

# Zur Biologie der Kartoffel.

Von F. Merckenschlager.

VII. Mitteilung.

## Der Rückzug der Kartoffelsorte *Magnum bonum* nach Skandinavien im Lichte der ökologischen Abbautheorie.

Von F. Merckenschlager und M. Klinkowski.

Mit einem Bericht von E. Klapp-Jena.

### *Magnum bonum* in Thüringen.

(Mit einer Abbildung)

Im Jahre 1876 trat die Sorte *Magnum bonum* von England aus ihren Weg an. Ihre Expansionsleistung war erstaunlich, der Rückschlag war es nicht weniger. Dieser jäh e Wechsel ist zwar auch für andere Küstenformen der Kartoffel charakteristisch, aber, da die Zeit der höchsten Blüte und des beginnenden Verfalls des *Magnum bonum*-Arealen zusammenfiel mit der Frühgeschichte der Kartoffelforschung, häuften sich auf dem Weg ihrer Wanderungen menschliche Erkenntnisse und Irrtümer, und so wird die Geschichte von *Magnum bonum* Interesse finden, solange es eine Kartoffelforschung geben wird.

In einer mehr oder weniger abgewandelten Weise hat sich unterdessen das Schicksal von *Magnum bonum* auch an anderen Küstenformen (Up to date) erfüllt, das Schicksal der Sorte *Magnum bonum* wird in ähnlichen Bahnen auch bei kommenden Züchtungen ablaufen und den Bahnen echter Kontinentalformen gegenläufig sein. Man möge uns daher nicht den Vorwurf machen, daß wir einen Nekrolog für eine in unseren Breiten so gut wie ausgestorbene Sorte schreiben, wir versuchen hier einen Vorgang zu schildern, der ständig im Prozesse steht, wenn auch die Darsteller und die Szenerien wechseln.

Als wir daran gingen, die ersten Daten zu vorliegender Skizze zu sammeln, merkten wir, daß der notwendige geschichtliche Abstand zur Geschichte der „Großen Sorte“ vorhanden war, daß die über zahlreiche Zeitschriften zerstreute Literatur zur Ganzheitsbetrachtung reif war, vielleicht sogar überreif. Die Literatur über die Geschichte unserer Sorte konnten wir nicht aus Handbüchern und Sammelwerken zusammentragen, die Quellen, aus denen wir schöpfen mußten, führten viel Speichersaub und Aktenstaub. Die Aufstöberung der Quellen, die zum Teil verschüttet lagen,

Anm. d. Herausgebers. Die Arbeitsteilung zwischen Herrn Dr. Klinkowski und mir erfolgte derart, daß mein Mitarbeiter die Sammlung der weiterstreuten Literatur und ich die Darstellung übernahm. Der Charakter dieser Mitteilung, die hauptsächlich eine historische Studie sein soll, dürfte in Stil und Anlage zum Ausdruck gelangen. Die Darstellung weicht demnach von der Gerüstform experimenteller Arbeiten ab. Mängel in der Darstellung mögen nicht Herrn Dr. Klinkowski, sondern mir zur Last gelegt werden.

F. M.

die Anamnesen noch lebender Zeugen der Magnum bonum-Zeit machten uns um so mehr Freude, je mehr wir erkannten, daß die Geschichte von Magnum bonum nicht ungeschrieben bleiben durfte.

Die ersten Alarmmeldungen über Verfallserscheinungen bei unserer Sorte kamen aus der breiten Praxis. Wir durften uns deshalb bei der Behandlung unseres Themas nicht scheuen, vergilbte Zeitschriften zu Rate zu ziehen, die mehr den Fragen des Tages als den Ansprüchen der Wissenschaft dienten. Ein derartiges Arbeiten war nur möglich in der Bücherei einer Arbeitsstätte, welche bestimmungsgemäß die Verbindung der reinen Wissenschaft zu den Forderungen des Tages herzustellen hat.

Als die Sorte Magnum bonum ihre Wanderung antrat, war England noch das Ausgangsland zahlreicher und guter Kartoffelzüchtungen. Charles Darwin (1808 bis 1882), die imposanteste Verkörperung britischen Züchterblickes, weilte noch unter den Lebenden. Der Name Charles Darwin darf in einer Monographie der Kombinationszüchtung Magnum bonum nicht fehlen. Sein Name ist die Ausdrucksform einer bestimmten Entwicklungsphase der Biologie. Es kann nicht mehr abgewogen werden, ob und inwieweit I. Clark, der Züchter von Magnum bonum, von Darwin beeinflusst worden war oder nicht. Auch die großen Forscher werden getragen von Strömungen ihrer Zeit und sind oft mehr Symbol als Ursache. Der Weg von Magnum bonum führte in Ostpommern auf das Europäische Festland. Daß die „Landung“ gerade an dieser Küste erfolgte, darf nicht bloß konstatiert werden, es erheben sich Zwischenfragen von beträchtlichem Gewicht. Einerseits müssen wir zugestehen, daß der Versuchswille und der Versuchsblick zu jener Zeit hauptsächlich im ostelbischen Deutschland materialisiert war, und daß der erste Wegbereiter der Sorte Magnum bonum in Deutschland (der Rittergutsbesitzer A. Busch auf Groß-Massow, Kr. Lauenburg) in eben jener Landschaft wirkte. Andererseits setzte der Übertritt aufs Festland eine Eignung der Sorte für die Wurzelfassung in Pommern voraus. In diesem Zusammenhang ist es von Interesse zu wissen, daß die letzte, größere und notierte „Aufnahmestellung“ der Sorte Magnum bonum — von den Rückzugsnestern, die über Mitteleuropa zerstreut liegen, abgesehen — unweit der Landschaft liegt, in der der Einbruch der Sorte ins Festland erfolgte. Der Weg der „Großen Sorte“ kommt von nebligen Küsten und zeigt zu den nebligen Landschaften des Nordens, nachdem er in supervitaler, luxurierender Expansion klimafremde Zonen durchkreuzt hatte.

Die ersten Zeichen des Niederganges in Deutschland wurden schon (von einzelnen örtlichen Rückschlägen abgesehen) im Jahre 1891 beobachtet. Empfindlich deutlich wurde der Rückschlag im Jahre 1905, in jenem Jahr, in dem bekanntlich O. Appel die Blattrollkrankheit entdeckte. Dem Entdeckungsjahr vorausgegangen war das gute Weinjahr 1904, das die Kartoffelsorten von der Konstitution der Magnum bonum durch Salzanhäufung empfindlich traf. Der Nachbau dieses Jahrganges zeigte 1905 den symptomatischen Ausdruck einer erschütterten Zellorganisation. Im Jahre 1910 wiederholte sich der Rückschlag. Das Jahr 1911 gab dem erschütterten Konstitutionstyp Magnum bonum den Rest. Im Kriege war noch einmal eine leichte Zunahme der Anbaufläche zu verzeichnen, in einer Zeit, in der auch andere abgediente Arten und Rassen wieder für eine Zeit lang zu Ehren kamen und in Gestalt von Hirse und Buchweizen neolithische und tatarische Episoden im Vegetationsablauf der deutschen Landschaft eingeschaltet schienen.

Langsam schiebt sich der „Industrietyp“ als neue Leitsorte in die Areale des mitteleuropäischen Kartoffelbaus. Die Expansion der 1900 entstandenen Bastardierung „Industrie“ (Züchter Modrow, Gwisdzyn) erfolgte zunächst ganz zögernd, um gegen

Ende des Krieges ein Tempo anzuschlagen, das bisher wohl von keiner Sorte erreicht wurde. Zugleich mit dem Wechsel der Leitsorten vollzog sich ein Geschmackswandel für die Beurteilung des Kartoffelwertes im deutschen Volk. An Stelle der ausgebleichten, weißfleischigen, pigmentlosen, garkochenden nordischen Form *Magnum bonum* trat als Leitsorte die gelbfleischige, seifig kochende Sorte *Industrie*. Diese Sorte hat sich heute die Hälfte des deutschen Kartoffelareals erobert, den Kartoffelmarkt beherrschte sie eine zeitlang ganz. Im Jahre 1929 waren die ersten Rückschläge für die Sorte *Industrie* auf dem Markte fühlbar. Wie sich der Rückzug des Industrietyps vollziehen wird, darüber werden in einigen Jahren schon die ersten Meldungen vorliegen. Ihre Rückzugsnester werden nicht zusammenfallen mit den Rückzugsnestern von *Magnum bonum*, obwohl die Konstitutionen beider Formen bei dem engwinkligen Streukegel der Spezies *Solanum tuberosum* physiologisch nicht sehr stark divergieren. Das ist in Kürze der Überblick über den Gesamtverlauf des *Magnum bonum*-Zuges, von dem wir nun die einzelnen Teile für sich nach den Zeugnissen der Quellen betrachten wollen.

### Der Züchter.

Die Züchtung der Kartoffelsorte *Magnum bonum* erfolgte in England in demselben Jahre, in dem in Deutschland zum ersten Mal versucht wurde, einen Überblick über die Sortenfülle zu gewinnen. Im Jahre 1875 traten Männer der Wissenschaft und der Praxis in Altenburg zur ersten Sortenschau zusammen. A. Busch hat in seinem Buch „Der Kartoffelbau“ Aufzeichnungen hinterlassen, aus denen hervorgeht, wie sehr damals im mitteleuropäischen Kartoffelbau angelsächsische Sortennamen dominieren (1). Wir haben versucht, zur Biographie des Züchters aus England Nachrichten zu bekommen, indessen der Pflanzenzüchter I. Clark zu Christchurch schien zurückgezogen gelebt zu haben. Von seiner stillen Arbeit zeugen die Namen ehemaliger Weltsorten. Aus der Zuchtstätte von Christchurch gingen neben *Magnum bonum* hervor die Sorten *Maincrop* und *Abundance*. Die berühmte *Champion* war 1863 von Nichol in *Abroath* gezüchtet worden.

### Das Sortenbild der Züchtung.

I. Clark hat über seine Züchtung *Magnum bonum* keine Aufzeichnungen hinterlassen (2). Nach den Untersuchungen von Jones, Giddings und Lutman (3) ist die Sorte *Magnum bonum* eine Kreuzung der amerikanischen Sorte *Early Rose* mit der einst berühmten englischen Sorte *Patersons Victoria*. *McIntosh* hält diese These des Ursprungs der Sorte *Magnum bonum* offenbar für nicht ganz sicher, er sagt bloß, daß der Sorte wahrscheinlich die genannte Bastardierung zugrunde liegt (4).

Die Tracht der *Magnum bonum* ähnelt dem Imperatorotyp. Die Sorte trägt sich aufrecht, diese Artung gibt ihren pathologischen Bildern eine besondere Ausprägung. Eine rollende *Magnum bonum*-Staude unterscheidet sich wesentlich von anderen Rollern. Der steile Stengel ist mittelhoch bis hoch, sein Durchmesser mittelstark bis stark. Seine Farbe ist gewöhnlich grün, er kann aber auch, namentlich bei fortgeschrittener Vegetationsperiode, eine bräunliche Tönung erfahren. Die mittelstarke Flügelung des Stengels ist kraus. Die Krautentwicklung erfolgt rasch, wodurch die Unkräuter wirksam niedergehalten werden (A. Busch (1)) Die Blattfarbe ist hell bis mittelgrün und kann in pathologischen Fällen einen Stich ins Silbergraue bekommen. Die Blattrippen sind nicht selten gebräunt. Die Blattform ist spitzoval bis breit, zuweilen läuft die Blattspitze deutlicher aus. Die Blattfläche ist bei mittelmäßiger Durchrippung mittelgroß bis groß. Die Blätter

überdecken einander nicht sehr stark. Auch die Blattgliederung ist nur in nicht gerade reichem Ausmaß durchgeführt. Die Spitzenmittelblätter (Klapp, 5) finden sich zuweilen bis häufig, Mittelblätter und Winkelblätter zuweilen. Die kleinen Fiederblätter zweiter Ordnung bleiben sehr klein. Die Spaltöffnungen der Sorte *Magnum bonum* zeigen eine interessante Reaktion auf die klimatische Lage der Außenwelt. „Wir haben schon bemerkt, daß 1929 in Dahlem die Sorte *Magnum bonum*, die verfemte Junirollerin, am spätesten rollte. Wir haben auch die Gründe angeführt. Die Infiltrationsproben zeigen, daß die Spaltöffnungsweiten im allgemeinen ein deutliches Kennzeichen dafür sind, ob sich die Sorte im klimatischen Optimum befindet oder nicht. Die Infiltrationsproben wurden 2 Monate lang fast täglich an 5 verschiedenen Sorten vorgenommen, und es zeigt sich, daß die Spaltöffnungen der Sorte *Magnum bonum* am ehesten infiltriert wurden, so lange das kühlfeuchte Wetter anhielt, und daß gerade diese Sorte an die letzte Stelle hinsichtlich der Spaltöffnungsweiten trat, als das Wetter umschlug. Der Mechanismus der Spaltöffnungen, seine Funktionstüchtigkeit und seine Bilanzführung, spielt im Pflanzenleben eine entscheidende Rolle. Die Ernteerträge sind abhängig von der Menge des Rohmaterials, welches den Weg durch die Spaltöffnungen genommen hat.“ (Merkenschlager und Klinkowski, 6). Der meist kleine, geschlossene Blütenstand, der nur eine mittlere Blütenzahl aufzuweisen pflegt, sitzt auf einem mittellangen Stiel. Die schwachgebräunten Ästchen sind kurz bis mittel, ebenso die schwachgebräunten Stielchen. Die Blütenknospe ist im frühen Stadium spitzoval, häufig gebräunt. Der Kelch ist meistens groß und breit, die gebräunten Kelchzipfel sind bei ansehnlicher Breite lang, oft auswachsend. Die hellrotviolette Blüte selbst ist klein bis mittelgroß, die ausgezogenen Spitzen sind weiß, oft gelblich. Die Krone ist nicht selten schlecht entwickelt. Das Androeceum ist nicht einheitlich gebaut. Die Staubbeutel sind etwas verschieden modelliert bei weißer bis grünlich- bis orangegelber Farbe, der Kegel den sie bilden, ist oft gespreizt, Pollination fehlt oder ist sehr gering. Der lange Griffel ist oft krumm, auch verbildet oder verbändert. Die Narbe ist meist einfach, der Fruchtknotenschnitt grün. Zum Beerenansatz gelangt die Sorte nicht. Die Schalenfarbe unterliegt offenbar örtlichen Modifikationen. A. Busch (1) spricht von „hellgelber bis schmutzig-weißer“ Schale, V. Dürfeld spricht gar von „schwarz-blauer“ Farbe, E. Klapp nennt die *Magnum bonum*-Schale „hellocker“, R. Ulrich charakterisiert die Sorte als „weiß in Schale und Fleisch“. Die Oberflächenstruktur ist glatt, schwach rau und bisweilen genetzt. Die Knollenform wechselt stark. Schon die ersten zwei Bilder, die über die Knolle *Magnum bonum* in der Literatur zu finden waren, zeigen dies. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß die Knolle oval bis langoval, mittelvoll bis voll, ei-, tonnen- oder walzenförmig ist (Klapp). Die Augen liegen meist flach, der Augenbogen ist schwach. Die Krone ist oft rund, der Nabel stumpf. Im allgemeinen ähnelt die Knolle dem „Up to date“-Typ, nur ist sie voller. Der Index beträgt (s. Klapp) 130:100:84, berechnet aus 6 Herkünften. Das Fleisch ist weiß (falsche *Magnum bonum* scheinen sich schon bald nach Erscheinen der echten bemerkbar gemacht zu haben (7)). In der Farbe und in der Kochkonsistenz unserer Sorte spiegelt sich der Zeitgeschmack für die Beurteilung des Kartoffelwertes um die Jahrhundertwende. Das Fleisch kocht sich bei geringem Stärkegehalt (Stärkegehalt und Kochkonsistenz haben nicht die Beziehungen, die man ihnen zuschreibt) mehlig und bröselig. Die Knolle hat „einen ganz vorzüglichen Wohlgeschmack“ (A. Busch, 1). Diese Kocheigenschaften bewahrt sie „länger im Frühjahr und Sommer als die meisten anderen Sorten“ (Rostrup, 8). Von besonderem Wert ist (oder war) ihre geringe Pigment-

bildung. Sie ist „beim Schneiden nur wenig anlaufend“ (Klapp). „Die Dabersche Kartoffel wird in gekochtem Zustand bei geringem Erkalten schwarzfleckig, während *Magnum bonum* gleich wie Schneeflocke die Farbe nie verändert“ (A. Busch). Der Chemismus der Melaninbildung der Kartoffel (Oxydation und Kondensation des Tyrosins mit Hilfe des Enzyms Tyrosinase) ist weitgehend aufgeklärt (Boas und Merckenschlager, 9), die physiologischen und pathologischen Voraussetzungen der Melaninbildung sind ziemlich bekannt. Es scheint indessen für die Konstitutionsforschung noch ein weites Feld zu bestehen. Es wäre einmal zu untersuchen, inwieweit die Küstenformen der Kartoffel geringere Anlagen zum Melanismus haben gegenüber den mehr kontinentalen Formen der Kartoffel. (Echte Kontinentalformen der Kartoffel gibt es natürlich nicht. Eine Kontinentalform im ausgefüllten Sinne ist die Luzerne. Sie vermag in Turkestan (10), im Gebiet der konsequentesten Verwirklichung des kontinentalen Klimas auf der Erde, zu bestehen. Die Luzerne ist unter den Kulturarten das Gegenbild der Kartoffel (Klinkowski, 11.)). Die Lage der Knollen im Boden ist verhältnismäßig tief eingebettet (V. Dürfeld, 12). Die Größe der rings um den Stock lagernden Knollen ist ziemlich einheitlich. Die Sorte hat „den Vorzug, wenig kleine Knollen zu bilden“ (R. Ulrich, 13). Der Lichtkeim unserer Sorte ist rotviolett bei schwacher bis mittelmäßiger Behaarung (Klapp). Hinsichtlich der Reifezeit ist *Magnum bonum* als mittelspäte Sorte zu betrachten. Die Sorte ist krebsanfällig. Über ihre Widerstandsfähigkeit gegen *Phytophthora infestans* gehen die Berichte auseinander. Rostrup (8) spricht von der „Fähigkeit der Knolle, weniger der Blätter, der Krautfäule zu widerstehen, mehr als jede andere in Dänemark bekannte Sorte“. A. Busch (1) gibt an, daß bis 1889 die Sorte in England der in diesem Lande „vorzugsweise auftretenden Kartoffelkrankheit widerstanden hat“. Im Jahre 1892 berichtet B. Bernhardt (14), daß *Magnum bonum* bereits sehr erheblich in ihrer Widerstandsfähigkeit gegen die Pilzkrankheit zurückgegangen ist. Die weitere Beschreibung legt indessen die Vermutung dringend nahe, daß es sich nicht um *Phytophthora* handelte. Nach schwedischen Berichten war *Magnum bonum* phytophthoraresistent, selbst wenn sie in Feldern zusammen mit kranken Kartoffeln anderer Sorten wuchs (zitiert nach 8). Von *Magnum bonum* wurde überliefert, daß sie zwar nicht resistent gegen Schorf war, aber doch nicht zu den von Schorf besonders leicht befallenen Sorten zählte (Hjalmar von Feilitzen-Jönköping, 15).

