

# DER ZÜCHTER

29. BAND

1959

HEFT 1

## Gedächtnisrede auf ERWIN BAUR gehalten am 25. Todestag (2. Dezember 1958) in Müncheberg/Mark

Von HANS STUBBE

Wir sind heute zu einer Feierstunde zusammengekommen, die dem Gedächtnis ERWIN BAURS gilt, dem Begründer des Müncheberger Instituts, dessen Todestag sich nun zum 25. Male jährt. Es war der Wunsch einiger Schüler und Mitarbeiter von ihm, des großen Mannes hier an seiner letzten Arbeitsstätte, ein Vierteljahrhundert nach seinem frühen Tode, in größerem Kreise zu gedenken. Doch wissen wir alle, die wir ihn kannten und neben ihm arbeiteten und von ihm lernten, wie oft er uns in dieser Zeit mit der ganzen Fülle seiner Ideen, seines Glaubens an die Zukunft und seiner Unbestechlichkeit als Wissenschaftler in den Jahren der Not, der Verzweiflung und schließlich des Neubeginnes unsichtbar begleitet hat.

Uns nun schon Älteren, die beim Aufbau dieses Instituts helfen durften, weckt dieser Tag Erinnerungen an Jahre intensiver und großzügiger Arbeit, an erstes Eindringen in das noch unbekannt Land unserer Wissenschaft, an Erfolge und vergebliches Bemühen, vor allem aber an die Persönlichkeit und das wissenschaftliche Werk des Mannes, dem wir in Verehrung und Liebe zugehörten. Möge den Jüngeren von uns, die ihn nicht mehr erlebten, das Geheimnis seines Lebens und die Größe seiner Persönlichkeit in dieser Stunde deutlich werden!

Die Quellen, aus denen ERWIN BAUR schöpfte und die Form und Inhalt seines Wesens bestimmten, liegen in der süddeutschen Landschaft des württembergischen Schwarzwaldes, wo die Vorfahren mehrere Generationen hindurch als Kameralbeamte am Fürstlich-Fürstenbergischen Hof in Donaueschingen tätig waren. Der Großvater FRANZ XAVER BAUR wird Apotheker und begründet 1845 die Badisch-Markgräfliche Hofapotheke in Ichenheim im Amtsbezirk Lahr in der Rheinebene. Ihn zeichneten hohe botanische Interessen aus, er stand im Verkehr mit den bedeutendsten Botanikern Badens, zwei seiner Söhne wählten den gleichen Beruf wie der Vater. WILHELM BAUR, der zweite Sohn FRANZ XAVERS übernahm 1870 das väterliche Erbe, und in Ichenheim wurde am 16. April 1875 ERWIN BAUR geboren.

Das geheimnisvolle Leben in der alten Apotheke, die enge Verbindung zur bäuerlichen Arbeit und das Umherstreifen in der heimatlichen Landschaft mögen die ersten bleibenden Kindheitseindrücke geprägt haben. Nach den ersten Schuljahren in Ichenheim wird der 10jährige Junge zu seinem Onkel LUDWIG LEINER nach Konstanz in Pension geschickt, um dort das Gymnasium zu besuchen. Auch LUDWIG LEINER war Apotheker, er galt als geistiger Mittelpunkt von Konstanz, er war ein Sammler von Altertümern und ein guter Kenner der Pfahlbauafunde am Bodensee. Ihn begleitete der Knabe auf vielen Wanderungen, die auch der Ergänzung und der Erweiterung des großen Herbars dienten, das LUDWIG LEINER unterhielt. Der Pflegevater liebte den aufgeschlossenen Knaben, der ihn verehrte mit der scheuen Zurückhaltung, die ERWIN BAUR noch als erwachsenen Mann im Umgang mit seinen Mitmenschen immer auszeichnete.

