

sie können insbesondere für ihren Bereich Beschlüsse von wirtschaftlicher Bedeutung — z. B. Preisfestsetzungen, Lizenzen — selbständig fassen und ihre Durchführung überwachen.

Die *Prüfung* der Zuchtsorten auf Leistungsfähigkeit und wirtschaftlichen Wert wird in Deutschland durch die Reichsarbeitsgemeinschaft für Pflanzensortenprüfungen ausgeführt, deren Geschäftsführung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft übertragen worden ist. Auf wissenschaftlich exakter Grundlage werden hier alle aufkommenden Neuzüchtungen untereinander und im Vergleich zu bewährten älteren Sorten in Vorprüfungen erster und zweiter Ordnung je drei Jahre geprüft. Die hierbei anfallenden Ergebnisse sollen der Praxis die ersten Fingerzeige für Leistung und wirtschaftliche Bedeutung der einzelnen Sorten geben.

Die deutsche *Saatenanerkennung* bezweckt, den Saatgutbau und die Saatzucht zu überwachen, zu fördern und zu schützen und dem Saatgutkäufer Bürgschaft für sachverständigen Anbau, Sortenechtheit und -reinheit, Freisein von Krankheiten und gute Herrichtung des Saatgutes zu bieten (§ 1 der Grundregeln für die Anerkennung landwirtschaftlicher Saaten, aufgestellt von der Arbeitsgemeinschaft für Saatenanerkennungswesen beim Deutschen Landwirtschaftsrat. Siehe Veröffentlichung des Deutschen Landwirtschaftsrates Heft 13, Berlin 1929, wo über die Arbeitsgemeinschaft für Saatenanerkennungswesen alles Nähere zu finden ist).

Über die Aufgaben der deutschen Pflanzenzüchtung in wirtschaftlicher Beziehung nur wenige Worte. Ganz allgemein steckt sich jeder Züchter das Ziel, neue Sorten mit irgendwie besseren Eigenschaften, als die bisher vorhandenen Sorten aufweisen, herauszubringen. In der Endwirkung ist jedes Zuchtziel eben immer auf Steigerung und Verbesserung des Ertrages

gerichtet. Es kommen mannigfachste Zuchtziele in Betracht, z. B. Gehaltssteigerung (Zucker, Stärke, Kleber) oder mittelbare Sortenverbesserung wie erhöhte Winter- und Lagerfestigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten, Dürre oder Nässe, erhöhter Wohlgeschmack bei Kartoffeln, Gemüse, Obst und Hafer, schöne Farben oder Formen bei Blumen u. dgl. mehr. Da sich diese Vielseitigkeit der Zuchtziele nicht so leicht in einer und derselben Sorte verwirklichen läßt, so wird es in einem Lande der ausgesprochenen Hochzuchten wie Deutschland immer eine größere Anzahl von Rassen jeder Art geben müssen. Trotzdem können die Pflanzenzüchter von sich behaupten, daß sie die ersten landwirtschaftlichen Produzenten gewesen sind, die das Wesen der Standardisierung landwirtschaftlicher Produkte begriffen und die Standardisierung praktisch durchgeführt haben; denn das Original-, Saat- und Pflanzgut wird unter bestimmten Garantien für Echtheit, Reinheit, Keimfähigkeit und Güte gehandelt, für die Originalpflanzkartoffeln gibt es z. B. die Einheitsbedingungen der Kartoffelzüchter der GFP., angelehnt an die Berliner Vereinbarungen für den Kartoffelhandel. Für den Rübensamen gibt es die deutschen Normen von 1914, und für den Gemüsesamen bestehen ebenfalls schon aus der Vorkriegszeit die allgemeinen Bedingungen des deutschen Samenhandels, die sich in der ganzen Welt Geltung verschafft haben. Wenn trotzdem der Absatz von Originalsaaten in den letzten Jahren unter dem Druck der Notlage der Landwirtschaft ungenügend war, so beweist das nur, daß Standardisierung und Marktherrichtung allein nicht ausreichen, um befriedigende Absatzverhältnisse wieder herzustellen, sondern daß die Lage der Landwirtschaft von Grund aus gehoben werden muß durch Wiederherstellung ihrer Kaufkraft, in deren absoluter Abhängigkeit niemand sich stärker befindet als die Züchter.

(Aus der Anstalt für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung der Thür. Landesuniversität Jena.)

Deutsche Kartoffelzüchtung in ihren wichtigsten Schöpfungen.

Von E. Klapp.

„Der Handelsgärtner W. RICHTER in Zwickau legte verschiedene Züchtungsprodukte vor, welche derselbe als neue Sorten bezeichnet und unter neuem Namen in den Handel eingeführt hat. Die Neuzüchtung des Ausstellers beruht auf Bastardierung.“ . . . „Der Einsender verwendet auf diese Weise meistens die *Victoria*- oder auch die *Bisquit*-Kartoffel als männliche, die *Early Rose* als weibliche Pflanze, einzeln auch in umgekehrter Geschlechtswirkung.“

„Sehr überraschend waren . . . die von einigen Ausstellern dargebrachten Sämlingspflanzen und Knollen. Es waren solche geliefert: 1. Von Herrn Kartoffelzüchter W. PAULSEN zu Nassengrund bei Blomberg. Eine der Aussage des Einsenders zufolge aus Samen der Comptons Surprise erzogene Pflanze hatte einen Busch von mehr als 1 m Länge und zahlreiche Knollen erzeugt . . .“

Es sind das zwei Notizen aus dem amtlichen

Bericht über die Kartoffelausstellung zu *Altenburg* vom 14.—24. Oktober 1875, die uns mit dem ersten Auftreten zweier glanzvoller deutscher Züchternamen in der großen Öffentlichkeit bekannt machen. Allerdings war der Berichterstatter, Professor Dr. F. NOBBE, recht skeptisch hinsichtlich des Erfolges solcher Bastardierungen: Wer die eminenten praktischen Schwierigkeiten kenne, welche bei künstlichen Befruchtungsversuchen die Fremdbefruchtungsgefahr mit sich bringe, werde sich kaum der Hoffnung hingeben, in den Produkten solcher „im Freien“ vorgenommenen Bastardierungen unfehlbare Zwischenformen der zum Versuch gewählten Sorten anerkennen zu dürfen. Immerhin brauche man solche Bemühungen nicht gänzlich (!) abzuweisen. Nur müsse man die Konstanz dieser jungen „Sorten“ in mindestens fünfjähriger Nachzucht nachprüfen.