In einem sehr bemerkenswerten Gegensatz stehen die englischen und die deutschen Angaben über die Anfälligkeit der Sorte *Magnum bonum* für die Rollkrankheit und für die Mosaikkrankheit.

Dieser Gegensatz beleuchtet die Ursachen, warum die Kartoffelphysiologen beider Länder sich bisher nie haben einigen können, in einem Maße, der dem Frieden dienlich sein muß. N. D. Salaman (2) schreibt von der Sorte „very susceptible to mosaic, less so to leaf roll“ (sehr anfällig für Mosaik, weniger für Blattrollkrankheit). Im Bericht des Board of Agriculture for Scotland 1927 findet sich die Angabe: sehr häufig mosaikkrank („Mosaic disease very common“). Die deutsche Differentialdiagnostik stellt die *Magnum bonum* an die erste Stelle der Rollanfälligkeit. „Unter den derzeit häufig angebauten Sorten scheint *Magnum bonum* am meisten disponiert für die Erwerbung der Blattrollkrankheit.“ Ihre Rollneigung ist sprichwörtlich. Wir in Dahlem führen sie in unseren Versuchen wegen ihrer „klassischen“ Rollbewegung. Ihre Neigung zu rollen heben hervor R. Schander (16), O. Reitmair (17) und Th. Remy und G. Schneider (18).

Der deutsch-englische Gegensatz in Bezug auf die Abbauphänomene ist, wie der eine von uns (M.) wiederholt betont hat, der Gegensatz der pflanzlichen Reaktionsbilder.

Anders ausgedrückt: Die Rollbewegung ist bei *Magnum bonum* die Reaktion der Küstenform auf die Fremdheit des Kontinents, die Mosaikkrankheit eine Reaktion auf Unstimmigkeiten in der Atlantis. In Deutschland ist die Mosaikkrankheit hauptsächlich an den „Industrietyp“ gebunden. Es ist dies ein Hygrotyp mehr kontinentalen Charakters („Hygrotyp“ in Bezug auf die Bodenfeuchtigkeit). Ob eine Kartoffelkonstitution mosaikkkrank oder rollkrank oder kräuselkrank wird, ist eine Frage der Konstitution, der Form und ihrer Reaktion auf ökologische Unstimmigkeiten.

### Expansion, Höhepunkt und Rückschlag.

I. Clark, der Züchter von *Magnum bonum*, sandte Knollen an das Versuchsfeld in Stoke Newington, das unter der Leitung von Mr. Shirley Hibberd stand. Hibberd gefiel diese Sorte so gut, daß er sie der berühmten Saatbaufirma Sutton and Sons in Reading (19) überwies, die sie kauften und 1875 in den Handel brachten (nach anderen Angaben (A. Busch, (1) 1878).

Die Expansion erfolgte sprunghaft. Am 22. September 1880 erklärt das Preisgericht der Internationalen Kartoffelausstellung zu London die Sorten *Magnum bonum* und *Champion* für die besten Sorten der Welt.

Der Rittergutsbesitzer A. Busch auf Klein-Massow im Kreise Lauenburg in Hinterpommern führte um diese Zeit die Sorte in Deutschland ein. Viktor Dürfeld erwähnt 1882 bereits in seinem Buch die Sorte und berichtet von dem „großen Aufsehen, das die Sorte wegen ihrer Ergiebigkeit erregte“. Im Jahre 1883 erscheint die Sorte im Sortiment von Friedrich Behr in Koethen, an den 1888 das damals berühmte Sortiment des Jenenser Professors Conrad Oehmigen übergegangen war, nachdem die Jenaer Universitätsbehörden gegen dessen kostspielige pflanzenkundliche Rassenkunde Protest eingelegt hatten (Viktor Dürfeld, 1883).

Im Jahre 1892 war die Sorte auf der Kartoffelausstellung in Staßfurt die am meisten vertretene (20). Das Jahr 1892 bedeutet Höhepunkt und Rückschlag in einem geradezu schicksalhaften Zusammentreffen. Man kann nicht ohne sehr nachdenklich zu werden die Geschichte jenes Jahres schildern.

Das vorausgegangene Jahr 1891 mit seiner extrem trockenen Witterung hat je nach Landschaft einen Teil der *Magnum bonum*-Klone durch Salzanhäufung, die den Schwellenwert überschritt, erschüttert, einen anderen Teil durch Salzreize in den Urkartoffellagen in einen besonders hohen Grad von Vitalität versetzt. Ein extrem trockenes Jahr vernichtet die Vitalität der Kartoffelböden zweiten Grades und erhöht die Vitalität der Urkartoffellandschaft durch die Speicherung potentieller Energie, die sich in kinetischer Energie im Nachbau in Form einer Wachstumsbeschleunigung auswirkt.

(s. das Schema in der ersten Folge dieser Aufsatzreihe und des Aufsatzes Wartenberg dieser Reihe.<sup>1)</sup>)

<sup>1)</sup> Die Leistungssteigerung unbeschädigter Trockenherkünfte nach Verbringung in Feuchtgebiete, die in der ersten Mitteilung in Form eines Schemas dargestellt wurde, ist eine Regel von universeller Bedeutung für die sandfähige Kulturflora. In der ersten Mitteilung wurde der Vorgang als Wirkung osmotischer Kräfte gedeutet. Die dieser Deutung zugrunde gelegten Wägungsziffern (Gewichtsverlust von Kartoffelknollen in hochkonzentrierten Zuckerlösungen) werden erneut überprüft. Das Durchfinden durch die Faktorenüberlagerungen dieses Komplexes gestaltet sich überaus schwierig.

Wartenberg (21) hat (leider in einer nicht ganz flüssigen Darstellung) die in der 1. Mitteilung gegebenen Gesichtspunkte neu beleuchtet. Seine Auffassung erfährt durch die Geschichte von *Magnum bonum* volle Bestätigung. Eine Sorte kann durch die Witterung eines guten Weinjahres im Rheinland vernichtet, im Fichtelgebirge anspannend gereizt werden. Die Nachbauten beider Landschaften müssen Gegensätze von groteskem Ausmaß liefern. Solche Nachbauten sind überzeugend für die Fundamente der ökologischen Abbautheorie. Im Jahre 1892 prägt F. Heine (22) den Ausdruck: „*Magnum bonum* als Muster einer jäh gefallenen Größe“. Er beschreibt den Ausfall seiner Versuche von 1891 mit einer gewissen Gereiztheit gegen diejenigen, welche die Alterstheorie verwarfen. So sehr wirkte der „jäh Fall“ der „Größe“ auf ihn ein. Es ist für diejenigen, welche das ökologische Abbauschema vertreten, von hohem Interesse zu verfolgen, wie die Sorte *Magnum bonum* in anderen Landschaften auf das Trockenjahr 1891 reagierte, wie das „Muster einer jäh gefallenen Größe“ in anderen Gebieten sich mustern ließ. Dabei stellt sich ein merkwürdiges Ergebnis heraus. C. v. Eckenbrecher berichtet im Jahre 1893 über die „Anbauversuche der Deutschen Kartoffelkulturstation im Jahre 1892“, also das Nachbaus von 1891, wie folgt:

„*Magnum bonum*, diese Kartoffel, welche zum 5. Mal angebaut wurde, brachte in den einzelnen Versuchsjahren folgende durchschnittliche Erträge an Knollen

	kg je ha		kg je ha
1888	19 550	1891	18 469
1889	21 997	1892	23 798
1890	19 718		

Im Knollenertrag hatte sich *Magnum bonum* demnach in den ersten drei Jahren ziemlich gleichmäßig auf einer mittleren Höhe erhalten, war dagegen im vierten Versuchsjahr bedeutend hinter den mittleren Erträgen zurückgeblieben, um 1892 vermöge ihrer überraschend hohen Erträge aus der vierten Rangklasse in die zweite zu avancieren.“

Die Leistungssteigerung durch Übergang von Trocken zu Feucht (die nicht nur von einem Jahr zum anderen sich auswirkt, sondern auch innerhalb eines Jahres, wenn das Frühjahr trocken, der Sommer feucht ist, siehe die Massenkartoffelernte 1930 — der umgekehrte Verlauf von Feucht zu Trocken kann physiologisch für die Sandflora höchst ungünstig sein),

war im Gefolge des denkwürdigen Jahres 1891 ebenso eingetreten wie sich die Zerstörung der kolloidalen Struktur der Knollen durch den Anstieg des Salzspiegels und damit die Zerstörung der Vitalität als Folge des Jahrgangs zeigte.

Das Jahr 1891 hat eine Bresche in das Areal der Sorte geschlagen, die sehr empfindlich war. Die Ehrenrettung, die im Nachbau durch die guten Kartoffellagen vollzogen wurde, konnte das verlorengegangene Vertrauen in Sekundärlagen nicht ersetzen. Es ist kein zufälliges Zusammentreffen, daß die Abhandlung, aus der wir die Weltwanderung der Sorte *Magnum bonum* rekonstruieren können, ins Jahr 1892 fällt. Höhepunkt der Expansion und der Auftakt des Rückschlages fallen ursächlich und zeitlich nahe zusammen, wie die Punkte der Höchststeigerung von Vitalreizen und die Umkehrpunkte zur Giftwirkung hin zusammenfallen und aus kolloidchemischen Gründen zusammenfallen müssen. Höchstleistung ist schon, streng betrachtet, der Umkehrpunkt, und es kann uns nicht mehr verwirren, was Floto über die *Magnum bonum* berichtet hat: „Kranke *Magnum bonum* von Haselnußgröße entwickelten sich gut, und aus vollständig gesund erscheinenden *Magnum bonum*-Knollen gingen blattrollkranke Pflanzen hervor“. Glücklicherweise ist die Skala der Steigerung bis zum Umkehrpunkt sehr fein graduiert, sonst hätte die Kartoffelanerkennung schon längst Kehrtwendung annehmen müssen (24). Der Umkehrpunkt ist in der Skala eben

doch nur ein Strich. In der erwähnten Schrift von 1892, in der das bis dahin erreichte Areal der Sorte festgestellt werden kann, hatte sich die Kartoffel, von Deutschland und Groß-Britannien abgesehen, festgesetzt: in Österreich, besonders im Schwarzenberggebiet (25), in Dänemark war sie kurz vorher hinsichtlich der Anbaufläche an die erste Stelle gelangt, in Frankreich, wo zwischen Feld- und Gartenkartoffelbau zu unterscheiden ist, hatte sie feldmäßig Fuß gefaßt, in Holland hatte sie besonders die Mooregebiete erobert, in Schweden wurde sie an erster Stelle genannt (nach der Liste des bedeutendsten Samengeschäftes), in der Kapkolonie war sie in der westlichen Provinz neben Early Rose die beliebteste Sorte geworden. Selbst in Australien, in Queensland, wurde Magnum bonum angebaut (8). „Die Sorte Magnum bonum war in Rußland im Jahre 1895 (nach offiziellen Angaben aus diesem Jahre) hauptsächlich im St. Petersburger Gouvernement verbreitet wie auch in den baltischen Provinzen, Polen und in den Gouvernements Ordow, und Tula. In einigen Gegenden wurde diese Sorte ungefähr ein Jahrzehnt angebaut, ohne merkliche Anzeichen ihrer Verschlechterung, in anderen dagegen degenerierte sie sehr bald.“ (Bericht von Prof. Bukasov-Leningrad, 90). Die Expansion über Nordamerika kann leider nicht genau verfolgt werden, da nach einer Warnung dort andere Sorten mit gleichem Namen landläufig waren.

Die Sorte Magnum bonum wurde in jenen Jahren mehrmals von England bezogen, und F. Heine (22) hatte unter einer denkbar ungünstigen Konstellation in Deutschland im Jahre 1891 englische Herkünfte von Magnum bonum neben eigenen Herkünften angebaut.

Der Übergang von der atlantischen Küste gleich mitten ins Trockenjahr 1891 war denn auch von einem heftigen Rückschlag begleitet.

Nicht ohne Humor kann man heute nachlesen, wie F. Heine gegen das „Große Geschrei“ der Gegner der Alterstheorie wettert und zu dem Schluß kommt: „Das Ableben einer Kartoffelsorte läßt sich eben nicht verhindern“, und dies im gleichen Jahr, in dem Magnum bonum in anderen Gebieten ungeheure vitale Kräfte sammelte, um im Jahre 1892 mit einer Vehemenz hervorzubrechen, welche die Verwirrung im Kartoffellager aufs Höchste steigerte. Die Sorte Magnum bonum begann eben umstritten zu werden. Sie fand ihre kalten Gegner und ihre treuen Anhänger.

Auf dem Markt wird sie heute noch gefragt, so tief steckt ihre Anhängerschaft. Weitere Notizen aus jener Zeit des Umschwunges finden sich in den Nachweisen zu dieser Mitteilung (26). Der Rückschlag von 1892 nahm der Sorte breite Areale weg, aber noch im Jahre 1894 heißt es in einem Bericht: „Es wird auch unser rheinisch-westfälisches Industriegebiet sowohl von Holland, wie auch von Frankreich aus der Gegend von Sedan mit Magnum bonum förmlich überschüttet und das Königreich Sachsen teilweise von Böhmen her versorgt.“ (Heymann — 27.) So nähert sich die Sorte Magnum bonum, von den Meinungen umstritten, dem Jahre 1904. Das wie eine weiße Rose aufbrechende Fleisch von Magnum bonum war noch das Ideal der Hausfrau, aber bereits 1894 heißt es von Belgien, daß es außer Magnum bonum nur gelbfleischige Sorten beansprucht. Die gelbfleischige Mode breitete sich langsam aus, gewann nach dem verheerenden Rückschlag, den das Jahr 1904 der Sorte Magnum bonum bereitete, im Rheinland rasch an Boden und trug allmählich, aber in ständig wachsendem Tempo, zum Durchbruch des Industrietyps bei.

Der Jahrgang 1904, der einen ausgezeichneten Wein erzeugte, erschütterte die Zellstrukturen der Sorte Magnum bonum



durchgreifend. Im Nachbau 1905 zeigte sich die besenhafte, starre Wuchsform, die sich aus der strukturell desorganisierten Mutterknolle entwickelte, in eindringlicher Form. In das Jahr 1905 fällt die Entdeckung der Blattrollkrankheit durch O. Appel (28). Nunmehr war der Blick geschärft für eine Krankheitsform, die man in ihrem Absterbestadium in den neunziger Jahren, wie deutlich aus einem Bericht von 1891 (29) hervorgeht, als „Pilzkrankheit“ mit der Krautfäule in Beziehung brachte. Neuer Boden war gewonnen. Die Herausschälung der neuen Krankheitsform bedeutet einen Markstein in der Kartoffelforschung. Die Gesundheitskontrolle des Anerkennungswesens geht auf jene Zeit zurück. Der vernichtende Schlag, den das Jahr 1904 den Konstitutionen versetzte, denen *Magnum bonum* angehört, führte zu pessimistischen Verallgemeinerungen. Namhafte Praktiker sahen das Ende des europäischen Kartoffelbaus gekommen (30).

Die Natur verfügt über eine Fülle von Konstitutionen und Rassen. Je besser eine Spezies durch die Fülle der Formen gepuffert ist, um so länger hält sie sich als Art. In die Areale, die *Magnum bonum* räumte, rückten neue Formen, aus neuen Bastardierungen gebildet, neue Kombinationen bildend, ein. Die Schilderungen aus den Jahren 1904 und 1905 haben eine ganze Reihe guter Beobachtungen über das Verhalten von *Magnum bonum* hinterlassen. Zu einer Ordnung der verwirrend durcheinander gehenden Beobachtungen, von denen jede für sich richtig sein konnte, und die zusammengenommen ein doch unentwirrscheinendes Knäuel bildeten, war der geschichtliche Abstand noch nicht gekommen. Wieder lieferten die Nachbauten der verschiedenen Landschaften eine ganze Stufenleiter von Erscheinungsbildern,

nur hatte der Jahrgang 1904 tiefer in die deutschen Kartoffelareale eingegriffen als der Jahrgang 1891. Die Gebirgshänge treten als Schutzhänge gegen den Abbau deutlicher hervor, die Moore heben sich als Stützpunkte für den Vitalwert der Kartoffel — in nassen Jahren sind sie wie in Holland überhaupt vitalwertmindernd — sichtbar heraus, aber die sich klärenden, schon in der Literatur zum Ausdruck gelangenden Beziehungen werden überlagert von den Reaktionsformen anderer Konstitutionen. Die wissenschaftliche Forschung suchte nach dem belebten Erreger und mußte es tun.

Wenn man den Meinungs austausch der Praktiker, soweit er in den vergilbten Druckschriften jener Zeit niedergelegt ist, ins Licht der Gegenwart rückt, so beginnt mancher verschüttet gewesene Gedanke sich zu regen und lebendig zu werden.

