

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

Ein Weg zur Züchtung gegen *Plasmopara viticola* resistenter Rebenformen durch Auffinden somatischer Mutanten innerhalb der Spezies *Vitis vinifera*.

Von Wilhelm Scherz.

Es gibt für den Pflanzenzüchter bekanntlich folgende Wege zur Erreichung seiner Zuchttziele:

1. Kombinationszüchtung nach Kreuzung,
2. Auslese in generativen Nachkommenschaften aus Selbstung heterozygoter Individuen und
3. Auslese somatischer Mutanten.

Die Wirkung der unter 2 und 3 genannten Wege kann durch experimentelle Auslösung von Mutationen gesteigert werden.

Die Müncheberger Versuche (2, 3, 5, 6), auf dem Wege der Kombinationszüchtung mit Hilfe interspezifischer Kreuzungen zu Rebenformen zu gelangen, die in sich die wertvollen Eigenschaften der Kulturrebe *Vitis vinifera*, vor allem die Qualität ihrer Beere, mit denen der benutzten amerikanischen Wildreben, in erster Linie deren Resistenz gegen Parasiten wie *Plasmopara viticola*, in idealer Weise vereinigen, haben nach mühevollen langwierigen Arbeiten jetzt zu den ersten aussichtsreichen Erfolgen geführt (3). Es ist anzunehmen, daß vor allem unter den in den ausgedehnten Rückkreuzungspopulationen bereits angefallenen und zukünftig noch anfallenden besten Auslesen eine Anzahl von Formen sich befinden werden, die in absehbarer Zeit nach eingehender weinbaulicher und kellerwirtschaftlicher Prüfung als vollwertiger Ersatz an die Stelle der alten qualitativ sehr hochwertigen *Vinifera*-Rassen treten können, die, nicht zuletzt dank einer ausgezeichneten Kellerbehandlung, durch die aus ihnen gewonnenen hervorragenden Gewächse den Weltruf unseres flächenmäßig kleinen deutschen Weinbaues begründeten. Neben diesen Arbeiten läuft in Müncheberg seit einer Reihe von Jahren der Versuch, und zwar ebenfalls mit bestem Erfolg, unter Einschlagen des zweiten oben angeführten Weges ohne Ein-Kreuzung amerikanischer Wildspezies auf reiner *Vinifera*-Basis durch Auslese in außerordentlich großen Sämlingspopulationen geeigneter Elternformen *plasmopara*- oder *phylloxera*-resistente Individuen zu erhalten (5, 6), ein Weg, der die bei den interspezifischen Kreuzungen notwendige mühselige Eliminierung weinbaulich unerwünschter Amerikaner-Charaktere, wie z. B. des äußerst unangenehmen Fremdgeschmackes, umgeht. Als arbeitshypothetische Unterstüt-

zung dieses letztgenannten Versuches diente das von VAVILOW formulierte „Gesetz der homologen Reihen“ (4, 10).

Die gleichen Gesetzmäßigkeiten liegen auch einem Versuch zugrunde, der durch das Müncheberger Institut unter Benutzung des dritten oben angeführten Weges zur Erzielung *plasmopara*-fester Formen durchgeführt wurde, und der im folgenden beschrieben werden soll. Durch eigene Untersuchungen (7, 8) wußte der Verfasser, daß die Gattung *Vitis* zu rassentypischen somatischen Mutationen ihrer verschiedensten Charaktere in bisher unbekanntem Ausmaße neigt. Da das Auftreten von Genen für *Plasmopara*-Resistenz innerhalb der Spezies *Vitis vinifera* auf Grund des in Müncheberg mit Erfolg beschrittenen oben angeführten zweiten Zuchtweges bereits bekannt war, konnte es also kaum einem Zweifel unterliegen, daß auch das Merkmal „*Plasmopara*-Anfälligkeit“ der Europäerrebe der somatischen Mutation unterworfen sein mußte. Notwendig war nur das Vorhandensein eines geeigneten Milieus, das auf diese Weise entstandene resistente Individuen relativ leicht erkennen ließ.

