

EEN ALBINO IN STUIFBAND VAN GERST

With a summery: An albino in Loose Smut of Barley

DOOR

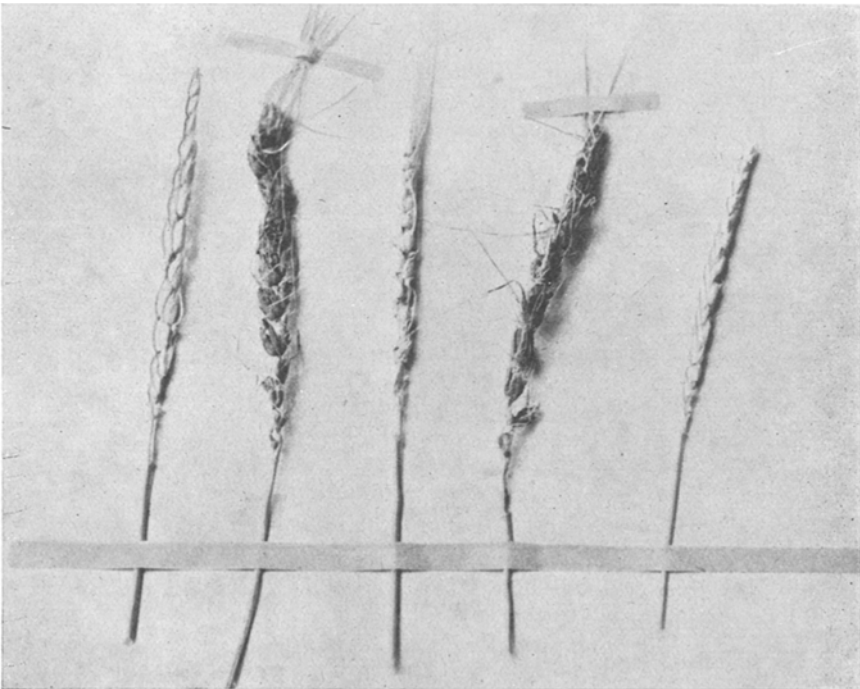
Ir C. MASTENBROEK

(Veredelingsbedrijf van het Centraal Bureau, Hoofddorp)

Sinds 1941 worden op het Veredelingsbedrijf van het Centraal Bureau te Hoofddorp rassen en stammen van zomergerst onderzocht op hun vatbaarheid voor stuifbrand (*Ustilago nuda* (JENSEN) KELL. en SWINGLE). Aanvankelijk werd hierbij gebruikt de door OORT (4) verbeterde methode van MOORE (2). Later werd het door ROEMER, FUCHS en ISENBECK (6) op blz. 327 afgebeelde apparaat gebruikt. De methode van MOORE werkt met een sporensuspensie, de tweede methode met droge sporen.

Er werd uitgegaan van de op ons bedrijf voorkomende stuifbrand, welke zich in niets onderscheidde van *Ustilago nuda*.

In 1946 werd in een veldje Abed Kenia één aar gevonden, die aangetast leek door een witte vorm van stuifbrand. De aar was geheel in sporenmassa's veranderd, zoals dit bij stuifbrand normaal is. De sporen verstoven echter zeer weinig of niet. De hoeveelheid der gevormde sporen is waarschijnlijk geringer dan bij normale zwarte stuifbrand, want de witte stuifbrandaren zijn duidelijk dunner (Fig. 1). De kleur is vuilwit. Bij beschouwing onder de microscoop blijkt de sporengrootte gelijk te zijn aan die van de normale stuifbrand.



De in 1946 gevonden witte stuifbrandaar werd fijngewreven, hetgeen veel moeilijker gelukte dan bij normale stuifbrand. Met het weinige verkregen sporenpoeder werden 10 aren van het ras Abed Kenia geïnoculeerd met behulp van het spuitje van ROEMER. In 1947 werden hieruit 6 witte stuifbrandaren verkregen, welke geheel gelijk waren aan die van 1946. Op dezelfde wijze werden in 1947 weer aren van Abed Kenia behandeld, waaruit zich in 1948 een 20 tal witte stuifbrandaren ontwikkelden. De trage vermeerdering van de witte stuifbrand kan op een geringere virulentie of op een geringe kiemkracht wijzen.

Het ligt voor de hand, een mutatie als oorzaak van deze verandering in kleur te beschouwen, te meer waar de kleur zich reeds drie jaar heeft gehandhaafd. Terugslog naar de oorspronkelijke zwarte kleur is nog niet voorgekomen. Nu zijn mutanten in brandzwammen geenszins schaars, tenminste bij cultuur op voedingsbodem. Dit is in het bijzonder het geval met builenbrand van mais (*Ustilago zeae* (BECKMAN) UNGER). Kleurmutanten zijn hier ook vaak geconstateerd. MOORE en ALLISON (3) maken melding van het vinden van één witte brandaar in gerst in 1934. Te oordelen naar de symptomen aan de aar was het een tussenvorm tussen *Ustilago hordei* en *nuda*. De sporen waren iets kleiner dan die van normale *U. hordei*. De witte brand kon gekruisd worden met *U. hordei* en met *U. medians*.