Wir lassen den Zeugen aus jener Zeit möglichst ihr Gewand, lassen die Praktiker in ihrer Sprache reden und ausführlich zu Worte kommen. Die ersten Alarmrufe wegen *Magnum bonum* stammen von G. Schultz (31).

„In der Provinz Westfalen wird seit 20—25 Jahren vorwiegend die *Magnum bonum*-Kartoffel gebaut. Die fast ausschließliche Nachfrage nach dieser Sorte hat die Landwirte davon abgehalten, sich anderen neueren Sorten zuzuwenden, und da die genannte Sorte bisher auch befriedigende Erträge bei glattem Absatz brachte, so sind die Mahnungen, auf einen Sortenwechsel Bedacht zu nehmen, nicht beachtet worden. Das Jahr 1905 hat nun fast dem ganzen südwestlichen Teil der Provinz Westfalen einen erschreckenden Mißerfolg beim Anbau der *Magnum bonum*-Kartoffel gebracht, der namentlich im Kreise Soest und in den angrenzenden Bezirken hervortrat. Schon im Frühjahr zeigte sich auf manchen, besonders auf den feuchten, Aeckern ein sehr verzögertes und lückenhaftes Aufgehen der Pflanzkartoffel.“ (Daß Knollen, die durch Salzstöße erschüttert sind, besonders rasch im Nachbau in der Feuchtigkeit verfallen, ist eine Tatsache, die immer wieder

beobachtet werden kann.) „In einer beispiellos schönen Kollektivreaktion zeigte sich in diesem Jahr die Entspannung der Kartoffelfelder durch das Zurückgehen der Rollerscheinungen. Wo indessen die Rollkrankheit irreversibel fixiert war, dort nahm die Krankheit in der Nässe rasch destruierende Formen an. Es ist klar, daß die Organisation eines bis zum Zerreißen gespannten Individuums unter der Entspannung in der Nässe der Auflösung verfällt und zum Substrat für zahllose Mikroorganismen wird.“ (Merkenschlager — 32.)

G. Schultz fuhr in seinem Alarmruf fort: „Während des Sommers blieben dann, auf dem einen Felde mehr, auf dem anderen weniger, Stauden in der Entwicklung zurück, die Stengel blieben schwächer und kürzer, die Blätter kleiner. Die Felder boten vor beginnender Reife nicht das sonst gewohnte Bild eines geschlossenen üppigen Bestandes, sondern es sah aus, als ob verschiedene Sorten, solche mit starker und solche mit schwacher Laubentwicklung, durcheinander gepflanzt worden wären. Das Laub der zurückgebliebenen Staude starb etwa 8—14 Tage früher ab, als das der gesunden Büsche. Als nun die Ernte begann, fanden sich unter den kranken Büschen nur wenige und nur kleine Knollen. Dagegen war in den meisten Fällen die alte Pflanzkartoffel noch vorhanden, und zwar nicht, wie bei ungestörtem Wachstum, zusammengeschrumpft und erschöpft, sondern in auffälliger Weise größer geworden. In welchem Maße dies scheinbare Wachsen der alten Pflanzkartoffel stattgefunden hat, läßt sich schwer feststellen; nach den Äußerungen verschiedener Landwirte hat sich die Größe etwa verdoppelt. In einem Falle, wo das Saatgut sorgfältig mit der Sortiermaschine sortiert worden war, konnte durch Messung der Lochweite des Siebes und des Durchmessers der alten Pflanzkartoffeln eine Zunahme des letzteren von 48 mm auf 65—80 mm ermittelt werden.“ G. Schultz kommt dann auf die oedematöse Vergrößerung der Mutterknollen im Boden zu sprechen und fährt dann fort: „Der Ernteausschlag war auf den Feldern, welche die beschriebene Krankheitserscheinung zeigten, erheblich. Eine Rundfrage bei einer größeren Zahl von Landwirten ergab im Kreise Soest eine Ertragsminderung von 5% bis zur völligen Mißernte, im Durchschnitt wohl von 50—60%. In einem Falle wurde das Knollengewicht von vier erkrankten Stauden mit 0,64 kg, von vier gesunden Stauden desselben Feldes mit 2,4 kg ermittelt. Die geschilderten Beobachtungen wurden ausschließlich bei der Magnum bonum-Kartoffel gemacht; zuverlässige Mitteilungen über ähnliche Erscheinungen bei anderen Sorten sind nicht bekannt geworden, vielmehr lauten die Berichte übereinstimmend dahin, daß bei den hie und da angebauten Sorten „Up to date“, „Bruce“, „Bund der Landwirte“, „Olympia“ und „Goldfinder“ völlig befriedigende Ernte erzielt wurde. Es ist also wohl anzunehmen, daß wir es hier mit einer, der Magnum bonum eigentümlichen, Erkrankung zu tun haben. Untersuchungen, welche durch Oekonomierat Dr. Schleh und den Abteilungsvorsteher der Versuchsstation in Münster, Dr. Spieckermann, angestellt wurden, ergaben, daß ein besonderer Krankheitserreger in diesem Falle nicht vorliegt. Die Genannten sind der Ansicht, daß teils die außergewöhnlichen Witterungsverhältnisse des Jahres 1904, teils eine gewisse Entartung der Magnum bonum die Ursachen sind. Die Aufklärung über diese eigentümliche Erscheinung muß versucht werden; denn wenn es sich wirklich um eine Entartung handelt, so wird schleuniger Saat- bzw. Sortenwechsel stattfinden müssen, um weitere Kreise vor schweren Verlusten zu schützen.“

G. Schultz sieht dann ganz richtig die Erscheinungen als Nachwirkung des Sommers 1904, dessen Witterung er näher beschreibt, wird aber dann wieder irre, weil Nachbauten anderer Gegenden gesund wuchsen, und nimmt schließlich Zuflucht zu der Annahme, daß falsche Magnum bonum-Sorten kursieren.

„Die Witterung des Sommers 1904 war in der Tat eine ungewöhnliche. Wir hatten, nachdem der Juni uns eine etwas über dem fünfjährigen Durchschnitt liegende Regenmenge von 66,6 mm gebracht hatte, im Juli 1904 nur 26,5 mm Niederschläge zu verzeichnen, während der Durchschnitt der 5 Jahre 1899 bis 1903 82,1 mm mit Grenzwerten von 54,0 und 102,7 mm ergibt. Wird jedenfalls diese außergewöhnliche Trockenheit des Juli schon störend auf das Wachstum eingewirkt haben, so wurde ihre Wirkung noch dadurch verstärkt, daß der August uns nur 38,5 mm Regen gegenüber einem Durchschnitt von 68,2 mm in den Jahren 1899 bis 1903, bei Grenzwerten von 13,6 bis 88,8 mm brachte. Die Ansicht, daß infolge dieser ungewöhnlichen Verhältnisse die Ausbildung der Kartoffelknollen keine ungestörte ge-

wesen ist, daß sie „notreif“ wurden, ist nicht von der Hand zu weisen. Wenn nun aber die ungünstige Einwirkung auf die im Jahre 1905 verwendeten Saatkartoffeln nur bei der Magnum bonum beobachtet wurde, so kann das nur wohl seinen Grund darin haben, daß andere neuere Sorten ihr besser zu widerstehen vermochten. Leicht und einfach würde der Beweis für die Behauptung zu erbringen sein, wenn alle Magnum bonum-Kartoffeln, welche unter den oben beschriebenen ungünstigen Witterungsverhältnissen des Jahres 1904 geerntet wurden, in diesem Jahre ein übereinstimmendes Resultat ergeben hätten. Aber in zahlreichen Fällen, namentlich wo die Besitzer in den letzten Jahren sich neue Magnum bonum angeschafft hatten, sind Krankheiterscheinungen ausgeblieben. So stehen sich hier im Kreise Soest zwei Beobachtungen gegenüber: Magnum bonum im Frühjahr 1905 aus Schlesien bezogen, haben eine völlig befriedigende Ernte gebracht, dieselbe Sorte aus dem Rheinlande eingeführt, gab eine völlige Mißernte. Sollte nun nachgewiesen werden können, was mir bisher noch nicht möglich war, daß die Witterung des Jahres 1904 im Anbaugebiet der aus Schlesien bezogenen Kartoffeln nicht die ungünstigen Eigentümlichkeiten, wie sie für den Kreis Soest nachgewiesen wurden, und wie sie jedenfalls auch in dem benachbarten Rheinlande bestanden, gehabt hat, so würde der Beweis für die ungünstige Einwirkung der Witterung auf die Pflanzkartoffel erbracht sein, wenn nicht noch ein anderer Umstand hinzukäme. Die ausschließliche Nachfrage des Westens nach der Magnum bonum hat vielfach dazu geführt, daß andere Sorten, welche Knollen von ähnlicher Gestalt und gleichen Eigenschaften haben, einfach unter dem Namen Magnum bonum laufen, und so wäre es wohl nicht ausgeschlossen, daß die Kartoffeln, welche hier in diesem Jahre befriedigt haben, gar keine Magnum bonum, sondern ähnliche Sorten waren. Schließlich sei noch hinzugefügt, daß deutliche Einwirkungen des Bodens, der Düngung oder der Bearbeitung hier nicht festgestellt werden konnten. Abgesehen davon, daß das lückenhafte Auflaufen im Frühjahr in vermehrtem Maße auf ersichtlich nassen Äckern auftrat, ist das geschilderte Krankheitsbild ebenso auf leichtem, wie auf mittlerem wie auch auf schwererem Boden, in gleicher Weise auf dem armen Schieferboden des hochgelegenen Sauerlandes wie in der fruchtbaren Niederung der Soester Börde beobachtet. Jedenfalls mahnt der hier erzählte Mißerfolg zu großer Vorsicht, und es würde dankenswert sein, wenn rechtzeitig Klarheit über die wirklichen Ursachen getroffen würde.“

Man sieht, daß die Blattrollkrankheit, um die es sich handelte, in ihrem Erscheinungsbild noch nicht bekannt war. Im selben Jahre, in dem der Praktiker G. Schultz seine Warnungen an Praktiker erließ, war die Wissenschaft auf die Blattrollkrankheit aufmerksam geworden. (O. Appel.)

Der Aufsatz von G. Schultz rief eine lebhafte Diskussion hervor. Wieder zeigte sich wie 1891/92 das verwirrende Bild, daß ein Teil der Klone von Magnum bonum je nach Landschaft erschüttert, ein anderer Teil aber in seiner Vitalität gestärkt aus dem Prüfungsjahr 1904 hervorging. Abermals wetterten die Praktiker gegeneinander. Causemann gab folgenden Bericht (33):

„Schon im Sommer 1904 machten in der Ebene der Rheinprovinz bedenkliche Zeichen am Kraute der mit Magnum bonum bestandenen Kartoffelfelder sich geltend. Das Kraut erschien wie gekräuselt und zeigte in keinem Stadium des Wachsens eine gesunde Farbe. Dementsprechend lieferte die Magnum bonum-Kartoffel auch bereits im Jahre 1904 eine klägliche Ernte. Schlimmer noch enttäuschte die Magnum bonum in diesem Jahre 1905. Zwar war die Krautbildung eine kräftigere wie im verflossenen Jahre 1904, aber als man zu ernten begann, wurden durchweg nur drei Kartoffelknollen vom Strauch geerntet. Und dieser jämmerliche Ertrag war fast allgemein in der Rheinischen Ebene, soweit man das eigene Saatgut verwendet hatte. — Ganz anders aber gestaltete sich das Resultat, wenn andere Magnum bonum, die nicht aus der Rheinischen Ebene stammten, als Saatgut gepflanzt worden waren. In dieser Hinsicht konnte man gerade in der Gemeinde Merkenich besonders interessante und lehrreiche Beobachtungen machen. Nach Merkenich hatte nämlich die Bezugsge nossenschaft des Rheinischen Bauernvereins im Herbst 1904 nicht weniger als 14 Doppelwaggons Kartoffeln zur Aufbewahrung in Mieten gelegt. Diese Lagerungskartoffel war größtenteils Magnum bonum und aus Hannover bezogen. Leider zeigten diese eingemieteten Kartoffeln bei der Herausnahme im Frühjahr ein so wenig vertrauenerweckendes Aussehen, daß nur etwa 6 Landwirte den Mut hatten, diese fremden Magnum bonum als Saatgut zu nehmen, und auch

diese sechs bepflanzten damit nur kleinere Parzellen. Wie groß war aber das Erstaunen dieser Leute, als sie in diesem Herbst 1905 eine so überaus günstige Ernte von den fremden Magnum bonum erzielten, wie ihn keiner derselben für möglich gehalten hätte."

Wieder zeigte sich 1905 dieselbe Überraschung wie 1892. Verwundert und verwirrt standen die 6 Landleute, von denen Causemann berichtet, im Jahre 1905 vor der rätselhaften Magnum bonum:

„An Quantität ergab die Ernte selbst bei mäßiger Düngung einen so hohen Ertrag, wie man ihn in den letzten Jahrzehnten nicht gesehen hat.“

Wieder war die Leistungssteigerung nach der Sammlung vitaler Energien im Lebenskampf ums Wasser erfolgt, eine Leistungssteigerung, welche zu jener Zeit ganz unfaßbar war, nachdem doch benachbarte Beete bis zur Vernichtung geschädigt waren! Höchsternten, seit Jahrzehnten unerhört, standen sortengleich neben Mißernten. Nur die „Akkumulatoren“ der Mutterknollen hatten in verschiedenen Landschaften gestanden. Es entspinnt sich 1905 derselbe Kampf der Meinungen wie 1892. Doch ist deutlich sichtbar, wie die Anschauungen schon auf einer etwas reiferen Stufe stehen. Die Argumentation, wie sie Causemann in seinen weiteren Ausführungen bringt, zeugt von einer beachtenswerten Blickschärfe, wenn er auch zuletzt einem Fehlschluß zum Opfer fällt:

„Diese vorzügliche Ernte stellte sich bei allen ein, welche die Pflanzkartoffeln den hier deponierten Lagerkartoffeln entnommen hatten, dieselbe Erscheinung trat aber auch bei jenen Magnum bonum zutage, welche als Pflanzgut aus anderen Gegenden der Rheinprovinz mit Ausschluß der Rheinischen Ebene bezogen wurden. Dieselben stammten teils aus dem Bergischen Teile der Rheinprovinz, teils aus dem Kreise Daun in der kalten Eifelgegend und aus der Ahrgegend. In allen drei Fällen also aus Gebirgsgegenden. Auch bei diesen war die Ernte eine überraschend schöne. Die aus dem Kreise Daun bezogenen Magnum bonum lieferten Knollen von solch stattlicher Größe, daß man unwillkürlich erinnert wurde an die herrlichen Kartoffelernten, von denen unsere Eltern erzählten, wie sie ehemals vor der Kartoffelkrankheit erzielt wurden. Aus den vorstehend mitgeteilten Tatsachen geht deutlich hervor, daß die Entartung der Magnum bonum-Kartoffel, wie sie in der Rheinischen Ebene der Bezirke Köln, Düsseldorf, Aachen und dem südwestlichen Teile Westfalens sich in so erschreckendem Maße gezeigt hat, durchaus keine allgemeine ist. Alle auswärts aus den verschiedensten Gegenden und Provinzen bezogenen Magnum bonum lieferten in Merkenich im auffälligen Gegensatz zu den der Rheinischen Ebene entnommenen Magnum bonum nicht nur eine gute, sondern eine glänzende Ernte. Dieses ist der beste augenfälligste Beweis dafür, daß die von auswärts bezogenen Magnum bonum noch vollste Lebenskraft und vollste Leistungsfähigkeit besitzen. Worin soll denn der Grund davon zu suchen sein, daß die beliebte Kartoffelart in der Rheinischen Ebene und im südwestlichen Teile Westfalens so völlig degenerierte? Liegt das in der Trockenheit des vorherigen Sommers, die ein vollständiges Ausreifen der Knollen behinderte?“

Nach diesen guten und richtigen Beobachtungen verstrickt sich der ausgezeichnete Praktiker Causemann in das Wirrsal der Erscheinungen. Die „Trockenheit“ war der Stein, über den man stets stolperte, es war noch nicht faßbar, daß eben auch die Trockenheit ein relativer Begriff ist.

„Wir sind nicht dieser Ansicht, denn diese Trockenheit herrschte nicht bloß in der rheinischen Ebene und in jenem Teile Westfalens, sondern auch im übrigen Deutschland. Und trotzdem erntete man mit Ausnahme der rheinischen Ebene und des südwestlichen Westfalens im selben trockenen Sommer auswärts fast überall, selbst in allen rheinischen Gebirgsgegenden, gesunde, völlig ausgereifte Magnum bonum-Knollen. Der Trockenheit kann also unmöglich die Schuld des so auffälligen Unterschiedes und der so deutlichen Entartung der in Rede stehenden Kartoffel auf der rheinischen Ebene beigemessen werden. Das kann um so weniger geschehen, als sicherlich manche Kreise der rheinischen Ebene mit ihrem vorzüglichen tiefgründigen Boden ebensoviel Feuchtigkeit im Sommer 1904 aufwiesen, wie die flachgründigen Äcker der rheinischen Gebirgsgegenden. Und dennoch herrscht in der günstigen rheinischen Ebene allenthalben volle Entartung der rheinischen Magnum bonum, während

zur selben Zeit die rheinischen Gebirgsgegenden ein wirklich tadelloses Saatgut geliefert haben. Wenn nun die Trockenheit als entscheidender Grund nicht gelten kann, worin soll er dann zu suchen sein? Nach unserer Ansicht dürfte er nicht schwer zu finden sein, falls man nur die Sprache der vor uns liegenden Tatsache auf sich wirken läßt. Warum steht z. B. in der Rheinprovinz gerade die rheinische Ebene bezüglich des besprochenen Punktes in so auffallend ungünstigem Gegensatz zu den rheinischen Gebirgsgegenden, mögen diese nun rechts- oder linksrheinisch und dazu in einem viel rauheren Klima liegen? Diese Tatsache allein bietet uns eine sehr natürliche naheliegende Erklärung. Im Gebirge pflegt man die Pflanzung der Kartoffeln, auch die der späten, frühzeitig, vielfach vor der Hälfte des Monats April vorzunehmen. In der rheinischen Ebene aber ist man vielfach durch die Zwischenkultur des Inkarnatklees mählich dahin gekommen, die Spätkartoffeln noch massenhaft in der letzten Hälfte des Mai und teils gar noch im Monat Juni zu pflanzen. Nun bedenke man, daß diese derart spät gelegten Kartoffeln nur eine Vegetationszeit von ganzen 12—13 Wochen zur Verfügung haben; wie soll da in so kurzer Zeit ein regelrechtes Ausreifen der Kartoffel, das Gewinnen eines Saatgutes ermöglicht werden, das den mannigfachen Krankheiten Widerstand zu leisten imstande ist? Muß bei einer so widernatürlichen Behandlung auf die längere Dauer nicht auch die lebenskräftigste Kartoffel in ihrer Kraft und Leistungsfähigkeit ganz erschüttert werden?"