Der Verfasser griff daher eine auf Grund eines Berichtes in der weinbaulichen Fachpresse (9) gegebene dankenswerte Anregung Herrn Weinbaumeisters Schießer-Müncheberg auf und fuhr zu Beginn der Rebenaustriebszeit Anfang Mai des Jahres 1941 in den Teil des südpfälzischen Weinbaugebietes, in dem infolge der kriegerischen Verwicklungen des Deutschen Reiches mit Frankreich durch seine Lage im sogenannten Niemandsland zwischen Westwall und Maginotlinie keinerlei Kulturmaßnahmen während der Vegetationszeit des Jahres 1940 hatten durchgeführt werden können. Es handelt sich um die zum Bez.-Amt Bergzabern gehörigen Weinbaugemeinden Schweigen, Ober-Otterbach, Rechtenbach und Dörrenbach der Oberhaardt mit zusammen etwa 300 ha Weinbaufläche, von der allerdings ein Teil bei den großzügigen Wiederaufbauarbeiten der Weinbauabteilung der zuständigen Landesbauernschaft bis zum Frühjahr 1941 bereits geräumt war.

Diese Gemeinden waren zu 80—87% auf Weißweinbau eingestellt gewesen. Die „Hybriden“

(Bastarde alten Stils aus Europäer- × Amerikaner-Reben-Kreuzung) waren auf Grund eines Anbauverbotes seit längerer Zeit bereits vollständig vernichtet worden, so daß nur einwandfrei reine *Vinifera*-Bestände, oft in Mischsätzen, vorlagen, und zwar nach DIEMER (1) in erster Linie folgender Rassen: Blauer Burgunder, Weißer Burgunder, Elbling, Gutedel, „Malvasier“¹⁾, Ortlieber (Knipperle), Portugieser, Riesling, Sylvaner (Österreicher), Tokayer

aufgetretenen schweren Frostschäden des darauf folgenden harten Winters gegeben (9). Wenn demnach die Rebenbestände der oben angeführten Gemarkungen auch fast ungestört in das Jahr 1940 gingen, so verwilderten sie im Laufe dieses einen einzigen Jahres infolge Fehlens jeglicher Kulturmaßnahmen in einem geradezu erschreckenden Ausmaße. Die beigegebte Abb. 1, die sehr typisch ist, vermittelt einen recht guten Eindruck. In diesem wirren Gestrüpp durch-



Abb. 1. Ausschnitt aus einem typisch verwilderten Weinberg des „Niemandslandes“ zwischen Westwall und Maginotlinie, Mai 1941.

und Traminer. Dazu kamen nach dem Verfasser durch Einheimische gemachten Angaben in geringerem Umfange noch folgende (darunter seltene oder alte) Rassen: Weiße Abunduntia (Steinschiller × Madeleine royale; Züchtung von Wanner-Kchenen, „Wanner-Rebe“), Bocksbeutel (Würzburger, Trollinger [?]), Grauer Burgunder (Ruländer), Heunisch, Pikolit, Vietz-Rebe und Gelber Schimber (Kurzstieler Chambagner).

In diesem Gebiet lag folgende weinbauliche Situation vor. Im Gegensatz zu weiten Teilen der deutschen Weinaugebiete hatte hier im Herbst 1939 kein Frühfrost die Entwicklung der Holzausreifung gestört und damit auch nicht die Voraussetzung zu den sonst allenthalben

einander hängender, ungeschnittener und nicht gehfteter Grüntriebe fanden nun, zumal auch das Unkraut zwischen und in den Zeilen oft meterhoch und dicht hervorschob, hygrophile *Vitis*-Parasiten, insbesondere *Plasmoparaviticola*, ausgezeichnete Lebensbedingungen und begannen, von keinem Bekämpfungsmittel in ihrer Entwicklung behindert, ihr Vernichtungswerk. Es erfolgte der für das epidemische Auftreten des Falschen Mehltaues typische Blattfall bereits mitten in der Vegetationszeit, und dieser verhinderte wiederum eine ausreichende Ausreifung des Holzes, so daß der Winter 1940/41 die oberirdischen Teile dieser Rebenbestände in fast allen Weinbergslagen annähernd zu 100% vernichten konnte. Rebstöcke, die sich anders verhielten, mußten entweder auf Grund ihrer genetischen Konstitution

¹⁾ Nach alter Literatur und örtlicher Mitteilung wird im Gebiet der Oberhaardt unter „Malvasier“ eine Abart des Trollinger verstanden.

oder infolge besonderer Umweltverhältnisse während der kritischen Vegetationszeit des Jahres 1940 durch *Plasmopara viticola* nur wenig oder gar nicht gestört worden sein.

