

# DER ZÜCHTER

19. BAND

1948

HEFT 5/6

(Aus der Zentralforschungsanstalt für Pflanzenzucht [ERWIN-BAUR-Institut], Müncheberg/Mark.)

## Zwanzig Jahre Pflanzenzüchtung in Müncheberg.

Von HERMANN KUCKUCK und MARTIN SCHMIDT.

Als ERWIN BAUR, der Schöpfer des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Züchtungsforschung in Müncheberg (Mark), am 2. Dezember 1933 die Augen für immer schloß, war diese Forschungsstätte zwar erst fünf Jahre alt, aber weit über die Grenzen Deutschlands hinaus bekannt und geachtet. Die Persönlichkeit des Vererbungs- und Züchtungsforschers ERWIN BAUR

ginn ein besonderes Gepräge in der Weite und Kühnheit seiner Zielsetzung. BAUR hatte erkannt, daß die planmäßige Zusammenfassung aller notwendigen Hilfsdisziplinen in einer selbständigen Wissenschaft, der Züchtungsforschung, zu Erfolgen in der Pflanzenzüchtung führen kann, die von großer volkswirtschaftlicher Tragweite sein würden. Derartige große Auf-



Zentralforschungsanstalt für Pflanzenzucht (ERWIN-BAUR-Institut) Müncheberg/Mark.

und die von ihm mit beispieldloser Hingebung vertretenen Ideen waren es, die seinem Werke so hohe Achtung verschafften. Viel zu früh mußte er von ihm scheiden, und seine Schüler und Mitarbeiter standen vor der Aufgabe, das Erbe des Meisters in seinem Geiste zu wahren und zu mehren.

Der große Gedanke, für den BAUR kämpfte und strebte, war die konsequente Fortentwicklung der Pflanzenzüchtung aus dem Geiste der Genetik, zu deren führenden Vertretern er schon im ersten Dezenium des Jahrhunderts gehörte. Von seinem 1914 auf einer Tagung der „Gesellschaft zur Förderung der Deutschen Pflanzenzucht“ vorgetragenen Plan einer großzügigen Anwendung der Kombinationszüchtung bei der Rebe über die in Dahlem und auf seinem Gut Brigittenhof ausgeübte züchterische Tätigkeit führt eine gerade Linie zur Gründung des Müncheberger Instituts, das vor 20 Jahren, am 29. September 1928, feierlich eingeweiht wurde.

Der ungemein praktische Blick, der BAUR befähigte, die von ihm erkannten Möglichkeiten der Vererbungs- und Züchtungsforschung in den Dienst der Praxis des Landbaues zu stellen, gab seinem Institut von Anbe-

gaben konnte aber die private deutsche Pflanzenzüchtung nicht durchführen, weil sie den Einsatz eines großen wissenschaftlichen Apparates und eines größeren Forscherstabes erforderten und vielfach umfangreicher theoretischer Vor- und Nebenarbeiten bedurften. Die Lösung dieser Probleme konnte nur Aufgabe einer aus öffentlichen Mitteln unterhaltenen Forschungsstätte sein. Es war dabei keineswegs die Absicht BAURS, der rührigen deutschen Pflanzenzucht das Wasser abzugraben. Im Gegenteil, ihre Fachorganisation stand Pate bei der Gründung des Instituts, und die alljährlich in Müncheberg abgehaltenen Fortbildungskurse für Saatzuchtbeamte, die Gründung der Zeitschrift „Der Züchter“ und die von BAUR ins Leben gerufenen Arbeitsgemeinschaften für Reben-, Obst- und Forstpflanzenzüchtung legen Zeugnis ab für fruchtbare wechselseitige Durchdringung von Wissenschaft und Praxis. Außerdem war beabsichtigt, bestimmte Zuchtstämme nur bis zu einem gewissen Punkt zu bearbeiten, um sie dann an private Zuchtbetriebe zur weiteren Entwicklung abzugeben.

Darüber hinaus war die Aufgabenstellung des Instituts weitgehend auf die Förderung der Pflanzenzucht

in ihrer Gesamtheit gerichtet. Die Gewinnung von Erkenntnissen auf dem Gebiete der theoretischen Genetik, die Ausarbeitung von Züchtungs- und Auslesemethoden unter Einsatz modernster Hilfsmittel, die Erhaltung und Bereicherung großer Sortimente von Land- und Zuchtsorten sowie von Wildformen — das alles waren Arbeitsgebiete, deren Ertrag der gesamten praktischen Pflanzenzüchtung zugute kommen sollte.

Mit einer begeisterten Schar junger Mitarbeiter, meist seinen Schülern aus dem Institut für Vererbungs-forschung in Berlin-Dahlem, ging BAUR ans Werk. Viele Probleme, die ihn schon seit Jahren beschäftigten, konnten nun in erweitertem Umfange bearbeitet werden. Hinzu kamen weitere, großzügig geplante Aufgaben. Die Erbllichkeitsforschung am Löwenmaul, dem durch BAUR klassisch gewordenen Objekt, wurde auch in Müncheberg fortgesetzt. BAUR selbst bearbeitete an einem großen, meist auf eigenen Sammelreisen zusammengetragenen Material von Arten und Wildsippen der Gattung *Antirrhinum* die großen Probleme der Artbildung, insbesondere die Entstehung des Gartenlöwenmauls (*A. majus*), und den Fragenkomplex der Mutabilität. Schon bald nach MULLERS klassischen Versuchen an *Drosophila* wurde auch am Löwenmaul mit Untersuchungen über die künstliche Mutationsauslösung begonnen, die dann von STUBBE weit vorangetragen wurden. Eine Reihe von Mitarbeitern widmete sich Koppelungsuntersuchungen und den Fragen der Chromosomentopographie bei *A. majus* (KUCKUCK, SCHICK, HACKBARTH u. a.) und bei Artkreuzungen sowie der Genetik der Selbststerilität bei *Antirrhinum* (GRUBER, KÜHL). Auch andere theoretisch-genetische Objekte wurden bearbeitet, z. B. *Pelargonium*, *Cleome* (UFER), *Oenothera* (RUDLOFF), *Epilobium* (MICHAELIS). Sehr nützlich und kennzeichnend für die Müncheberger Arbeitsrichtung der ersten Jahre war, daß die meisten Mitarbeiter BAURS neben ihrer züchterischen Aufgabe theoretisch-genetische Fragen bearbeiteten. BAUR selbst hat immer wieder auf Parallelen und Folgerungen hingewiesen, die sich aus den an den Löwenmäulchen gewonnenen Erkenntnissen für die praktische Pflanzenzüchtung ergeben, und die Anwendung der künstlichen Mutationsauslösung auf Kulturpflanzen schwebte ihm von vornherein vor. Auch die Bedeutung der Art- und Gattungsbastardierung für die Züchtung erkannte BAUR frühzeitig. So hatte er schon in der Dahlemer Zeit umfangreiche Kreuzungsarbeiten an Reben- und Obstarten durchführen lassen, und in Müncheberg wurde eine besondere Abteilung für Art- und Gattungsbastardierung bei Getreidearten eingerichtet und E. OEHLER übertragen.