So zerbrach sich der Praktiker den Kopf. Gegen die Leugner der Alterstheorie nahm diesmal F. Born (34) Stellung. Er sprach nicht vom „großen Geschwätz“ dieser Leute wie sein Vorläufer von 1891/92 (F. Heine); aber zwischen den Zeilen sind schwere Vorwürfe zu lesen:

„Nun weiß der erwähnte Artikel (gemeint ist der Aufsatz von W. Schultz — die Verf.), daß bereits seit 20—25 Jahren in den betreffenden Bezirken Westfalens immer ein und dieselbe Sorte *Magnum bonum* angebaut ist. Das läßt sich bei den günstigen Absatzverhältnissen wohl erklären aber nicht entschuldigen, weil bei dem fortgesetzten Anbau derselben Sorte eine Entartung vorzeitig eintreten muß.“

F. Born erkennt wohl, daß das Jahr 1904 der Sorte *Magnum bonum* den schwersten Rückschlag versetzte, spricht aber dann davon, daß in Hannover schon seit einer Reihe von Jahren ein „auffallender Rückgang der mit mancherlei Vorzügen ausgestatteten *Magnum bonum* bemerkt wurde“ und macht dann einige zornige Bemerkungen gegen die kleinbürgerliche Beharrlichkeit:

„Und wenn nach 20 Jahren noch die alte Kartoffelsorte angebaut wird, so bürgt mir das in kleinbäuerlichen Verhältnissen anzutreffende Beharrungsgesetz schon dafür, daß die *Magnum bonum* von 1905 ihre Voreltern in der 1885 gelegentlich eingetauschten *Magnum bonum* finden wird — trotz der gewiß auch vorgekommenen Sorteneinfuhr aus Schlesien und den Rheinlanden. Wer die Richtigkeit meiner Behauptungen nachprüfen will, der wandere nur einmal in der Zeit der Kartoffelernte über die Felder, unterhalte sich mit den beim Kartoffelausnehmen beschäftigten Leuten, und er wird ganz bestimmt den Stammbaum mancher Kartoffelsorte kennenlernen, die Familientradition geworden ist.“

Das Gebiet der Politik lag dieser Argumentation sehr nahe.

Gegen die Verfechter der Alterstheorie von *Magnum bonum* wendet sich W. Beseler (35):

„Es scheint mir mit Sicherheit hervorzugehen, daß erstens ein mit dem Alter einer Kartoffelsorte fortschreitender allgemeiner Ertragsrückgang keineswegs stattfindet, daß zweitens ein örtlicher, oft sehr schneller Ertragsrückgang sehr oft zu beobachten ist.“

Diese Sätze von W. Beseler werden den tatsächlichen Erscheinungen jener Zeit gerecht. Weiterhin schreibt er ganz richtig:

„Dieser örtliche Ertragsrückgang kann einmal seinen Grund darin haben, daß der betreffenden Sorte das Klima, der Boden, die Bodenbearbeitung und die Düngung nicht zusagen, ferner aber kann die Behandlung der Kartoffel den Rückgang verursachen. Da die *Magnum bonum* 25 Jahre dort befriedigende Erträge gegeben hat, ist nicht anzunehmen, daß der Rasse als solcher die Örtlichkeit nicht zusagt. Der Rückgang muß deshalb durch besondere Verhältnisse dieses oder des vorherigen Jahres verursacht sein. Es liegt nahe, hierfür die Trockenheit des Jahres 1904 verantwortlich zu machen, welches die Saatkartoffel für 1905 „notreif“ werden ließ.“

W. Beseler nimmt also seine Zuflucht zur „Notreife“. Das ist der einzige Fehler in seiner ganzen Argumentation. Nach derselben Richtung suchte einer der bedeutendsten Agrikulturbotaniker jener Zeit den Ausweg aus dem Wirrsal, das die Sorte *Magnum bonum* damals bot. L. Hiltner (36) deutet die oedematösen Schwellungen der seinerzeit notreif geernteten Mutterknolle von *Magnum bonum* als echte Wachstumsvorgänge auf Kosten der Sproßentwicklung.

So kam es, daß unter dem Titel „Entartung der *Magnum bonum*-Kartoffel“ im Jahre 1905 ein zusammenfassender Bericht in der „Zeitschrift für Spiritusindustrie“ erfolgte, der mit der Notreifetheorie schloß: „Es wird als Ursache des Degenerierens der sehr selten erfolgte Saatwechsel und der mangelhafte Reifezustand der Knollen angesehen, der oft vorkommt, wenn Kartoffeln zu spät gepflanzt und zu früh geerntet werden.“

Das Jahr 1904 versetzte dem Ansehen unserer Sorte einen solchen Schlag, daß in Deutschland ihr Niedergang rasch einsetzte. Örtliche Rückschläge hat es natürlich wie bei jeder Sorte oft gegeben, aber die Katastrophe von 1904 griff auch auf bessere Kartoffellagen über. So wurde 1905 aus Mecklenburg berichtet:

„Die mitgeteilten Erscheinungen an der *Magnum bonum*-Kartoffel sind auch hier in Mecklenburg genau in der geschilderten Art vereinzelt beobachtet, so bei mir und einem meiner Nachbarn. Ich habe die Sorte 1884 in kleiner Portion aus England bezogen und seitdem sorgsam rein erhalten und weitergebaut; bis 1902 hielten sich die Erträge auf befriedigender Höhe, seit 1900 baute ich „Up to date“ daneben an, die freilich gegen 20 Ztr. mehr brachte. 1903 befriedigte *Magnum bonum* nicht mehr, 1904 erschien sie völlig degeneriert, wenn auch in einer Art, daß reichlich die Hälfte der Stauden nach Form und Größe der Staude noch normal erschien, während der Rest ganz kleine Knollen in ungleicher Form und großer Zahl zeigte. Ungleiches Aufgehen der Kartoffeln ist mir nicht aufgefallen, wohl aber ungleiches Reifen. Die abnorme Witterung von 1904 hat zweifellos an dem Mißerfolg mitgewirkt. 1905 habe ich natürlich keine *Magnum bonum* mehr angebaut.“ (Seemann 37.)

Anschaulich beschreibt der Landwirt Kratz (38), der eine Kartoffelwirtschaft in einem der besten Kartoffelgebiete Deutschlands betrieb, den Umschwung von 1904:

„Auf meinem Gute (Köslin-Pommern) werden seit ca. 10 Jahren *Magnum bonum* angebaut, und zwar ohne Saatgutwechsel während dieser Zeit, jedoch mit Abwechslung zwischen lehmigen, moorigen und sandigen Bodenarten. Der Wechsel im Saatgut erschien nicht nötig, da die Kartoffel immer gut lohnte, bis in den Sommer hinein eine vorzügliche Eßkartoffel war und stets von den Konsumenten gern gekauft und verhältnismäßig hoch bezahlt wurde. Auch noch, als ich vor zwei Jahren das Gut von meiner Mutter übernahm, war die *Magnum bonum* im Vergleich zu der Daberschen brillant und sehr schmackhaft, so daß ich im Jahre 1904 den Anbau dieser Sorte noch mehr forcierte. Wohl infolge der sehr großen Trockenheit im Jahre 1904 lohnte die damals auf etwas moorigem Boden stehende *Magnum bonum* sehr gut und hielt sich auch vorzüglich. In diesem Jahre dagegen habe ich direkt eine Mißernte in dieser Kartoffelsorte gemacht, ohne mir den Grund erklären zu können, es sei denn, daß sich das Anbauen einer Sorte 10 Jahre hindurch mit einem Schlag rächen sollte. Schon das Aufgehen war 1905 bei *Magnum bonum* ein durchaus lückenhaftes, der Ertrag der *Magnum bonum* war ein geradezu niederziehender, da die ausschließlich mit Stallmist gedüngten nur 47 Ztr., die außerdem mit Kali gedüngten 60 Ztr. pro Morgen ergaben. Äußerlich waren die Kartoffeln anscheinend gesund, innerlich zeigten sie ein ähnliches Aussehen wie die von Schultz abgebildeten. Die Kartoffeln waren zum Teil so klein wie nie zuvor, so daß nur etwa 20% als Eßkartoffeln verkauft werden können, aber nicht genug, als am 4. November, also 14 Tage nach dem Einmieten, eine Miete durchgesammelt wurde, mußten bereits 10% als stark angefault bezeichnet werden. Ich habe also in diesem Jahre mit meinen *Magnum bonum*-Kartoffeln eine so traurige Erfahrung gemacht, daß ich vor einem Rätsel stehe, wenn ich nicht, wie gesagt, dem Umtande, keinen Sortenwechsel vorgenommen zu haben, alle Schuld zuschreiben soll. Denn bei Aussaat von 650 Ztr. nur 3300 Ztr. zu ernten, dürfte wohl einen Rekord bedeuten. Wie kommt es aber, daß eine so starke Entartung in so kurzer Zeit — einem Jahre — sich so stark bemerkbar machen kann?“

Die Jahre 1904 bis 1907 waren für die Beurteilung der Sorte *Magnum bonum* von nachhaltiger Wirkung. Weitere Notizen aus dieser Zeitwende finden sich in den „Nachweisen“ (39).

### Der Rückzug.

Nachdem 1905 und in den folgenden Jahren das Bild der Blattrollkrankheit mehr und mehr erkannt worden war, wurde die Sorte *Magnum bonum* der geeignetste Typ zur Demonstration der Erscheinung. Als Typ für Demonstrationen lebt sie weiter in Lehrbüchern und Handbüchern über ihre eigene Zeit hinaus. Das „Lanlexikon“ führt ein sehr schönes Aquarell einer rollenden Staude *Magnum bonum* und hält die Erinnerung an sie aufrecht (40). Objekt der Wissenschaft ist die Sorte eigentlich erst geworden, als ihre Zeit erfüllt war. Auch das ist kein Zufall. Eine Form beginnt aufzufallen, wenn sie die Bahn verläßt. Die bekannt gewordenen Versuche zum Kältetod der Pflanzen von Apelt (1908) sind in der Hauptsache an Knollen der *Magnum bonum* durchgeführt worden (41). Und als die Kolloidchemie bei der Bestimmung des „Todespunktes“ in der Kälte auf jene Arbeiten zurückgriff, gelangte der Name unserer Sorte in die kolloidchemische Literatur (H. W. Fischer — 42). Ihr Areal aber schmolz mehr und mehr zusammen.

Drastisch vollzog sich das Verlöschen der Sorte im Rheinland. Th. Remy (43) berichtet: „Versuche in der Rheinprovinz mit Original-Saatgut und Poppelsdorfer Nachbau ergaben für *Magnum bonum*:

	dz/ha
1906 Original Saatgut .....	118
1907 I. Nachbau .....	71
1908 II. Nachbau .....	—

Die Nachfrage nach *Magnum bonum* auf dem Speisemarkt hielt indessen immer noch an. Th. Remy (44) hat auch hierüber wertvolle Aufzeichnungen hinterlassen. „Im Westen sowie in der Provinz und dem Königreich Sachsen, in Schlesien, Mecklenburg und großen Teilen Süddeutschlands hat der *Magnum bonum*-Typus, d. i. eine stärkeärmere, weichliche, länglichrunde oder auch nierenförmige Kartoffel, die Führung als Eßkartoffel übernommen. Auch im Osten ist der *Magnum bonum*-Typus nächst der Daberschen wohl am begehrtesten. Die Rheinprovinz schätzt übrigens gelbfleischige Kartoffeln meist höher als weißfleischige. Industrie hat sich dort infolgedessen zu einer bewährten Massen-Marktkartoffel entwickelt.“ W. Richter glaubte 1908 für *Magnum bonum* einen „Ersatz“ gezüchtet zu haben (45).

Das Jahr 1908 war in seiner ersten Hälfte der Entwicklung der Kartoffeln sehr günstig. Vom Juni ab setzte eine Dürreperiode ein, die aber eine gute Kartoffelernte nicht mehr verhindern konnte. Die Blattrollkrankheit (abgesehen vom Rheinland) hielt sich in mäßigen Grenzen. Das Jahr 1909 hatte ebenfalls einen Charakter, welcher (bis auf die Rheingebiete) der Ausbildung der Blattrollkrankheit ungünstig war. Das Jahr 1910 war ein interessanter Vorläufer des Jahres 1930. Die Beschreibung, die K. Stoermer (46) von jenem Jahr hinterlassen hat, könnte auch für das Jahr 1930 gelten.

Die erste Hälfte des Jahres 1910 hatte bis Ende Juni einen zu trockenen, die zweite einen zu nassen Charakter, bis auf den September. Die Kartoffeln entwickelten sich (wie im Jahre 1930) zunächst langsam, bis im Juni der Regen einsetzte. Der Regen brachte zum Vorschein, wo die Kartoffel durch die Dürre irreversibel geschädigt war und wo sie mit einer Leistungssteigerung antwortete. Wiederum zeigte die Sorte „*Magnum bonum*“ die größten Ausschläge. Obwohl

bis zum Jahre 1910 ihr Areal nur mehr geringe Teile ihres Höhepunktes zur Zeit der Jahrhundertwende betrug, stand sie doch noch im Mittelpunkt des phytopathologischen Interesses. Wieder zeigte sich im Jahre 1910 die verwirrende Fülle der Konstellationen:

„Am stärksten tritt die Krankheit im allgemeinen bei der „Magnum bonum“ auf. Da und dort eingeführte Magnum bonum zeigten keine kranken Stöcke.“ (Bericht aus Arnstadt, Kr. Langensalza, 47.) „Einige Besitzer, welche Saatgut aus Gegenden mit sandigem Boden bezogen haben, wollen einzig länger grün haltendes und stärker ausgebildetes Kartoffelkraut wahrnehmen und so eine bessere Ernte in Aussicht haben.“ (47 — Bericht aus Wilsleben Kr. Quedlinburg). „Am meisten ist wohl „Magnum bonum“ befallen. Ich habe meine Magnum bonum vor zwei Jahren aus der Provinz Posen neu bezogen, und habe heuer nichts von der Krankheit bemerkt mit Ausnahme einer Kaliversuchsparzelle mit sehr starker Kaligabe, wo die kranken Kartoffeln schon von Anfang an schlecht standen. Einige meiner Leute, welche etwas Magnum bonum-Saatkartoffeln im Frühjahr von mir bekamen und neben ihrer alten Sorte auslegten, behaupteten, daß nur die alte Saat kranke Büsche habe.“ (Bericht aus Greußen, Kr. Schwarzburg-Sondershausen — 47.) Nun kam die Verwirrung. „Magnum bonum war voriges Jahr dermaßen krank, daß davon keine mehr angebaut worden ist, und es zeigt sich in der frischen Aussaat, aus der Sandgegend im Kreise Bitterfeld bezogen, die Krankheit auch wieder zu 5%!“ (Bericht aus Köttichau, Kr. Weißenfels.)

Mit solchen Berichten wurde der Ansteckungstheorie die Tür geöffnet, und schließlich lagen für die Kette der Trugschlüsse die Wege frei.

„Bei Saatgutwechsel treten schon im zweiten Jahr wieder Kranke auf.“ (Bericht aus Ditzfurt, Kr. Quedlinburg — 47). Der Trugschluß von der Vererbbarkeit der Krankheit war fertig. Die Infektionstheorie beherrschte 20 Jahre lang die Lehr- und Handbücher des Kartoffelbaus. Nicht ohne betroffen zu sein, kann man heute nach 20 Jahren überblicken, wie außerordentlich nahe K. Stoermer und O. Morgenthaler (48) der Lösung der Frage kamen. Die beiden hatten erkannt, daß nicht die Trockenheit an sich die Ursache des Abbaus ist, sie hatten bereits vermutet, daß eine Linie zur Septemberrässe des Vorjahres zurückführt. Sie hatten es im Griff, daß das Ganze eine Konstellation ist, es fehlte nur noch ein Schritt. Der Schritt, der die Verbindungslinie zu den gleichzeitigen Versuchen von Spieckermann (49) gezogen hätte, hätte den trigonometrischen Punkt geschnitten, von dem aus das ganze Problem sichtbar geworden wäre. Die Zeit war eben nicht reif. Die Regulationen der Spaltöffnungen, wie wir sie in der zweiten Mitteilung dieser Aufsatzfolge beschrieben haben, waren noch unbekannt, die Zusammenhänge zwischen Kolloidchemie und Physiologie waren noch lose, und so erkannten weder Spieckermann noch Stoermer und Morgenthaler, wie weit sie vorgedrungen waren.

Der Schlüssel liegt im Bilanzbegriff. Die Bodentrockenheit läßt sich wie das Kapital mit absoluten Maßen angeben, für das Leben aber sind beide relative Begriffe. Die Bilanz entscheidet, wo der Bankrott beginnt. Die Bilanz wird von der Lebenshaltung geführt. Die Lebenshaltung der Mutterstaude wirkt in der Bilanzführung der Kartoffel.