Auf Grund dieser Annahme suchte der Verfasser die oben angeführten Gemarkungen systematisch ab. Durch das verständnisvolle Entgegenkommen Herrn Diplom-Weinbauinspektors Thellmann, Bergzabern, dem nochmals herzlich dafür gedankt sei, waren ihm hierbei jeweils ortskundige Hilfskräfte, in erster Linie die Weinbergschützen, zur Verfügung gestellt worden, wie ihm überhaupt jede Unterstützung bei diesen Arbeiten zuteil wurde. Oft konnte der Beschauer, so weit sein Auge reichte, nur abgestorbene Reben sehen. Aber ganz vereinzelt fanden sich Stöcke, deren Holz und Knospen offenbar weitgehend ungestört geblieben waren, und deren bereits im Beginn des Austriebes befindliche Augen schon auf weitere Entfernung

entwickelten sich als Topfreben gut und wurden nach Erreichung des 6.—10. Laubblattes in einem Spezialgewächshaus mehrmals wiederholten Infektionen durch Spritzungen mit Zoosporen-Aufschwemmungen von *Plasmopara viticola* in Regenwasser unterworfen. Es wurde besonders darauf geachtet, daß dem Parasiten optimale Bedingungen geboten wurden. Hierbei fielen eine ganze Reihe von Kleinklonen wegen zu starker Anfälligkeit aus, wenn sie auch schon meist deutlich resistenter als die typische Vinifera-Rebe waren. Einige andere Klone dagegen zeigten mittlere Resistenz mit deutlichen mittelgroßen nekrotischen Reaktionsflecken (Klasse 3 des Müncheberger Beurteilungsschemas), während ein kleinerer Hundertsatz der untersuchten Formen auf die Infektion sogar mit Nekrosen der zweithöchsten Resistenzstufe reagierten (Abb. 3, 4). Nach dem Auspflanzen dieser Klone ins Frühbeet im Jahre 1942 behielten die meisten ihre

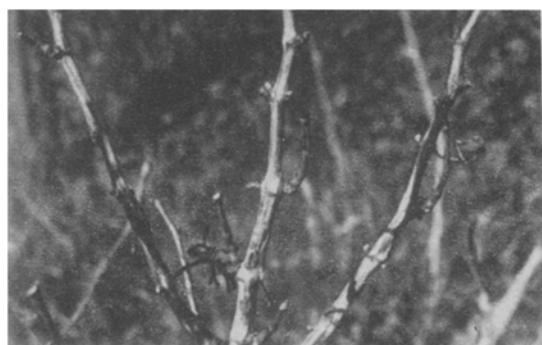


Abb. 2. rechts: infolge ungenügender Holzreife (durch Befall mit *Plasmopara viticola* im Jahre 1940) im Laufe des darauf folgenden Winter völlig abgestorbenes Holz (typisch); links: eine seltene Ausnahme, ein Rebstock, dessen Knospen fast sämtlich austreiben. Mai 1941.

leuchteten (Abb. 2). Unter möglichster Vermeidung offensichtlich umweltbegünstigter Phänotypen wurden von derartigen Stöcken — im ganzen annähernd 500 — je einige Blindreben geerntet; diese wurden gebündelt und mit laufenden Stocknummern unter gleichzeitiger kurzer Aufzeichnung im Notizblock etikettiert.

Es ist erklärlich, daß ohne den geschilderten bereits relativ weit fortgeschrittenen Entwicklungszustand des Austriebes diese Reben überhaupt nicht oder zum mindesten ungleich weniger leicht im Populationsbestand aufgefallen wären, daß aber andererseits gerade dieser Umstand die nun anschließende vegetative Vermehrung in Müncheberg mit Hilfe von Augenstecklingen aus kulturtechnischen Gründen in weitgehendem Maße erschwerte. So fiel leider ein nicht geringer Hundertsatz dieser Stöcke bereits hierbei aus. Die übrig gebliebenen Kleinklone

Resistenz trotz stärkster spontaner Infektion bei (Tab. 1).