Das Arbeitsprogramm, das BAUR bei der Gründung des Instituts für die praktische Züchtung aufstellte, erstreckte sich auf eine große Zahl von Kulturpflanzen und umfaßte volkswirtschaftlich wichtige, z. T. ganz neuartige Probleme. Beim Weizen, zuerst von BAUR selbst, dann von K. v. ROSENSTIEL bearbeitet, waren Anspruchslosigkeit, Winter- und Dürrefestigkeit und Backqualität die Zuchtziele. In Verbindung mit theoretischen Arbeiten wurde bei der Gerste die Züchtung winterfester Sorten, spelzenfreier Nacktgersten und eiweißreicher Futtersorten in Angriff genommen (H. KUCKUCK). Beim Roggen war die Aufgabe gestellt, selbstfertile Formen zu schaffen und einen ausdauernden Kulturroggen zu züchten (H. P. OSSENT). Unter

Einsatz moderner Auslesemethoden und durch umfangreiche Verwendung von Artkreuzungen wurde die züchterische Bearbeitung der Kartoffel in zwei Hauptrichtungen vorgenommen: Resistenz gegen *Phytophthora infestans* und gegen Frosteinwirkung (R. SCHICK). Auch dem Topinambur wurde damals bereits Beachtung gewidmet (S. WAGNER, W. v. WETTSTEIN). Der erste Erfolg des jungen Instituts wurde die erfolgreiche Auslese bitterstofffreier gelber und blauer Lupinen (R. v. SENGBUSCH), und die letzte große Aufgabe, die BAUR noch selbst stellte, war die züchterische Verbesserung des Ölgehalts in den Samen anderer Lupinenarten. Eine neue Futterpflanze sollte auch der Steinklee werden, bei dem es kumarinfreie Formen zu züchten galt (M. UFER). Bei der Tomate wurden Arbeiten zur Züchtung frühreifer, braunfleckenresistenter, platzfester und zuckerreicher Sorten in Angriff genommen (R. v. SENGBUSCH). In sehr großzügiger Weise wurden die Arbeiten auf dem in Deutschland damals völlig im argen liegenden Gebiet der Züchtung von Kern- und Steinobst (B. NEBEL, C. F. RUDLOFF, M. SCHMIDT) und Beerenobst (F. GRUBER) eingeleitet, und in noch umfangreicherem Maßstab begann die züchterische Bearbeitung der Weinrebe, vor allem hinsichtlich der *Plasmopara*-Resistenz (B. HUSFELD). Das bislang vernachlässigte Gebiet der Forstpflanzenzüchtung erhielt eine Heimstätte in Müncheberg, indem mit Züchtungsarbeiten an verschiedenen Laub- und Nadelgehölzen begonnen wurde (W. v. WETTSTEIN). Außer diesen großen Aufgaben wurde eine Reihe weiterer Kulturpflanzen (z. P. Luzerne, Tabak, Korbweide) mehr oder weniger intensiv bearbeitet. Sehr fruchtbar gestaltete sich die enge Zusammenarbeit des Instituts mit dem örtlichen Versuchsring, und es entwickelte sich daraus eine Abteilung für Feldversuchswesen, die Bodenprüfungen, Düngungs- und Sortenversuche und die Prüfung von Zuchtstämmen vorzunehmen hatte. Von den in züchterischer Bearbeitung befindlichen Kulturpflanzen wurden große Sortimente angelegt und um wertvolle Formen aus dem Ausland bereichert. Der Sammlung von Ausgangsmaterial dienten Reisen, die BAUR unternahm. Im Sommer 1928 und im Herbst 1929 war er in Südfrankreich, Spanien und Portugal, hauptsächlich, um die wilden Verwandten des Gartenlöwenmauls zu studieren. Im Winter 1930/31 weilten BAUR und SCHICK in verschiedenen südamerikanischen Ländern, aus denen sie über 1000 kultivierte und nichtkultivierte Kartoffeln mitbrachten. Auch auf einer bereits 1926 ausgeführten Reise nach der Türkei hatte BAUR züchterisch wichtiges Material gesammelt. Die regen Beziehungen, die er mit vielen Forschern in aller Welt unterhielt, führten oft Gäste nach Müncheberg, und eine größere Zahl junger ausländischer Wissenschaftler hat dort längere Zeit gearbeitet.

So war BAUR der große, unermüdliche Inspirator des jungen, kraftvoll emporstrebenden Werkes, das in seinen äußeren Arbeitsmöglichkeiten der weiten Zielsetzung der Aufgaben entsprach und nach modernen Gesichtspunkten eingerichtet wurde. Den Kern der Versuchsflächen bildet noch heute das 1927 von der Stadt Müncheberg erworbene 153 ha umfassende Gelände. Das 175 ha große Gut Brigittenhof, das unmittelbar an das Institutsgelände anschließt, wurde 1929 dazugepachtet. Unweit der Eberswalder Chaussee, zwischen der Stadt Müncheberg und dem Bahnhof