Der September 1909 war sehr feucht im Vergleich zum September 1910, der freilich in einem sonst regenreichen Halbjahr lag. Mit gutem Beweismaterial führen Stoermer und Morgenthaler auf diesen weniger feuchten September des Jahres 1910 das geringe Auftreten der Blattrollkrankheit im Jahre 1911 zurück, das sehr heiß war und wiederum in der einen Landschaft die Vitalität zerstörte, in der anderen aber erhöhte.

Interessant ist ein Bericht von J. F. Hoffmann, wonach Magnum bonum die mit anderen Sorten von einem holsteinischen Moor bezogen waren, 1911 besser durchhielt als die sortengleichen Stauden, die vom Donaumoos bezogen waren (50).



Die Berichte von 1912 lauten denn auch so wechselvoll und stecken so voll von Fragen, wie die von 1893 und 1905. Wir entnehmen den Saatenstandsberichten der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft vom Jahre 1912 einige Aufzeichnungen:

„Kartoffeln sind im Kraut merkwürdig zurück. Fehlte es auch hier an der notwendigen Energie, die 1911 verloren gegangen? (Hamburg - Wittenberge - Magdeburg - Halle - Leipzig; H. Rose, 51).“ — „Überraschend ungleich sind die Kartoffelfelder. Fast regelmäßig kann man die Bemerkung (soll wohl heißen die Beobachtung. D. Verf.) machen, daß Saaten, die von auswärts bezogen worden sind, gute bis sehr gute Bestände geliefert haben, während das eigene Saatgut lückig aufgegangen ist und kümmerliche und ungleiche Pflanzen hervorgebracht hat, weil die Knollen sich im vorigen Jahrgang nicht in der richtigen Weise entwickeln konnten (Baden; H. Lang, 51).“ — „Die Kartoffeln stehen sehr verschieden; neben guten Feldern sieht man viele ungleichmäßige, schlecht aufgegangene und mit Kräuselungserscheinungen der Blätter behaftete (Neumark, Prov. Posen, Schlesien, Lausitz; P. Hillmann 51).“ In den preußischen Kerngebieten mit den dort altpreußisch geregelten Wasserbilanzen war es nicht zu den heftigen Schwankungen gekommen, welche den Abbau bedingen. „Kartoffeln stehen im allgemeinen gut. Blattrollkrankheit und Schwarzbeinigkeit in bescheidenen Grenzen (Ostpreußen, Westpreußen, Posen; Merkel, 51).“ Aus den Landschaften Prignitz Holstein, Mecklenburg, Pommern war berichtet worden: „Der Eindruck der Kartoffeln ist auch hier ein sehr verschiedener, neben ganz lückenhaften Feldern sieht man regelmäßig bestandene Felder, besonders in Pommern, die jetzt in schönster Blüte stehen. Neben Schwarzbeinigkeit sah man auch infolge der Trockenheit starkes Auftreten von Blattrollentwicklung (P. Hillmann, 51).“ Kurz war der Bericht über das Rheinland: „Kartoffeln zeigen vielfach lückigen Stand und Krankheiten, einzelne Felder sehen besser aus, wohl infolge Verwendung eingeführten Saatgutes. (P. Krieger, 51).“

Wir sehen, daß der Name *Magnum bonum* in diesen Berichten von 1912 nicht mehr die Rolle spielt wie in den „Kartoffelkampagnen“ früherer Jahre. Sie war als der sinnfälligste Indikator des Abbaumilieus bedeutend seltener geworden.

Wir stießen öfter auf die Meinung, daß an dem Rückzug der *Magnum bonum* in erster Linie der Geschmackswandel schuld gewesen sei. Die Nachfrage nach *Magnum bonum* hielt indessen lange an. Interessant ist, wie die Landwirtschaft den Unentwegten zu dienen trachtete. Im März 1911 steht z.B. *Magnum bonum* in einer Nachfrage der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft an erster Stelle. Im Dezember 1911 bittet die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft um Angebote von 50 Waggons Industrie und 50 Waggons *Magnum bonum*. Die Rivalen halten sich die Wage. Kurz darauf, als man die Kampagne überschauen konnte, verlangt die Saatstelle 1000 Zentner *Magnum bonum* und 4000 Zentner Industrie. Die Sorte Industrie gelangt ganz deutlich ins Vordertreffen (52).

Von 1912 ab zerbröckelt ihr Areal vollends. Auf den Kartoffelbörsen wurde sie nicht mehr „notiert“, obwohl nach ihr verlangt wurde, und obwohl von unentwegten Anhängern einer vergangenen Kartoffelzeit heute noch nach ihr gefragt wird (53). Die Saatzuchtanstalten und Versuchsstationen stellten ihren Anbau allmählich ein. Im Jahre 1914 wird sie für den Kreis Uelzen neben *Up to date* noch als bedeutendste Sorte angegeben (54). Im gleichen Jahre wird sie noch für die Kreise Schlawe und Greifswald angegeben (55). Im Jahre 1916 hören wir noch öfter ihren Namen. Das hängt damit zusammen, daß in diesem Jahre eine Schätzung der Sorten durch Th. Remy (56) und eine Umfrage durch A. Hecker (57) durchgeführt wurde. Th. Remy hat über seine Erhebungen einen interessanten Bericht geliefert, und A. Hecker hat die Häufigkeit der Namensnennung von *Magnum bonum* mit der früherer Zählungen verglichen. Eine leichte Vergrößerung der Rückzugsareale

scheint stattgefunden zu haben, wenn sich die Frage auch nicht mit Sicherheit beantworten läßt (58). Im Kriegsjahr 1916 wird auch *Magnum bonum* noch von den Verordnungen der Kriegszeit gestreift, wie es Spallek (59) anschaulich beschreibt: „Mit der Sorte *Magnum bonum* zum Beispiel, einer sehr beliebten Eßkartoffel bei der Industriebevölkerung des Westens, können keine Massenerträge erzielt werden. Der Minderertrag ist manchmal sehr bedeutend und kann die Hälfte und mehr der ursprünglichen Ertragsfähigkeit betragen. Diese abgebauten Sorten sind aber stillschweigend weiter angebaut worden, weil sie von Liebhabern bevorzugt und dafür etwas besser bezahlt worden sind. Eine solche Rücksichtnahme kommt in diesem Jahr vollkommen in Wegfall, da die Verteilung der Kartoffel behördlicherseits geregelt worden ist.“ Es tauchen zu jener Zeit die falschen *Magna bona* in verstärktem Maße in falscher Uniform auf. Th. Remy berichtet (60): „An die Stelle der früher so verbreiteten *Magnum bonum* sind fast überall ähnliche Ersatzsorten getreten, die vielfach noch unter der Flagge von *Magnum bonum* segeln. Eine der besten Ersatzsorten für sie ist vor wie nach Findlays auch schon nicht mehr neue *Up to date*. Ihre weite Verbreitung in Deutschland und die vielfachen Bestrebungen, sie durch Staudenauslese „auf der Höhe“ zu halten, sprechen für den Wert dieser Sorte. Nächste *Up to date* ist wohl Richters Fürstenkrone der verbreitetste *Magnum bonum*-Ersatz.“ Das Versuchsfeld in Gartz notierte 1916 *Magnum bonum* zum letzten Mal mit einem Ertrag von 44 Ztr. pro Morgen (61). K. Stoermer (62) warnt 1918 vor einem weiteren Anbau der Sorte *Magnum bonum*. Im Versuch führt sie 1920 noch R. Kleine (63) bei seinen Versuchen über den Einfluß des Wetters auf die Form der Kartoffelknollen. Im selben Jahr ist die Sorte auch noch in den Kartoffelanbauversuchen von K. v. Rümker und Leidner (64) zu finden, wobei sie 32% kranke Stauden aufwies und sehr geringe Erträge lieferte (53,7 Zentner für  $\frac{1}{4}$  Hektar). Im Jahre 1921, einem sehr heißen Jahr, hat die Kartoffelbaugesellschaft eine Rundfrage über den Stand der Kartoffeln erlassen, wobei in Bezug auf *Magnum bonum* vermerkt wurde, „daß sie unter Trockenheit stark gelitten hat“ (65). Im Jahre 1922 ist in der Literatur von *Magnum bonum* noch in Schleswig-Holstein (66) die Rede. Dann werden die auffindbaren Literaturberichte immer seltener. Im Jahre 1929 verzeichnet die *Magnum bonum*-Literatur einen aufschlußreichen Bericht von Peter Thanner (67) über Vorkommen und Anbau der Sorte im Fichtelgebirge. Die Literatur schließt mit der Charakterisierung von *Magnum bonum*, die H. Wartenberg (21) im letzten Aufsatz vorliegender Folge kurz entwickelt hat. Der Grundgedanke dieser Charakterisierung ist, daß *Magnum bonum* einen tiefer liegenden Schwellenwert für den Salzspiegel hat als andere Sorten, das heißt: *Magnum bonum* wird eher „gereizt“ zur Höchstleistung, und damit hängt zusammen, daß sie eher den Schwellenwert überschreitet als andere Sorten. Der Umkehrpunkt bedeutet den Abstieg nach einer luxurierenden „supervitalen“ (68) Expansion.

Als wir im Jahre 1928 unsere Versuche mit *Magnum bonum* begannen, war es nicht leicht, Knollen dieser Sorte zu bekommen, bis wir das Areal von Klein-Boschpol (Staudenauslese von v. Stülpnagel — 69) ausfindig machten. Diesem Refugium einer alten Sorte danken wir das Versuchsmaterial dreier Jahre. Als durch unsere Veröffentlichung über die Blattrollkrankheit der Kartoffel der alte Sortenname wieder ausgegraben war, wurden wir mehrfach auf deutsche Restvorkommen der Sorte aufmerksam gemacht. Die Lage von Rückzugsnestern hat für die Beurteilung des Rückzuges einer Sorte eine erhebliche Bedeutung. Wir waren uns klar, daß wir nicht alle Nester auffinden konnten, immerhin mußten wir tun, was zu tun war und verschick-

ten 293 Fragebögen an Kartoffelkenner des In- und Auslandes. Der Verlaß auf „Fragebögen“ ist gefährlich, wir wollten die Fragebögen lediglich zu grober Orientierung verwenden. Auf die Fragebögen liefen 181 Antworten ein, 141 davon verneinten das Vorkommen von *Magnum bonum* in den betreffenden Dienstbezirken ausdrücklich. Von den übrigen Fragebögen gab ein Teil interessante Anamnesen, die hier nicht wissenschaftlich gewertet werden sollen, deren Übergehung indessen nicht gerechtfertigt wäre. Im Kreise Holzminden (Weserbergland) wurde „die Sorte *Magnum bonum* bis 1905 gebaut“ (Direktion der Landwirtschaftlichen Schule Eschershausen). Das Jahr 1905 spielt in den Anamnesen eine große Rolle (vgl. den Bericht aus Wildeshausen in Oldenburg, 70). Aus Kaiserslautern wird sie schon seit 1902 als „abgängig“ gemeldet (Direktor Reuter der Landwirtschaftsstelle Kaiserslautern). Am längsten wurde sie in diesem Bezirk angebaut in den Ortschaften Eulenbis und Krukenbach. In Hannover wurde sie in den letzten Jahren zuletzt gesehen in Roringen, 350 m hoch am Nordosthang des Göttinger Waldes auf Muschelkalk (Konrad Meyer-Göttingen, B)<sup>2)</sup>. Die Landwirtschaftsstelle Dinkelsbühl meldet unsichere Spuren in der Gemeinde Banzenweiler bei Feuchtwangen auf Keuper, untermischt mit anderen Sorten. Unsicher in der Zeitangabe, aber ziemlich sicher in der Heraushebung bestimmter einst von *Magnum bonum* besonders besiedelter Areale sind Berichte von J. C. Ringleben (71), Mitscherlich (72), C. Crüger (73), Laube (74), Bergmann (75). Für das Vorkommen von *Magnum bonum* in der Eifel um 1920 bürgt der Name von Th. Remy (76). Ein Vorkommen in den Haßbergen auf den Sanden des oberen Keupers bis 1925 meldet mit Vorbehalt die Landwirtschaftsstelle Moosburg (77). Für ein Vorkommen in Obermenzing bei München 1919/20 steht K. Weller (78) ein. Im Jahre 1926 traf sie Dr. Wick im Hochharz auf Schieferverwitterung in etwa 720—750 m Höhe an (St. Andreasberg). In Sortenvermischung traf sie J. Brunner in Steinbach in Unterfranken auf Wellenkalk und Lößlehm in einigen Stöcken noch bei der „letzten Feldschau“ an (B). Sporadische Vorkommen wurden berichtet aus Pulling bei Freising (Niederterrassenschotter, 460 m) und Neufahrn bei Freising (417 m). (F. Wagner, Weihenstephan (B)). In Restbeständen soll sie noch in Anwolding — Gebenhofen — Aulzhausen bei Friedberg in Oberbayern auf lehmigen Sandböden mit kiesiger Unterlage in einer Höhenlage von 450—500 m vorhanden sein (Landwirtschaftsstelle Friedberg (B)). Überall ist ihr Nachruhm groß und wird von den Gewährsleuten betont.

Ungesicherte, vorsichtig gehaltene Hinweise auf *Magnum bonum*-Vorkommen der letzten Jahre geben H. Blunck für Geestgebiete in Schleswig, jenseits der heutigen Grenze, Hahmann für einige Striche zwischen Lüneburg und Uelzen, in Bienenbüttel und Bewensen („ganz vereinzelt“) und für die Gegend von Plate in Mecklenburg. 1925 soll sie noch in Seelow bei Bützow gebaut worden sein (K. Meyer, Göttingen (B)). Gesicherte Vorkommen bis auf den heutigen Tag können für folgende Landstriche und Dorffluren verzeichnet werden. In Thüringen finden sich „noch große, zum Teil sehr große mit *Magnum bonum* in bester Gesundheit bestellte Flächen“ vor (E. L. Klapp, B). Gut beglaubigte Vorkommen von *Magnum bonum* in der Gegenwart finden sich in der Kolonie Neusorge und in den umliegenden Ortschaften im Isergebirge auf Basalt- und Gneisverwitterungsböden und Gneisschiefer in einer Höhe von 430 bis 550 m (Böhme, Löwenberg i. Schlesien) und bei Brustawe, Kreis Militsch-Trachenberg, wo die Sorte als „Kaiserkrone“ gilt (Oberstein-Breslau, 88). Weitere schlesische Vorkommen werden gemeldet für Groß-Kommerowe

<sup>2)</sup> Der Buchstabe B bedeutet im Folgenden: Nach brieflicher Mitteilung.

und Großhammer bei Trebnitz (83) auf diluvialen und alluvialen sandigen bis lehmig-sandigen, zum Teil anmoorigen Böden in einer Höhe von 110 m (Landwirtschaftsschule Trebnitz). Im Jahre 1920 fand sie sich nach O. Kaufmann-Heinrichsau (B) noch auf dem Gute Glumbowitz.

Von besonderem Interesse sind die hinreichend begründeten Meldungen von *Magnum bonum*-Nestern in Arkebek bei Albersdorf, in Schrum bei Tellingstedt, Tensbüttel bei Albersdorf, Oesterborstel bei Tellingstedt, Nordhastedt bei Albersdorf auf Diluvium in 10—30 m über dem Meeresspiegel (Claussen, Heide i. Holstein, B, 85 und 91). Gut beglaubigte Vorkommen sind ferner in Hausen in der Rhön in einer Höhe von 445 m, auf Basaltverwitterung, wo die Sorte heute noch besser ist als die im Jahre 1912 eingeführte Sorte Industrie, weiterhin in einzelnen Dörfern der Keuperbucht (Blasen- und Burgsandstein) südlich von Nürnberg, so in Wassermungenau, Röttenbach und Rothaurach, ferner in Arberg bei Ansbach. In Ostdeutschland ist sie noch zu finden in einigen Ortschaften der Grenzmark (Schander — B — 89). Besonders häufig ist das Vorkommen von *Magnum bonum* heute noch im Fichtelgebirge. Orte: Wundenbuch, Windischengrün, Lehsten auf Gneis- und Tonschieferverwitterung in einer Höhenlage über 600 m (Landwirtschaftsstelle Münchberg, B), ferner in mehreren Ortschaften östlich und südlich von Tirschenreuth, besonders in den Ortschaften Großkonreuth, Mähring, Frauenreuth, Dippersreuth, Marchaney, Ellenfeld, Tennerreuth, Plößberg, Bärnau, Schönthan, Glashütte, Schönkirch, Beidl auf Urgesteinsverwitterung, Granit, Gneis, Syenit, Glimmer und Hornblendeschiefer, z. T. auch Urtonschiefer von Waldsassen (Phyllite). Der Bericht stammt von Rottenkolber-Tirschenreuth, der darüber hinaus als Freund der alten Sorte eine interessante Charakteristik gibt (79). Einen gesicherten Standort meldet O. Ziegler aus Hohenthau in der nördlichen Oberpfalz (B). Nach dem Fichtelgebirge scheint nach unseren Erhebungen das Pommerland zu den Reservatgebieten der abgedienten Sorte zu gehören. (Rauhes Klima, sehr viel Seenebel, Boden größtenteils sandig). Neben dem bereits erwähnten Reservat von Klein-Boschpol ist die Aufnahmestelle von Köslin zu nennen, wo die Sorte nach einer brieflichen Mitteilung von K. Störmer ein langsames, aber deutliches Aufleben ihrer Vitalität erkennen läßt (80). Alles in allem: Die deutschen Reservate von *Magnum bonum* sind ganz deutlich geologisch und klimatologisch den Urkartoffellandschaften verwandt, wie sie in der 1. Mitteilung dieser Aufsatzfolge herausgearbeitet wurden.