Beim Betrachten der Tabelle 1, die diesen Auslesevorgang nach Vinifera-Rassen getrennt darstellt, fällt, neben der ungleichen Eignung zur vegetativen Vermehrung in dem geschilderten fortgeschrittenen Entwicklungsstadium des benutzten Re却holzes, zunächst auf, daß einige dieser Kulturformen überhaupt keine somatischen Mutanten hinsichtlich Plasmopararesistenz hervorgebracht haben. In diesen Fällen hat also offenbar das Unversehrtheit des Holzes und der Knospen als Diagnostikum für die Widerstandsfähigkeit gegen den Falschen Mehltau (Reaktionsflecken-Größe) versagt und muß daher andere Ursachen gehabt haben. Abgesehen von umweltbegünstigten Reaktionsformen, deren Hundertzmäßiger Anteil der bei der Vorauslese im Weinberg erfaßten Stöcke für die einzelnen

Tabelle 1. Reaktionen der im „Niemandsland“ mit Austriebsneigung gefundenen *Vinifera*-Reben nach mehrmaligen *Plasmopara*-infektionen in Müncheberg.

Rassenbezeichnung	Kleinklone			Plasmopara-Reaktions-Klassen ¹ 1941 und 1942 (Da je Kleinklon bis zu 3 verschiedene Beurteilungen vorlagen, hier der gerechten Anrechnung halber grundsätzlich auf je 3 Beurteilungen erhöht)											
	Anzahl (Einzel- stücke)	davon mit Er- gebern- tet		Anzahl	%	1		2		3		4		5	
		Anzahl	%			An- zahl	%	An- zahl	%	An- zahl	%	An- zahl	%	An- zahl	%
Sylvaner, grün	180	79	44,1			6	2,3	5	2,0	111	44,8	126	50,9		
Malvasier	36	26	72,2			29	37,2	18	23,1	22	28,3	9	11,5		
Riesling, weiß	35	15	42,8			1	2,2	11	23,9	19	41,4	15	32,6		
Burgunder, weiß	14	6	43,9			2	11,1	8	44,5	7	38,9	1	5,5		
Bocksbeutel (Würzburger).	6	4	66,8			2	16,7	1	8,3	6	50,0	3	25,0		
Abunduntia („Wanner-Rebe“)	5	3	60,0			2	22,4	5	55,2	2	22,4				
Mischsatz	42	21	50,0			3	4,8	23	36,5	32	50,9	5	7,8		
Portugieser, blau	48	16	33,2							21	43,8	27	56,2		
Gutedel, weiß	13	9	69,4							17	63,0	10	37,0		
Traminer, rot	20	6	30,0							10	55,5	8	44,5		
Muskateller, gelb und rot	20	4	20,0							7	58,2	5	41,8		
Burgunder, Grau	46	2	4,3							4	66,8	2	33,2		
Elbling, weiß	4	2	50,0							4	66,8	2	33,2		

¹ Anmerkung: 1 = widerstandsfähigste, 5 = anfälligste Klasse (Beurteilung nach der Befallsfleckengröße).

Rassen infolge deren Verteilung über die ganzen Gemarkungen und infolge gleichmäßiger Handhabung dieser Vorauslese wohl etwa gleich hoch sein dürfte, liegen hier vielleicht Fälle einer gewissen Toleranz vor, also Formen, die trotz

Bildung größerer Infektionsflecken der Reaktionsklasse 4 oder sogar 5 keine wesentliche Schwächung ihrer Lebensfunktionen durch den Parasiten erfahren. Das dürfte z. B. beim Blauen Portugieser zutreffen. Es ist dem Verfasser innerlich, daß die Vertreter dieser Rasse in den angeführten südpfälzischen Gemarkungen im Frühjahr 1941 meist ein sehr kräftiges Holz mit guter Austriebstendenz aufwiesen. Es liegt durchaus im Bereich der Möglichkeit, daß auch derartig tolerante Formen eine züchterische und eine anbauliche Bedeutung haben.