Alles ist schon einmal dagewesen, und so auch der berüchtigte Sortenwarr. In *Altenburg* waren, wohl ein Unikum in der Geschichte der Kartoffelsorten, nicht weniger als 6458 Sortenproben ausgestellt; eine Gruppierung im Sinne neuzeitlicher Sortenkunde war natürlich nicht möglich, man schätzte die Zahl der verschiedenen Sorten unter jenen Proben auf etwa 2000. Dr. C. OEHMICHNE, Professor der Landwirtschaft an der Universität Jena, vermutete nach der Bezeichnung und nach seinen systematischen Studien allerdings vielfache Übereinstimmung von unter verschiedenen Namen ausgestellten Sorten.

Die Gesamtausstellung, wie insbesondere OEHMICHENS Jenaer Sortiment und die danach hergestellten Aquarelle und Knollenmodelle, geben einen wohl sehr vollständigen Überblick über die damals vorhandenen Sorten, ihr äußeres Bild und ihre Bedeutung. Wichtigste der damals angebauten Sorten waren „Landsorten“ und Selbstungen, an erster Stelle die rotschalig-weißfleischige „Zwiebel“ und die rotscheckig-gelbfleischige „Zwiebel“ mit allein 225 Einsendungen unter dem Namen *Zwiebel* und vermutlich ebensoviel Umtaufungen, dann „*Early Rose*“ (169 mal), „*Late Rose*“ (66), „*Bisquit*“ (50), die

nierenähnliche „*Sechswochen*“ (20 mal unter diesem und mindestens doppelt so oft unter anderem Namen, wie „*Fischblase*“, „*Pflückmaus*“, „*Maus*“, „*Mölle*“ usw.).

Unter Züchtungssorten bekannter Herkunft dominierten weitaus die englischen und amerikanischen von Bresee, Carter, Fox, Goodrich, Jackson, *Paterson* und Sutton. In Oehmichens Sortiment mit 1200 Nummern waren mindestens 45% der Sorten ausländischer Herkunft. Der Rest umfaßte außer *Zwiebeln* weniger verbreitete Landsorten, von denen uns auch heute noch

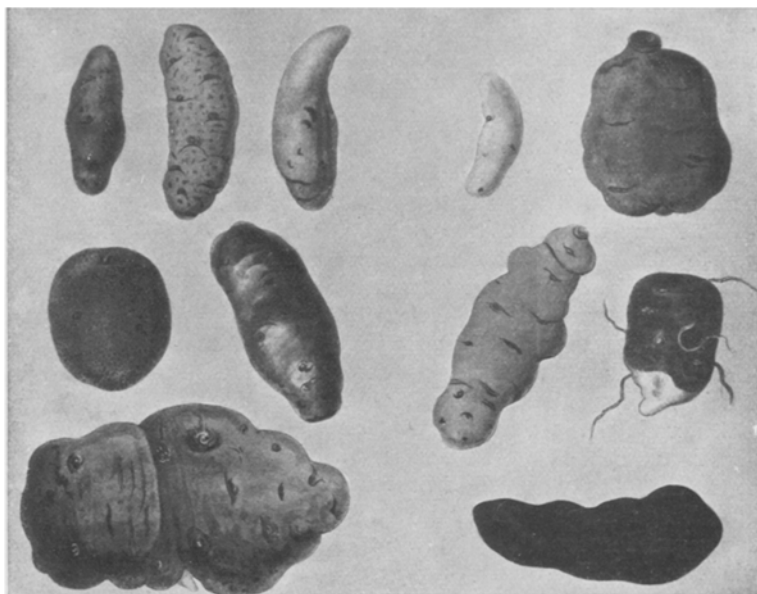


Abb. 1. Knollenformen der vor 100 Jahren verbreitetsten Sorten. (Nach Langenthal 1845, kopiert nach Putzsche 1819.)

die Namen „*Rote Heidelberger*“, „*Rote Rauhschale*“, „*Hörnchen*“, „*Tannenzapfen*“, „*Dabersche*“ u. a. m. geläufig sind.

Auffallen muß der hohe Prozentsatz buntschaliger Sorten. OEHMICHENS Sortiment umfaßte nur etwa 50% weißschalige, daneben aber 35% rotschalige und rotscheckige, etwa 15% blaue, schwarze und blauscheckige Sorten, während sich unter den heute stärker verbreiteten Sorten kaum noch 25% nicht weißschalige Sorten finden. Sehr zahlreich waren Sorten mit buntfleckigem Fleisch, solche mit mißgestalteten Formen und vor allem solche mit weitverstreuter oder aber sehr tiefer Knollenlage; kurz, es erinnerte noch vieles im deutschen Sortenangebot an die Zustände, wie sie uns PUTSCHES Text und Abbildungen aus dem Jahre 1819 verdeutlichen, und nur das starke Eindringen der englischen

und amerikanischen Selbstungs- und Kreuzungszüchtungen bahnt die große Wendung an. Auch die eingangs erwähnten, nachmals berühmten deutschen Züchter stellten zunächst ausländische oder alteinheimische Sorten auf und erst schüchtern eigene Kreuzungsprodukte, so RICHTER u. a. „*Imperator*“, „*Schneerose*“ und „*Blaue Nieren*“, PAULSEN neben vielen anderen die „*Erste von Nassengrund*“ und „*Teutoburger*“.

Von 1875 bis heute führt ein weiter Weg, vorbei an zahlreichen Marksteinen deutscher Züchtungserfolge, ein Weg, der angesichts großer Züchtungsfortschritte des Auslandes begonnen und durch schweren Konkurrenzkampf mit Spitzensorten wie „*Magnum bonum*“, „*Up to date*“, „*Early Rose*“ und „*Champion*“ zurückgelegt werden mußte. Zahlreiche Aufgaben fand der Züchter in den 70er Jahren vor, zahlreiche neue Aufgaben traten bis zum heutigen Tage hinzu in Gestalt verschiedenster Zuchtziele: Ertragshöhe, hoher Stärkegehalt, beides unter Vermeidung allzu später Reife, reine Fleischfarben, brauchbare gefällige Formen, flache Augenlage, Speisewert verschiedenster Geschmacksrichtung, dann Widerstandsfähigkeit gegen das Heer von Krankheiten, Krautfäule, Abbaukrankheiten, Schorf und Krebs. Es ist bezeichnend, daß der Züchtungsfortschritt mehrfach gerade durch Seuchengänge und Versuche der Immunitätszüchtung starke Antriebe erhielt. Sowohl PAULSEN wie CIMBAL suchten auf dem Wege der Kreuzung Sorten zu erzielen, die gegen Phytophthoraschäden unempfindlich waren; mit dieser Zielsetzung begannen sie die Züchtung, glaubten sie in ihren Erstlingen die Aufgabe erfüllt zu sehen. Nach heutiger Auffassung konnte es sich um eine Immunität dabei nicht handeln, sondern nur um ein durch sehr späte Reifezeit sowohl der „*Ersten von Nassengrund*“ wie der „*Ersten von Frömsdorf*“ erzwungenes Auseinanderfallen der Periode optimaler Entwicklung des Phytophthorapilzes und der Periode höchster Empfänglichkeit der Sorten.

