

schon gerade einige der in Kansas gezüchteten Weizen in der Reihe der besten Qualitätsweizen des Erdballs rühmlichst dastehen. Trotzdem aber läßt JOHN H. PARKER seine diesem Gegenstand gewidmete Monographie: „Wheat Improvement in Kansas, 1874—1934; With Special Reference to Quality“ in folgende selbstkritische Frage ausklingen: „Is it not time that we should give careful thought and consideration to this whole problem of wheat improvement in Kansas and the Southwest, taking such steps as seem necessary to bring about even more progress in the next 60 years than was made from 1874 bis 1934?“

Alles in allem kann also Argentinien allein schon die Tatsache, daß dieses nach zeitgemäßen Gesichtspunkten der Qualitätszüchtung orientierte Standardisierungsgesetz nach so wenigen Jahren systematischer Züchtungsforschung überhaupt durchführbar gewesen ist, als einen großen pflanzenzüchterischen Erfolg buchen. Das aber ist unzertrennlich verknüpft mit der unabwiesbaren Verpflichtung, nun erst recht den hier vorliegenden pflanzenzüchterischen Problemen besondere Aufmerksamkeit und weitgehende Förderung zuteil werden zu lassen. Dieser Einsicht haben sich erfreulicherweise dann auch die für die Gesetzesfassung beratend herangezogenen Fachkreise nicht verschlossen, insofern eine eigene Gruppe von Paragraphen des Standardisierungsgesetzes ausschließlich der „Förderung der Pflanzenzucht“ gilt.

Literatur.

1. BELMONTE FREIXA, J.: Problemas Químicos de la Genética Vegetal. Arch. Fitot. Urug. 1, 2 (1935).

2. BELMONTE FREIXA, J., y G. J. FISCHER: La capacidad del trigo Lin Calal para mejorar las harinas uruguayas. Arch. Fitot. Urug. 1, 1, 100 bis 134 (1935).

3. BOERGER, A.: Experimentelle Müllerei und Bäckerei in La Estanzuela, der Landesanstalt für Pflanzenzucht in Uruguay. Z. Züchtg A 18, 241 bis 258 (1933).

4. BOERGER, A.: Die Mehlqualität der Handeltypen von La Plata-Weizen unter züchterischen Gesichtspunkten. Züchter 7, 234—244 (1935).

5. FISCHER, G. J.: Los pasos iniciales de la genética aplicada a la producción agrícola en el Rio de La Plata. Rev. Ing. Agr. Mdeo 6, 39—55 (1934).

6. JASNY, N.: Die Standardisierung von Getreide. Schriftenreihe des Instituts für Landwirtschaftliche Marktforschung. Berlin 1932. 151 S.

7. Ministerio de Agricultura de la Nación, Sección Publicaciones e informes-Buenos Aires: Ley de Granos y Elevadores No. 12.253. Promulgada el 5 de Octubre de 1935. Decretos, Resoluciones y Reglamentos. Boletín No. 969, Nov. de 1935.

8. Ministerio de Agricultura de la Nación, Sección Publicaciones e Informes-Buenos Aires: Informe de la Comisión de Reglamentación de la Ley de Granos y Elevadores. Buenos Aires, Nov. 16 de 1935.

9. Ministerio de agricultura de la Nación, Sección Publicaciones e Informes-Buenos Aires: Reglamentación de la producción y venta de semillas fiscalizadas de cereales y oleaginosos. Buenos Aires, Nov. 25 de 1935.

10. PARKER, J. H.: Wheat Improvement in Kansas, 1874—1934; With Special Reference to Quality. Contrib. No. 244 from Department of Agronomy, Kansas State College 1935.

11. RUDORF, W.: Die ökologischen Bedingungen des argentinischen Weizenbaues mit besonderer Berücksichtigung der Sortenfrage und der Schaffung einheitlicher Exporttypen. Kühn Archiv 38 (1933).

(Aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung, Müncheberg, Mark.)

Das Verhalten von verschiedenen Formen von *Solanum demissum* gegenüber 4 verschiedenen Linien der *Phytophthora infestans*¹.

Von R. Schick und P. Schaper.

Bereits im Jahre 1932 wurde in Müncheberg das Verhalten verschiedener Formen von *Solanum demissum* gegenüber der neuen in Streckenthin aufgetretenen Rasse der *Phytophthora infestans* geprüft. Damals wurde festgestellt, daß einzelne Pflanzen des *S. demissum* f. *xillense* von dieser Streckenthiner Phytophthora befallen wurden. Versuche im Jahre 1933 bestä-

tigten dieses Ergebnis. Im Jahre 1934 wurde dann auf einer Form des *S. demissum*, die wir im Jahre 1929 von Professor BUKASOW (Leninград) erhalten hatten, eine neue Rasse der *P. infestans* gefunden. Diese beiden Tatsachen veranlaßten uns, im Jahre 1935 das Verhalten verschiedener Formen des *S. demissum* gegenüber verschiedenen Linien der *P. infestans* eingehender zu prüfen.

Für diese Prüfung benutzten wir die Phytophthoralinien 1, 2, 3 und 4 aus dem Müncheberger Sortiment (vgl. SCHICK und LEHMANN 3).

¹ Mit Unterstützung der Wissenschaftlichen Akademikerhilfe bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Reichsanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung.

