

Erste Serie.

Tafel I.

Flugbrand des Getreides.

(Ustilago Hordei, U. Tritici, U. Avenae.)

Figurenerklärung.

- Fig. 1. Vom Flugbrand (*Ustilago Hordei Brefeld*) befallene Gerstenähre. — Natürl. Grösse.
- „ 2. Vom Flugbrand (*Ustilago Tritici Jensen*) befallene Weizenähre. — Natürl. Grösse.
- „ 3. Vom Flugbrand (*Ustilago Avenae Jensen*) befallene Haferrispe. — Natürl. Grösse.
- „ 4. Sporen von *Ustilago Tritici Jensen*, 370fach vergr.

Bemerkungen.

Den auf Gerste, Hafer, Weizen, Dinkel und zahlreichen wild wachsenden Gräsern vorkommenden „Flugbrand“ oder „Staubbrand“ sah man bis vor kurzem als eine Krankheit an, welche durch den nämlichen Brandpilz, *Ustilago segetum Dittmann* (*U. Carbo Tulasne*) verursacht werde. Durch die Untersuchungen von Brefeld, Jensen u. a. wurde jedoch festgestellt, dass es sich bei den Flugbrandkrankheiten der genannten Pflanzen um mehrere, einander sehr ähnliche Brandpilz-Arten handelt, welche zwar in ihren morphologischen Merkmalen einander sehr nahe stehen, deren Unterscheidung aber auch für die landwirtschaftliche Praxis von Wichtigkeit ist, weil diese Pilze in ihrer Entwicklungsgeschichte Verschiedenheiten zeigen, namentlich aber an bestimmte Pflanzenarten gebunden sind, also z. B. weder von einer Getreideart auf eine andere, noch von wild wachsenden Gräsern auf das Getreide übergehen können.

Man unterscheidet jetzt:

A. An Gerste:

1. *Ustilago Hordei Brefeld*, verursacht den „nackten Gerstenbrand“, bei welchem die brandigen Ähren frei aus der



Verlag von Eugen Ulmer, Stuttgart.

H. Boltshauser ad nat. del.

Flugbrand des Getreides.

(*Ustilago Hordei* Bref., *U. Triticum* Jens., *U. Avenae* Jens.).

obersten Blattscheide hervorstehe, die Sporen eine fein punktierte Haut besitzen und bei ihrer Keimung einen langen, wenig gegliederten Keimfaden ohne Sporidien hervorbringen.

2. *Ustilago medians Biedenkopf*, verursacht ebenfalls einen „nackten Gerstenbrand“ und unterscheidet sich von *U. Hordei* nur dadurch, dass die Sporen bei ihrer Keimung manchmal Sporidien bilden. Diese Art ist bisher nur bei Halle a. S. einmal beobachtet worden.
3. *Ustilago Jensenii Rostrup*, verursacht den „bedeckten Gerstenbrand“, bei welchem die Brandähre in der Regel von der obersten Blattscheide eingeschlossen bleibt; und das Brandpulver später und weniger leicht verstäubt, weil es in einer von den Spelzen und Fruchtknotenwänden gebildeten Membran eingeschlossen ist; die Sporen haben eine glatte Haut und entwickeln an ihrem Keimschlauche Sporidien.

B. An Weizen und Dinkel:

Ustilago Tritici Jensen, in den Merkmalen der *U. Hordei* sehr ähnlich.

C. An Hafer:

1. *Ustilago Avenae Jensen*, verursacht den „nackten Haferbrand“, wobei die Spelzen fast vollständig zerstört werden und der Brandstaub ganz verfliegt.
2. *Ustilago Kolleri Wille*, verursacht den „bedeckten Haferbrand“, welcher daran kenntlich ist, dass die Spelzen im wesentlichen erhalten bleiben, und das Brandpulver lange zwischen ihnen sitzen bleibt. Auch in der Struktur der Sporen sind kleine Unterschiede zwischen den beiden Arten vorhanden.

Mit den besprochenen Flugbrandarten haben im äusseren Aussehen grosse Ähnlichkeit:

Der Hirsebrand, *Ustilago Panicis miliacei Winter*;
der Brand der Bluthirse, *Ustilago Rabenhorstiana Kühn*
und *Ustilago Digitalariae Rabenhorst*;
der Rispenbrand der Mohrenhirse, *Ustilago Reiliana Kühn*
und *Sorosporium Ehrenbergii Kühn*.

Bezüglich der Abwehrmassregeln gegen den Flugbrand des Getreides vergl. die Bemerkungen zu Tafel IV.

Weiteres über die Flugbrand-Krankheiten unserer Getreide vergl. Kirchner, Die Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Stuttgart (Ulmer). 1890. S. 5, 23, 40, 49, 62, 64, 65, 82—384, 387.