Ein anderer Teil der untersuchten Rassen (Malvasier, Grüner Sylvaner, Weißer Riesling, Weißer Burgunder, Bocksbeutel [Würzburger], Abunduntia) zeigt demgegenüber eine mehr oder weniger starke Neigung zur somatischen Mutation hinsichtlich der Resistenz gegen *Plasmopara*. Während der Grüne Sylvaner z. B. in den Klassen 2 und 3 nur je etwa 2% und der Weiße Riesling 2,2% in Klasse 2 und 23,9% der Klonenreaktionen in Klasse 3 aufweisen, läßt sich beim Malvasier, der mit 23,1% der Reaktionsbeurteilungen in die Klasse 3 und mit 37,2% sogar in die Klasse 2 fällt, entschieden von einer stark ausgeprägten rassentypischen Bereitschaft zu dieser somatischen Mutation sprechen. Selbst wenn in Rechnung gestellt wird, daß eine wesentliche Vorauslese im Weinberg bereits vor der Prüfung in Müncheberg stattgefunden hatte, muß hier

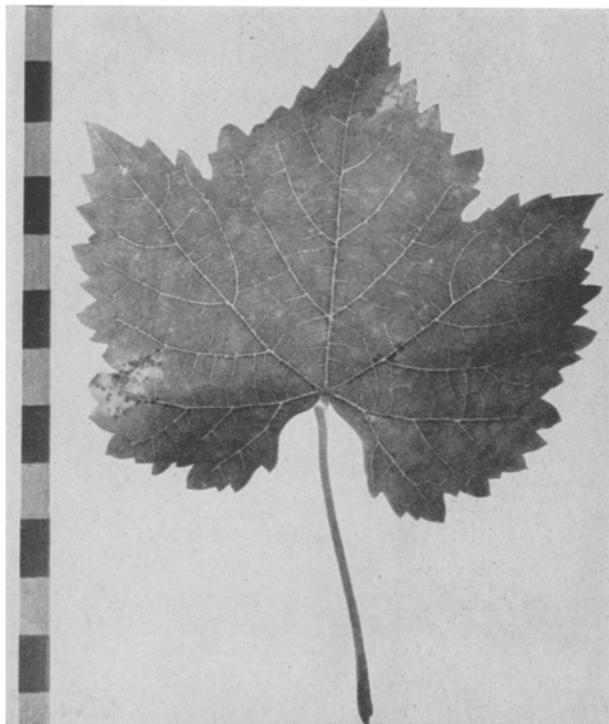


Abb. 3. Morphologisch typisches Vinifera-Blatt einer im „Niemandsland“ gefundenen und in Müncheberg vegetativ vermehrten *plasmopara*-resistenter Rebe (somatische Mutante des Malvassiers) nach Infektion; Spätsommer 1943.

eine für eine sonst so typische *Vinifera*-Rasse erstaunlich hohe Mutationsfrequenz vorliegen. Es läßt sich hieraus mit aller Deutlichkeit erstens ersehen, daß die hier zur Diskussion stehende Mutationsbereitschaft zur Abänderung der spezifischen *Vinifera*-Anfälligkeit, wie es für so viele andere *Vitis*-Charaktere zutrifft, ebenfalls rassen-typisch ist, und zweitens, daß die Mutation eine verschieden tief greifende Wirkung hat: es verteilen sich bei den zu dieser Mutation neigenden Rebenrassen die Mutanten auf alle Reaktionsklassen bis auf die Klasse 1, in die aber offenbar im vorliegenden Fall nur durch die zahlenmäßige

falls in erster Linie vorliegen sollten. Bei fehlender Identität der Amerikaner- und der *Vinifera*-Resistenzgene würde sich durch derartige Kreuzungen darüber hinaus natürlich auch die Qualität der *Plasmopara*-Resistenz kombinations-züchterisch noch wesentlich steigern lassen. — Eine Klärung der genetischen Seite dieser Resistenz-Verhältnisse ist mit Beginn des Fruktifikationsstadiums der Mutanten geplant.