Die Anzucht des Infektionsmaterials wurde in der bei SCHICK und LEHMANN (3) beschriebenen Art und Weise durchgeführt und für alle Versuche nur Sporenmateriale benutzt, das auf Blättern anfälliger Kartoffelsorten herangezogen worden war. Die Prüfung selbst wurde aber nicht an Stecklingen, sondern an wachsenden, aus Samen herangezogenen Pflanzen der verschiedenen Formen des *S. demissum* durchgeführt.

Das in Müncheberg vorhandene Material von *S. demissum* stammt zum Teil aus der Sammlung von Professor SALAMAN (Cambridge), zum Teil aus der Sammlung von Professor BUKASOW (Leningrad) und zum Teil aus der Sammlung von Dr. REDDICK (Ithaka N. Y.). Wir erhielten das Ausgangsmaterial in Form von Samen in den Jahren 1929, 1931 und 1932. Die Pflanzen wuchsen bei uns teils im Gewächshaus, teils im Freiland heran, und es wurden zur Weiterzucht stets frei abgeblühte Beeren einzelner Pflanzen benutzt. Nach unseren Erfahrungen kommen spontane Kreuzungen bei *S. demissum* nur verhältnismäßig selten vor; jedenfalls haben wir einzelne dieser Formen jahrelang nebeneinander angebaut, ohne daß irgendwelche spontanen Bastardierungen sichtbar geworden wären. Einzelne der bei uns vorhandenen Herkünfte sind morphologisch vollständig einheitlich, andere zeigen mehr oder weniger weitgehende Spaltungen in Wuchsform, Blattbreite, Behaarung usw. Durch die dauernd betriebene Inzucht sind wir aber bereits zu einer ganzen Reihe morphologisch einheitlicher Stämme gekommen.

Zur Prüfung des Verhaltens gegenüber den 4 verschiedenen Linien der *P. infestans* wurden Nachkommenschaften aus einzelnen Pflanzen eines jeden Stammes getrennt untersucht. Zu diesem Zweck wurden die Samen im Gewächshaus ausgesät und dann in Tonschalen mit einem oberen Durchmesser von 10 bzw. 18 cm pikiert. In jede Schale kamen normalerweise 7 bzw. 14 Sämlinge. Diese Sämlinge wurden, um ein möglichst normales Wachstum zu erzielen, 4 bis 5 Wochen im Mistbeet gehalten. Die 5—6 Wochen alten Pflanzen wurden dann in die Infektionskammern gebracht und dort mit den 4 verschiedenen Linien der *P. infestans* infiziert. Je nach der Menge der vorhandenen Samen wurden 3 bis 56 Pflanzen aus einer Saatnummer zu einer Infektion mit jeder Linie der *P. infestans* benutzt. Einzelne Nachkommenschaften wurden in mehreren Versuchen geprüft. Mit Linie 3 wurden alle Versuche doppelt durchgeführt. Um sichere Ergebnisse zu erhalten, wurden die Sämlinge für jeden Versuch an 2 aufeinander folgen-

den Tagen infiziert. Um die Stärke der Infektion zu kontrollieren, wurde eine Anzahl in Töpfen herangezogener Pflanzen der Kartoffelsorte „Industrie“ in jedem Versuch mitgeprüft.

Im allgemeinen erhielten wir bei diesen Versuchen folgende Infektionsbilder:

1. Die Pflanzen bleiben völlig unbeschädigt, nur die Kotyledonen dieser Pflanzen vergilben mit zunehmendem Alter.

2. Die Laubblätter der Pflanzen zeigen keinerlei Infektionsstellen, die Kotyledonen dagegen werden glasig und nach 3—4 Tagen abgeworfen.

3. Auf den Laubblättern und Kotyledonen bilden sich am 3.—4. Tage dunkle Verfärbungen und 6 Tage nach der Infektion werden auf den Laubblättern und Kotyledonen zahlreiche Sporangien gebildet; nach 8—10 Tagen sind die Pflanzen vollständig abgestorben.

Die Pflanzen mit den unter 1—2 aufgeführten Infektionsbildern haben wir als widerstandsfähig (+), die Pflanzen mit dem unter 3 genannten Infektionsbild als anfällig (—) bezeichnet. Eine Zusammenfassung aller Infektionsversuche zeigt Tabelle 1. In Spalte 1 dieser Tabelle haben wir die diesjährigen Saatnummern angegeben. Unter einer Saatnummer säen wir immer nur Samen aus, die von einer Pflanze stammen. In der Spalte 4 findet sich die Nummer dieser Elternpflanze, z. B. 34. 3002/21. Diese Nummer bedeutet, daß diese Elternpflanze im Jahre 1934 aus der Saatnummer 3002 als 21. Pflanze ausgelesen wurde. Pflanzen mit derselben Saatnummer, in diesem Falle mit der Nummer 3002, sind also Geschwister. Das ergibt sich ohne weiteres aus den in der 3. Spalte aufgeführten Großeltern. In Spalte 2 haben wir die Urgroßeltern aufgeführt, die die Verwandtschaft der einzelnen Stämme veranschaulichen sollen. In der 5. Spalte findet sich die Bezeichnung, unter der die verschiedenen Formen des *S. demissum* in unserer Sammlung laufen. Wie weit diese mit den von russischen Autoren beschriebenen Formen des *S. demissum* übereinstimmen, haben wir noch nicht ermittelt. In den nächsten Spalten ist dann angegeben, wieviele der geprüften Pflanzen in unseren Versuchen widerstandsfähig bzw. anfällig gegenüber den 4 Linien der *P. infestans* waren.