Dahmsdorf-Müncheberg gelegen, wurden das Hauptgebäude des Instituts mit einigen Nebengebäuden und der Gutshof erbaut. Bereits in den ersten Jahren wurden zahlreiche heizbare, nicht heizbare und transportable Gewächshäuser und zwei Drahtkäfige für Getreidekreuzungspflanzen und Mitscherlichgefäße für Bodenuntersuchungen errichtet. Von großem Wert war die Erstellung einer ortsfesten Regenanlage für die Bewässerung einer Fläche von 13 500 qm und die Einrichtung einer Feldberegnung mit 1100 m festverlegten Zuführungs- und 1500 m Verteilerröhren und mehreren Weitstrahlregnern. Von der durch das Institutsgelände führenden Müncheberger Kleinbahn wurde ein Gleisanschluß für das Institut abgezweigt. Bei der Errichtung der Laboratorien leistete die Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft großzügige Hilfe. Für die Versuche zur Mutationsauslösung wurde eine eigene Röntgenapparatur beschafft. Auch eine Kühlanlage für Arbeiten zur Auslese auf Kälteresistenz wurde eingerichtet. Man hat vielfach bemängelt, daß BAUR das Müncheberger Institut an eine für die Durchführung von Versuchen und den Anbau bestimmter Kulturpflanzen ungeeignete Stelle gelegt hat, da der Boden überwiegend arm und die Niederschlagsmenge gering ist. BAUR hat das mit vollem Bedacht getan. Zunächst einmal erstrebte er keinesfalls eine Art Universalität in der Wahl der in Müncheberg bearbeiteten Objekte der Züchtung. Deshalb wurden Kulturen, die den besseren Böden vorbehalten bleiben müssen, wie z. B. Zuckerrüben, oder von Natur hohe Feuchtigkeitsansprüche stellen, wie Kohl, von der Bearbeitung ausgeschlossen. Andererseits hat BAUR das Prinzip vertreten, daß die Auslese unter ungünstigen Bedingungen erfolgen muß, wenn sie scharf und erfolgreich sein soll. Dieser Grundsatz hat seine Berechtigung im Hinblick auf die Züchtung anspruchsloser, auf armen Böden, in trockenen und kälteren Gebieten ertragssicherer Sorten, auch bei solchen Kulturpflanzen, die überwiegend in günstiger gestellten Gegenden angebaut werden, z. B. Weizen und manchen Obstarten. Das letzte Jahrzehnt hat gezeigt, daß die Müncheberger Verhältnisse für die Auslese auf Dürre- und Winterfestigkeit hervorragend geeignet sind. Damit gewinnt Müncheberg besondere Bedeutung für die ostdeutsche Landwirtschaft. Eine Beschränkung auf deren Bedürfnisse wiederum lag nicht in BAURS Sinne, zumal ja Zuchtziele verfolgt wurden, die allgemeine, auch für andere Gebiete Deutschlands geltende Bedeutung haben, wie z. B. in der Resistenzzüchtung. Die Züchtung von Sorten mit großer „ökologischer Streubreite“ wurde nicht außer acht gelassen. Die Prüfung der aus Müncheberg hervorgegangenen Zuchtstämme auf ihre Eignung für bestimmte Standortverhältnisse und die Durchführung spezieller, für Müncheberg nicht geeigneter Aufgaben sollte an besonderen Zweigstellen erfolgen, deren Einrichtung die damaligen wirtschaftlichen Verhältnisse verzögerten. BAUR hat nur noch die Gründung der ostpreußischen Zweigstelle Klein-Blumenau erlebt, deren Leitung W. HERTZSCH übernahm.

Nur fünf Jahre war es BAUR vergönnt, für sein Müncheberger Werk zu arbeiten, und diese Jahre waren überschattet von der ewigen Sorge um die Beschaffung der für die Weiterführung des Forschungsbetriebes und den weiteren Ausbau des Instituts erforderlichen Geldmittel. Erst im Jahre 1934 wurde ein ausreichender

der Etat bewilligt, und von da an hat es Haushaltsorgen für das Institut nicht mehr gegeben. Eine ständige Erweiterung und Vergrößerung trat ein, und der von BAUR geplante Ausbau des Instituts und seiner Forschungstätigkeit konnte weitgehend verwirklicht werden. Er war bis zum Beginn des Krieges zu einem gewissen Abschluß gelangt. Nach BAURS Tode wurde das Institut kommissarisch von Dr. B. HUSFELD geleitet, und am 1. 4. 1936 wurde Prof. Dr. W. RUDORF, bis dahin an der Universität Leipzig, zum Direktor ernannt. Er hatte die Leitung bis zum Kriegsende inne.

Es ist hier nicht möglich, im einzelnen über die weitere Entwicklung des Instituts zu berichten, und nur in großen Zügen sollen daher der äußere Ausbau geschildert und die in den Jahren bis zum Kriege bearbeiteten Forschungsgebiete kurz behandelt werden.

Die Versuchsflächen des Hauptinstituts in Müncheberg wurden durch Pachtung in nächster Nähe, der näheren Umgebung und im Oderbruch um Gelände für Kulturen mit besonderen Erfordernissen an Boden und Lage erweitert. Da das Hauptgebäude angesichts der Erweiterung des Betriebes der bestehenden und der Einrichtung neuer Abteilungen viel zu klein geworden war, wurde im Laufe der Jahre eine Reihe weiterer Baulichkeiten errichtet. 1933 entstand ein Gemüseblock-Gewächshaus und ein Laborgebäude nebst einem 294 qm großen Lagerkeller für die Kartoffelabteilung, und 1934 bezog die Lupinenabteilung ein eigenes, größeres Gebäude. Die Rebenabteilung erhielt 1935 ein Arbeitsgebäude mit angebauten Spezialgewächshäusern für Infektionsversuche. Im gleichen Jahre entstanden ein großes Gewächshaus mit Arbeitsraum für die Mutationsabteilung, ein Arbeitsgebäude nebst Schuppen für die Obstabteilung und eine Baracke für die dem Institut angegliederte Agrarmeteorologische Forschungsstelle des Reichswetterdienstes. Die auf der Ostseite des Institutshofes befindliche Dreschhalle wurde 1936 zu einem Laboratoriengebäude umgebaut, das mehrere Abteilungen aufnahm. Im gleichen Jahre wurde ferner für die Futterpflanzen- und physiologische Abteilung ein großes Laborgebäude erbaut. Im Anschluß daran wurden zwei Spezialgewächshäuser mit einer Bewässerungsanlage und ein Gefriergewächshaus errichtet. Im Jahre 1937 entstand ein eigenes Heim für die Belegschaft des Instituts in Gestalt eines mit einem großen Saal für die Verpflegung der Mitarbeiter sowie Vorträge und Festlichkeiten, mit kleineren Gesellschafts-, mehreren Fremdenzimmern und einer modern angelegten Gemeinschaftsküche mit Vorratsräumen ausgestatteten Gebäudes. Für die Weizen- und die Faserpflanzenabteilung sowie die Arbeiten mit Soja und Mais wurden Arbeitsgebäude mit angebauten Gewächshäusern erstellt, und 1938 erhielt die chemisch-technologische Abteilung ein zweckmäßig und modern eingerichtetes Laboratoriengebäude. Außer den erwähnten Baulichkeiten wurde eine größere Anzahl von Schuppen für die Aufbewahrung von Getreidezuchtstämmen, Geräten, Werkzeugen, Frühbeetfenstern, Material, für Werkstätten usw. errichtet. Die Zahl der Frühbeete wurde vermehrt, und weitere Gewächshäuser entstanden. Im Jahre 1939 waren vorhanden: 19 heizbare Gewächshäuser für Anzucht und Kultur mit 1368 qm Nutzfläche, 12 heizbare Infektionshäuser (215 qm), 5 nicht heizbare (515 qm) und 6 transpor-