Der dritte Altmeister deutscher Kartoffelzucht, RICHTER, sah erstes Zuchtziel in Verbesserung der Speiseeignung, die damals — wie heute wieder vielfach — bei der „*Early Rose*“ stark bemängelt wurde und lokal zum Anbauverbot dieser Sorte führte.

Undenkbar ist es, hier auch nur alle bedeutungsvollen der von jener Dreiheit geschaffenen Sorten oder der Sorten späterer deutscher Züchter zu nennen. Wesentlich ist, daß in der deutschen Kartoffelzüchtung nur im ersten Anfang von ausländischen Elternsorten Ge-

brauch gemacht zu werden brauchte und später eigene Sämlingszüchtungen die führende Elternrolle übernahmen. Nach „*Early Rose*“, „*Early Sunrise*“ und „*Patersons Victoria*“ sind es vor allen Dingen „*Erste von Frömsdorf*“, „*Simson*“, „*Joseph Rigault*“, „*Wilhelm Korn*“, „*Imperator*“, „*Prof. Maercker*“, von alten Sorten „*Zwiebel*“, „*Daber*“ und „*Pflückmaus*“, später „*Fürst Bismarck*“, „*Flora*“, „*Alma*“, „*Deutsches Reich*“, „*Jubel*“, „*Industrie*“, „*Deodara*“, „*Fürstenkrone*“, „*Centifolia*“, „*Pepo*“ und „*Marschall Hindenburg*“, die in den Ahnentafeln neuer und neuester deutscher Sorten immer wieder vorkommen.

Methodisch verdankt die überwiegende Mehrzahl der heute in Deutschland verbreiteten Sorten zielbewußter Bastardierung ihr Dasein; daneben darf das Wirken der Staudenauslese nicht vergessen werden. Sie hat nicht nur altbewährte deutsche Kreuzungszuchten über schwierige Zeitläufe hinübergerettet, sondern auch bis in die neueste Zeit innerdeutsche und fremde Sorten bekannter und unbekannter Abstammung erhalten, solange sie zu erhalten waren.

An Hand einiger Beispiele wollen wir versuchen, Entwicklung und Höhepunkte in der deutschen Kartoffelzüchtung der letzten 60 Jahre zu verfolgen.

Als älteste und ruhmreichste der in die neueste Zeit hereinreichenden Sorten ist Richters „*Imperator*“ (1875, „*Early Rose*“ × „*Patersons Victoria*“) zu nennen. Heute ist sie innerhalb Deutschlands im Verschwinden, von erheblicher Bedeutung aber noch im Norden und Osten Europas. Ehemals eine hochartragreiche und ertragsichere Sorte, bei mittelspäter Reifezeit reich an gut verarbeitungsfähiger Stärke, aber auch beliebte Speisekartoffel. „*Imperator*“ war für lange Zeit wichtige Elternsorte mit einer Höchstzahl bekannt gewordener Nachkommen (v. RATHLEF).

Paulsens „*Juli*“ (1891, „*Joseph Rigault*“ × „*Pflückmaus*“), heute durch alle Länder Europas unter verschiedensten Namen verbreitet, führte die Frühreife und den Wohlgeschmack der uralten Gruppe der Mäuse und Nieren in einer Zuchtform weiter; eine gelbfleischige Delikateßkartoffel von gefälliger Form, nicht zu Massenerträgen berufen, aber auch heute noch, zumal sie krebsfest ist, von weitreichender Bedeutung im internationalen Frühkartoffelgeschäft. Die zahlreichen als gleichförmig betrachteten deutschen Julitypen sind zweifellos nicht ganz einheitlich, sei es infolge von Ausbildung konstanter Schosser oder infolge andersartigen Auftretens morphologisch sehr ähnlicher Parallelförmigen.

Richters „*Prof. Maercker*“ (1892, „*Imperator*“ \times „*Trophime*“) schien lange Zeit ein Ersatz für *Imperator* werden zu sollen, wurde als ertragreicher, haltbarer und gesunder beurteilt; heute in Deutschland verschwindend, in Rußland jedoch noch verbreitet und insbesondere wichtige Elternsorte für die deutsche Züchtung.

Cimbals „*Silesia*“ (1895, „*Daber*“ \times „*Simson*“) vereinigte mit hohem Ertrag und Stärkegehalt eine namhafte Eignung für trockene Sandböden bei gut deckender Staude. Trotz mancher Mängel, die für ihr rasches Zurücktreten in der Nachkriegszeit verantwortlich sind, kann die Sorte noch immer nicht als voll ersetzt gelten. Wie die folgende Sorte war sie ursprünglich als wahrscheinlich beabsichtigtes Gemisch mehrerer Formen von sehr ähnlichen Eigenschaften auf den Markt gekommen.

Cimbals „*Prof. Wohlmann*“ (1895, „*Daber*“ \times „*Erste von Frömsdorf*“) war berufen, eine sehr große Rolle als Ersatz für die alte, unter zahlreichen verschiedenen Namen stärkst verbreitete rotschalige, weißfleischige Zwiebel zu spielen und diese fast völlig zu verdrängen. Ursprünglich handelte es sich um einen Sortenzwilling, um ein Gemisch zweier morphologisch und physiologisch auf den ersten Blick sehr ähnlicher Sämlingsnachkommenschaften, des sogenannten „schmalblättrigen“ und des „breitblättrigen“ Wohlmann-typs. Nach Mitteilungen von OBERSTEIN scheint der breitblättrige Zweig in Stärkegehalt und Speisewert überlegen zu sein, der schmalblättrige Zweig dagegen höhere Spitzenerträge hervorzubringen. Die schmalblättrige Form ist es, die vielfach in Staudenauslesen herausselektiert wurde; der Typus der nicht allzu späten, stark deckenden hochertragreichen, rotschaligen Stärkesorte; als Speisensorte erhielt sie größte Bedeutung für die Versorgung Berlins und Ostdeutschlands an Stelle der alten *Daber*, nicht zum wenigsten ihrer Haltbarkeit wegen. Die mehrfach totgesagte Sorte ist auch heute noch nicht am Ende ihrer Laufbahn und kann keinesfalls als voll ersetzt gelten.