Die Tabelle 2 zeigt, nach Rassen zusammengefaßt, die *Plasmopara*-Reaktionen derjenigen Kleinklone in den Frühbeeten 1942, die mit Erfolg die mehrmaligen Infektionen des Sommers



Abb. 4. links: Ausschnitt aus gleichem Blatt wie auf Abb. 3, vergrößert, die für die höchsten *Plasmopara*-Resistenzstufen typischen kleinen Nekrosen zeigend; rechts: zum Vergleich Ausschnitt aus gleich stark vergrößertem Blatt einer hochgradig resistenten Rebe aus (Europäer × Amerikaner) × Europäer-Rückkreuzung. Spätsommer 1943.

Kleinheit des Materials keine der Reaktionsbeurteilungen fiel. Diese qualitative Graduierung der mutativ entstandenen Resistenz muß offensichtlich durch die Wirksamkeit einer Anzahl verschiedener Gene gedeutet werden.

So hochgradig resistent *Vinifera*-Formen wie ein Teil dieser Malvasier-Mutanten dürften sich als züchterisch sehr wertvoll erweisen, sowohl zum weiteren Ausbau der Resistenzzüchtung auf reiner *Vinifera*-Basis als auch für die Durchführung von Rückkreuzungen mit Europäer × Amerikaner-Reben, um so trotz der angestrebten Erzielung einwandfreier Beerenqualität den Hundertsatz der resultierenden resistenten Sämlinge bedeutend zu erhöhen. Das könnte auch dann zutreffen, wenn es sich herausstellen sollte, daß die mutativ entstandenen Resistenzgene von *Vitis vinifera* mit denen der amerikanischen Wildreben nicht identisch sind, nämlich dann, wenn analog dem Amerikaner-Fall dominante Resistenzgene hier eben-

1941 im Spezialgewächshaus durchgehalten hatten, d. h., die Reaktionen der 2.—3. Klasse gezeigt hatten. Es fällt auch hier wieder zunächst auf, wieviel günstiger der Malvasier im Vergleich zu den anderen Rassen, insbesondere zum Grünen Sylvaner, abschneidet. Es ist ferner ersichtlich, daß erstens ein Teil dieser Klone im Frühjahr 1942 bedeutend ungünstigere Reaktionsbilder (Klasse 4) als im Sommer 1941 zeigt, und daß zweitens die meisten Klone auch noch zu dieser Zeit in verschiedene Reaktionsstufen fallen, z. B. gleichzeitig in die Klassen 2, 3 und 4. Der Verfasser möchte besonders betonen, daß die Bedingungen für den Parasiten während der gesamten in Frage kommenden Infektionszeit offenbar gleichbleibend optimal gewesen sind. Zeitlich lag das Auftreten der Reaktionsstufen höherer Resistenz, klonenweise gesehen, hierbei stets vor dem derjenigen geringerer Resistenz.

Eine derartige Labilität der Widerstandsfähigkeit gegen *Plasmopara viticola*

Tabelle 2. Plasmopara-Reaktionen derjenigen Kleinklone (nach Rassen zusammengefaßt), die sich 1941 in Müncheberg als ± resistent erwiesen, im Frühjahr 1942.

Rassenbezeichnung	Klonen-Nr.	Plasmopara-Reaktions-Klassen ¹ , Frühjahr 1942	Rassenbezeichnung	Klonen-Nr.	Plasmopara-Reaktions-Klassen ¹ , Frühjahr 1942
Sylvaner, grün	86 90 205 245 250 276 374 402 403 404 428 442 451 471	4— +5 4; (2) 3; 4 +4 4; (2) 4 3; 4— 4—; 4 4—; 4 4; (+3) 3; 4 4; (3) 2; 4; 3	Riesling, weiß	388 390 391 435 444 445	+3; 4 2; 3 3; 4 3; 4 4; 3 3; 4
Malvasier	351 352 359 375 376 381 384 385 386 397 398 399 419 421 423 430 432	3; 2; ((4)) 3; 2; ((4)) 2; 3 2; 3 2; 3— 2; 3— 2; 4 2; 3— 2; 3— 2; 3 2; 3 2; 3 2; 4 2; 3 2; 3 2; 3 2; 3	Burgunder, weiß	144 146 152 356	2; (3—) +3 +3 4
			Abunduntia („Wanner-Rebe“)	104 145 249	+3 +3 2; 4
			Bocksbeutel (Würzburger)	283	2; 3