Die Tabelle zeigt, daß einzelne der geprüften Stämme homozygot in ihrem Verhalten gegenüber den 4 Linien der *P. infestans* sind, und zwar finden sich unter diesen Stämmen solche, die vollständig widerstandsfähig, solche, die vollständig anfällig und auch solche, die gegen eine Herkunft anfällig, gegen die anderen widerstandsfähig sind. Das Auftreten vollständig

Tabelle 1. Übersicht über das Verhalten verschiedener Formen des *S. demissum* nach Infektion mit 4 verschiedenen Linien der *P. infestans*.

| Saat-Nr. | Nr. der Ur-großeltern | Nr. der Großeltern | Nr. der Eltern | Bezeichnung der Formen | Anzahl der widerstandsfähigen (+) bzw. anfälligen (-) Pflanzen bei Infektion mit Phytophthoralinie: | | | | | | | |
|----------|-----------------------|--------------------|----------------|----------------------------|---|---|----|----|-----|---|----|----|
| | | | | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | |
| | | | | | + | - | + | - | + | - | + | - |
| 1152 | 32. 1339/4 | 33. 439/3 | 34. 3002/21 | <i>S. dem. f. utile</i> | 42 | 0 | 42 | 0 | 75 | 0 | 34 | 0 |
| 1153 | 1340/1 | 440/32 | 3003/2 | | 35 | 0 | 28 | 0 | 56 | 0 | 28 | 0 |
| 1154 | 1340/2 | 441/1 | 3004/4 | | 77 | 0 | 62 | 0 | 132 | 0 | 68 | 0 |
| 1155 | 1340/2 | 441/1 | /10 | | 62 | 0 | 63 | 0 | 119 | 0 | 62 | 0 |
| 1156 | /3 | 442/8 | 3005/2 | | 42 | 0 | 42 | 0 | 81 | 0 | 36 | 0 |
| 1157 | 1342/1 | 447/4 | 3010/1 | <i>S. dem. von BUKASOW</i> | 7 | 0 | 7 | 0 | 14 | 0 | 0 | 7 |
| 1159 | /2 | 449/6 | 3012/1 | | 14 | 7 | 11 | 3 | 30 | 5 | 0 | 13 |
| 1160 | 1343/8 | 456/10 | 3019/2 | | 14 | 0 | 14 | 0 | 34 | 0 | 14 | 0 |
| 1161 | 1343/8 | 456/10 | /5 | | 21 | 0 | 21 | 0 | 41 | 0 | 21 | 0 |
| 1232 | BUKASOW 29 | 672/4 | 3158/4 | <i>S. dem. LINDL.</i> | 14 | 0 | 14 | 0 | 28 | 0 | 14 | 0 |
| 1233 | BUKASOW 29 | 672/4 | /6 | BUKASOW 029 | 4 | 0 | 4 | 0 | 8 | 0 | 4 | 0 |
| 1234 | BUKASOW 29 | 672/6 | 3160/4 | | 35 | 0 | 35 | 0 | 49 | 0 | 28 | 0 |
| 1235 | BUKASOW 29 | 672/6 | /5 | | 7 | 0 | 14 | 0 | 28 | 0 | 14 | 0 |
| 1162 | 32. 1345/9 | 463/8 | 3026/6 | <i>S. dem. f. xitlense</i> | 42 | 0 | 42 | 0 | 81 | 0 | 42 | 0 |
| 1251 | 1345/9 | 463/8 | /4 | | 42 | 0 | 37 | 0 | 84 | 0 | 51 | 0 |
| 1163 | 1345/11 | 465/1 | 1028/6 | | 26 | 0 | 16 | 5 | 47 | 0 | 14 | 7 |
| 1252 | 1345/11 | 465/1 | /1 | | 14 | 0 | 11 | 3 | 28 | 0 | 7 | 7 |
| 1164 | 1346/1 | 466/32 | 3029/1 | <i>S. dem. Rio Frio</i> | 7 | 0 | 7 | 0 | 14 | 0 | 0 | 7 |
| 1165 | 1346/1 | 466/32 | /2 | | 5 | 0 | 3 | 2 | 10 | 0 | 0 | 7 |
| 1250 | 1346/1 | 466/32 | /3 | | 54 | 0 | 21 | 5 | 116 | 0 | 0 | 39 |
| 1253 | 1346/1 | 466/32 | /5 | | 6 | 0 | 13 | 1 | 14 | 0 | 0 | 7 |
| 1166 | 1346/14 | 470/3 | 3033/1 | | 4 | 0 | 5 | 0 | 10 | 0 | 0 | 7 |