table Gewächshäuser (300 qm), 176 heizbare und 3083 nicht heizbare Frühbeete mit Fenstern. — Der Erwähnung bedarf noch die Institutsbibliothek, die zu stattlichem Umfang entwickelt wurde.

Hand in Hand mit dem Ausbau des Hauptinstituts ging die Errichtung und Ausgestaltung von Zweigstellen. Nach der 63,25 ha großen ostpreußischen Filiale wurde 1936 in der Schorfheide eine (später wieder aufgegeben) Zweigstelle für Forstpflanzenzüchtung eingerichtet. Im gleichen Jahre wurden in Wicker bei Hochheim am Main 1,7 ha Versuchsfläche für die Rebenabteilung erworben. Am 11. 11. 1938 wurde das Restgut Rosenhof bei Ladenburg (Neckar) mit 50 ha Ackerfläche übernommen und in den folgenden Jahren zu einer Zweigstelle (Leitung zuerst W. HEYN, später J. SCHIEBLICH) ausgebaut, an der auch verschiedene andere wissenschaftliche Mitarbeiter (u. a. F. SCHWANITZ) wirkten. Die Aufgabe des in dem günstigen Klima des Bergstraßengebietes gelegenen Rosenhofes war es, alle jene Kulturen aufzunehmen, die erhöhte Standortansprüche stellen, und so wurden hier auch Arbeiten auf dem Gebiete der Gemüsezüchtung aufgenommen, Prüfungen mit Obstneuzüchtungen, Soja- und Getreideversuche durchgeführt usw. Im Jahre 1939 wurde in Klagenfurt eine ältere Obstanlage erworben und zu einer besonders für die Auslese auf Frostresistenz geeigneten Zweigstelle für die Obstzüchtung ausgebaut (Leitung R. BAUER).

Auf der Grundlage der Gedanken und Pläne ERWIN BAURS wurden die Arbeiten auf dem Gebiete der Grundlagenforschung und der praktischen Pflanzenzüchtung erweitert und vertieft. Zahlreiche weitere Kulturpflanzen wurden in Bearbeitung genommen. Für die Getreideabteilungen wurden Laboratorien für die Qualitätsprüfung mittels des Backversuchs und indirekter Methoden errichtet, und die Resistenzzüchtung erfuhr erhöhte Beachtung. Auch Mais wurde in züchterische Bearbeitung genommen. In der Kartoffelzüchtung stellte die Züchtung auf Resistenz gegen Virose und gegen den Kartoffelkäfer neue große Aufgaben. Erhebliche Erweiterung erfuhr die Futterpflanzenzüchtung, die auch an der ostpreußischen Zweigstelle betrieben wurde. Neben Steinklee und Luzerne (Samenertrag, Anspruchslosigkeit, Eiweißgehalt) wurden Rotklee (Anspruchslosigkeit, Winterfestigkeit, Krebsresistenz), Weißklee, Gräser, Serradella, Wicken und eine große Zahl anderer Futterleguminosen bearbeitet. Auf dem Gebiete der Öl- und Süßlupinenzüchtung wurden weitere Fortschritte erzielt. Erheblichen Umfang nahmen im Laufe der Jahre auch die Versuche mit der Sojabohne ein. Im Jahre 1935, wurde mit Züchtungsversuchen an Hanf begonnen und daneben wurden andere Faserpflanzen, wie Lein und Ramie, bearbeitet. Während des Krieges wurden auch Raps und Rüben in züchterische Bearbeitung genommen. Die Arbeiten am Gemüse erstreckten sich in erster Linie auf Tomaten und Gartenbohnen. Weiterhin wurden auch Züchtungsversuche mit einigen Heil- und Gewürzpflanzen durchgeführt. Besondere Förderung und Erweiterung erfuhren die Arbeiten auf dem Gebiete der Rebenzüchtung, der Züchtung von Kern-, Stein- und Beerenobst sowie die Forstpflanzenzüchtung. Beachtenswerte Erfolge wurden in der Züchtung von gerbstofffreien Bindeweiden erzielt. Weitere besondere Abteilungen wurden eingerichtet für

chemisch-technologische, für zytologische und für pflanzenphysiologische Untersuchungen. Auf dem Gebiete der Züchtungsforschung im weiteren Sinne traten neben die alten Arbeitsrichtungen Untersuchungen über Photoperiodismus, Keimstimmung, ökologisch-pflanzengeographische und klimatologische Probleme sowie die Biologie von Krankheitserregern, die Objekt der Resistenzzüchtung sind. Besondere Bedeutung gewann, vor allem nach dem Aufkommen der Colchicinmethode, die Züchtung polyploider Formen. Die Arbeiten über Art- und Gattungsbastarde bei Getreidearten schritten erfolgreich fort. Auch auf dem Gebiete der Genetik wurde weiter gearbeitet. Die Untersuchungen über Koppelung, Artbastardierung und Selbststerilität bei *Antirrhinum* traten zwar in den Hintergrund, jedoch wurden die Mutationsversuche weitergeführt, und später traten Untersuchungen an polyploiden Formen (H. ERNST) hinzu. Untersuchungen über Geschlechtsbestimmung und Mutationsauslösung wurden auch an dem Lebermoos *Sphaerocarpaceae* (E. KNAPP) angestellt, und zeitweilig wurden Mutationsversuche auch an dem Ascomyceten *Neurospora sitophila* durchgeführt (H. DÖRING). Weiterhin wurden die Untersuchungen über plasmatische Vererbung bei *Epilobium* (P. MICHAELIS) fortgesetzt. Größere, meist mit züchterischen und evolutionistischen Fragen verknüpfte zytologische Problemgruppen wurden an Getreide-Artbastarden (K. H. VON BERG), *Solanum*-Artbastarden und Zierpflanzen (H. PROPACH) bearbeitet. Auch die praktisch-züchterischen Objekte (Reben, Obst, Lupinen u. a.) waren vielfach Gegenstand genetischer Untersuchungen.

