

(Aus dem Genetischen Institut der Reichsuniversität Groningen, Holland.)

## Die Möglichkeit der Kreuzung zwischen *Solanum tuberosum* ♀ und *Solanum chacoense* ♂.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von M. J. Sirks.

In bezug auf die Arbeit des Herrn Dr. STELZNER, „Wege zur züchterischen Nutzung des *Solanum chacoense* Bitt. in Hinblick auf die Züchtung käferresistenter Kartoffelsorten“ (Der Züchter 15, 33—38) erlaube ich mir mitzuteilen, daß Fräulein C. KAPINTA, Genetisches Institut der Reichsuniversität Groningen im Jahre 1941 ebenfalls Kreuzungen zwischen *Solanum tuberosum* – und *Solanum chacoense* ♂ herstellte. Sie erhielt Bastarde aus Epicure ♀ × *Solanum chacoense* ♂ und Roode Star ♀ × *Solanum chacoense* ♂ (siehe Abb. 1).



Abb. 1. Bastard aus der Kreuzung Roode Star ♀ × *Solanum chacoense* ♂.

(Aus dem Institut für Zuckerrübenforschung Rovigo, Italien.)

## Ein neues Verfahren zur raschen Erkennung von roten und gelben Futterrübensorten im Zuckerrübensamen.

Von O. Munerati.

In seiner Gesamtheit betrachtet, besaß dies Problem schon seit sehr langem unsere Aufmerksamkeit, was auch aus einem Bericht von uns (MUNERATI-MILAN) aus dem Jahre 1927 hervorgeht<sup>1</sup>.

Vorausschicken möchten wir, daß eine Methode zur Diagnose — welche Methode dies auch immer sei — kein Positivum für sich in Anspruch nehmen kann, wenn nicht das Prinzip, auf dem sie aufgebaut ist, eine absolute Urteilsicherheit garantiert. Der geringste Zweifel oder die kleinste Unsicherheit würden der Methode überhaupt jede Existenzberechtigung auf dem Boden der Verwirklichung und Anwendbarkeit nehmen.

In einer Reihe auch von uns durchgeführter Versuche zur Feststellung, ob das Colchicin imstande sei, bei der Zuckerrübe die Bildung polyploider Sorten hervorzurufen, ergab sich unter anderem die Beobachtung, daß die Würzelchen

der Keimlinge von Knäulen, die man einige Stunden in Colchicininlösungen gehalten hatte, dazu neigen, eine ihnen eigene Färbung anzunehmen, und zwar dann, wenn es sich um Futterrübensorten mit farbiger Wurzel handelt; dagegen bleiben sie reinweiß, wenn sie zu Knäulen der gewöhnlichen Zuckerrübensorten, Futter- oder Halbzuckerrübensorten mit weißer Wurzel gehören. Durch diesen Umstand ergab sich nun für uns die Frage, ob unter gewissen Voraussetzungen die Intensität der Färbung sich noch weiter verstärken könne, und ob man außerdem ein ganz bestimmtes Verfahren werde präzisieren können, das dann als Ausgangsbasis für eine Methode zur Diagnose der einzelnen Sorten zu verwenden sei. (Ausgenommen davon natürlich der Fall der ungefärbten Futter- oder Halbzuckerrüben, die sich in der Reaktion nicht von gewöhnlichen Zuckerrüben unterscheiden.)

Zu diesem Zweck wurden zahlreiche Versuchsproben durchgeführt: a) es wurden Colchicininlösungen in verschiedener Konzentrierung verwandt und man hielt vorher noch in gewissen Fällen die Knäule 3—4 Stunden unter fließenden

<sup>1</sup> De la possibilité de décélérer la présence des betteraves fourragères et demi-sucrières parmi les betteraves à sucre dès le début de la végétation. C. r. Acad. Sci. Paris, 185, 547 (1927).

dem Wasser; b) die Knäule wurden bei verschiedener Zeitdauer und bei verschiedener Temperatur in obengenannten Lösungen belassen (so bei 12—13 Grad und bei 28—30 Grad für 6, 12, 24, 36 Stunden); c) die Knäule wurden zur Keimung entweder in mit Colchicinlösung oder mit Wasser getränkte Baumwolle getan oder in mit Colchicinlösung oder mit Wasser getränkten Sand; d) die normalen Knäule wurden direkt in mit Colchicinlösung getränkte Baumwolle oder mit Colchicinlösung getränkten Sand getan.