| 1302 | 1346/14 | 470/3 | 3033/1 | | 17 | 0 | 16 | 0 | 30 | 0 | 0 | 18 |
| 1167 | 1346/14 | 470/3 | 3033/3 | | 14 | 0 | 13 | 1 | 23 | 0 | 0 | 14 |
| 1255 | 1346/14 | 470/3 | /4 | | 5 | 0 | 4 | 1 | 10 | 0 | 0 | 5 |
| 1304 | 1346/14 | 470/3 | /29 | | 27 | 0 | 19 | 2 | 55 | 0 | 0 | 28 |
| 1256 | 1348/2 | 480/2 | 3039/1 | | 12 | 0 | 9 | 5 | 28 | 0 | 0 | 12 |
| 1257 | 1348/2 | 480/2 | /2 | | 14 | 0 | 13 | 1 | 72 | 0 | 0 | 14 |
| 1176 | 1348/11 | 481/2 | 3051/1 | | 13 | 0 | 11 | 3 | 20 | 0 | 0 | 7 |
| 1178 | 1348/11 | 481/2 | /3 | | 19 | 9 | 11 | 10 | 40 | 9 | 3 | 18 |
| 1179 | 1348/5 | 483/3 | 3056/2 | | 18 | 2 | 21 | 0 | 49 | 0 | 0 | 20 |
| 1180 | 32. 1348/5 | 33. 483/3 | 34. 3056/6 | <i>S. dem. Rio Frio</i> | 34 | 0 | 21 | 7 | 55 | 0 | 0 | 25 |
| 1260 | 1348/12 | 487/2 | 3063/1 | | 14 | 0 | 14 | 0 | 67 | 0 | 0 | 14 |
| 1181 | 1348/12 | 487/2 | /3 | | 7 | 0 | 7 | 0 | 14 | 0 | 0 | 7 |
| 1182 | 1348/12 | 487/2 | /4 | | 6 | 0 | 7 | 0 | 13 | 0 | 0 | 7 |
| 1261 | 1348/12 | 487/2 | /5 | | 12 | 0 | 13 | 0 | 24 | 0 | 0 | 13 |
| 1183 | 1348/6 | 490/2 | 3069/1 | | 14 | 0 | 13 | 1 | 20 | 0 | 0 | 7 |
| 1262 | 1348/6 | 490/2 | /2 | | 14 | 0 | 14 | 0 | 84 | 0 | 0 | 11 |
| 1263 | 1348/6 | 490/2 | /5 | | 14 | 0 | 14 | 0 | 82 | 0 | 0 | 13 |
| 1184 | 1348/6 | 490/2 | /6 | | 35 | 0 | 35 | 0 | 63 | 0 | 0 | 27 |
| 1185 | 1348/10 | 491/4 | 3071/1 | | 14 | 0 | 14 | 0 | 35 | 0 | 14 | 0 |
| 1186 | 1348/10 | 491/4 | /4 | | 21 | 0 | 21 | 0 | 42 | 0 | 19 | 1 |
| 1187 | 1348/10 | 491/4 | /6 | | 21 | 0 | 21 | 0 | 41 | 0 | 21 | 0 |
| 1189 | 1348/10 | 491/4 | /8 | | 83 | 0 | 61 | 1 | 116 | 1 | 54 | 1 |
| 1191 | 1348/10 | 491/9 | 3072/3 | | 4 | 0 | 4 | 0 | 8 | 0 | 4 | 0 |
| 1264 | 1348/10 | 491/9 | /4 | | 28 | 0 | 13 | 0 | 35 | 7 | 0 | 14 |
| 1194 | 1348/10 | 491/9 | /6 | | 4 | 0 | 4 | 0 | 9 | 0 | 4 | 0 |
| 1270 | REDDICK521 | 495/8 | 3092/2 | <i>S. dem. Rio Frio</i> | 28 | 0 | 14 | 0 | 42 | 0 | 0 | 14 |
| 1200 | " | 495/8 | /3 | REDDICK 521 | 34 | 0 | 28 | 7 | 54 | 0 | 0 | 28 |
| 1201 | " | 495/8 | /4 | | 4 | 0 | 4 | 0 | 10 | 0 | 0 | 7 |
| 1271 | " | 495/8 | /5 | | 42 | 0 | 14 | 0 | 55 | 0 | 0 | 14 |
| 1272 | " | 495/10 | 3093/1 | | 54 | 3 | 12 | 1 | 67 | 0 | 0 | 14 |
| 1273 | " | 495/10 | /2 | | 80 | 0 | 14 | 0 | 68 | 0 | 0 | 14 |
| 1202 | " | 495/10 | /7 | | 18 | 3 | 18 | 3 | 13 | 1 | 0 | 21 |
| 1274 | REDDICK522 | 496/1 | 3095/1 | <i>S. dem. Rio Frio</i> | 40 | 0 | 12 | 1 | 98 | 0 | 0 | 14 |
| 1275 | " | 496/1 | /4 | REDDICK 522 | 24 | 0 | 12 | 2 | 27 | 0 | 0 | 13 |
| 1204 | " | 496/1 | /6 | | 20 | 1 | 20 | 1 | 35 | 0 | 13 | 1 |
| 1277 | " | 496/3 | 3097/2 | | 13 | 0 | 12 | 2 | 22 | 0 | 0 | 14 |
| 1206 | " | 496/3 | /6 | | 13 | 1 | 6 | 1 | 20 | 1 | 0 | 7 |

Tabelle I. (Fortsetzung.)