Waar *Ustilago hordei* in onze velden nog nooit is geconstateerd, denkt men niet in de eerste plaats aan een kruising tussen *U. nuda* en *U. hordei*. Kruisingen tussen deze twee soorten en tussen *U. medians* schijnen overigens vrij veel voor te komen, hetgeen de soortonderscheiding niet betrouwbarder doet worden.

Bij de roestzwammen zijn ook kleurmutanten bekend. COTTER (1) vond witte pycniden en aecidiën bij *Puccinia graminis* P. PIESCHEL (5) vond op de tuinvolfsmelk, *Euphorbia Peplus*, een witte uredo-vorm van de normaal oranje Melampsora *Melampsora euphorbiae* (SCHUB.) CAST. f. *sp. pepli* W. MÜLLER. Kunstmatig werd deze witte roest gedurende $2\frac{1}{2}$ jaar in leven gehouden, maar in de natuur kwam deze mutant het jaar na de vondst op dezelfde plaats niet meer voor. De uredosporen waren wit, de teleutosporen echter normaal donkerbruin. De uredosporen hadden een geringere kiemkracht en infectievermogen. VAN VLOTEN (7) isoleerde een witte variant van de op populier voorkomende *Melampsora larici-populina* KLEB. (Men zie ook het in deze aflevering verschijnende artikel van de hand van VAN VLOTEN.)

SUMMARY

In 1946, during breeding experiments on smut resistant barley a white-coloured smutted ear was found in the highly susceptible spring variety Abed Kenia. The white form was multiplied by inoculation upon Abed Kenia.

It showed only a low rate of multiplication in two successive years. It is believed that the albino form arose by mutation. So far backward mutation has not occurred.

LITERATUUR

1. COTTER, R. M., White pycnia and aecia of *Puccinia graminis*. Phytopath. 24: 1121-1122, 1934.
2. MOORE, M. B., A method for inoculating wheat and barley with loose smuts Phytopath. 26: 397-400, 1936.

3. MOORE, M. B. & ALLISON, C. C., An albino strain of barley smut, *Phytopath.* 25: 28, 1935.
4. OORT, A. J. P., De vatbaarheid voor stuifbrand van in Nederland verbouwde of beproefde rassen van tarwe en gerst. *Meded. Landb. hogeschool Wageningen* 44: 1-54, 1940.
5. PIESCHEL, E., Ueber eine weiszsporige Uredoform eines Rostpilzes und über die Entstehung zusammengesetzter Uredopusteln. *Phytop Ztschr.* 7: 393-408, 1934.
6. ROEMER, TH., FUCHS, W. H., Isenbeck, K., Die Züchtung resistenter Rassen der Kulturpflanzen. Berlin 1938, 3. 327.
7. VLOTEN, H. VAN, Is verrijking van de microflora mogelijk? *Tijdschr. o. Pl. ziekten*, 50 : 49-62, 1944.

OMVANG EN VERLOOP VAN DE LOODGLANSZIEKTE
BIJ EEN AANTAL PRUIMENRASSEN IN DE BETUWE,
GEDURENDE DE JAREN 1941 TOT EN MET 1946

With a summary: Incidence of the silver-leaf disease in a number of varieties of plum grown in the Betuwe during the years 1941 to 1946

DOOR

Dr J. GROSJEAN

(Laboratorium voor Mycologie en Aardappelonderzoek, Wageningen)

INLEIDING

In opdracht van de „Commissie ter Bestudering van de Loodglansziekte” wordt sinds 1941 een onderzoek naar deze ziekte gedaan. Aanvankelijk was dit opgedragen aan Ir A. F. VLAG; sinds 1943 wordt het onderzoek uitgevoerd door schrijver dezes, in het laboratorium van Prof. QUANJER te Wageningen.

Langs verschillende wegen wordt hierbij getracht, te komen tot een doelmatige bestrijdingsmethode van de loodglansziekte; bovendien worden jaarlijks waarnemingen gedaan over de omvang, die de ziekte in de praktijk heeft aangenomen. Deze waarnemingen werden in 1941 begonnen door Ir VLAG. Van een aantal pruimenboomgaarden in de omgeving van Tiel en Geldermalsen werden plattegronden gemaakt, en iedere boom, die verschijnselen van loodglansziekte vertoonde, werd hierop van een teken voorzien.

In 1942 werden deze waarnemingen niet gedaan; van 1943 af werden zij jaarlijks herhaald. Ieder jaar kon dus worden vastgesteld, in welke mate de onderzochte bomen door loodglansziekte waren aangetast, en konden de rassen, waaruit het totale onderzoekingsmateriaal bestond, in dit opzicht worden vergeleken. Zoals te verwachten was, vertoonden de rassen hierbij onderling grote verschillen.

Vergelijking van de gevonden cijfers over een aantal jaren gaf bovendien inzicht in het verloop van de ziekte gedurende deze tijd, en ook hierbij kwamen merkwaardige verschillen tussen de onderzochte rassen voor den dag.

Uit de verkregen resultaten valt iets af te leiden over het te verwachten toe-