¹ Anmerkung: 1 = widerstandsfähigste, 5 = anfällige Klasse (Beurteilung nach der Befallsfleckengröße); die + -Zeichen verbessern, die — -Zeichen verschlechtern die Beurteilung; die Klammern schränken die Häufigkeit der betreffenden Reaktion ein; die jeweils als erste genannte Reaktionsklasse herrscht vor.

cola hat sich früher in Müncheberg niemals gezeigt, und zwar so lange nicht, wie nur mit F_2 , F_3 und F_4 -Sämlingspopulationen aus Kreuzungen amerikanischer und europäischer Reben gearbeitet wurde. Die Formen derartiger Populationen, die im jüngsten Sämlingsstadium als plasmopararesistent ausgelesen werden, behalten diese Resistenz nicht nur bei, sondern steigern sie sogar noch im Laufe ihrer weiteren Entwicklung wesentlich, ja selbst Vertreter der Klassen 4 und 5 können in späteren Phasen ihres Lebens hochgradig resistent werden und bleiben es dann auch ständig (Stadienresistenz). Erst bei den in großem Umfange durchgeföhrten Plasmopara-Resistenz-Züchtungsarbeiten auf der Grundlage von Rückkreuzungen von Europäer-Amerikaner-Bastarden mit der Europäerrebe sowie bei denen auf der Basis reiner Vinifera-Aussaaten trat das

Problem der oben angeführten Labilität in Erscheinung. Auch bei derartig labil resistenten Formen gibt es eine Stadienresistenz, nur zeigt sie keine geradlinige Aufwärtsentwicklung wie bei den Europäer \times Amerikaner-Reben, sondern eine wellenlinige. Wenn auch einwandfrei feststeht, daß mit diesem Problem die Frage der Bildung biologischer Rassen des Parasiten nichts gemein hat, so kann doch nicht bestritten werden, daß das Wirken eines offenbar von *Vitis vinifera* stammenden Gens für eine gewisse Labilität der Resistenz gegen *Plasmopara viticola* dem züchterischen Ideal noch nicht voll entspricht. Es ist daher erfreulich, daß es bei den Rückkreuzungspopulationen solche von gleich stabiler *Plasmopara*-Widerstandsfähigkeit gibt, wie sie von den Europäer- \times Amerikaner-Formen bekannt ist, und es keiner Frage

unterliegt, daß sich auch innerhalb der reinen Spezies *Vitis vinifera* stabil resistente Formen finden lassen. Offenbar finden sich Ansätze in dieser Richtung z. B. bei einigen Klonen des Weißen Burgunders und der Abunduntia, wie auch die weitaus meisten Klone des Malvasiers nur zwischen den Klassen 2 und 3 schwanken, also Nekrosen-Durchmesser von etwa 1—5 mm aufweisen und somit vollständig innerhalb der in Müncheberg festgelegten Resistenzgrenze bleiben. Sicher wird ein Teil der hier beschriebenen somatischen Mutanten geeignetes Ausgangsmaterial darstellen, um nach ihrer entsprechenden generativen Vermehrung völlig stabil resistente *Vinifera*-Formen auslesen zu können. — Näheres über das Problem der labilen Resistenz muß einer späteren Veröffentlichung überlassen bleiben.