| Saat-Nr. | Nr. der Ur-großeltern | Nr. der Großeltern | Nr. der Eltern | Bezeichnung der Formen | Anzahl der widerstandsfähigen (+) bzw. anfälligen (-) Pflanzen bei Infektion mit Phytophthora line: | | | | | | | |
|----------|-----------------------|--------------------|----------------|--|---|----|----|----|----|-----|----|----|
| | | | | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | |
| | | | | | + | - | + | - | + | - | + | - |
| 1207 | REDDICK523 | 497/7 | 3101 | <i>S. dem.</i> Rio Frio | 51 | 23 | 25 | 43 | 82 | 49 | 6 | 64 |
| 1306 | " | 497/7 | 3101/18 | REDDICK 523 | 12 | 7 | 12 | 10 | 30 | 19 | 0 | 27 |
| 1208 | " | 497/12 | 3106/1 | | 7 | 28 | 12 | 23 | 15 | 46 | 13 | 21 |
| 1209 | " | 497/12 | /6 | | 4 | 59 | 4 | 59 | 5 | 111 | 4 | 66 |
| 1210 | REDDICK524 | 33. 498/7 | 34. 3111/1 | <i>S. dem.</i> Rio Frio | 16 | 4 | 11 | 10 | 28 | 20 | 0 | 21 |
| 1211 | " | 498/7 | /2 | REDDICK 524 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 7 | 0 | 4 |
| 1212 | " | 498/7 | /5 | | 36 | 20 | 28 | 28 | 54 | 55 | 0 | 56 |
| 1213 | " | 498/7 | /6 | | 0 | 5 | 1 | 4 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| 1214 | " | 498/9 | 3113 | | 4 | 31 | 2 | 33 | 2 | 60 | 0 | 28 |
| 1308 | " | 498/9 | 3113/2 | | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 8 | 0 | 4 |
| 1309 | " | 498/9 | /7 | | 8 | 17 | 5 | 17 | 0 | 49 | 2 | 23 |
| 1310 | " | 498/9 | /19 | | 0 | 12 | 0 | 12 | 0 | 24 | 0 | 12 |
| 1215 | " | 498/11 | 3115/1 | | 14 | 6 | 0 | 26 | 0 | 40 | 0 | 21 |
| 1278 | " | 498/11 | /2 | | 13 | 29 | 0 | 41 | 0 | 84 | 0 | 42 |
| 1216 | " | 498/11 | /3 | | 7 | 14 | 0 | 21 | 0 | 42 | 0 | 21 |
| 1217 | " | 498/11 | /4 | | 2 | 5 | 3 | 4 | 0 | 14 | 0 | 7 |
| 1279 | " | 498/11 | /6 | | 11 | 45 | 0 | 42 | 0 | 98 | 0 | 42 |
| 1218 | REDDICK525 | 499/2 | 3117/4 | <i>S. dem.</i> Rio Frio | 21 | 0 | 4 | 17 | 12 | 33 | 0 | 21 |
| 1219 | " | 499/2 | /6 | REDDICK 525 | 16 | 5 | 3 | 18 | 5 | 35 | 0 | 14 |
| 1220 | " | 499/3 | 3118/2 | | 50 | 41 | 7 | 84 | 13 | 167 | 5 | 86 |
| 1221 | " | 499/3 | /3 | | 19 | 8 | 0 | 21 | 0 | 48 | 0 | 28 |
| 1222 | " | 499/5 | 3120/1 | | 12 | 9 | 0 | 21 | 0 | 48 | 0 | 21 |
| 1280 | " | 499/5 | /2 | | 21 | 5 | 2 | 12 | 0 | 56 | 0 | 14 |
| 1281 | " | 499/5 | /4 | | 17 | 9 | 2 | 12 | 0 | 56 | 0 | 28 |
| 1296 | REDDICK526 | 500/2 | 3122/2 | <i>S. dem.</i> Rio Frio | 0 | 5 | 0 | 5 | 0 | 7 | 0 | 5 |
| 1297 | " | 500/2 | /4 | REDDICK 526 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 6 | 0 | 3 |
| 1224 | " | 500/2 | /5 | | 0 | 7 | 0 | 7 | 0 | 14 | 0 | 7 |
| 1298 | REDDICK527 | 501/6 | 3125/1 | <i>S. dem.</i> Rio Frio | 6 | 19 | 1 | 24 | 1 | 45 | 1 | 19 |
| 1299 | " | 501/6 | /3 | REDDICK 527 | 0 | 26 | 1 | 24 | 2 | 52 | 1 | 26 |
| 1236 | REDDICK528 | 627/1 | 3136/1 | <i>S. dem.</i> Rio Frio REDD.528 | 47 | 2 | 20 | 22 | 49 | 23 | 22 | 13 |
| 1168 | 32. 1347/4 | 476/4 | 3039/3 | <i>S. dem.</i> El Desierto | 7 | 0 | 7 | 0 | 14 | 0 | 7 | 0 |
| 1171 | 32. 1347/5 | 33. 477/7 | 34. 3044/3 | <i>S. dem.</i> El Desierto | 7 | 0 | 7 | 0 | 14 | 0 | 7 | 0 |
| 1172 | /6 | 478/5 | 3045/2 | | 14 | 0 | 14 | 0 | 28 | 0 | 14 | 0 |
| 1266 | REDDICK519 | 494/1 | 3083/3 | <i>S. dem.</i> El Desierto | 21 | 6 | 10 | 4 | 0 | 42 | 0 | 13 |
| 1197 | " | 494/1 | /4 | REDDICK 519 | 52 | 10 | 18 | 44 | 14 | 104 | 0 | 63 |
| 1267 | " | 494/1 | /6 | | 55 | 2 | 8 | 6 | 0 | 70 | 0 | 14 |
| 1268 | " | 494/8 | 3086/1 | | 14 | 0 | 3 | 11 | 0 | 42 | 0 | 14 |
| 1198 | " | 494/8 | /2 | | 5 | 0 | 0 | 5 | 3 | 14 | 0 | 7 |
| 1269 | " | 494/8 | /4 | | 70 | 0 | 5 | 9 | 0 | 98 | 0 | 14 |
| 1237 | REDDICK525 | 628/1 | 3138/1 | <i>S. dem.</i> El Desierto | 7 | 0 | 7 | 0 | 14 | 0 | 7 | 0 |
| 1226 | REDDICK530 | 502/5 | 3133/6 | <i>S. dem.</i> El Desierto | 21 | 0 | 21 | 0 | 41 | 0 | 14 | 0 |
| 1227 | " | 502/6 | 3134/3 | REDDICK 530 | 5 | 0 | 5 | 0 | 10 | 0 | 5 | 0 |
| 1228 | " | 502/6 | /5 | | 21 | 0 | 21 | 0 | 48 | 0 | 21 | 0 |
| 1238 | REDDICK531 | 629/1 | 3140/5 | <i>S. dem.</i> El Desierto | 21 | 0 | 21 | 0 | 35 | 0 | 14 | 0 |
| 1239 | " | 629/1 | /7 | REDDICK 531 | 14 | 0 | 14 | 0 | 28 | 0 | 14 | 0 |
| 1240 | " | 629/3 | 3142/5 | | 14 | 0 | 14 | 0 | 28 | 0 | 14 | 0 |
| 1241 | " | 629/3 | /8 | | 7 | 0 | 7 | 0 | 14 | 0 | 7 | 0 |
| 1242 | " | 629/3 | /8 | | 14 | 0 | 14 | 0 | 28 | 0 | 14 | 0 |
| 1243 | REDDICK533 | 630/5 | 3149/4 | <i>S. dem.</i> El Desierto | 21 | 0 | 21 | 0 | 42 | 0 | 21 | 0 |
| 1244 | " | 630/5 | /5 | REDDICK 533 | 21 | 0 | 21 | 0 | 35 | 0 | 21 | 0 |
| 1229 | Aus Streckenthin | 503b/1 | 3135/1 | <i>S. dem.</i> tlaxpehualcoense | 5 | 0 | 5 | 0 | 10 | 0 | 4 | 0 |
| 1195 | REDDICK178 | 493/2 | 3075/4 | <i>S. dem.</i> REDDICK 178 von Pringle | 49 | 0 | 49 | 0 | 91 | 0 | 49 | 0 |