Cimbals „*Ella*“ und „*Vesta*“ (beide 1898, „*Early Rose*“ \times „*Erste von Frömsdorf*“) verdienen hier genannt zu werden als zwei Schwestern, deren Bedeutung — als ein vordem seltener Typus — in den vergleichsweise hohen Erträgen bei mittelfrüher Reifezeit liegt (früh das Feld räumende Vorfrucht!). Dazu tritt bei ihnen eine deutliche Eignung für trockene leichte

Böden, Speisewert, gefällige Form nach Art der *Up to date*, bei *Ella* großfallende Knolle. Ihr deutliches Zurücktreten ist wohl mehr durch den Geschmackswandel der neueren Zeit als durch unbefriedigende Leistung zu erklären.

Cimbals „*Fürst Bismarck*“ (1898, „*Sächsische Zwiebel*“ \times „*Erste von Frömsdorf*“) stellte einen neuen Typus der rotschaligen Sorte mit höchstem Stärkegehalt dar insofern, als dieser vorher nur bei Sorten allerspätester Reifezeit, die stets auffällig schnell aus dem Markte verschwanden, erreicht wurde; leider in scheinbar unaufhaltbarem Rückgang.

Einen Höhepunkt im Wettlauf um den Masenertrag stellte dar Cimbals „*Präsident Krüger*“



Abb. 2. Delikateßkartoffel im vorigen Jahrhundert („Spargel“).

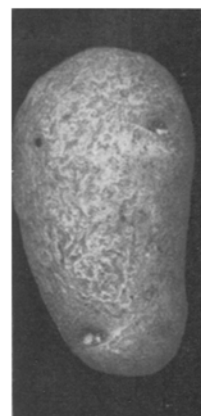


Abb. 3. „Juli.“

(1900, „*Daber*“ \times „*Erste von Frömsdorf*“), die nicht nur bei ihrem ersten Auftreten in den Versuchen der deutschen Kartoffelkulturstation eine bis dahin unerhörte Ertragsleistung, sondern ähnliches auch noch in jüngerer Staudenauslese in der DLG-Vorprüfung 1925—27 zeitigte.

Mit dem Jahre 1900 kann man im übrigen die erste große Periode deutscher Neuzüchtung, die voll unter dem Einfluß RICHTERS, PAULSENS und CIBBALS stand, als abgeschlossen ansehen; denn das neue Jahrhundert brachte neben den alten neue erfolgreiche Zuchtstätten, neue Richtungen der Züchtung auf den Plan.

Modrows „*Industrie*“ (1900, eine Richtersche Frühkartoffel \times „*Simson*“) bedeutete einen wohl kaum erwarteten Dauererfolg. Die Sorte ist schnell zu internationaler Geltung gelangt und hat allmählich einen vollständigen Geschmackswandel hervorgerufen. Wie der Name vermuten läßt, war sie wohl ursprünglich als Fabrikkartoffel gedacht, wenngleich die Speiseeigenschaft

gelbfleischiger Sorten schon vorher geschätzt war. Bei zunächst sehr hohen, in guter Herkunft aber auch heute noch mindestens durchschnittlichen Erträgen fand sie wegen ihres bis ins späte Frühjahr gleichbleibend guten Geschmacks eine ungeahnte, in der Nachkriegszeit noch beschleunigte Verbreitung. Infolge ihres starken Einflusses auf die Ansprüche des Konsums wurde sie als „Industrietyp“ zum wichtigsten Handelsbegriff und nahezu ein Gradmesser für den Züchtungserfolg.

Böhms „Erfolg“ (1906, „Pommerania“ × „Prof. Maercker“) und Böhms „Vater Rhein“ (1906, Abstammung nicht mehr feststellbar) seien hier deshalb genannt, weil beide Sorten nach beachtlichen Anfangserfolgen aus dem Großanbau wieder zu verschwinden schienen,

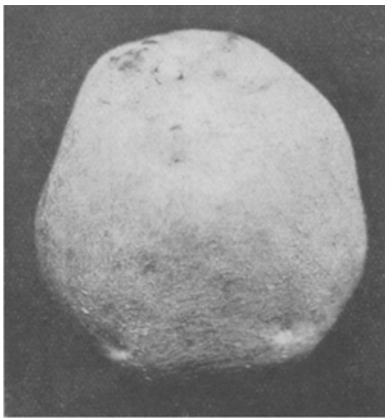


Abb. 4. „Parnassia“.

heute aber dank ihrer Zuverlässigkeit, einer für die Züchtungen BÖHMS fast typischen Erscheinung, wieder aufstrebend. Beide Sorten spielen heute weniger im Saatverkehr als im Anbau der bäuerlichen Praxis Mittel- und Süddeutschlands eine große, meist unterschätzte Rolle als fast unverwüsthche, vielseitig verwendbare, in den Mittelgebirgen nicht leicht zu verdrängende Kartoffeln.

Böhms „Odenwälder Blaue“ (1908, „Wilhelm Korn“ × unbekanntes Sorte) ließ den sehr alten blauschalig-gelbfleischigen Sortentyp der rundknolligen „Blauen Sechswochen“ als Zuchtform wieder auferstehen; sie bildet die erste Verkörperung der mittelfrühen gelbfleischigen, festkochenden Speisekartoffel bei befriedigendem und an zusagenden Standorten sicherem Ertrage, gleichzeitig einen wichtigen Handelstyp.

Im gleichen Jahr (1908) erschien aus der alten RICHTERSchen Zuchtstätte eine der züchterisch wichtigsten Sorten überhaupt, die „Jubel-

Kartoffel“ (nach der fünfzigsten Jubelfeier des Vereins der Spiritusfabrikanten genannt, „Victoria Auguste“ × 78/92); eine mittelspäte, weißfleischige, vielseitig verwendbare Sorte von überdurchschnittlichem Stärkegehalt und guter, großfallender Form, eine Kompromißsorte im besten Sinne, anpassungsfähig, vor allem aber krebsfest und sehr schorf widerstandsfähig. Abgesehen von ihrer wirtschaftlichen Bedeutung ist sie Elternsorte einer ganzen Reihe wichtigster Neuzüchtungen, viel benutzte Ausgangsorte für die Immunitätszüchtung. „Jubel“ legte den Grund zu einem neuen Entwicklungsabschnitt, der in der von KAMEKESchen Zuchtstätte aus der Hand LIENAU eine Gruppe bedeutungsvollster Sorten hervorbrachte.

V. Kamekes „Parnassia“ (1913, „Deutsches Reich“ × „Jubel“), eine mittelspäte, weißfleischige, gesunde Sorte wurde zum Führertyp der weißfleischigen Stärkekartoffel. Besonders wesentlich ist, daß ihr hoher Stärkegehalt und ihr hoher Stärkeertrag erzielt wird bei einer gegen frühere Sorten ähnlichen Stärkegehalts erheblich vorverlegten Reife. Dies in Verbindung mit Krebsfestigkeit und manchen anderen Vorzügen läßt „Parnassia“ in der Gesamtwertung als den vielleicht größten bisherigen Züchtungserfolg und Züchtungsfortschritt erscheinen. Daher war sie auch nach der Anerkennungsstatistik des Jahres 1929 die meist gebaute der krebsfesten Sorten. Aus der gleichen Kreuzungsnachkommenschaft müssen noch genannt werden v. Kamekes „Deodara“ (1913), zwar nicht krebsfest, aber mit deutlicher Eignung für minderwertige Böden, v. Kamekes „Arnika“ (1914), krebsfest, mit bemerkenswerter Eignung für nasse Böden und hohe Lagen, weiter v. Kamekes „Pepo“ (1919), als krebsfeste Massenkartoffel mit großfallender Knolle von beliebter Exportform.