Wie sich im Einzelnen der Rückzug in den außerdeutschen Ländern vollzog, kann aus begreiflichen Gründen nicht mit derselben Genauigkeit verfolgt werden. In Holland wurde sie nach einem Bericht, den uns der Landwirtschaftliche Sachverständige der Holländischen Gesandtschaft in Berlin (Herr Joustra) freundlich vermittelte, bis 1908 am meisten in Limburg angebaut und ist dann schnell von der Sorte Industrie verdrängt worden. In Frankreich zählt V. Ducomet (81) 1928 die Sorte *Magnum bonum* noch in seinem Sortenregister auf. Nähere Angaben sind nicht zu erhalten. Die Saatfirma Vilmorin A. Adrienne schreibt uns über die Sorte: „Wir scheinen sie im Jahre 1876 aus England unter dem Namen Suttons *Magnum bonum* von einem Herrn Dean erhalten zu haben und haben sie im Jahre 1880 in unseren Katalog aufgenommen und 1928 ausgeschlossen, da wir sie seit 1926 durch die Sorte Up to date ersetzen.“ In Belgien gedeiht die Sorte noch recht gut in der Gegend von Alken (Belgisch-Limburg) und von Florenville (Oberstein, B, 86). In der Tschechoslowakei finden sich gutbeglaubigte Vorkommen bei Iglau, Rednitz, Ratiworz und Puntau (Doerell-Prag, B, 87). Ganz deutlich verdichtet sich heute das Gros der Sorte *Magnum bonum* nach Skandinavien hin. In Finnland fand sie K. Meyer-Göttingen bei der Versuchsstation Tikku-

rika bei Helsinki in üppigen Beständen, wie überhaupt Finnland ein Refugium vieler alter Kartoffelsorten ist. Im Jahre 1924 wurden 18,1% der gesamten Kartoffelfläche Dänemarks von der Sorte *Magnum bonum* eingenommen. In Schweden ist die Sorte seit 52 Jahren im Vollbesitz ihrer Vitalität, und das atlantische Küstenland Norwegens, das „Niflheim“ von Rassen und Varietäten, ist heute das Hauptverbreitungsgebiet der Sorte *Magnum bonum*. Hier unterliegt sie nicht den Schwankungen der Reize, die bald vital, bald letal, ihren mitteleuropäischen Weg gezeichnet haben. Hier lebt sie tüchtig und solide, hier täuscht sie nicht als „Überpflanze“, noch enttäuscht sie als degenerierte Pflanze, hier findet eine Bastardierung den Winkel ihrer Erbkomponenten, ungereizt und unreizbar zu besonderen Leistungen und bewahrt vor dem Gegen-schwung des Pendels, der vom Überreiz zur Degeneration führt.

### Schlußbetrachtung.

In Großbritannien und Mitteleuropa hat sich die Sorte *Magnum bonum* auf die Dauer nicht behaupten können. Man kannte ihre Gesetze nicht. In Britannien wechselt der Boden zu stark und obwohl die ersten Berichte zu Beginn ihrer Expansion sie für schwere und leichte Böden gleichermaßen geeignet erscheinen ließen, stellte sich doch heraus, daß die Kartoffelpflanze auf die Dauer nicht die ökologische Streuweite für stark wechselnde Bodenarten hat. Der Abbau in England verlief unter ganz anderen Symptomen als in Deutschland. Ihre auf verschiedenen Bodenunterlagen durcheinander geworfene physiologische Struktur antwortete mit Mosaikbildung. In Deutschland, in das die klimatischen Ausläufer lufttrockener und sommerheißer Klimazonen hereinzüngeln, antwortete sie viel heftiger und mit anderen Symptomen. In trockenen Jahren sammelte sie in den Lagen, welche der Bilanzführung für Wasser, wie sie in ihrer subandinischen Heimat herrschen, nicht gegensätzlich waren, eine ungeheure vitale Energie. In anderen Lagen aber, welche eine solche Bilanzführung nicht zuließen, reagierte sie mit schroffen Defekten, die sich hauptsächlich in Form der Blattrollkrankheit äußerten. Es erhebt sich die Frage, ob der Zug der Sorte *Magnum bonum* von Norwegen aus über England, Deutschland und das übrige Europa sich in der gleichen Expansionskraft wiederholen könnte, die der Zug von 1876 bis 1904 zeigt; denn erst die Wiederholung eines solchen Zuges könnte die Theorie vom Altern der Sorte ganz und endgültig widerlegen. Die Frage rührt an die schwierigsten Probleme der Biologie, und da für ein naturwissenschaftliches Experiment im Großen alle Voraussetzungen fehlen, gehört die Frage in das Gebiet der Naturphilosophie. Immerhin ist die Organisation der Gedanken für die Bearbeitung derartiger Fragen von naturwissenschaftlichem Wert. Die Kulturpflanze unterliegt nicht dem freien Spiel der Kräfte, sondern dem Walten menschlichen Willens und menschlicher Geschmacksrichtung. Der Geschmack für die Beurteilung des Kartoffelfleisches hat von 1900 bis 1930 in Mitteleuropa eine grundlegende Wandlung erfahren. Die krankhaften Erscheinungsbilder von *Magnum bonum*, die noch 1904 sich der Deutung entzogen, sind heute ursächlich bekannt. Das heißt, daß die menschlich-psychologischen Voraussetzungen ganz anders liegen als um 1900. Setzen wir den Fall, daß diese psychologischen Komponenten auszuschalten wären, dann erhebt sich die Frage, ob in Europa die klimatischen Voraussetzungen für *Magnum bonum* seit 1892 — dem Höhepunkt von *Magnum bonum* — unverändert geblieben sind. Die Isothermen sind in ständiger, wenn auch leichter Bewegung, die Erde ist ständig in Entwicklung begriffen. In Entwicklung befindet sich auch jedes Lebewesen. Die *Magnum bonum* von 1930 ist nicht mehr ganz die gleiche wie von 1892, und wenn auch die Schwellenwerte für Reize und Gifte sich nur leicht verschoben

haben, so wäre doch eine Wiederholung des Zuges von 1876 bis 1904 in den gleichen Bahnen ausgeschlossen. „Die Entwicklung gleicht einem wogenden Meer, das Leichen an den Strand wirft und neues Leben zu neuen Ufern trägt.“ Eine neue Expansion von *Magnum bonum* bei anderen Schwellenwerten und in, wenn auch leicht, abgewandelten Bahnen, muß nach allem, was wir wissen, möglich sein.

Aber im freien Spiel der Kräfte ist eine neue Bastardierung die Antwort auf die Verschiebungen der Erdkruste. Von den eingegangenen Bastardierungen fallen die im Sinne der Zeit randwärts liegenden Formen wie Hobelspäne zur Erde, andere aber erheben sich zeitgerecht zum Typ einer Zeit.

Das ist der tiefe Sinn der Sexualität. Anders ausgedrückt, die Sorte *Magnum bonum* hätte die ihr innewohnende Expansionskraft in unseren Breiten nur mit Hilfe der Sexualität für eine weitere Spanne erhalten können unter Aufgabe der Sorte.

Die Geschichte der Sorte *Magnum bonum* ist lehrreich für die Betrachtung biologischer Geschehnisse überhaupt.

## **Magnum bonum in Thüringen.**

Von E. Klapp.

Wie viele andere sehr alte Kartoffelsorten spielt *Magnum bonum* in manchen Bezirken Thüringens auch heute noch eine gewisse Rolle.

Es erhellt das zunächst aus den Ergebnissen einer Umfrage, die vor etwa Jahresfrist gemeinsam mit Herrn Dr. Isecke, Thür. Hauptlandwirtschaftskammer, eingeleitet wurde; im Einverständnis mit der Hauptlandwirtschaftskammer möge einiges davon mitgeteilt sein.

Von den insgesamt genannten etwa 90 Sorten stand *Magnum bonum* nach der Zahl der Nennungen an 13. Stelle; von etwa der Hälfte der Gemeinden, die positive Angaben über den Anbau der Sorte machten, wurde sie an erster oder zweiter Stelle genannt.

Nun ist nichts häufiger, als Sorten- und Namenverwechslungen bei Kartoffeln; man muß gerade bei alten Sorten Fragebogen-Auskünften mit größter Vorsicht gegenüberstehen, und Verfasser benutzte daher im Sommer 1930 jede Gelegenheit, sich an Ort und Stelle ein Urteil über das Vorhandensein alter Sorten, namentlich der *Magnum bonum*, zu bilden.

Tatsächlich konnten dabei die Angaben der Fragebogen nicht nur bestätigt, sondern weitgehend ergänzt werden. Der Aufforderung des Herausgebers entsprechend möge die jetzige Verbreitung der *Magnum bonum* in Thüringen im Folgenden so geschildert sein, wie sie sich uns bis heute darstellt:

Das Hauptverbreitungsgebiet liegt in Südwestthüringen mit Anschluß an die hessischen Vorkommen, etwa zwischen den Oberläufen der Fulda, der Werra und der Fränkischen Saale. Der ausgedehnteste Anbau scheint in den Tälern und auf den Höhen der Nordrhön, ferner des Nordteils der Hohen Rhön stattzufinden. Größere ganz oder fast ganz sortenreine Bestände fanden sich hier vielfach; in manchen Gemeindefluren, z. B. Frankenheim a. d. Rh. und Nachbarorten, wurden überhaupt kaum andere Sorten festgestellt. Von der Rhön her wurden Ausstrahlungen beobachtet, namentlich ins Grabfeld hinein (hier Anschluß an das von Merckenschlager erwähnte Vorkommen in den Haßbergen), ferner in das untere und obere Werratal. Die in diesem Gebiet beobachteten *Magnum bonum*-Bestände fanden sich vorwiegend auf mittelschweren bis sehr schweren Böden und verteilten sich etwa gleichmäßig auf

1. Basaltverwitterungsböden (meist deutlich bis stark sauer, mittel-schwere Lehme).
2. Muschelkalkböden der verschiedenen Horizonte (locker-steinige bis schwerste Lehm- und Tonböden, überwiegend neutral bis schwach alkalisch).
3. Rötböden (schwerste, karbonatreiche Lehme und tonige Lehme des oberen Buntsandsteins, meist neutral bis alkalisch).

Eine geringere Rolle spielen die meist von Basalt überrollten Tertiärlehme, dann die besseren und schweren Keuperböden an der fränkischen Grenze; die in Thüringen mit Recht stark geförderte Einfuhr neuerer krebsefester Sorten verwischt hier wie auch in den übrigen Landesteilen das Bild des ursprünglichen, unbeeinflussten Sortenbaus etwas.

Die Höhenlagen bewegen sich zwischen 300 und 800 m, die Niederschläge zwischen 600 und 1000 mm, das Gesamtklima zwischen ausgesprochenem kühlfeuchtem Nadelwaldklima und landwirtschaftlich z. T. recht günstigem Klima einiger Tal- und Beckenlandschaften.

Überraschen mußte immer wieder der verhältnismäßig gute, ausgeglichene Stand der Sorte; Stimmen, daß sie trotz jahrzehntelangen Anbaus „noch heute durchaus zufriedenstellende“ Erträge bringt, sind nicht selten.

Stellenweise scheint ein gewisser Saatwechsel stattzufinden; manches spricht — namentlich in Anbetracht der weitgehenden Indifferenz gegen die Bodenart — für einen beherrschenden Einfluß des Klimas bei der Gesunderhaltung der Sorte; zu mittelbaren Klimaeinflüssen ist auch die Tatsache zu rechnen, daß, wenigstens in der eigentlichen Rhön, die Ernte oft bei noch grünem Kraut vorgenommen werden muß.

Weitere zusammenhängende Gebiete mit ähnlich starkem Anbau von Magnum bonum wie in Südthüringen konnten sonst nicht ermittelt werden. Dagegen fanden sich vereinzelte Vorkommen, teils rein, teils vermischt, den Thüringer Wald entlang nach Südosten, sowohl im Gebirge selbst, wie im nördlichen und südlichen Vorland. Die Vorkommen verdichten sich dann wieder in Ostthüringen, wo Höhenlage und Niederschläge abnehmen. Im Kreise Schleiz z. B. fielen 8% der Sortenfeststellungen auf Magnum bonum.

Angesichts der geschilderten Verbreitung der Magnum bonum scheint sich eine gewisse Beziehung zum Bergland und Höhenklima aufzudrängen. Allein, die heutige Verbreitung ist kein Ausdruck mehr für den Einfluß der natürlichen Verhältnisse auf die Sortenwahl und Sortenerhaltung. Sie ist vielmehr gerade in Thüringen stark beeinflusst durch Marktentfernung, durch die regional ganz verschiedenen Ansprüche des Marktes und des Landwirtes selbst (deutlich ausgeprägte Bevorzugung gelbfleischiger bzw. weißfleischiger bzw. rotschaliger Sorten je nach Landesteil); die hauptsächlichen Verschiebungen mit z. T. hundertprozentigem Ersatz der alten Sorten haben aber die letzten 10 Jahre mit der starken Einfuhr von Pepo, Parnassia, Hindenburg, Jubel und Preußen gebracht.

Die Hauptverbreitungsgebiete der Magnum bonum sind aber gerade die marktfernen Selbstversorgergebiete, in denen die Einfuhr jener neuen Sorten nicht dringend nötig war; z. T. decken sie sich auch mit den ärmsten Landesteilen, in denen ein Pflanzgutwechsel aus wirtschaftlichen Gründen nur sehr langsam vor sich geht. Jedenfalls lassen sich natürliche und wirtschaftliche Gründe der langen Erhaltung von Magnum bonum nicht mit der wünschenswerten Sicherheit trennen.

Magnum bonum scheint früh nach Mitteleuropa gelangt zu sein; im Ausstellungskatalog Altenburg 1875 findet sich der Name mehrfach. Seit wann sie im Sortiment des Landwirtschaftlichen Institutes Jena stand, ließ sich bisher noch nicht feststellen. Als Prof. Oehmichen anfangs der achtziger Jahre die in seinem Sortimentsanbau bewährtesten Sorten malen ließ, rechnete er 1882 jedenfalls Magnum bonum bereits zu diesen. Das Aquarell gibt den Sortentyp (bis auf den Knollenauswuchs) sehr gut wieder, namentlich Blütenfarbe und Blatthaltung. Die hier beigegebene Reproduktion befriedigt leider wenig.

Der Name hat sich i. a. erhalten; als häufigste Abwandlungen fanden sich: Magnebohne, Manglebohne, Manjubonum, Mahnebonum u. a. m.



Ein Bild von Magnum bonum. Aus der Sammlung in Jena.



### Nachweise zu Mitteilung VII.

1. Busch, A. Der Kartoffelbau, Hugo Voigt, Leipzig, 1889, S. 229. Wir haben versucht biographische Notizen über Busch aus Groß-Massow zu bekommen: „Selbst Arbeiter, die unter Busch noch hier waren, wissen nichts Näheres anzugeben.“ Briefl. Mitt. aus Groß-Massow.
  2. Salaman, R. N. Potato varieties. Cambridge, 1926, S. 282.
  3. Jones, Giddings and Lutman. Investigations of the potato fungus *Phytophthora infestans*. Vermont Agric. Stat. 1912, Bull. 168, S. 69.
  4. McIntosh, Th. P. The potato, its history, varieties, culture and diseases. Oliver and Boyd, Edinburgh, 1927, S. 23.
  5. Klapp, E. Studien über Deutsche Kartoffelsorten. Mitt. d. Biol. Reichsanst., 1928, Heft 35, S. 212.
- ferner Snell, K. Kartoffelsorten. Paul Parey, Berlin 1929, S. 103.
6. Merckenschlager, F. und Klinkowski, M. Zur Biologie der Kartoffel, II. Mitteilung „Zur Pathologie der Blattrollkrankheit.“ Arb. d. Biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtschaft, Bd. 17, Heft 4, 1929.
  7. „Schneeweiß“ sagt Viktor Dürfeld 1882.  
„Fleisch weißgelblich“ H. Werner, Der Kartoffelbau. Paul Parey, Berlin, 1917.  
„Ganz hellgelb, fast weiß“ sagt A. Busch 1889. Bei Busch lag sicher keine falsche *Magnum bonum* vor, bei anderen Aufzeichnungen ist die Beschreibung falscher Modelle nicht ausgeschlossen. In Ostpreußen zum Beispiel ging Cimbals Ella mit gelblichem Fleisch gelegentlich als *Magnum bonum* (F. Hayduck, B.), Forensisch sicher ist überhaupt keine Angabe. Wir arbeiten hier mit historischem Material.  
„Weiße Nierenkartoffel“ J. Böttner (a. a. O.).
  8. zitiert nach Report on Checking Potato Disease 1892, London 1892, S. 78.
  9. Boas, F. und Merckenschlager, F. Pflanzliche Tyrosinasen mit besonderer Berücksichtigung der Chininwirkung. Bioch. Zeitschr. 1925.  
ferner Merckenschlager, F. Tafeln zur Vergleichenden Physiologie und Pathologie der Kulturpflanzen. O. Schlegel, Berlin, 1927.
  10. Turkestan ist als Landschaft seiner Lage und seines Extrems wegen von ungeheurer Bedeutung für die Wanderungen der Völker und Kulturpflanzen. In Chinesisch-Turkestan bildete sich nach Bernstein das B-Gen der Menschheit.
  11. Klinkowski, M. Das biologische Arbild der Luzerne. Ernährung der Pflanze, 1930, Heft 17, S. 394.
  12. Dürfeld, V. Welche Kartoffelsorten soll man bauen und welche Kulturmethode ist die beste? Dresden, 1883.
  13. Rudolf, U. Die Kartoffel und ihre Kultur. Ulmer-Stuttgart, 1903, S. 132.
  14. Bernhardt, F. Ein Beitrag zu der Frage: Welche Kartoffelsorten sollen wir anbauen? Verlag Liebich, Züllichau, 1892, S. 19.  
Weitere Notizen aus dieser Abhandlung:  
„Viel größere Verbreitung wie *Champion* hat daher die schön nierenförmige grauweiße *Magnum bonum* gefunden. Dieselbe ist bereits Marktkartoffel in Berlin, Dresden etc.; selbst die kleinen Knollen derselben werden sogar vielfach als Delikatesskartoffeln verkauft. Trotz ihres von der roten *Daber* völlig abweichenden, milden, fast süßlichen Geschmacks ist sie dennoch ziemlich beliebt geworden. Besonders verbreitet ist sie in Schlesien und im Königreich Sachsen; auch in der Mark ist sie eingeführt und wird ihr weiterer Anbau empfohlen.“  
Die Berichte über Krankheitsanfälligkeit beziehen sich eindeutig auf die damals unbekannte Blattrollkrankheit der Jahre 1891/92. Noch 1889 berichtet F. Holdefleiß (Bericht über Kartoffelanbauversuche im Jahre 1889, Breslau 1890, S. 48) von *Magnum bonum*: „Sie hat allerdings eine große Widerstandsfähigkeit gegen Erkrankung, stand in dieser Beziehung an 3. Stelle. Sie hat reichlichen Knollenansatz am Stock, doch sind die Knollen nicht groß.“