Das Institut war mehrfach direkt oder indirekt an Sammelreisen beteiligt, so vor allem an der Hindukusch-Expedition 1935, Reisen nach Süditalien (1937), Pyrenäen-Halbinsel und Nordafrika (1937), Palästina (1934—1938), Äthiopien (1937) und Griechenland (1942). Auch aus anderen Gebieten wurde wertvolles Pflanzenmaterial bezogen.

Anlässlich seines zehnjährigen Bestehens im Jahre 1938 erhielt das Kaiser-Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung im Gedenken an seinen Gründer die zusätzliche Bezeichnung „ERWIN-BAUR-Institut“. Entsprechend der Erweiterung der Arbeiten hatte sich auch der Personalbestand fortlaufend vergrößert. Im letzten Friedensjahr 1938 waren 48 wissenschaftliche Mitarbeiter, 86 technische Angestellte, etwa 150 ganzjährig und etwa 120 saisonmäßig beschäftigte Arbeiter in Müncheberg tätig; hinzu kamen noch die Leiter der Zweigstellen und das dort beschäftigte technische und Arbeitspersonal. Bei Kriegsbeginn war das Institut in folgende Abteilungen gegliedert (in Klammern die Namen der Abteilungsleiter):

Roggen und Mais (OSSENT) — Weizen und Gerste (v. ROSENSTIEL) — Kartoffel (STELZNER) — Futterpflanzen (RUDOLF) — Lupinen (HACKBARTH) — Faserpflanzen (HOFFMANN) — Kern- und Steinobst (SCHMIDT) — Beerenobst (GRUBER) — Reben (HUSFELD) — Forstpflanzen (v. WETTSTEIN) — Spezialkulturen (BÖHME) — Getreide-Artbastarde (OEHLER) — Zytologie (v. BERG) — Mutationsforschung (KNAPP) — Plasmavererbung (MICHAELIS) — Physiologie (ULLRICH) — Chemisch-technologisches Laboratorium (SCHWARZE) — Feldversuchswesen (MEYLE) — Zweigstelle Ostpreußen (HERTZSCH) — Zweigstelle Schorf-

heide (BEHRNDT) — Zweigstelle Rosenhof (HEYN) — Zweigstelle Wicker. Angegliedert war die Agrar-meteorologische Forschungsstelle des Reichsamts-für Wetterdienst (MÄDE).

Die rege Entwicklung des ERWIN-BAUR-Instituts, sein weiterer Ausbau und die stetige Weiterführung der Forschungsarbeiten wurden durch den Ausbruch des zweiten Weltkrieges unterbrochen. Mehr und mehr lähmte das Kriegsgeschehen und seine Folgen den Institutsbetrieb. Eine große Reihe von wissenschaftlichen Mitarbeitern wurde zum Wehrdienst eingezogen, und der zunehmende Mangel jeder Art, nicht zuletzt das Stocken des wissenschaftlichen Lebens und das fast völlige Abreißen der Verbindung zur ausländischen Fachwelt hemmten den Institutsbetrieb und die wissenschaftliche Tätigkeit ungemein. Jedoch sei nicht unerwähnt, daß in manchen Abteilungen, besonders in denen, deren wissenschaftliche Mitglieder das Glück hatten, weiter arbeiten zu können, auch im Kriege noch manche recht erfolgreiche Arbeiten durchgeführt werden konnten. Andere Abteilungen hingegen kamen fast ganz zum Erliegen.

Mit der Gründung eines Instituts für Zellstoffpflanzforschung in Karlsruhe wurde die Abteilung für Forstpflanzzüchtung aufgelöst, und im Zuge der Erweiterung und Verlegung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Faserforschung nach Mährisch-Schönberg wurden die Müncheberger Züchtungsarbeiten an Faserpflanzen nach dort übernommen. Die Rebenabteilung wurde am 1. 10. 1942 zu einem selbständigen Kaiser-Wilhelm-Institut für Rebenzüchtungsforschung erhoben. Die Zweigstelle Rosenhof wurde während des Krieges bedeutend ausgebaut und mit Laboratorien und anderen Forschungsmitteln versehen. Die Arbeiten zur Züchtung auf Resistenz gegen den Kartoffelkäfer fanden dort ihre Heimstätte, nachdem durch den Kriegsausbruch die in Frankreich bestehende, in Zusammenarbeit mit französischen Forschern und der Biologischen Reichsanstalt betriebene Forschungsstation in Ahun (Dpt. Creuse) aufgelöst worden war. Im Jahre 1940 wurde das etwa 500 ha große Gut Laukischken bei Labiau erworben und die ostpreußische Zweigstelle dorthin verlegt.

Im Jahre 1941 stiftete der Landrat a. D. v. TRESKOW einen Preis, der alljährlich an Mitglieder des Instituts oder praktische Pflanzenzüchter vergeben werden sollte. Er gelangte zweimal zur Verteilung; es erhielten ihn Hofrat v. TSCHERMAK, auswärtiges wissenschaftliches Mitglied des Instituts, für seine Verdienste um die Art- und Gattungsbastardierung und Dr. W. v. WETTSTEIN für seine Leistungen auf dem Gebiete der Pappelzüchtung.

Leider ist eine große Zahl von Arbeitern und Angestellten des Instituts im Kriege gefallen oder gestorben; manche werden vermißt. Von den dahingegangenen Wissenschaftlern, von denen man noch bedeutende Arbeiten erhoffen durfte, sei vor allem der Zytologen K. H. v. BERG, H. ERNST und H. PROPACH sowie des Mykologen H. LEHMANN gedacht.