Trogs „Tannenbergs“ (1913, „Lech“ × „Early Rose“) bedeutet einen züchterischen Fortschritt in anderer Richtung insofern, als in ihr Krebsfestigkeit und geringe Schorfneigung mit einem bei der mittelfrühen Reifezeit ungewöhnlich hohen Stärkegehalt verbunden sind.

In Modrows „Preußen“ (1917, „Industrie“ × „Lech“) erschien erstmalig eine krebsfeste, gelbfleischige, ertragreiche Sorte, die mit zunehmender Krebsgefährdung mancher Gebiete besonderen Wert als Stellvertreterin für „Industrie“ gewinnen sollte. Sie wird, da nur hellgelbfleischig, im Handel nicht als vollwertiger Industrietypp betrachtet; ihr hoher, bis ins späte Frühjahr erhalten bleibender Speisewert ist jedoch unbestritten.

In Paulsens „*Hellena*“ (1920, „Neue Export“ × „Ideal“) glückte wiederum die Vereinigung von Krebsfestigkeit mit hohem Stärkegehalt und hoher Ertragsfähigkeit.

Böhms „*Allerfrüheste Gelbe*“ (1922, 155/06 × „Industrie“) ist eine einzigartige Erscheinung; sie zeigt bei ausgesprochen mittelfrüher Reifezeit und bei kleiner Staude, also geringem assimilatorischem Apparat, eine vielen mittelspäten Sorten gleichwertige Massenleistung; dabei wird die Geschmacksreife oder Tafelfähigkeit auffällig lange vor vollem Absterben des Krautes erreicht.

„*Lützow*“ der Pommerschen Saatgutgesellschaft, PSG. (1925, „Bismarck“ × „Bojar“) nahm die Tradition von „Fürst Bismarck“ bei auch morphologisch großer Ähnlichkeit als Sorte höchsten Stärkegehaltes wieder auf.

Mit „*Gelkaragis*“ der Ragis, Rabbethge und Giesecke Kartoffelzucht G.m.b.H. (1926, „Goldball“ × „Gloriosa“) wurde ein altes Zuchtziel, dicht geschlossene Knollenlage bei gleichmäßiger Form und Größe der Knollen, in einem noch nicht bekannten und auch kaum zu übertreffenden Maß erreicht, bei anderen Züchtungen der Ragis in ähnlicher Weise.

Der neueste Abschnitt deutscher Züchtung brachte auch neuen, schon lange versuchten Kombinationen Erfolg. Wir müssen bei den im folgenden noch genannten Sorten allein die bisher bekannten Versuchserfolge betrachten, ohne ein schon voll gesichertes Urteil über die Bewährung in der großen Praxis fällen zu können.

„*Erdgold*“ der PSG. (1928, „Industrie“ × „Jubel“) konnte erstmalig als krebsfeste, mittelspäte, gelbfleischige Sorte die bis dahin führenden gelbfleischigen mit einem Höchstmaß des Ertrages überholen und damit der vorbeugenden Krebsbekämpfung einen mächtigen Antrieb verleihen. Mit einem Jahr Abstand folgte Böhms „*Ackersegen*“ (1929, Abstammung nicht angegeben), im Ertrage gleichwertig bei etwas späterer Reife, ebenfalls als krebsfeste Stellvertreterin für „Industrie“ aufzufassen und hoffentlich mit der gleichen Gesundheit bedacht wie Böhms frühere Züchtungen.

Das Suchen nach der weißschaligen Sorte mit höchstem Stärkegehalt führte zur „*Prozentragis*“ (Ragis, 1928, „Clematis“ × „Orange“), ferner zu der krebsfesten „*Nordost-Stärkereichen I*“ (Ostpreussische Saatgutgesellschaft, 1929, „Alma“ × „Model“).

Als großfallende, hochertragreiche, krebsfeste Wirtschaftssorte in Magnum-bonum-Form scheint sich „*Wekaragis*“ der Ragis (1928; „Beseler“ × „Kuckuck“) zu erweisen:

Die aufgeführten Sorten können natürlich

kein vollständiges Bild vom Entwicklungsgang der deutschen Kartoffelzüchtung geben; es soll auch nicht behauptet werden, daß sie die besten schlechthin seien; wohl aber können wir aus ihren Eigenschaften die Verkörperung der wichtigsten Züchtungsabsichten ablesen und den Grad, in dem diese und die Ansprüche des deutschen Kartoffelbaues erfüllt wurden. Manche Zuchtstätten, die wichtig für den Aufstieg der deutschen Züchtung wurden, ohne doch in noch heute bedeutenden Sorten fortzuleben, konnten dabei gar nicht erwähnt werden, wie z. B. Nassenheide.

Wichtiger als die Betrachtung einzelner Züchtungserfolge ist die Beantwortung der Frage, *welcher Fortschritt gegenüber dem Stand vor etwa 50 Jahren erreicht worden ist.*



Abb. 5. „*Wekaragis*“.

Sehr einfach ist die Entscheidung für solche Eigenschaften, die früher noch nicht vorhanden oder doch nicht ausgesprochenes Zuchtziel waren. Das gilt z. B. für die *Krebsfestigkeit*. Von den aus alter Zeit herüberreichenden Sorten erwies sich nur ein kleiner Bruchteil als vollkommen krebsfest. Den Fortschritt der letzten 10 Jahre aber beleuchtet am besten ein Vergleich der Krebsflugblätter der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft von 1921 und 1930, denen zufolge sich die Zahl der als völlig krebsfest befundenen Sorten in diesem Zeitraum mehr als verzehnfachte. Dabei hat sich auch die Zahl der wirklich bedeutsamen Vertreter der Krebsfesten entsprechend vermehrt. Die Blutlinie der „Jubel“ spielt eine entscheidende Rolle.