15. Hjalmar von Feilitzen-Jönköping: Ueber die Verwendung der Schwefelblüte zur Bekämpfung des Kartoffelschorfes. Fühlings Landw. Ztg. Bd. 62, 1913, S. 239.
16. Schander, R. Kartoffelkrankheiten. Fühlings Landw. Ztg., 1909, Heft 8, S. 275.  
„Magnum bonum, welche wir als krank aus Westfalen bezogen haben, zeigten auf unserem Versuchsfelde die typische Blattrollkrankheit in hohem Grade, während andere Sorten, unter ihnen aus Bayern bezogene Märcker, sowohl in der Beschaffenheit des Krautes als auch im Staudenertrage die Krankheit nicht erkennen ließen.“
17. Reitmair, O. Biologische Studien über die Blattrollkrankheit. Zeitschr. f. Landw. Versuchswesen in Österreich, 1912, Heft 1.  
„Unter den derzeit häufig angebauten Sorten scheint Magnum bonum am meisten disponiert für die Erwerbung der Blattrollkrankheit. Dies ist in derartigem Maße der Fall, daß wir auch durch Auslese den Verfall dieser Sorte wahrscheinlich nicht verhindern können.“
18. Remy, Th. und Schneider, G. Beobachtungen über das Auftreten der Blattrollkrankheit. Fühlings Landw. Ztg., 1909, Heft 6, S. 207.  
„Übereinstimmend wird in allen Berichten Magnum bonum als eine besonders anfällige Sorte bezeichnet.“
19. Reading liegt im südlichen England am Kennet, unweit seiner Mündung in die Themse.
20. Böttner, J. Anleitung zum lohnenden Kartoffelbau. Trowitzsch u. Sohn, Frankfurt a. O., 1900, S. 44.
21. Wartenberg, H. Zur Biologie der Kartoffel. VI. Mitteilung. Beitrag zur Kenntnis des ökologischen Abbaus der Kartoffel. Arb. d. Biol. Reichsanst., 1930, Bd. 18, Heft 4.
22. Heine, F. Vergleichende Anbau-Versuche mit verschiedenen Kartoffelsorten im Jahre 1891. Zeitschr. f. Spiritusind., Ergänzungsheft, 1892, S. 76.
23. Eckenbrecher, C. v. Bericht über die Anbauversuche der Deutschen Kartoffelkulturstation im Jahre 1892. Zeitschr. f. Spiritusind., Ergänzungsheft, 1893, S. 37.  
Weitere Notizen aus dieser Arbeit:  
„Wie in früheren Jahren wurde sie auch 1892 als Speisekartoffel recht gut beurteilt, indem von den 12 über sie abgegebenen Urteilen  
5 — fein  
6 — gut  
1 — gut bis fein  
lauteten.  
Ist auch die Widerstandsfähigkeit des Krautes gegen die Krankheit eine sehr geringe, so konnte eine Erkrankung der Knollen in allen, sogar in den schlechtesten Kartoffeljahren nur in unbedeutendem Maße konstatiert werden.“  
Die von der Deutschen Kartoffel-Kultur-Station zur Prüfung neuer Kartoffelsorten auf ihren Anbauwert unternommenen Anbauversuche gelangten 1893 an 20 verschiedenen Stellen des Deutschen Reiches zur Ausführung: In Ostpreußen in Ostrowitt bei Froegenau; in Westpreußen in Groß-Saalau bei Strachin und in Marienhof bei Schönsee; in Pommern in Dubbertech bei Schmenzin und in Klein-Spiegel bei Gr.-Mellen; in Posen in Althöfchen bei Schwerin a. W., in Neudorf bei Wronke und in Birkenfelde bei Retkowo; in Brandenburg in Falkenhede bei Wustermark, in Sammenthin bei Arnswalde und in Marienfelde bei Berlin; in Schlesien in Greisitz bei Sagan; in der Provinz Sachsen in Siegersleben bei Eilsleben; in Braunschweig in Calvörde; in Anhalt in Gröbzig; im Königreich Sachsen in Wiesa bei Schönfeld im Zschopautal und in Eschdorf bei Schönfeld-Dresden; in Hessen in Rheinfelderhof bei Groß-Gerau; in Bayern in Alt-Neuhaus bei Vilseck und in Gieshügel bei Rottendorf.
24. H. Wartenberg berichtet von einem Fall, wonach Knollen, die nach der Feldbesichtigung als vollvital angesehen wurden, sich in der Analyse als abbauverdächtig, im Vegetationsversuch als voll abgebaut erwiesen.
25. Das Schwarzenberggebiet liegt in der Tschechoslowakei, im früheren ungarischen Komitat Zips, im Gebiete der Bergstadt Mereny.

26. Weitere, kleinere Notizen aus der Zeit des ersten Umschwunges zwischen 1893 und 1904.

Im „Jahresbericht über die Erfahrungen und Fortschritte aus dem Gesamtgebiete der Landwirtschaft“, herausgegeben von O. Bürstenbinder und K. Stammer, 1886, S. 166, ist zu lesen, daß 1886 Magnum bonum unter 88 geprüften Kartoffelsorten an 3. Stelle stand, 1887 stand sie unter 113 Sorten an 13. Stelle (Ebenda 1887, S. 163). F. Holdefleiß (a. a. O.) ist schon 1889 kein Bewunderer unserer Sorte: „Eine alte, bekannte Sorte, mittelspät, welche sowohl nach Qualität als nach Quantität von vielen der neuen Sorten übertroffen wird.“

Weitere Zeugnisse aus jenen Jahren: Nach einem Bericht von Vibrans (Braunschweigische Landw. Zeitung LX. Jahrg., Nr. 7) hat 1891 Magnum bonum mit 84,60 dz je ha gegen 171,55 dz der in jenem Jahr besten Sorte „Blaue Riesen“ auf seinem Gut sehr schlecht abgeschnitten.

In Räckelwitz schnitt 1893 die Sorte Magnum bonum unter 42 Sorten als zweitbeste ab mit 739 Ztr. gegen 809 Ztr. Höchstleistung der Sorte „Blaue Riesen“. (Landw. Zeitg. für Westfalen und Lippe, LI. Jahrg.; Nr. 42).

In Calvörde war 1893 die Sorte Magnum bonum unter 16 Sorten an die 7. Stelle gerückt. (Braunschweigische Landw. Zeitg. LXI. Jahrg., Nr. 18.)

Geiseler, Th. Zur Kartoffelernte. Zeitschr. f. Spiritusind., 1892, Nr. 39, S. 312, schrieb: „Die Kartoffeln stehen hier noch ganz grün wie im Sommer, und die Knollen müssen beim Buddeln von den Stauden abgerissen werden. Die Kartoffeln fangen jetzt wieder an zu blühen und gewähren den Anblick wie im Juni und Juli durchaus ganz grün und blühend, alle Sorten durchweg: Magnum bonum, Blaue Riesen u. a., alle grün und blühend. Die Ernte verspricht demnach eine direkt schlechte zu werden.“

Schmidt, I. Zur Abschaffung der Daber-Kartoffel. Zeitschr. f. Spiritusind., 1891, Nr. 45, S. 339, berichtet: „Die so sehr angepriesene Magnum bonum hat hier dem nicht entsprochen und in einem Mißerfolge gleiches Resultat ergeben, so daß deren Anbau im großen ferner nicht mehr erfolgen wird.“

Im Landboten XIV. Jahrg., Nr. 3, steht zu lesen: „Magnum bonum, eine glatte, weiße Nierenkartoffel mit schneeweißem Fleisch, die ihres Wohlgeschmackes und ihrer Ergiebigkeit wegen das größte Aufsehen erregt hat, war bis jetzt die beste Dauerkartoffel, denn sie hielt sich bis in den Juni hinein weiß und war dann immer noch wohlschmeckend. Im letzten Jahre hielt sie infolge der Dürre nicht aus, fing Mitte August nach den größeren Niederschlägen zum zweiten Mal an zu wachsen; d. h. die schon ausgewachsenen Knollen wuchsen in der Verlängerung weiter und dieses Stück wurde nicht reif.“ (Schirmer-Neuhaus.)

Im Jahre 1894 stand die Sorte Magnum bonum in Nagy Ugroc (Ungarn) mit 209 dz je ha an der Spitze aller Sorten (Skorpil in Wiener Landw. Zeitg. IL. Jahrgang, Nr. 93).

Interessant ist, was J. Hansen berichtet (Anbauversuche mit verschiedenen Kulturpflanzen. Deutsche Landw. Presse, XXX. Jahrg. Nr. 1, 1903): „Auf dem Kalksteinhöhenzug, der sich aus dem Kreise Mettmann (Rheinland) bis nach Balve hinzieht, ergab Magnum bonum dortiger Herkunft 320 dz, oberschlesischer Herkunft 340 dz.“

In Württemberg ergab 1903 Magnum bonum einen Ernteertrag von 104 Ztr. pro Württembergischen Morgen, während Präsident Krüger 281 Ztr. ergab (Schmid-Platzhof, Württembergisches Wochenbl. f. Landw., 1904, Nr. 27).

Von 1889 bis 1903 wurden folgende Stärkeprozentage bei Magnum bonum errechnet: 22,6; 18,3; 16,8; 15,3; 19,4; 21,1; 17,1; 17,5; 13,0; 13,9; 16,6; 19,4; 17,9; 13,9; 19,4 (Zeitschrift der Landw.-Kammer f. d. Prov. Schlesien, Heft 11, 1904).

27. Heymann. Über die Ansprüche der hauptsächlichsten Verbrauchsländer und Volksschichten an Speisekartoffeln und die zur Zeit für die verschiedenen Zwecke beliebten Sorten, sowie über Absatzwege für Speisekartoffeln. Zeitschr. f. Spiritusind., 1894, Nr. 27, S. 218.

Weiter gibt dieser Autor interessante Hinweise auf die damals herrschenden Geschmacksrichtungen in Deutschland.

„Wir kommen nun zum deutschen Bedarf und soviel Gegenden, soviel Liebhabereien sind zu berücksichtigen.“

Für Berlin: Rote Dabersche . . .  
Für das Königreich Sachsen: Magnum bonum . . .  
Für Magdeburg, Hannover, Rheinland und Westfalen: Magnum bonum . . .  
Für Hamburg: Magnum bonum . . ."

28. Appel, O. Die Blattrollkrankheit der Kartoffel. Biol. Reichsanst. Flugbl. 42, November 1907.
29. Die Zeitschrift für Spiritusindustrie 1892 verzeichnet über Magnum bonum: „in der ersten Zeit ihrer Einführung blieb sie bis Oktober grün, im letzten Jahr ist sie bereits anfangs August abgestorben.“
30. Graf Arnim. Europas Kartoffelbau in Gefahr. Frühlings Landw. Zeitg., 1908, Heft 3, S. 102.
31. Schultz, G. Entartung der Magnum bonum-Kartoffel? Deutsche Landw. Presse, 1905, Nr. 91, S. 760.
32. Merckenschlager, F. Die Wasserbilanzkrisen der Kulturpflanzen und ihre phytopathologische Bedeutung. Angew. Bot., 1930, Heft 5, Bd. XII.
33. Causemann. Zur Frage der Entartung der Magnum bonum-Kartoffel. Deutsche Landw. Presse, 1905, Nr. 94, S. 786.
34. Born, P. Zur Frage der Entartung der Magnum bonum-Kartoffel. Deutsche Landw. Presse, 1905, Nr. 94, S. 786.
35. Beseler, W. Zur Frage der Entartung der Magnum bonum-Kartoffel. Deutsche Landw. Presse, 1905, Nr. 95, S. 793.
36. Hiltner, L. Zur Frage des Abbaues der Kartoffeln. Prakt. Blätter f. Pflzbau u. Pflzschutz, 1905, Heft 12, S. 133.
37. Seemann. Zur Frage der Entartung der Magnum bonum-Kartoffel. Deutsche Landw. Presse, 1905, Nr. 94, S. 787.
38. Kratz. Zur Frage der Entartung der Magnum bonum-Kartoffel. Deutsche Landw. Presse, 1905, Nr. 95, S. 792.
39. Die folgenden Berichte, die wir aus der Literatur der damaligen Zeit ausgruben, werfen einige Streiflichter auf die Schwankungen, denen um die Jahrhundertwende unsere Sorte unterworfen war.  
Im Jahre 1901 stand in Räckelwitz die Sorte Magnum bonum unter 31 Sorten an 10. Stelle mit 426 dz gegen die Höchstleistung von Up to date mit 510 dz, in Hadmersleben stand die Sorte 1904 unter 109 Versuchen an 50. Stelle (Bürstenbinder, O. und Stammer, K., Jahresbericht über die Erfahrungen und Fortschritte aus dem Gesamtgebiete der Landwirtschaft, 1886).
40. Aquarell von W. Brandes im Landlexikon. Deutsche Verlagsanst. 1923, unter Kartoffel, S. 20.
41. Apelt, A. Neue Untersuchungen über den Kältetod der Kartoffel. Cohns Beiträge zur Biol. d. Pflanzen, 1909, Bd. 9; S. 227 u. a.

Einige Auszüge aus dem Werk, soweit sie Magnum bonum betreffen: „Ferner ist es nach meinen Untersuchungen unzulässig, von einem feststehenden Kältetodespunkte der Kartoffel zu sprechen, weil ich gefunden habe, daß die verschiedenen Rassen sich verschieden halten, und daß dieselbe Knolle, wie aus meinen unten wiedergegebenen Tabellen ersichtlich ist, je nach ihrer Behandlung sehr verschiedene absolute Todespunkte aufweisen kann.“

Für Kartoffeln „Magnum bonum“, die sieben Wochen im Warmhause bei 22,5° gelegen hatten, wurde der Todespunkt gleichfalls bei -2,14° ermittelt (ohne warme Vorlagerung lag der Todespunkt bei -3,2° C.).

Aus den dargestellten Versuchen geht hervor, daß Kartoffeln der Sorte „Magnum bonum“, welche vier und welche sieben Wochen bei ungefähr 22,5° im Warmhause gelegen hatten, gleichmäßig bei -2,14° erfroren.

Verglichen mit den oben für „Magnum bonum“ gegebenen Zahlen sei auf das zweite Ergebnis dieser Untersuchungen hingewiesen, daß nämlich die beiden oberen Todespunkte der Maltakartoffeln höher liegen, als die der Sorte „Magnum bonum“. Dagegen fällt der untere Todespunkt, d. h. derjenige, welcher nach vierwöchentlicher Eislagerung erzielt wird, mit dem Todespunkte von „Magnum bonum“ genau zusammen.“

42. Fischer, H. W. Gefrieren und Erfrieren. Cohns Beiträge zur Biol. d. Pflanzen, 1911, Bd. 10, S. 188.
43. Remy, Th. Sorte und Saatgut in ihrer Bedeutung für den Ausfall der Kartoffelernte. Mitt. d. D. L. G. 1916, Stück, 53, S. 860.
44. Remy, Th. Die Sortenwahl beim Kartoffelbau. Fühlings Land. Zeitg. 1908, Heft 3, S. 81.
45. Richter, W. Bemerkungen aus der Praxis zur Blattrollkrankheit. Ill. Landw. Zeitg. 1908, Nr. 17, S. 152.

„Ich habe mich seit langen Jahren bemüht, für die beliebte, aber in ihren Erträgen und in ihrer Widerstandskraft so sehr zurückgegangene Magnum bonum, einen vollwertigen Ersatz zu schaffen. Das scheint mir jetzt in meiner „Hannover“ gelungen zu sein; sie zeichnet sich aus durch schöne Form, sehr guten Geschmack und solche Kocheigenschaften, die man von einer Speisekartoffel erwarten muß. Auch über „Hannover“ sind recht gute Urteile abgegeben. Hoffentlich bewährt sich die Sorte als würdige Nachfolgerin der abgebauten Magnum bonum.“

46. Störmer, K. Abbau und Wiederauffrischung von Kartoffelsorten durch Bodeneinflüsse. Ill. Landw. Zeitg., Jahrg. 31, Nr. 19, 1911.
- ferner Störmer, K. Zeit- und Streitfragen im Kartoffelbau. Kartoffelverwertung, 1911, Heft 7, 9, 10.
47. Die Quellen, aus der wir diese Angaben schöpfen, können wir nicht mehr ausfindig machen. Versehentlich haben wir die Zeitschrift nicht notiert und es ist uns heute nicht mehr möglich, das gesamte Material nochmals durchzusehen.
48. Störmer, K., und Morgenthaler, O. Das Auftreten der Blattrollkrankheit der Kartoffeln in der Provinz Sachsen im Jahre 1910. Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- und Landw., Jahrg. 9, 1911, Heft 12.
49. Spieckermann, O. Jahresbericht der Vereinigung f. Angew. Botanik, VIII, 1910.
50. Hoffmann, J. F., Moorkartoffel als Saatkartoffel. Zeitschr. f. Spiritusind., 1912, S. 649, Nr. 50.
51. Mitt. d. D. L. G., 1912, S. 408, 420, 433, 445.
52. Mitt. d. D. L. G., 1911, Stück 11, S. 125, Stück 49, S. 661, und Stück 52, S. 698.
53. Nach einer brieflichen Mitteilung von Bergmann, Bayreuth, wird heute noch nach ihr gefragt.
54. Mitt. d. D. L. G., 1914, Stück 38, S. 526.
55. Mitt. d. D. L. G., 1914, Stück 41, S. 569.
56. Remy, Th. Sorte und Saatgut in ihrer Bedeutung für den Ausfall der Kartoffelernte. Mitt. d. D. L. G., Stück 50, 1916, S. 821.