anfälliger Formen des *S. demissum* bestätigt die von K. O. MÜLLER (1) gemachte Angabe, daß er in früheren Versuchen ein *S. demissum* geprüft hat, das anfällig gegen seinen Phytophthorastamm A war, der unserer Linie 1 sehr ähnlich ist.

Neben diesen homozygoten Stämmen finden sich eine ganze Anzahl von heterozygoten Stämmen, die in der verschiedensten Weise für Anfälligkeit gegen eine oder mehrere Linien der *P. infestans* aufspalten. Bereits innerhalb der einzelnen Formen des *S. demissum* haben wir häufig erhebliche Unterschiede in den Spaltungen. Außerdem haben wir auch Formen, bei denen einzelne Stämme homozygot, andere heterozygot sind. In Tabelle 3 und 4 ist daher das ganze Material noch einmal nach seinem Verhalten gegenüber *P. infestans* zusammengestellt. In Tabelle 3 haben wir alle diejenigen Stämme des *S. demissum* zusammengestellt, die anscheinend homozygot in ihrem Verhalten gegenüber den 4 Phytophthoralinien sind. Dieses Material zerfällt in 3 Gruppen, die bestimmten Gruppen entsprechen, die SCHICK und LEHMANN (3) auch bei Bastarden von *S. demissum* mit *S. tuberosum* gefunden haben. Dort wurde eine Einteilung der geprüften Klone nach ihrem Verhalten gegenüber den 4 Linien der *P. infestans* vorgenommen. Die dort angegebene Bezeichnung dieser Klon-

gruppen und ihr Verhalten gegenüber den vier Linien der *P. infestans* zeigt noch einmal Tabelle 2.

Tabelle 2. Verhalten verschiedener Klongruppen gegenüber 4 Linien der *P. infestans*.

| Bezeichnung der Klon-Gruppen | Verhalten gegenüber Phytophthoralinie | | | |
|------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| A | + | + | + | + |
| W | + | — | + | + |
| M | + | + | + | — |
| K | + | + | — | — |
| Z | — | — | — | — |

Danach gehören also die zunächst in Tabelle 3 aufgeführten Stämme zur Gruppe A (vollständig widerstandsfähig), es folgen dann Stämme, die zur Gruppe Z gehören (vollständig anfällig) und eine große Anzahl von Stämmen, die zur Gruppe M (anfällig nur für Linie 4) gehören.

Die beiden anderen von SCHICK u. LEHMANN beschriebenen Gruppen K (anfällig nur für Linie 3+4) und W (anfällig nur für Linie 2) treten homozygot in diesem Material nicht auf. Wie wir weiter unten zeigen werden, ist es aber möglich, einzelne Pflanzen, die zu dieser Gruppe gehören, aus den spaltenden Stämmen auszulesen.