Das verhängnisvolle Kriegsgeschehen schob sich immer näher an das Institut heran. Vom Februar 1945 an, als die meisten Institutsräume mit Militär belegt waren, begann die Verlagerung von Zuchtmaterial und Inventar nach Mittel- und Nordwestdeutschland. Diese Aktion bildete den Ausgangspunkt für die Gründung eines Instituts in Voldagsen (Kreis Hameln-Pyr-

mont) durch Professor RUDOLF, zu dem eine größere Zahl früherer Müncheberger Mitarbeiter stieß.

Die Einwirkungen des Krieges haben sich an den Institutsanlagen außerordentlich schwer ausgewirkt, lag doch die Stadt Müncheberg mitten im Kampfgebiet. Glücklicherweise sind jedoch die meisten Gebäude als solche erhalten geblieben, und auch die Zerstörungen auf dem Versuchsgelände waren nicht allzu groß. In der Inneneinrichtung und am Inventar waren jedoch ungeheure Schäden und Verluste zu beklagen.

Trotz dieser schweren Einbuße, die das Institut in seiner Substanz erlitten hatte, wurde im Endsommer 1945 bereits dem Gedanken eines Wiederaufbaus und der Wiederaufnahme der Forschungsarbeiten nahe getreten. Auf Initiative von B. HUSFELD und der zuständigen örtlichen Stellen konnte das Institut am 1. 10. 1945 von einem Häuflein alter getreuer Mitarbeiter wieder eröffnet werden. Unter großen Schwierigkeiten und Entbehrungen wurde an die Aufräumarbeiten gegangen und alles zusammengetragen, was für die Inangsetzung des landwirtschaftlichen Betriebes und der Forschungsarbeiten verwendbar war. Ein großer Teil des technischen und Arbeitspersonals kam wieder an die alte Arbeitsstätte; neue Kräfte traten hinzu. Zu den alten Mitarbeitern B. HUSFELD, M. SCHMIDT, O. SCHRÖCK und H.-J. TROLL gesellten sich O. APPEL (früher Landsberg/Warthe) und E. BÖHNERT (früher Brünn). Die Provinzialverwaltung Mark Brandenburg übernahm die Finanzierung der Arbeiten des Instituts, das einen geordneten und gut dotierten Etat erhielt. So konnte nach Überwindung vieler Beschaffungs-, Heizungs- und Ernährungsschwierigkeiten im Frühjahr 1946 an die Außenarbeit gegangen werden, nachdem auch dem völligen Mangel an Spannvieh und motorischer Zugkraft einigermaßen abgeholfen worden war.

Am 19. 7. 1946 wurde das Institut von der jetzigen Hauptverwaltung Land- und Forstwirtschaft der Deutschen Wirtschaftskommission für die sowjetisch besetzte Zone übernommen und erhielt die Bezeichnung „Zentralforschungsanstalt für Pflanzenzucht (ERWIN-BAUR-Institut)“. Dank der tatkräftigen und verständnisvollen Förderung durch die vorgesetzte Stelle hat der Wiederaufbau des Instituts außerordentlich große Fortschritte gemacht. Ein Teil der Gewächshäuser wurde wieder in Betrieb gesetzt, und fast alle Gebäude wurden wieder brauchbar gemacht und eingerichtet. Die Instandsetzungsarbeiten sind in weiterem Fortschreiten, und die Ausstattung des Instituts mit Maschinen, Geräten und Material aller Art, die Einrichtung der Laboratorien und übrigen Versuchsanlagen erfährt laufende Ergänzung. Auch die Bewirtschaftung des Versuchsgeländes kann in normalen Bahnen verlaufen. Die Belegschaftszahl hat bereits wieder eine beachtliche Stärke erreicht. Es sind augenblicklich 7 Wissenschaftler, 63 Angestellte und 250 Lohnempfänger beschäftigt.

An Stelle des Pachtguts Brigittenhof übernahm das Institut am 1. 7. 1947 das in der Nähe Münchebergs gelegene 130,25 ha große Gut Friedrichshof. Für die Arbeiten auf dem Gebiete der Forstpflanzzüchtung wurde im Frühjahr 1947 ein 600 ha umfassendes Waldgelände in der Nähe von Waldsiefersdorf (Kreis Lebus) erworben. Dort wurde die Arbeitsstätte für die Forstpflanzzüchtung als Abteilung des Instituts einge-

richtet. Am 1. 10. 1947 wurde die Forschungsstelle für Süßlupinenzüchtung in Luckenwalde dem Müncheberger Institut eingegliedert.

Durch die im Jahre 1945 in der sowjetischen Besatzungszone Deutschlands durchgeführte Bodenreform trat nicht nur ein allgemeiner Strukturwechsel in der Landwirtschaft überhaupt ein, sondern auch ein grundlegender Wechsel in der Organisation der Pflanzenzüchtung im besonderen. Es wurden nicht nur alle landwirtschaftlichen Betriebe über 100 ha enteignet, sondern auch Züchtbetriebe über 100 ha einschließlich der ihnen gehörigen Zuchtsorten. Der im Frühjahr 1946 gegründeten Deutschen Saatzüchtgesellschaft (Körperschaft des öffentlichen Rechts) fiel die Aufgabe zu, diese Umstellung in der sowjetischen Besatzungszone vorzunehmen, die laufenden Zuchtarbeiten fortzuführen und weiterhin die neuen Entwicklungsmöglichkeiten zu nutzen, die sich aus der veränderten Lage für die deutsche Pflanzenzüchtung ergaben.

