellenden Roggenkörnern aus der Karhoffhöhle) vollständig fehlen.“

2) Später sind auch aus der sächsischen Oberlausitz (aus dem Doppelwall von Ostro bei Kamenz) hallstattzeitliche Roggenreste bekannt geworden; vgl. L. FEYERABEND, Ein Getreidemagazin aus dem ersten vorchristlichen Jahrtausend Unterhaltungsbeilage der Täglichen Rundschau, Jahrg. 34 (Berlin 1914) S. 653 bis 654, und dazu Ders., Korrespondenzblatt d. Deutschen Gesellschaft f. Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, Jahrg. 44, 1913 (Braunschweig 1913) S. 101.

Frankleben, und zwar ebenfalls an der Leiha, verkohlte Reste von Kulturpflanzen gefunden, die hauptsächlich aus Roggenfrüchten bestehen. Außer diesen enthält der Fund Weizenfrüchte¹⁾ und Linsensamen²⁾, sowie eine Anzahl Getreidefrüchte, die durch die Verkohlung, durch Druck und wahrscheinlich auch durch Bodenfeuchtigkeit so gelitten haben, daß sie sich nicht mit Sicherheit bestimmen lassen; wahrscheinlich sind es teils Weizen-, teils Gerstenfrüchte. Die Roggenfrüchte sind recht kurz; die längsten sind $4\frac{1}{2}$ – $5\frac{1}{2}$ mm lang, die kürzesten sind noch wesentlich kürzer. Sie sind also durchschnittlich kürzer als die in den Ruinen der Kyffhäuserburg und der Burg von Burgheßler bei Kösen an der Saale gefundenen mittelalterlichen Roggenfrüchte³⁾, von denen die meisten 5–6 mm, die längsten 7 mm lang sind. Die Breite der hallstattzeitlichen Roggenfrüchte beträgt $1\frac{3}{4}$ – $2\frac{1}{2}$ mm. Ihr Keimende ist spitz, ihr oberes Ende ist abgestutzt oder stumpf abgerundet. Ihre Rückenseite ist stark gewölbt. Die Seitenflächen sind wenig gekrümmt; in manchen Fällen ist der Querschnitt der Frucht fast dreieckig. Doch sind auch einige Früchte vorhanden, deren Querschnitt fast kreisförmig ist. Die Längsfurche der Bauch-

1) Ein Teil der Weizenfrüchte scheint zu *Triticum vulgare* Vill. Kcke. zu gehören; sie sind den in der Braunsdorfer Wohngrube gefundenen Weizenfrüchten (vgl. A. SCHULZ, Über Kulturpflanzen usw., a. a. O., Taf. 3, Fig. 7) sehr ähnlich. Die größte — der ungleich großen Früchte — ist $4\frac{1}{2}$ mm lang, $2\frac{1}{2}$ mm breit, 2 mm dick. Die Früchte sind an den Enden gleichmäßig stumpf abgerundet. Die Rückenseite der größten Frucht ist ziemlich wenig gewölbt; die Wölbung der Rückenseite der kleineren Früchte ist verhältnismäßig stärker. Diese bilden den Übergang zu den übrigen Weizenfrüchten, die ich für solche von *Tr. compactum* Host halten möchte. Die größte von diesen Früchten ist $4\frac{1}{2}$ mm lang, $3\frac{1}{2}$ mm breit, 3 mm dick. Ihre größte Breite und Dicke liegt in der Nähe des Keimendes; bei einigen Früchten steigt der Rücken an diesem Ende so steil an, daß die Keimgrube fast senkrecht zur Bauchseite der Frucht steht. Beide Enden der Frucht sind stumpf abgerundet oder abgestutzt. Mit Bestimmtheit läßt sich freilich nicht sagen, daß diese Früchte zu *Tr. compactum* gehören; es können auch Früchte von *Tr. vulgare* sein. Abb. 1 c ist eine von diesen Früchten, Abb. 1 d sind zwei von den von mir zu *Tr. vulgare* gezogenen Früchten aus der Frankleber Wohngrube abgebildet.

2) Die Linsensamen sind recht groß, der größte Durchmesser des größten Samens ist $4\frac{3}{4}$ mm lang.

3) Vgl. betreffs dieser Früchte A. SCHULZ, Über mittelalterliche Getreidereste aus Deutschland, Diese Berichte, Bd. 32 (Berlin 1914) S. 633–638, sowie Ders., Beiträge zur Kenntnis der kultivierten Getreide und ihrer Geschichte, IV. und V., Zeitschrift f. Naturwissenschaften, Bd. 85 (Leipzig 1914) wo S. 344, Fig. 1 c eine Anzahl der Früchte abgebildet ist.

seite ist manchmal recht tief; die Hälften der Bauchseite sind gewölbt, ihre Ränder sind gerundet¹⁾.

Die Frage, welches Volk zur Hallstattzeit in der Merseburger Gegend den Roggen angebaut habe, läßt sich heute wohl noch nicht sicher beantworten. Nur das darf man wohl behaupten, daß es kein germanischer Volksstamm war²⁾.

84. M. Staehelin: Zur Cytologie und Systematik von *Porphyridium cruentum* (Naegeli).

(Mit 4 Fig. im Text).

(Eingegangen am 27. Dezember 1916).

Über die systematische Stellung von *Porphyridium* sind schon viele Vermutungen geäußert worden. SCHMITZ (1897 p. 315) und GAIDUKOW (1899 p. 2) stellen, *Porphyridium* zu den Rhodophyceen; OLTMANN'S (1906 p. 191) glaubte sie als eine zweifelhafte Gattung der Protococcales auffassen zu müssen. HANSGIRG (Nr. 1 p. 154 und Nr. 2 p. 2) stellte sie zur Spaltalgengattung *Aphanocapsa* BRAND (1908 p. 416) hat auf Grund seiner cytologischen Studien *Porphyridium* wie SCHMITZ zu den Rhodophyceen gerechnet und als eine höchst einfache Form der Bangiaceen angesehen. Die angekündigte Arbeit über den Kern von *Porphyridium* hat BRAND noch nicht herausgegeben; sie hätte auf die systematische Stellung der Alge Licht werfen können, da noch nicht einmal feststeht, ob diese einen Kern hat oder nicht. Ein endgültiger Beweis für die richtige Stellung von *Porphyridium* unter den Algen stand immer noch aus.

Für die Cytologie und Systematik der Cyanophyceen sind durch FISCHER Arbeiten neue Kriterien geliefert worden. Von

1) Abb. 1 a sind 6 Roggenfrüchte aus der Frankleber Wohngrube, Abb. 1 b sind zum Vergleiche 7 Roggenfrüchte aus der Ruine der Burg von Burgheßler (in nat. Gr.) abgebildet.

2) Betreffs der Geschichte des Roggens vgl. J. HOOPS, Waldbäume und Kulturpflanzen im germanischen Altertum (Straßburg 1905) S. 443 u. f.; Ders., Artikel „Roggen“ in seinem Reallexikon der Germanischen Altertumskunde, Bd. 3 (Straßburg 1915) S. 508—514; A. SCHULZ, Die Geschichte des Roggens, 39. Jahresbericht d. Westfälischen Provinzial-Vereins f. Wissenschaft u. Kunst für 1910/11 (Münster 1911) S. 153—163; Ders., Die Geschichte der kultivierten Getreide, Bd. 1 (Halle 1913) S. 71—85.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [34](#)

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

Artikel/Article: [Über einen Fund von hallstattzeitlichen Roggenfrüchten in Mitteldeutschland. 890-893](#)