Tabelle 3. Zusammenstellung der in ihrem Verhalten gegenüber den 4 Linien der *P. infestans* homozygoten Stämme des *S. demissum*.

| Saat-Nr. | Bezeichnung der Stämme | Anzahl der widerstandsfähigen (+) bzw. anfälligen (—) Pflanzen bei Infektion mit Phytophthoralinie: | | | | | | | |
|------------------|---|---|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----|-----|----|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | |
| | | + | — | + | — | + | — | + | — |
| 1152—56 | <i>S. demissum</i> f. <i>utile</i> | 258 | 0 | 237 | 0 | 463 | 0 | 228 | 0 |
| 1160—61 | <i>S. demissum</i> v. BUKASOW | 35 | 0 | 35 | 0 | 75 | 0 | 35 | 0 |
| 1232—35 | <i>S. demissum</i> LINDL. 029 v. BUKASOW | 60 | 0 | 67 | 0 | 113 | 0 | 60 | 0 |
| 1162+1251 | <i>S. demissum</i> f. <i>xillense</i> | 84 | 0 | 79 | 0 | 165 | 0 | 93 | 0 |
| 1168, 1171+72 | <i>S. demissum</i> El Desierto | 28 | 0 | 28 | 0 | 56 | 0 | 28 | 0 |
| 1237 | <i>S. demissum</i> El Desierto REDDICK 525 | 7 | 0 | 7 | 0 | 14 | 0 | 7 | 0 |
| 1226—28 | <i>S. demissum</i> El Desierto REDDICK 530 | 47 | 0 | 47 | 0 | 99 | 0 | 40 | 0 |
| 1238—42 | <i>S. demissum</i> El Desierto REDDICK 531 | 70 | 0 | 70 | 0 | 133 | 0 | 63 | 0 |
| 1243—44 | <i>S. demissum</i> El Desierto REDDICK 533 | 42 | 0 | 42 | 0 | 79 | 0 | 42 | 0 |
| 1185—89 | <i>S. demissum</i> Rio Frio | 119 | 0 | 117 (1) ¹ | 234 (1) ¹ | 108 (1) ¹ | 0 | 8 | 0 |
| 1191+1194 | <i>S. demissum</i> Rio Frio | 8 | 0 | 8 | 0 | 17 | 0 | 8 | 0 |
| 1229 | <i>S. demissum</i> f. <i>tlaxpehualcoense</i> | 5 | 0 | 5 | 0 | 10 | 0 | 4 | 0 |
| 1195 | <i>S. demissum</i> v. PRINGLE REDDICK 178 | 49 | 0 | 49 | 0 | 91 | 0 | 49 | 0 |
| 1296—97, 1224 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 526 | 0 | 15 | 0 | 15 | 0 | 27 | 0 | 15 |
| 1308+1310 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 524 | 0 | 16 | 0 | 16 | 0 | 32 | 0 | 16 |
| 1157 | <i>S. demissum</i> von BUKASOW | 7 | 0 | 7 | 0 | 14 | 0 | 0 | 7 |
| 1164 | <i>S. demissum</i> Rio Frio | 7 | 0 | 7 | 0 | 14 | 0 | 0 | 7 |
| 1166—67, 1302 | <i>S. demissum</i> Rio Frio | 35 | 0 | 34 (1) ² | 63 | 0 | 0 | 39 | 0 |
| 1179 | <i>S. demissum</i> Rio Frio | 18 | (2) ² | 21 | 0 | 49 | 0 | 0 | 20 |
| 1260—63, 1181—84 | <i>S. demissum</i> Rio Frio | 116 | 0 | 117 (1) ² | 367 | 0 | 0 | 99 | 0 |
| 1270 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 521 | 28 | 0 | 14 | 0 | 42 | 0 | 0 | 14 |
| 1273 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 521 | 80 | 0 | 14 | 0 | 68 | 0 | 0 | 14 |
| 1201, 1271 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 521 | 46 | 0 | 18 | 0 | 65 | 0 | 0 | 21 |

¹ Wahrscheinlich falsche Pflanze.

² Wahrscheinlich Fehler bei der Infektion.

Tabelle 4. Zusammenstellung der in ihrem Verhalten gegenüber den 4 Linien der *P. infestans* heterozygoten Stämme des *S. demissum*.