	Zahl der Meldungen	
	Magnum bonum	häufig
Prov. Ost- und Westpreußen		
Prov. Pommern	" "	6
Prov. Brandenburg	" "	häufiger
Mecklenburg und Schleswig-Holstein	" "	25
Prov. Sachsen, Anhalt, Braunschweig u. Thür. Staaten	" "	24
Prov. Hannover und Oldenburg	" "	8
Westfalen, Waldeck und Lippe	" "	7
Rheinprovinz	" "	5
Bayern einschl. Pfalz	" "	4
Württemberg, Baden, Elsaß-Lothringen und Hessen	" "	häufiger

57. Hecker, A. Ergebnisse der Umfrage über die Verbreitung der verschiedenen Kartoffelsorten. Arb. d. Kartoffelbauges., Heft 13, 1917.

Im Jahre 1911 war Magnum bonum 66 mal genannt worden, im Jahre 1916 wurde sie 124 mal genannt. Der prozentische Anteil an den Gesamtnennungen von Sorten betrug für Magnum bonum und Industrie

	1911	1916
Magnum bonum .....	2,2	4,2
Industrie .....	3,4	10,7

Es muß aber in Berechnung gezogen werden, daß in der Umfrage von 1916 die Provinz Schleswig-Holstein stärker vertreten war, so daß eine Verdoppelung der Zahl von Magnum bonum gegen 1911 in Wirklichkeit nicht sicher angenommen werden kann. Verglichen mit der „Industrie“ ergaben die Sortenzählungen früherer Jahre folgende Ergebnisse:

	Nennungen in %			
	1886/87	1901/02	1911/12	1916/17
Industrie .....	—	0,07	2,74	10,7
Magnum bonum .....	1	5,6	1,96	3,4

In Hannover trat 1916/17 die Sorte „Industrie“ an die Spitze, die dann später in Westfalen und in der Rheinprovinz fast die absolute Vorherrschaft gewinnt. In den von Hecker in Umlauf gesetzten Fragebögen war „Industrie“ häufig wegen geringer Haltbarkeit namhaft gemacht worden, Magnum bonum aus diesem Grunde selten, dagegen wurde der Nichtanbau der letztgenannten Sorte am häufigsten von allen mit „Abbau“ begründet.

1916 hatte es Magnum bonum „namentlich in Mecklenburg, Schleswig-Holstein, Braunschweig, Anhalt und in der Provinz Sachsen verstanden, das Feld zu behaupten“ (Hecker, S. 38). „Auch sonst sind Reste von ihr noch fast überall zu finden, so in den Provinzen des Westens, ein Beweis dafür, daß bei Speisekartoffeln die Wünsche des kaufenden Publikums eine bedeutende Rolle spielen und selbst veraltete, dem Abbau längst verfallene Sorten noch kräftig am Leben erhalten.“

Über die Eignung der Industrie berichtet Hecker: „Für den Westen waren die züchterischen Leistungen der neueren Zeit sehr viel günstiger wie für den Osten. Er erhielt in „Industrie“ eine Sorte, die den Bedürfnissen der dortigen Gegend weitgehend entspricht. Vor ungefähr 10 Jahren befand sich der Westen in einer unangenehmen Lage. Die sehr beliebte und weitverbreitete „Magnum bonum“ erwies sich immer mehr als abgebaut. Ein Ersatz mußte beschafft werden, war aber nicht zu finden. Man zog „Auf der Höhe“ heran, die ihren Platz nicht ausfüllte. Da trat Modrow mit seiner bisher besten Züchtung „Industrie“ hervor, die alle Besorgnisse beseitigte und sich als vollgültiger Ersatz für „Magnum bonum“ bewährte. Sie lieferte höhere Erträge und befriedigte die Ansprüche der Verbraucher. Der Mangel, der ihr anhaftet, ohne Auffrischung des Pflanzgutes bald im Ertrage zurückzugehen, wurde schon mehrfach erwähnt. Er hat sie an ihrem Siegeszuge durch Nordwest-, West- und Süddeutschland nicht gehindert, und wird sie auch schwerlich daran hindern, noch eine Reihe von Jahren die Vorherrschaft in den genannten Gebieten auszuüben, bis sie nach den Gesetzmäßigkeiten, denen der deutsche Kartoffelbau unterworfen ist, durch eine andere ersetzt wird.“

58. Im Odenwald auf Granitverwitterungsböden ist die Sorte im Kriegsjahr 1915 noch bei Steinau und Oberostern im Anbau gewesen, während sie auf den Lößböden von Wersau schon 1910 erlosch. (Bericht des Hessischen Landwirtschaftsamtes Reichelsheim.)
59. Spallek, Mitt. d. D.L.G., 1916, Stück 16, S. 265.
60. Remy, Th. Mitt. d. D.L.G., 1916, Stück 50, S. 815.
61. Thorun in „Die Kartoffel“, 1922, Nr. 15, S. 122.
62. Störmer, K. Mitt. d. D.L.G., 1918, Stück 10, S. 155.
63. Kleine, R. in „Die Kartoffel“, 1921, Nr. 11, S. 90.
64. v. Rümker, K., und Leidner in „Die Kartoffel“, 1921, Nr. 3, S. 21 und 23.
65. Rundfrage der Kartoffelbaugesellschaft in „Die Kartoffel“, 1922, Nr. 15, S. 122.

66. „Die Kartoffel“, 1922, Nr. 1, S. 4.
67. Thanner, P. Kartoffelbau und Sortenfrage im Fichtelgebirge. Bayerische Ackerbauztg. 1929, Nr. 19, S. 74, Beil. z. Wochenbl. d. Landw. Vereins in Bayern, Nr. 50.

„Im Gegensatz zu v. Kamekes Centifolia haben wir es bei der Up to date mit einer überaus empfindlichen Sorte zu tun, die 1926 im Fichtelgebirge stark versagte und 1927 gerade noch das Versuchsmittel erreichte. Mit der Magnum bonum wurde sie in der Hauptsache aufgenommen, einmal weil diese beiden Sorten noch recht häufig — die Magnum bonum im Stiftland, die Up to date im Bezirk Wunsiedel — wenn auch in beschränktem Umfang angebaut werden, und dann, um zu beweisen, daß diese beiden Sorten im regnerischen Fichtelgebirge im Ertrag sowohl wie hinsichtlich ihrer Haltbarkeit recht unsicher sind. Die 1926 und 1927 gemachten Erfahrungen haben den Beweis hierfür erbracht. Die Jahre 1928 und 1929 haben nun zwar die in den vorhergehenden Jahren festgestellten Resultate vollkommen auf den Kopf gestellt. In diesen beiden anormal trockenen Jahrgängen stand die Up to date nur zweimal unter dem Versuchsmittel und stritt auf den leichteren Böden mit der Gelkaragis, auf den Mittelböden mit der Ragis 10 und Gisevius um den Vorrang. Es wäre aber vollkommen verfehlt, wollte man auf Grund dieser letztjährigen Erfahrungen für den bevorzugten Anbau der Up to date im Fichtelgebirge eintreten, der ja gerade nach den Erfahrungen des Jahres 1929 und auch auf Grund der schönen Knollenform und ausgezeichneten Speisequalität der Up to date so verlockend wäre. Aber die letzten beiden Jahre waren für das Fichtelgebirge keine Normaljahre, daher ist Vorsicht am Platze.“
68. Den Ausdruck „supervital“ entlehnen wir einer brieflichen Mitteilung von H. Wartenberg an uns.
69. Herr v. Stülpnagel schrieb uns: „Diese Sorte übernahm ich 1922 hier im Betriebe, nachdem sie jahrzehntelang gute Erträge lieferte. Da mir die Sorte für diesen Boden (Schotter des Lebatales) sehr zweckmäßig schien und einzelne Stauden recht wuchsfreudig waren, machte ich gegen den Rat aller Sachverständigen den Versuch, sie auszulesen. Die Kartoffel hat seitdem gute Erträge geliefert, in diesem Jahr (1930) durchschnittlich 127 Ztr. Der Bestand ist mindestens seit dem Jahre 1888 hier im Betriebe.“
70. „Die Magnum bonum wurde seit 1908 durch die Sorten Eigenheimer und Modrows Industrie ersetzt und verschwand urplötzlich, weil die Erträge zu gering wurden.“ (B)
71. „Von Ende der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts etwa bis zum Beginn dieses Jahrhunderts wurde die Magnum bonum sowohl auf dem Kehdinger- und dem Stader Moor wie auch auf der Stader Geest sehr stark angebaut. Ihre Verbreitung in dieser Gegend war sicher mindestens so groß, wie diejenige aller anderen damals hier kultivierten Sorten zusammen. Vom Ende des verflorenen Jahrhunderts ab begann sie hier zu degenerieren, ihr Anbau und ihre Verbreitung in hiesiger Gegend ging sehr rasch zurück und um 1910 herum traf man sie nur noch höchst selten und dann nur noch in ganz geringem Umfange gewissermaßen aus Liebhaberei kultiviert, um bald darauf gänzlich zu verschwinden.“ (B) (Ringleben).
72. Mitscherlich (B). „Vor ca. 30 Jahren wurde sie im Schwiebuser Ländchen viel neben Daber angebaut.“
73. Crüger (B). „Aus meiner eigenen Erfahrung kann ich Ihnen nur berichten, daß diese Kartoffelsorte etwa um 1880 herum von meinem Vater eingeführt wurde in die Gegend von Samotschin, Kreis Kolmar in Posen. Sie erlangte dort sehr bald große Ausdehnung, und zwar unter dem Namen „Brügge-Tüffke“. Soviel mir bekannt ist, war der Anbau dieser Sorte aber schon gegen Kriegsbeginn in der Samotschiner Gegend wieder sehr stark zurückgegangen.“
74. Laube (B). „In meiner Heimat, der Goldenen Aue, wurde Magnum bonum noch bis etwa 1912 gebaut; dann verschwand sie und machte meist den v. Kamekeschen Züchtungen Platz. Es ist immerhin möglich, daß in ganz vereinzelt Fällen die Magnum bonum hier auf dem Fläming noch gebaut wird.“

75. Bergmann (B). „Die Sorte „Magnum bonum“ wurde früher im Keupergebiet des hiesigen Dienstbezirks gern und häufig angebaut, und zwar in einer Höhenlage von 400—450 m.“
76. Remy, Th. (B). „Vor ungefähr 10 Jahren habe ich aus der Eifel von Magnum bonum Pflanzgut bekommen, dessen Sortenechtheit ich nicht bezweifle.“
77. Landwirtschaftsstelle Moosburg (B). „Im Bezirk Freising kommt u. W. die Sorte Magnum bonum nicht mehr vor, doch glaube ich mich aus dem früheren Dienstbezirk Hofheim Ufr. zu erinnern, daß der Landwirt Hildebrand in Oberlauringen bis vor einigen Jahren die Sorte gebaut und unbewußt eine Art Staudenauslese getrieben hat. Oberlauringen liegt am Westrande der Haßberge im Keuper, die betr. Felder gehörten dem oberen Keupersande an. Hildebrand erzählte mir, daß er die Sorte (1925) seit 28 Jahren baue. Höhenlage ca. 400 m.“
78. Weller, K. (B). „Nur in der Umgebung von München Obermenzing habe ich sie im Jahre 1919/20 bei einem Bauern noch gesehen, der sie als Speisekartoffel für den Münchener Markt seit vielen Jahren angebaut hatte.“
79. Rottenkolber, Tirschenreuth (B). „Nach Aussage 70-jähriger Männer wurde die Sorte Magnum bonum, hier Meisel genannt, aus Sachsen nach dem Krieg 1870 in Nordbayern eingeführt und war bis 1900 die verbreitetste Sorte im Bezirk. 1914 wurden auch blaue Magnum bonum noch angetroffen, die heute ganz verschwunden sind. Die Magnum bonum wurde verdrängt durch die Sorte Up to date und Welkersdörfer. Den stärksten Eintrag im Anbau machten ihr die Böhm's Züchtungen um 1908 bis 1912. In ihre letzten heute noch bestehenden Nester wurde sie durch die Kameke'schen Züchtungen, bes. der Sorte Parnassia, zurückgedrängt. 1920 und 1925 wurden durch Auslese mehrfache Versuche unternommen, die Sorte zu verjüngen. Das Ergebnis war immer negativ. In guten Kartoffeljahren bringt Magnum bonum heute noch befriedigende Erträge. 1930 lieferte sie schlechte Erträge. Schroffer Witterungswechsel und anhaltende Regenperioden hielt sie nicht aus.“
80. Störmer, K. (B). Auf dem Versuchsfeld Köslin (diluvialer Sand) ließ ich Magnum bonum bis zum Jahre 1922 anbauen mit dem nachstehend verzeichneten Erfolg:
- | aus Sachsen | 1912 neu bezogen | vom Morgen | Stärke |
|-------------|------------------|------------|--------|
|             | 1912             | 57,— Ztr.  | 14,7%  |
|             | 1913             | 114,— „    | 16,4%  |
|             | 1914             | 77,30 „    | 19,0%  |
|             | 1915             | 72,— „     | 13,5%  |
|             | 1916             | 42,30 „    | 13,4%  |
|             | 1917             | 127,50 „   | 15,9%  |
|             | 1918             | 122,17 „   | 17,2%  |
|             | 1919             | 84,67 „    | 15,4%  |
|             | 1920             | 114,86 „   | 16,4%  |
|             | 1921             | 106,85 „   | 15,9%  |
|             | 1922             | 120,15 „   | 12,1%  |
81. Ducomet, V. Les variétés de Pommes de Terre, Paris, 1928.
82. Potato-growing in Denmark. Journ. Dep. Lands and Agric. 1925, Vol. 25, Nr. 1, S. 81.  
 „Das Kartoffelanbauareal Dänemarks betrug 1924 ungefähr 179 000 acres gegen 205 000 acres im vorhergehenden Jahr. In der Hauptsache gelangen nachstehende Sorten zum Anbau: Up to date, Richters Imperator, Magnum bonum.  
 Von der Gesamtanbaufläche waren 18,1% mit Magnum bonum bestanden, 23,2% mit Richters Imperator und 49,2% mit Up to date. Die restlichen 9,5% entfielen auf verschiedene Sorten.“
83. Anschriften: Gutsbes. Max Wandel und Freigärtner Wilhelm Tschispale.
84. Anschrift: Adolf Franke, Urnitz.



85. Anschriften: Hans Siem, Peters Arkebek bei Albersdorf; Hermann Petes, Schrum bei Tellingstedt; Wilhelm Sievers, Tensbüttel bei Albersdorf; Hermann Thedens, Österborstel bei Tellingstedt; Wilhelm Thießen, Nordhastedt bei Albersdorf.
86. Dr. Oberstein, Breslau, hat die Angaben von der Firma Arnold Köchling, Köln, erhalten.
87. Anschrift: Anton Siegl, Iglau, Bleiche.  
Über die Bedeutung der Sorte Magnum bonum im früheren Königreich Böhmen berichten die Arbeiten von Franz Toch. (Arbeiten der Deutschen Sektion des Landeskulturrates für das Königreich Böhmen, Heft 11, 12, 13, 14, 16, 17, Berichte über die Kartoffelanbauversuche, erstattet von F. Toch.)  
Brieflichen Mitteilungen von Dr. Doerell-Prag verdanken wir noch folgende Angaben: „Ratiwurz. — In unserem Orte vereinzelt und sehr „ausgebaut“ (in Böhmen heißt abgebaut vielfach „ausgebaut“), in Luditz und Nachbarortschaften aber noch nicht „ausgebaut“. Glimmerschieferformation mit durchgebrochenen Basaltkuppeln. 500—600 m. Magnum bonum wurde von den Nachbarortschaften eingeführt.  
Punnau-, Eruptiv- und Sedimentärgestein. 640—720 m. Magnum bonum wurde durch Wenzl Pötzl im Jahre 1904 eingeführt. Durch richtige Bodenbearbeitung und ebenfalls zeitgemäße Anwendung der künstlichen Düngemittel, sowie der Wirtschaftsdünger hat sich diese Sorte immer noch gut bewährt.“  
Weitere Vorkommen werden vermerkt für Friedersreuth, Schwabitz, Taubrath, Stabnitz, Lauterbach, Rednitz, Sichelsdorf, Serles, Mährisch-Rotmühl, Vorderstift, Dehenten, Hetschigan, Tachau, Gabersdorf, Goldenöls, Honau, Schossenreuth, Palitz und Pritschapl.
88. Oberstein. Briefliche Mitteilung und Hinweis auf die „Arbeiten des Landwirtschaftlichen Vereins zu Breslau“ 1925, Heft 2, S. 84.
89. 1. Franz Kalisch in Königswalde Nm.  
2. Janke in Königswalde Nm.  
3. Möstchen, Post Schwiebus-Land.  
4. Gerlachstal in kleinen Mengen angebaut (Kr. Landsberg a. W.).  
5. Schweinert, Kr. Schwerin.  
6. Schweinert-Hauland.  
7. Kreis Schlochau.
90. „In den offiziellen Angaben vom Jahre 1911 wird diese Sorte nirgends mehr erwähnt, mit Ausnahme von Prüfungen auf landwirtschaftlichen Stationen. Ebenso wenig wird sie in irgend einer russischen Arbeit neuester Zeit, die den jetzt existierenden Zustand des Kartoffelbaues in USSR. berücksichtigen, erwähnt. Da jedoch in der vorhandenen Literatur nicht das gesamte Kulturareal von unserem Lande berücksichtigt ist, so ist es garnicht ausgeschlossen, daß diese Sorte irgendwo doch angebaut wird, jedoch nach Verlust ihrer ursprünglichen Bezeichnung.“
91. Die genannten Dörfer liegen in der Gegend von Husum, das Theodor Storm „die graue Stadt am Meer“ genannt hat. Die Neigung der Küstenform für Luftfeuchtigkeit, welche die Salzstöße abpuffert, die Neigung für Schatten und Nebel wird überall fühlbar.