Es ist einleuchtend, daß von dieser Umstellung auch unser Institut in seiner Organisation, seinen Aufgaben und Zielsetzungen betroffen wird. — Durch die Verstaatlichung der Mehrzahl der Pflanzenzüchtbetriebe ist eine Entwicklung überhaupt zum Abschluß gebracht worden, auf die sich die deutsche Pflanzenzüchtung bereits nach dem ersten Weltkrieg langsam, aber stetig hinbewegte. Ohne die großen Verdienste und Erfolge der deutschen Privatzüchter irgendwie schmälern zu wollen, muß man doch zugeben, daß der Anteil an der Schaffung von Neuzüchtungen in den vergangenen Jahren, der von den Instituten bestritten wurde, immer größer wurde, ohne daß diese Verhältnisse nach außen hin klar zutage traten. Vielfach führten sie sogar zu einer Hemmung einer gesunden Fortentwicklung. Die Ursachen für das stärkere Hervortreten der Institute liegen zunächst in der allgemeinen Entwicklungstendenz der Pflanzenzüchtung von einer rein empirischen Technik zu einer wissenschaftlich fundierten und in allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnissen begründet. Die Anforderungen an technische und wissenschaftliche Einrichtungen der Betriebe und an ein vielseitiges Wissen und Können der Saatzüchtleiter und ihrer Hilfskräfte wurden immer größer, die Erfolgsaussichten und die wirtschaftlichen Gewinnmöglichkeiten aber immer geringer, und zwar umso mehr, je höher der Stand der Züchtung bei einer Kulturart wurde. Es war daher für viele Privatbetriebe lohnender, fertige Sorten zu erwerben. Hierbei war dann vielfach aus dem Namen der neuen Sorte deren Herkunft nicht mehr zu ersehen. Weiterhin wurde von den Instituten Zuchtmaterial, das eine neue Sorte erwarten ließ, aber noch nicht völlig durchgezüchtet war, abgegeben und ebenso unfertige Populationen aus Kreuzungen zur weiteren züchterischen Bearbeitung. Schließlich wurden von den Instituten für die privaten Züchtbetriebe im großen Umfange Zuchtstammprüfungen besonders auf qualitative Eigenschaften hin durchgeführt, wie z. B. Untersuchungen auf Resistenz gegen niedere Temperaturen und pilzparasitäre Krankheiten, ferner auf Backqualität, Gehalt an Eiweiß, Fett, Fasern usw. An diesen Arbeiten hat sich das Müncheberger Institut seit seinem Bestehen in starkem Maße beteiligt, ebenso wie an der Abgabe von Po-

pulationen und von fertigen und halbfertigen Zuchtstämmen.

So wurden folgende Sorten von Lupinen gezüchtet und zugelassen:

1. v. Sengbuschs gelbe Müncheberger Grünfuttersüßlupine,
2. Müncheberger gelbe Süßlupine „Weiko I“ (weißkörnig),
3. Müncheberger gelbe Süßlupine „Weiko II“ (weißkörnig und platzfest),
4. Müncheberger gelbe Süßlupine „Weiko III“ (weißkörnig, platzfest, frohwüchsig),
5. v. Sengbuschs blaue Müncheberger Grünfuttersüßlupine,
6. Müncheberger blaue Süßlupine II (Aussaatzzeitunempfindlich).

Im Jahre 1942 wurde ein gleichzeitig reifender Hanf als fertige Sorte an Schurig-Markee abgegeben.

Von Zuchtmaterial, das als noch nicht fertig zur weiteren Bearbeitung an Züchtbetriebe abgegeben wurde, seien platzfeste und frühreife Tomatenstämme erwähnt, ferner Zuchtstämme von Soja, die Frühreife und guten Ertrag miteinander verbinden. Auch Kartoffelklone, die aus Kreuzungen mit Wildformen stammten und sich als widerstandsfähig gegen die Kraut- und Knollenfäule oder gegen Abbaukrankheiten erwiesen, waren den Züchtern ein willkommenes Ausgangsmaterial für weitere Kreuzungen. Die Zahl der Kulturpflanzen, von denen sich Zuchtstämme bereits in den amtlichen Wertprüfungen befanden, nahm in den letzten Jahren vor dem Kriegsausgang ständig zu. Hierzu gehören Hirse, Wicken, Luzerne, Sonnenblumen, Topinambur, Kartoffeln, Erdbeeren, Weiden und Pappeln.

Die Ausarbeitung von Schnellmethoden der Eiweiß- und Fettbestimmung erlaubte es, in einem leistungsfähigen Laboratorium Serienuntersuchungen für die Züchtbetriebe durchzuführen. So wurden 1942/43 insgesamt 10 000 Proben auf Eiweiß- und 27 000 auf Ölgehalt untersucht.

Wenn auch diese Arbeitsteilung zwischen privaten Züchtbetrieben und Instituten zu vielen Teilerfolgen geführt hat, so hatten ihr auch mancherlei Nachteile an. Dem wissenschaftlichen Züchter an den Instituten geht leicht die Verbindung zu den praktischen Züchtern verloren, da er an der Gesamtentwicklung einer Neuzüchtung von der Entwicklung einer neuen Methode bis zu ihrer Fertigstellung und ihrer Herausgabe nicht mehr unmittelbar beteiligt ist. Eine neue Methode hat sich aber erst dann bewährt und kann zur Anwendung empfohlen werden, wenn mit ihrer Hilfe eine neue Sorte geschaffen worden ist. Die Schwierigkeiten in der Züchtung und das Erscheinen neuer Probleme ergeben sich aber häufig erst dann, wenn es gilt, den letzten Baustein an eine Neuzüchtung zu legen, um ihre wirtschaftliche Überlegenheit gegenüber den bestehenden Sorten zu sichern. Es ist daher beabsichtigt, künftig bei den in züchterischer Bearbeitung stehenden Kulturpflanzen die Bearbeitung eines Problems nicht vorzeitig durch die Herausgabe unfertigen Zuchtmaterials abzubrechen, sondern bis zur Fertigstellung einer neuen Sorte durchzuführen. Hierdurch braucht aber dem Aufgabengebiet der praktischen Züchtbetriebe keinerlei Abbruch zu geschehen, denn die Zahl der zu bearbeitenden Zuchtobjekte wird bei dieser Aufgabenstellung in Müncheberg gegenüber der