| Lfd. Nr. | Saat-Nr. | Bezeichnung der Stämme | Anzahl der widerstandsfähigen (+) bzw. anfälligen (—) Pflanzen bei Infektion mit Phytophthoralinie: | | | | | | | |
|----------|------------------------|--|---|----|----|-----|-----|-----|----|-----|
| | | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | |
| | | | + | — | + | — | + | — | + | — |
| I | 1250+1253 | <i>S. demissum</i> Rio Frio | 60 | 0 | 34 | 6 | 130 | 0 | 0 | 46 |
| | 1255+1304 | <i>S. demissum</i> Rio Frio | 32 | 0 | 23 | 3 | 65 | 0 | 0 | 33 |
| | 1256+1257 | <i>S. demissum</i> Rio Frio | 26 | 0 | 22 | 6 | 100 | 0 | 0 | 26 |
| | 1165 | <i>S. demissum</i> Rio Frio | 5 | 0 | 3 | 2 | 10 | 0 | 0 | 7 |
| | 1176 | <i>S. demissum</i> Rio Frio | 13 | 0 | 11 | 3 | 20 | 0 | 0 | 7 |
| | 1180 | <i>S. demissum</i> Rio Frio | 34 | 0 | 21 | 7 | 55 | 0 | 0 | 25 |
| | 1200 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 521 | 34 | 0 | 28 | 7 | 54 | 0 | 0 | 28 |
| | 1274+1275 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 522 | 64 | 0 | 24 | 3 | 125 | 0 | 0 | 27 |
| | 1277 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 522 | 13 | 0 | 12 | 2 | 22 | 0 | 0 | 14 |
| II | 1264 | <i>S. demissum</i> Rio Frio | 28 | 0 | 13 | 0 | 35 | 7 | 0 | 14 |
| III | 1268+1269 | <i>S. demissum</i> El Desierto REDDICK 519 | 84 | 0 | 8 | 20 | 0 | 140 | 0 | 28 |
| IV | 1198 | <i>S. demissum</i> El Desierto REDDICK 519 | 5 | 0 | 0 | 5 | 3 | 14 | 0 | 7 |
| V | 1215, 1216, 1278, 1279 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 524 | 45 | 94 | 0 | 130 | 0 | 273 | 0 | 126 |
| | 1221 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 524 | 19 | 8 | 0 | 21 | 0 | 48 | 0 | 28 |
| | 1222 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 524 | 12 | 9 | 0 | 21 | 0 | 48 | 0 | 21 |
| VI | 1163+1252 | <i>S. demissum</i> f. <i>xitlense</i> | 40 | 0 | 27 | 8 | 75 | 0 | 21 | 14 |
| VII | 1218 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 525 | 21 | 0 | 4 | 17 | 12 | 33 | 0 | 21 |
| VIII | 1272 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 521 | 54 | 3 | 12 | 1 | 67 | 0 | 0 | 14 |
| | 1217 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 524 | 2 | 5 | 3 | 4 | 0 | 14 | 0 | 7 |
| IX | 1280+1281 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 525 | 38 | 14 | 4 | 24 | 0 | 112 | 0 | 42 |
| | 1266+1267 | <i>S. demissum</i> El Desierto REDDICK 519 | 76 | 8 | 18 | 10 | 0 | 112 | 0 | 27 |
| X | 1204 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 522 | 20 | 1 | 20 | 1 | 35 | 0 | 13 | 1 |
| XI | 1159 | <i>S. demissum</i> von BUKASOW | 14 | 7 | 11 | 3 | 30 | 5 | 0 | 13 |
| | 1219 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 525 | 16 | 5 | 3 | 18 | 5 | 35 | 0 | 14 |
| | 1197 | <i>S. demissum</i> El Desierto REDDICK 519 | 52 | 10 | 18 | 44 | 14 | 104 | 0 | 63 |
| | 1202 | <i>S. demissum</i> El Desierto REDDICK 521 | 18 | 3 | 18 | 3 | 13 | 1 | 0 | 21 |
| | 1306 | <i>S. demissum</i> El Desierto REDDICK 523 | 12 | 7 | 12 | 10 | 30 | 19 | 0 | 27 |
| | 1210—1212 | <i>S. demissum</i> El Desierto REDDICK 524 | 54 | 26 | 40 | 41 | 83 | 82 | 0 | 81 |
| | 1214 | <i>S. demissum</i> El Desierto REDDICK 524 | 4 | 31 | 2 | 33 | 2 | 60 | 0 | 28 |
| | 1206 | <i>S. demissum</i> El Desierto REDDICK 522 | 13 | 1 | 6 | 1 | 20 | 1 | 0 | 7 |
| XII | 1309 | <i>S. demissum</i> El Desierto REDDICK 524 | 8 | 17 | 5 | 17 | 0 | 49 | 2 | 23 |
| XIII | 1299 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 527 | 0 | 26 | 1 | 24 | 2 | 52 | 1 | 26 |
| XIV | 1220 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 525 | 50 | 41 | 7 | 84 | 13 | 167 | 5 | 86 |
| | 1298 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 527 | 6 | 19 | 1 | 24 | 1 | 45 | 1 | 19 |
| | 1178 | <i>S. demissum</i> Rio Frio | 19 | 9 | 11 | 10 | 40 | 9 | 3 | 18 |
| | 1207 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 523 | 51 | 23 | 25 | 43 | 82 | 49 | 6 | 64 |
| | 1208+1209 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 523 | 11 | 87 | 16 | 82 | 20 | 157 | 17 | 87 |
| | 1236 | <i>S. demissum</i> Rio Frio REDDICK 528 | 47 | 2 | 20 | 22 | 49 | 23 | 22 | 13 |

(Schluß folgt.)

Über eine neue „Schizocoronata“-Form von *Narcissus*¹.Von **Willem Eduard de Mol**, Amsterdam.

I. Formen von *Narcissus pseudonarcissus* mit unregelmäßig gespaltener Nebenkronen, entstanden durch somatische Mutation und durch Bastardierung.

Es soll im folgenden kurz berichtet werden, wie die neue „Schizocoronata“- oder Spaltkronenform entstanden ist und wie sie sich im Laufe von 18 Jahren entwickelt hat.

Über die ersten Erfahrungen und Versuche in dieser Richtung wurde schon vor 12 Jahren ausführlich von mir berichtet (2). Das Studium der somatischen Mutationen von *Narcissus* ergab, daß in seltenen Fällen bestimmte Schön-

¹ Mitteilung des Niederländischen Vereins zur Förderung der wissenschaftlichen Züchtung von Zierpflanzen.