Schon in der Schulzeit, die mit wechselndem Erfolg bestanden wurde, und in den Ferien im Elternhaus entwickeln sich in ländlicher Umgebung unter der Anleitung von Vater und Onkel naturwissenschaftliche Interessen, die mit der Haltung und Pflege von Tieren, mit der Zählung von Vögeln, der Sammlung von Käfern und Schmetterlingen begannen, und die schließlich zu genauen Beobachtungen über Saisondimorphismus bei Schmetterlingen und über Standortveränderungen von Pflanzen führten. In den letzten Schuljahren verstärkte sich das Interesse an botanischen Fragen, insbesondere an Moosen und Flechten, für die er bald ein guter Kenner wurde. Er nahm mit Vater und Onkel an den Exkursionen der Ortsgruppe des Badischen Botanischen Vereins in Karlsruhe teil, und seine erste Reise nach Norwegen im Jahre 1892, der 1897 und 1911 weitere Reisen dorthin folgten, diente dem Studium der nordischen Flora und legte wohl den Grund für seine Liebe zu den nordischen Ländern, die ihn sein ganzes Leben hindurch begleitet hat.

In diesen Knaben- und Jünglingsjahren werden aus Erbgut und Umwelt die wesentlichen Züge seiner



Persönlichkeit geprägt. Eng verbunden der heimatischen Landschaft entwickeln sich die Anlagen, die den erwachsenen Mann und Forscher in seinem Denken und Handeln bestimmen. Aus der stillen Beobachtung des Einzelnen erwächst die Gesamtschau alles Lebendigen, aus der Kenntnis bäuerlicher Arbeit und der Härte bäuerlichen Lebens bildet sich ihm die tiefe Liebe zur Landwirtschaft, formt sich später der Wille, alle Wege mit zäher Beharrlichkeit zu nutzen, um das im Experiment als gültig Erkannte dem Landwirt zu vermitteln.

Wir wissen nicht genau, was ERWIN BAUR veranlaßt hat, sich nach Beendigung der Schulzeit zunächst dem Studium der Medizin zu widmen. Das, was zunächst als Umweg erscheint, bestimmt später die Weite des Horizontes, die den Genetiker die Sorge um die Gesundheit des Menschen und seinen Schutz vor Erbkrankheiten erkennen und vertreten läßt. Er studiert an den Universitäten Heidelberg, Freiburg, Straßburg und Kiel, und alle Stationen seines Medizinerlebens sind erfüllt von der Bereicherung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse, insbesondere durch die Vorlesungen WEISMANNs in Freiburg über Descendenztheorie und die Vertiefung in DARWINs Schriften, dem er in seinen Ideen immer gefolgt ist. In Freiburg hat er von OLTMANNs die ersten Anregungen zu weiteren botanischen Arbeiten bekommen und eine Untersuchung über die Sexualität der Collemaceen begonnen, in Straßburg bekam er erste Fühlung mit genetischen Problemen durch die Arbeiten von SOLMS-LAUBACH über die *Capsella Heegeri* und über die patroclinen Erdbeerbastarde. Er promoviert im März 1900 in Kiel, wo der junge AUGUST BIER zu seinen Lehrern gehörte, mit einer Arbeit „Über komplizierende Bauchfelltuberkulose bei Lebercirrhose“. Am Abschluß seines medizinischen Studiums in Kiel lernt er am Botanischen Institut bei REINKE die Algen kennen und wird bei ihm ein Jahr lang Assistent und wird vertraut mit ökologischen Problemen, die später seine züchterischen Arbeiten beeinflussen.

Schon als Student der Medizin sprengte er den Rahmen, der enges Fachwissen ihm vorschrieb, indem er immer wieder den Blick auf allgemeine naturwissenschaftliche Fragen richtete. Für ihn war Wissenschaft nicht enge Stubengelehrsamkeit, und in den Studentenferien hat er leidenschaftlich große Wanderungen unternommen und gehört mit einem Kreis von Studienfreunden zu den ersten, die den Skilauf in Deutschland einführten und die auf Skiern Bergbesteigungen unternahmen.

Dem Abschluß des Medizinstudiums folgt eine kurze Zeit ärztlicher Praxis. Er unternimmt als Schiffsarzt eine Reise nach Brasilien und führt in dieser Zeit, da er ärztlich wenig beansprucht wurde, bakteriologische Untersuchungen des Meerwassers durch. Das Ergebnis dieser Arbeit ist eine kurze Assistentenzeit in der Meeres-Bakteriologischen Abteilung des Zoologischen Instituts in Kiel. Dort stellt er Untersuchungen über die Bakterien der Kieler Bucht an, und es gelang ihm, zwei für das Schlickwasser neue denitrifizierende Bakterien nachzuweisen und sie in Reinkultur zu züchten.