Derartige Fälle hochgradiger Resistenz gegen *Plasmopara viticola*, wie die der hier beschriebenen Europäerreben, sind innerhalb der bisherigen *Vinifera*-Kulturrassen bis jetzt noch völlig unbekannt. Ohne eine mehrmals im Jahr zu wiederholende Spritzung in erster Linie mit kupferhaltigen Mitteln ist in unseren Klimaten heute kein mit Europäerreben bestandener Weinberg am Leben zu erhalten. Die beschriebenen, in ihrem diesbezüglichen Verhalten völlig unspezifischen Formen können daher nur durch somatische Mutation entstanden sein, womit die Möglichkeit nicht bestritten werden soll, daß es sich bei ihnen teilweise um Individuen handeln kann, die sich von den gleichen mutativ veränderten Stock durch vegetative Vermehrung abeiten, daß also auch unbewußt bereits verklonte

Mutanten erfaßt worden sein können. Es steht einwandfrei fest, daß es sich um Vertreter reiner *Vinifera*-Rassen handelt. Es sind, wie oben dargelegt, Genotypen höchsten züchterischen und sehr wahrscheinlich auch anbaulichen Wertes. Denn im Gegensatz zu den mit Hilfe generativer Vermehrung entstehenden Reben handelt es sich hier um die alten Kulturrassen selbst, die der Winzer nicht ohne Vorliegen einer gewissen Anbauwürdigkeit in seinen Weinberg gepflanzt hätte, bei denen jedoch nur ein einziger ungünstiger Charakter, nämlich ihre Anfälligkeit, durch die mutativ entstandene Resistenz gegen *Plasmopara viticola* ersetzt worden ist.

Schrifttumsnachweis.

1. DIEMER, E.: Deutschlands Weinbauorte und Weinbergslagen. Mainz, Dtsch. Weinzeitung 1937.
- 2. HUSFELD, B.: Über die Züchtung plasmopara-widerstandsfähiger Reben. Gartenbauwiss. 7, 1932.
- 3. HUSFELD, B.: Die züchterischen Möglichkeiten in Menge und Güte des Ertrages bei interspezifischen *Vitis*-Kreuzungen. Wein und Rebe 25, 1/2, 1943.
- 4. ROEMER, Th.: Die Bedeutung des Gesetzes der Parallelvariationen für die Pflanzenzüchtung. Nov. Act. Leopoldina 4, 1936.
- 5. SCHERZ, W.: Zur Züchtung der Rebe. Wein und Rebe 20, 11/12, 1938.
- 6. SCHERZ, W.: Zur Immunitätszüchtung gegen *Plasmopara viticola*. Züchter 10, 1938.
- 7. SCHERZ, W.: Die Mutationen der Rebe, ihre Bedeutung und Auswertung für die Züchtung. Wein und Rebe 22, 4, 1940.
- 8. SCHERZ, W.: Über somatische Genomutanten der *Vitis vinifera*-Varietät „Moselriesling“. Züchter 12, 9, 1940.
- 9. THELLMANN, W.: Der neue Weinbau als Grundlage der Winzerbetriebe der Südpfalz. Dtsch. Weinbau 20, 17, 1941.
- 10. VAVILOV, N. J.: The law of homologous series in variation. Journ. of Genet. 12, 1922.

Verleihung des Carl Sigismund von Treskow-Friedrichsfelde-Preises 1942 an Herrn Dr. Wolfgang von Wettstein¹.

Dem derzeitigen Leiter der Abteilung für Forstpflanzenzüchtung im Kaiser Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung, Erwin Baur-Institut, zu Müncheberg/Mark,

Herrn Dr. Wolfgang von Wettstein

wurde für hervorragende Erfolge bei der Kreuzung von Herkünften von Pappeln und der Bastardierung von *Populus*-Spezies zur Erzeugung schnellwüchsiger Pappel-Neuzüchtungen für die Zellulose-Erzeugung durch das Kuratorium des genannten Instituts der Preis der Carl Sigismund von Treskow-Friedrichsfelde-Stiftung für das Jahr 1942 verliehen.

Der Direktor des Institutes

Rudolf

Die ausführliche Begründung lautet:

„Herr Dr. von Wettstein hat im Müncheberger Institut durch Kreuzung von Herkünften bei Pappeln und durch Bastardierung von Spezies sehr schnellwüchsige Pappel-Neuzüchtungen her-

Der Vorsitzende des Kuratoriums

Backe

¹ Herr Dr. von Wettstein ist seit dem 1. Juni 1942 als Leiter des Institutes für Laubweichholz- und Cellulosepflanzenzüchtung des Reichsforstamtes und der westfälischen Zellstoff AG. „Alphalint“, Karlsruhe, Technische Hochschule, tätig.