In gewissem Zusammenhang steht damit (SCHLUMBERGER, SEMSROTH) die *Schorfweiderstandsfähigkeit*; auch hier sind, wieder unter füh-

render Beteiligung der „Jubel“, entschiedene Fortschritte erzielt, eine Entwicklung von steigendem wirtschaftlichen Gewicht. Nach den älteren Berichten der deutschen Kartoffelkultur-

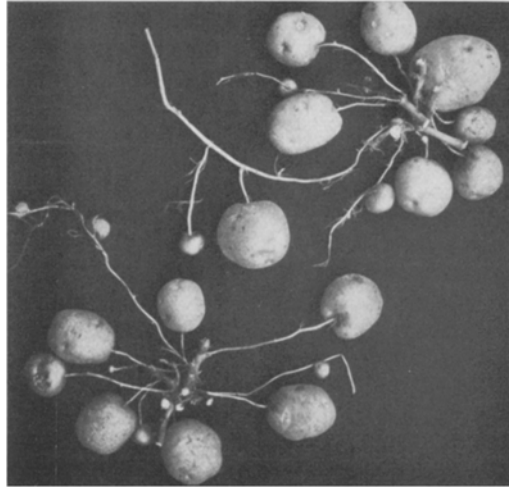
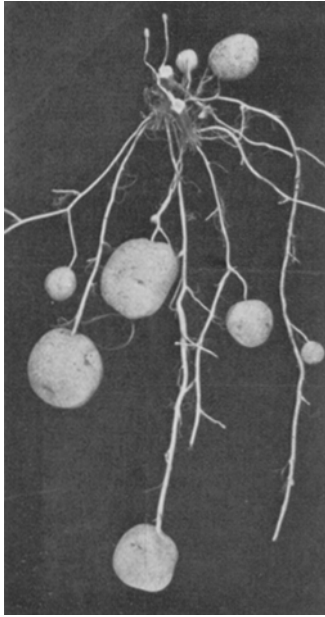


Abb. 6 u. 7. Verstreute Knollenlage älterer Sorten.

station scheint die Zahl von Sorten mit befriedigender Schorf widerstandsfähigkeit früher recht gering gewesen zu sein.

Gegen *Phytophthora* ist, wie schon angedeutet, keine unserer Sorten absolut widerstandsfähig; immerhin darf man gegenüber der Zeit vor 90 Jahren von einer wesentlichen Verbesserung sprechen, sei es auch nur durch Ausscheiden der empfindlichsten Sorten und Verschieben des Wachstumsrhythmus der Sortenmehrzahl. Es ist kein Geheimnis, und auch die Angaben von BECKER-DILLINGEN bestätigen es, daß nämlich die Kartoffelerträge in Deutschland vor etwa 100 Jahren nicht wesentlich unter den heutigen lagen, dann aber infolge der Krautfäule eine mehrere Jahrzehnte anhaltende starke Senkung erfuhren, die ja für PAULSEN und CIMBAL den Anstoß zur Aufnahme der Züchtung mit dem Ziel der krautfäule-resistenten Sorte gab. Solche Ertragsrückschläge, die früher ganze Reihen von Jahren hindurch erfolgten, kennen wir heute nur in allerungünstigsten Jahren, in denen eben keine Sorte ungeschädigt davonkommt.

Ganz zweifellos ist die erzielte allgemeine Verbesserung der *Knollenformen* und *Knollengrößen*. Sorten mit übermäßig langen Knollen sind ebenso zurückgedrängt wie solche mit miß-

förmigen Knollen, die Tendenz geht deutlich zur runden und rundovalen Knolle. Auch die kleinstfallenden Sorten vom Typ der „Mandel“ und der „Lerche“ sind verschwunden.

Die durchschnittliche *Tiefenlage der Augen* ist deutlich vermindert und damit der Schälabfall. Gegenüber den Sortenbeschreibungen OEHMICHENS ist weiterhin festzustellen, daß der Anteil

langstoloniger Sorten ganz erheblich zurückgegangen ist und ebenso manche mit der Ausbildung langer Stolonen zusammenhängende Erscheinungen (Durchwachsen, Kettenbildung, ungleiche Größen-sortierung).

Rein gefärbtes Fleisch ist bis auf einige Kuriositäten allgemein vorhanden, und in der *Fleischfarbe* hat sich die Züchtung verhältnismäßig schnell

der Geschmacks-wandlung anpassen können. Vor 1900 gab es nur wenig gelbfleischige Sorten. 1925 wurden 45 selbständige gelbfleischige Sorten, 1929 deren 62 anerkannt, während ihr Anteil an der An-

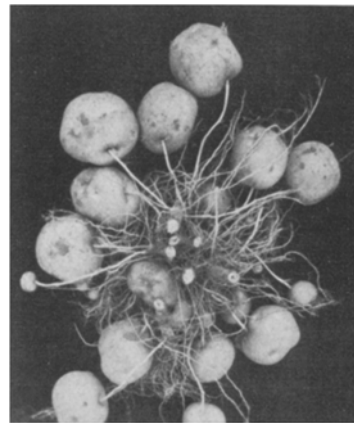


Abb. 8. Mittelweite Knollenlage („Industrie“).

erkennungsfäche in diesen 5 Jahren um 13% zunahm und erstmalig die Hälfte der Gesamtfläche überstieg.

Wesentlich schwieriger als bei solchen Eigenschäften ist die Frage des Fortschrittes zu beantworten für die Komplexe: *hoher Ertrag*, dasselbe verbunden mit *hohem Stärkegehalt*, dasselbe mit *Krebsfestigkeit*, hoher Ertrag und hoher Gehalt bei *vorverlegter Reife*, bei *gelbem Fleisch*.

Die Beurteilung der Entwicklung ist hier deshalb so schwierig, weil in den zu überblickenden Zeiträumen grundlegende Änderungen der Düngung, der allgemeinen Ackerkultur, der Vermehrungsweise und des Saatverkehrs eintraten und weil dies gerade auch für die einzige vergleichsfähige Versuchsreihe, die seit 1888 laufenden Prüfungen der Deutschen Kartoffelkulturstation, gilt. Verfasser hat früher versucht, diese störenden Einflüsse nach Möglichkeit zu eliminieren, worauf hier verwiesen werden muß.

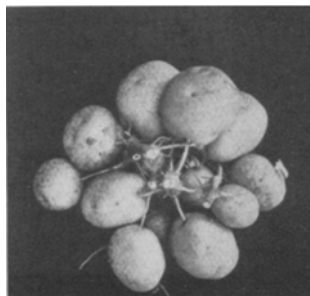
Die Steigerung der *Ertragshöhe* allein ist an der einzelnen Sorte im Vergleich mit einer früheren desselben Typs sehr schwer nachzuweisen. Aber der Durchschnittsertrag jener Versuchsreihe ist namentlich in der Nachkriegszeit; sehr viel rascher gestiegen als der Durchschnittsertrag des Reiches oder einzelner Länder und Provinzen. Und wenn man auch bei den Versuchsstellen über durchschnittliche Leistungen in der Kartoffelkultur voraussetzen muß, ist diese Steigerung der allgemeinen Versuchserträge so auffällig, daß man bei den heute führenden Sorten auch relativ höhere Erträge annehmen muß als, von Eintagsfliegen abgesehen, bei den Sorten des vorigen Jahrhunderts. Insbesondere haben die drei Jahre 1928—1930 mit Ackersegen, Erdgold, Prozentragis, Sickingen und Wekaragis auffallend hohe Knollen- und Stärkeerträge gezeitigt.