Dabei wurde nun folgendes Wesentliche festgestellt:

Je länger man die Verbleibzeit in Colchicinlösung ausdehnt (auch dies natürlich innerhalb einer gewissen Grenze, über die hinaus die Samen absterben), desto stärker wird die Intensität der Färbung.

Knäule, die zuerst in Colchicinlösung gehalten und dann zur Keimprobe in ebenfalls mit Colchicin getränkten Sand gegeben werden, treiben Keimlinge mit Würzelchen, die ihre Eigenarten noch stärker aufzeigen.

Ein vorheriges Verhalten der Knäule in fließendem Wasser erweist sich nur dann als notwendig, wenn man den Versuch der Keimung in Baumwolle machen will.

Wenn man jedoch die Knäule nach einem zu kurzen Verbleib (etwa nur 6 Stunden) in Colchicinlösung zum Keimen in mit Wasser getränkten Sand gibt, werden die Würzelchen länger, und die Diagnose gelingt nur mit verminderter Sicherheit.

Um das Aufrichten bzw. Herausheben der

Knäule bei Beginn der Keimung zu verhindern, ist es ratsam, eine Glasscheibe über das Sandbett zu legen.

Wenn man die Keimlinge bei schon gut fortgeschrittener Keimung aus dem Brutofen nimmt und sie dem Licht sowie normaler Laboratoriumstemperatur aussetzt, wird die Färbung der Würzelchen noch intensiver.

Im großen und ganzen ziehen wir es jedoch vor, die Keimversuche in Sand statt in Baumwolle vorzunehmen, was natürlich nicht ausschließt, daß es jedem einzelnen Forscher überlassen bleibt, nach seinen eigenen Erfahrungen sich auch seine eigene Verfahrenstechnik zu formen.

Da es sich immerhin um ein sehr delikates Problem handelt, muß ein vorsichtiges Kriterium unbedingt darauf drängen, daß mehrere Versuche gleichzeitig durchgeführt werden: man belasse die Knäule mit unterschiedlicher Zeitdauer in Colchicinlösungen und bringe sie dann in entweder mit Wasser oder aber in mit Colchicin getränktem Sand zur Keimung.

#### Haupt-Schlußfolgerung.

Durch das angewandte Verfahren beschränkt sich die Diagnose nicht allein auf den Untersamenlappen, sondern erstreckt sich auch auf das Würzelchen, welches — je nach seiner Artzugehörigkeit — eine rote oder gelbe Färbung annimmt. Hierdurch vereinigen sich in dem oben beschriebenen Verfahren die Schnelligkeit der Verfahrenstechnik selbst mit der Sicherheit der Identifizierung.

(Aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Rebenzüchtungsforschung Müncheberg/Mark.)

## Gedanken zur Resistenzzüchtung.

Von B. Husfeld.

Die Notwendigkeit der Schaffung von ertrags-sicheren, dabei ertragsfähigeren und qualitativ wertvolleren Kulturpflanzen, die gegen parasitäre Krankheiten resistent sind, wird heute vor allem in Deutschland in Anbetracht des zur Verfügung stehenden Lebensraumes allgemein anerkannt, zumal die Entwicklung krankheitswiderstandsfähiger Kultursorten die jährlichen Ausgaben für Bekämpfungsmaßnahmen nicht nur herabsetzt, sondern auch für die Steigerung und Sicherung der Erträge und der Qualität ausschlaggebend ist. Sicherung der Ernte und Erhaltung der Qualität bedeuten aber nichts

anderes als Beseitigung der jährlichen Ertragschwankungen, die ihre Ursache außer in den Witterungseinflüssen vorwiegend in den Krankheiten der Feldbestände haben. Der Volkswirtschaft wäre maßgeblich geholfen, wenn Erzeugung und Bedarf in jedem Jahr weitgehend in Einklang ständen.

Einige Zahlen mögen zeigen, welche verheerenden Wirkungen parasitäre Krankheiten in einzelnen Jahren auszulösen vermögen. Als Deutschland in den Jahren 1914—1918 in schwerem Ringen stand, brachte 1916 eine *Phytophthora*-Infektion einen Ausfall von 15 Millionen Tonnen Kartoffeln (= 1000 Millionen RM), wodurch ernste Schwierigkeiten in der Ernährungslage eintraten. 1926 brachte derselbe Pilz einen Schaden von

<sup>1</sup> Nach einem Vortrage, gehalten auf dem Internationalen Weinbaukongreß in Bad Kreuznach (21. bis 30. 8. 1939)].