Vergangenheit eine starke Beschränkung erfahren müssen, ebenso wie die hierbei zu verfolgenden Zuchtziele. Sie ist aber auch notwendig, da heute die erforderlichen Fachkräfte und die technischen Hilfsmittel nicht mehr vorhanden sind, um das Aufgabengebiet in der früheren Vielseitigkeit auszufüllen. Die Zuchtarbeiten werden auf solche Kulturarten beschränkt, für deren Bearbeitung in Müncheberg die natürlichen Verhältnisse vorhanden sind und für die eine besondere wirtschaftliche Notwendigkeit vorliegt. Hierzu gehören vor allem die verschiedenen Obstarten, Forstpflanzen, Lupinen, Futterpflanzen für leichte Böden, Roggen, Kartoffeln und Ölpflanzen. Die züchterischen Arbeiten bei den genannten Kulturarten sind nach dem Kriege bereits wieder in Gang gekommen, wenn auch nicht überall in gleich großem Umfang. Soweit das Zuchtmaterial über die Kriegszeit gerettet worden ist, wie es beim Obst, bei Reben, Lupinen und teilweise den Pappeln zutrifft, soll es vordringlich nach wirtschaftlich wertvollen Formen durchforscht werden, um diese schnellstens zu vermehren und ihrer wirtschaftlichen Nutzung zuzuführen. Bei dieser Arbeit werden die Zuchtbetriebe der Deutschen Saatzuchtgesellschaft dem Institut weitgehende Hilfe leisten können und hierdurch auch zur engeren Gestaltung der Beziehungen des Instituts zur züchterischen Praxis und zu einer gegenseitigen Befruchtung beitragen. Die Unterstützung der Zuchtbetriebe durch das Institut soll wiederum durch die Ausführung von Spezialprüfungen an Zuchtstämmen erfolgen. Die hierzu notwendigen Voraussetzungen werden aber erst im Laufe des kommenden Winters geschaffen werden können.

Durch den Fortfall einer ungesunden Konkurrenz zwischen den früheren Privatbetrieben ist heute die Möglichkeit eines viel stärkeren Erfahrungsaustausches zwischen den Züchtern gegeben, der sich unbedingt fortschrittlich in der Entwicklung auswirken wird.

Auch unwirtschaftliche Doppelarbeiten können bei der neuen Organisation viel leichter beseitigt werden; bei dem gegenwärtigen Mangel an Fachkräften und an züchterischen Bedarfsgütern müssen sie auch auf alle Fälle vermieden werden, was jedoch nicht zu bedeuten hat, daß jegliche Konkurrenz zwischen den Zuchtbetrieben auszuschalten ist.

Wenn in dem neuen Arbeitsprogramm für die Nachkriegszeit die zytologisch-genetische Grundlagenforschung nicht erwähnt worden ist, die seit der Gründung des Instituts stets eine bevorzugte Stellung eingenommen hatte, so soll das keineswegs bedeuten, daß der zweckfreien Grundlagenforschung keinerlei Bedeutung zuerkannt wird. Ohne ihre Förderung und Weiterentwicklung wird auch die Züchtungsforschung und praktische Züchtung nicht weiterkommen. In Anbetracht der gegenwärtigen Zeitverhältnisse schien es aber richtiger, beim Wiederaufbau mit den näherliegenden und vordringlichen Problemen der praktischen Züchtung zu beginnen und die Grundlagenforschung Instituten zu überlassen, die auf Grund ihrer Einrichtungen und Besetzung dazu besser in der Lage sind. Dies wird aber nicht ausschließen, daß zu gegebener Zeit auch wieder genetische und zytologische Probleme von hierzu berufenen Forschern in Müncheberg bearbeitet werden können.

Wenn in der heutigen Arbeitsrichtung Münchebergs die Betonung in der Ausarbeitung neuer Zuchtmethoden mit der gleichzeitigen Schaffung neuer Sorten liegt, so soll diese Tatsache keineswegs als eine Kritik an den früheren Arbeiten aufgefaßt werden. Die Mitglieder des Instituts, so gering ihre Zahl im Vergleich zur Vorkriegszeit jetzt ist, haben das Bestreben, den Wiederaufbau des Instituts im Rahmen der wirtschaftlichen Notwendigkeiten und Möglichkeiten der Gegenwart durchzuführen und somit dem Werke ERWIN BAURS zu dienen und es in seinem Geiste weiterzuführen.

(Aus der Zentralforschungsanstalt für Pflanzenzucht [ERWIN-BAUR-Institut], Müncheberg/Mark.)

## Erreichtes und Erstrebtes in der Obstzüchtung.

Von MARTIN SCHMIDT.

Mit 25 Textabbildungen.

### I. Allgemeines.

Der Wert des Obstes als Nahrungsmittel ist heute allgemein anerkannt und unbestritten. Auch über die Notwendigkeit der züchterischen Arbeit im Obstbau bedarf es keiner langen Erklärungen, ebenso darüber, daß die im Wesen der Obstgewächse begründete Sonderstellung der Züchtung den Einsatz großer Mittel und umfangreicher wissenschaftlicher Vor- und Nebenarbeiten erfordert und die Obstzüchtung daher in erster Linie an Zuchtstätten, die aus öffentlichen Mitteln unterhalten werden, betrieben werden muß. Daß planmäßige, auf weite Sicht betriebene Obstzüchtung zu Erfolgen von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung führen kann, beweisen die Ergebnisse der in der Sowjetunion und in Nordamerika durchgeführten Arbeiten.

In Erkenntnis dieser Tatsachen hat ERWIN BAUR bei der Gründung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Züchtungsforschung auch die Obstzüchtung in sein

Müncheberger Forschungsprogramm aufgenommen, nachdem er sich selbst bereits in Dahlem und in Briggittenhof mit obstzüchterischen Arbeiten befaßt hatte (37). Der erste Obstzüchter in Müncheberg war BERNHARD R. NEBEL. Als dieser im Jahre 1929 nach Amerika ging, trat C. F. RUDLOFF an seine Stelle. 1930 wurde eine besondere Abteilung für Beerenobstzüchtung geschaffen, die FRIEDRICH GRUBER übernahm und bis 1945 leitete. Im Jahre 1934 wurde die Züchtung von Kern- und Steinobst und nach dem Kriege auch die Beerenobstzüchtung dem Verf. übertragen.

In den folgenden Abschnitten soll ein Überblick über unsere Arbeit auf einem Gebiet der Pflanzenzüchtung gegeben werden, auf dem es auch heute noch in vieler Hinsicht Neuland zu erobern gilt und dessen Langwierigkeit bekannt ist. Beim Baumobst vor allem sind die ersten zehn Jahre nach dem Aufbau eines genügend großen Sämlingsmaterials in des Wortes wahrster Bedeutung ertraglos. Es ist die Anlaufzeit. Ist