Die unverkennbare Senkung des durchschnittlichen *Stärkegehaltes* seit den Anfängen der Deutschen Kartoffelkulturstation ist auf zahlreiche außerhalb der Sorteneigenschaften liegende Einflüsse zurückzuführen (Vervielfachung der Kunstdüngung, Verschwinden der ganz spätreifen höchstprozentigen Sorten, daher zunehmende Abkürzung der durchschnittlichen Reifedauer des Versuchssortiments, zunehmende Einstellung von weniger stärkereichen Speisesorten in die Versuche usw.). Tatsächlich werden in Versuchen, bei denen wenigstens ein Teil jener Einflüsse ausgeschaltet ist, heute Stärkegehalte erzielt, die ebenso hoch und höher liegen als die vor 50 Jahren und in der Zwischenzeit, und das bei wesentlich früherer Reife.

Auf alle Fälle werden heute auch relativ, gemessen an dem überhaupt gehobenen Kartoffelertrage, mindestens die gleichen *Stärkeerträge* erzielt wie früher, und zwar in einem etwa um 10—14 Tage verkürzten Wachstumsverlauf; das ist eine für die laufende Betriebsführung

schon entscheidende Zeitspanne. Was früher Sorten leisteten, die in milden Jahren erst im November abstarben, das leisten die heutigen Spitzensorten bei einer natürlichen Abreife zu Mitte Oktober, bei Sorten vom Charakter der „Parnassia“, zudem noch verbunden mit Krebsfestigkeit. Seit 1928 ist die in den vorherigen 40 Jahren nur einmal (1898) erreichte Grenze des Versuchsdurchschnittes von 50 dz Stärke je Hektar regelmäßig überschritten worden.

Für die Kombination *hoher Ertrag, Gelbfleischigkeit, Krebsfestigkeit* zeigen gerade die letzten Jahre einen auffälligen Sprung nach aufwärts, eine plötzliche Hebung der Ertragshöhe, wie sie sonst innerhalb eines Types selten ist.



(„Erdgold.“)



Abb. 9 u. 10. Enge Knollenlage.
(Eine Ragiszüchtung.)

Zusammenfassend ist zu sagen: Bei mindestens gleichen Erträgen, Stärkegehalten und Stärkeerträgen, bei wahrscheinlich aber höherer Lage dieser Werte, bei gleichzeitig früherer Reife haben formenschöne, flachäugige, hat die Zahl der gelbfleischigen, der krebbsfesten, der schorf-widerstandsfähigen und der kurzstolonigen Sorten ganz wesentlich zugenommen. Kein deutlicher Fortschritt ist festzustellen bei ausgesprochenen Frühkartoffeln, unter Berücksichtigung widerstrebender Urteile wohl auch keine wesentliche Verbesserung der Speiseeigenschaften seit Modrows „Industrie“. In der Widerstandsfähigkeit gegen Phytophthora ist wohl eine Besserung des Gesamtdurchschnittes, aber noch kein grundsätzlicher Fortschritt erzielt. Für die Ertragssicherheit oder Abbaufestigkeit, die den Neuzüchtungen ja manchmal abgestritten wird, ist zu betonen, daß einige Sorten dieses Jahrhunderts sich doch immerhin schon 15—25 Jahre auf gleicher Leistungshöhe halten.

Eines züchterischen Fortschrittes ganz anderer Art ist in diesem Zusammenhang zu gedenken,

nämlich der stärkeren Erkenntnis der „Herkunfts“einflüsse. In den früheren Jahren der Kartoffelkulturstation treten, sicherlich zum Teil infolge Vernachlässigung jener Einflüsse, sehr viel mehr Eintagsfliegen mit raschem Versagen auf als heute. Den sichtbaren Ausdruck findet die stärkere Berücksichtigung des Herkunftswertes in Verlegung des Großteils der Zucht- und Vermehrungsstätten in bekannt gesunde Herkunftslagen.

Als Zeichen des Gesamterfolges der deutschen Kartoffelzüchtung ist es zu buchen, daß heute wohl fast die ganze Kartoffelbaufläche Deutsch-

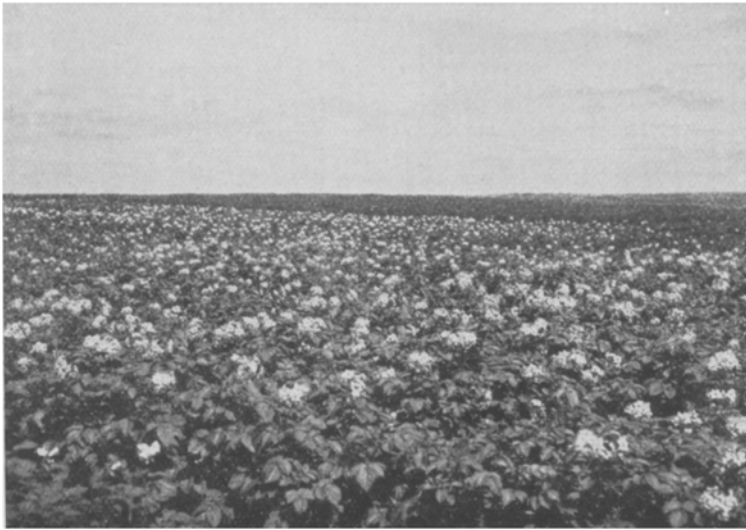


Abb. 11. Prüfungsfeld Wulkow der „Deutschen Kartoffel-Kulturstation“.

lands mit den Zuchtprodukten der letzten 50 Jahre angebaut wird, Landsorten nur noch selten anzutreffen sind. Leider stellt im Saatverkehr, soweit er zu erfassen ist, die Quote der anerkannten Fläche nur $\frac{1}{5}$ dessen dar, was für die Versorgung der deutschen Kartoffelfläche mit Pflanzgut jährlich nötig wäre, wenn man im Durchschnitt vierjährige Nachbaumöglichkeit ohne allzu starke Senkung des Ertrages annimmt. Dabei ist die Anerkennung bzw. die Versorgung mit neuem Pflanzgut bei der Kartoffel besonders wichtig. Jedenfalls wird von den Erfolgen der deutschen Züchtung auch heute erst von einem nicht allzu großen Teil der Praxis voller Gebrauch gemacht, d. h. von Sorten- und Herkunftswert zugleich.

Die deutsche Zuchtkartoffel hat sich auch im Ausland, oft gegen starke Konkurrenz, durchzusetzen vermocht. Am meisten verbreitet, wenn auch nicht in größten Flächen, und am vielseitigsten verwendet wird wohl „Juli“, und von

dieser Sorte können Jahr für Jahr große Pflanzgutmengen nach Süden und Südwesten ausgeführt werden. An zweiter Stelle nach der Verbreitung dürfte „Industrie“ stehen; beide Sorten konnten sogar in England mit seiner hochstehenden Kartoffelzüchtung Eingang finden. Eine große Rolle spielen neben neueren auch die älteren Sorten RICHTERS, PAULSENS und CIMBALS in Nordosteuropa, besonders in Rußland; es gibt kein wichtiges Kartoffelbaugebiet, in dem deutsche Sorten, wenn auch oft neu benannt, keine Rolle spielten.

Nicht zu vergessen ist endlich, daß der von Jahr zu Jahr allerdings stark wechselnde Export von Verbrauchskartoffeln auf bestimmten Typen neuerer Züchtung beruht, war doch beispielsweise in diesem Frühjahr die Nachfrage Frankreichs nach Kartoffeln im „Industrietyp“ aus Deutschland kaum zu befriedigen.

Im ganzen betrachtet, bietet der Stand der deutschen Kartoffelzüchtung ein sehr befriedigendes Bild. Wie bei keiner anderen Kulturpflanze hat sich die Zuchtarbeit an der Kartoffel schnell den wechselvollen Erfordernissen der Wirtschaft anpassen können. Als in Kriegs- und Nachkriegsjahren Massenerträge vorzüglich waren, standen die

v. KAMEKESchen Neuzüchtungen mit Höchsterträgen zur Verfügung. Der Geschmackswechsel zur Gelbfleischigkeit brachte rasch ertragsreiche Neuzüchtungen, zur Abwendung der Krebsgefahr steht heute ein nahezu lückenloses Sortiment verschiedenster Nutzungsrichtungen bereit.

Die heutigen Verhältnisse lassen eine weitere Ertragssteigerung weniger im Vordergrund des Interesses stehen; vielleicht ist man mit den heutigen Züchtungsmethoden der physiologischen Leistungsgrenze auch schon recht nahe gerückt. Das Kernproblem des Kartoffelbaues ist heute zweifellos eine stärkere *Sicherung* der Erntehöhe, ein Ausgleich der namentlich durch Phytophthora hervorgerufenen, für eine gesunde Preisbildung unerträglichen Ernteschwankungen. Nichts ist dringender zu wünschen als ein möglichst voller Erfolg der von K. O. MÜLLER der Züchtung gezeigten Methoden.

Kaum weniger wichtig ist weitergehende Lösung des Herkunftsproblems, im Einzelfalle

auch Vertiefung der Auslese durch den Züchter selbst bis zur letzten Vermehrung.

Mehr und mehr wird dem Speisekartoffelabsatz der Schorf zu tun geben und so bleibt als dritte wichtige Aufgabe die Verbindung von Krebsfestigkeit mit Schorf widerstandsfähigkeit und höchsten Geschmackseigenschaften.

Ferner brauchen wir krebbsfesten Vollersatz für „Prof. Wohltmann“ und „Deodara“, krebbsfeste, ausgesprochen frühreife, zum Treiben geeignete Sorten bester Speiseeignung, endlich krebbsfeste und auch sonst allen heutigen Ansprüchen genügende Sorten von mittelfrüher Reife als Weizen vorfrucht auf weniger guten Böden.

Wenn das Erreichen solcher Ziele nicht allzusehr erschwert werden soll, müssen allerdings die heute üblichen Maßstäbe manche Änderung, manche Verfeinerung erfahren. Auch in der Beurteilung von Kartoffelsorten gibt es einen Formalismus, der uns oft hindert, praktisch wichtige Werteeigenschaften rechtzeitig zu erkennen. Vor allem aber wäre zu wünschen, daß in naher Zukunft alle fortschritthemmenden Meinungsverschiedenheiten um Urheberschutz und Auslesegewert eine für Züchter und Verbraucher befriedigende Auflösung finden.

Literatur.

Amtlicher Bericht über die Kartoffelausstellung zu Altenburg. Berlin 1876.

BECKER-DILLINGEN, J.: Handbuch des Hackfruchtbaues und Handespflanzenbaues. Berlin 1928. Deutsche Kartoffel-Kultur-Station, Jahresberichte 1888—1930.

DÜRFELD, V.: Die Kartoffel. Olbernhau 1882.

DÜRFELD, V.: Welche Kartoffelsorten soll man bauen? Dresden 1883.

EDLER, W.: Die Kartoffelanerkennung 1929. Züchter 1930, Nr 4.

HILLMANN, P.: Die deutsche landwirtschaftliche Pflanzenzucht. Arb. dtsh. Landw. ges. Nr 168.

Jena, Landw. Institute: Sammlung von Sortenbildern nach Oehmichens Sortiment.

KLAPP, E.: Studien über deutsche Kartoffelsorten. Berlin 1928.

KLAPP, E.: Leistungen unserer Kartoffelsorten im Wandel der Zeit. Die Kartoffel 1928, 22 u. 58.

KLAPP, E.: Statistisches zur Kartoffelanerkennung 1929. Die Kartoffel 1930, 113.

LANGETHAL, C. E.: Lehrbuch der landw. Pflanzenkunde. Berlin 1845.



W. Paulsen-Nassengrund. O. Cimbal-Frömsdorf. Wilh. Richter-Zwickau.

Abb. 12. Die Altmeister der deutschen Kartoffelzüchtung.

OBERSTEIN, O.: Beitrag zur Phylogenie unserer Kartoffelsorten. Breslau 1921.

PUTSCHE, C. W. E.: Versuch einer Monographie der Kartoffeln. Weimar 1819.

RATHLEF, H. v.: Die generative Fruchtbarkeit der einzelnen Kartoffelsorten. Wiss. Arch. Landw., Abt. A, II, H. 1/2.

SCHLUMBERGER, O.: Prüfung von Kartoffelsorten auf ihr Verhalten gegen Schorf im Jahre 1930. Mitt. dtsh. Landw. ges. 1931, 12 und vorige Jahrgänge.

SEMSROTH, H.: Die Abstammung der deutschen krebbsfesten Kartoffelsorten. Fortschr. Landw. 1931, H. 6.

SEMSROTH, H.: Die Ahnentafeln der schorf widerstandsfähigen Kartoffelsorten. Pflanzenbau 1929/30, H. 5.

SNELL, K.: Kartoffelsorten, 4. Aufl. Berlin 1929.