Im Winter 1901/02 genügt er seiner Militärpflicht bei der Marine, wird dann Assistenzarzt an der Psychiatrischen Klinik in Kiel und übernimmt Ende

1902 eine Stelle als Assistenzarzt an der Landesirrenanstalt in Emmendingen in Baden. Sicherlich hat diese Tätigkeit ihm viele Anregungen auf human-genetischem Gebiet gegeben, hat seine Beobachtungsgabe geschärft, die ihn zum guten Diagnostiker machte. Wir wissen jedoch, daß sie ihn nicht befriedigte.

So kehrte er dann zu OLTMANNs nach Freiburg zurück, um seine 1898 begonnenen Untersuchungen über die Befruchtungsvorgänge bei Collemaceen weiterzuführen, und vollzog damit den Sprung in die Botanik, der seine Liebe von Kind an geglolten hatte. Im Dezember 1903 promoviert er bei OLTMANNs mit einer Arbeit: „Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte einiger Flechtenapothecien“ zum Dr. phil. Im Oktober desselben Jahres wurde er bereits von SIMON SCHWENDENER als erster Assistent an das Botanische Institut in Berlin verpflichtet.

Bis zum Jahre 1911 ist ERWIN BAUR erster Assistent am Botanischen Institut der Berliner Universität gewesen. Er hat in dieser Zeit mit großer Initiative und unermüdlich verschiedene Fragen aufgegriffen und sich unter dem Einfluß von JAHN vornehmlich dem Studium der Myxobakterien gewidmet. Er fand einige neue Arten von Myxobakterien in der Nähe von Berlin, züchtete sie in Reinkultur und stellte die Entwicklungsgeschichte einer *Polyangium*- und einer *Myxococcus*-Art ausführlich dar. Der Technik der Reinzüchtung und Färbung von Myxobakterien hat er dabei neue Wege gewiesen und wichtige Beobachtungen über Fortpflanzung und Ernährung gemacht.

Er habilitiert sich Ende 1904 mit einer Arbeit „Myxobakterienstudien“ und liest bis 1911 alljährlich über Bakterien und Spaltpilze.

In diesen Jahren des Tastens und des Suchens nach dem ihm gemäßen Weg erregt ein Befund des Garteninspektors LINDEMUTH sein besonderes Interesse, der einige Versuche mit der infektiösen Panaschüre der Malvaceen durchgeführt hatte, um ihre Verbreitung innerhalb der Familie festzustellen. BAUR beginnt zu experimentieren, um die Möglichkeiten und Bedingungen der Infektion kennenzulernen. Er führt Injektionen und Imbibitionen, Pfropfungen und Ringelungen durch und findet, daß allein die Pfropfung des kranken Reises auf die gesunde Pflanze schon die Infektion verursacht. Er diagnostiziert den Fall als Infektionskrankheit ohne organischen Erreger, also als Stoffwechselkrankheit, er sieht im Virus ein Stoffwechselprodukt hypothetischen Ursprungs, dessen Isolierung jedoch damals und auch später nicht gelang.

Zugleich mit dieser Arbeit aber, die im weiten Rahmen dem Wesen der Buntblättrigkeit bei verschiedenen Pflanzen gewidmet war, greift er das erste rein genetische Problem bei einer Pflanze an, die in der Geschichte der Genetik stets mit dem Namen BAURS verknüpft sein wird. Die Aurea-Varietäten von *Antirrhinum majus* sind das Tor, durch das der junge Botaniker das neue Land betritt, das durch die Wiederentdeckung der MENDELschen Regeln, durch DE VRIES' Mutationstheorie, durch die grundlegenden Arbeiten JOHANNSENS, BATESONS und CORRENS' vorbereitet war und weiterer Bearbeitung harrrte.

Längst hat er sich in Friedrichshagen, seinem Wohnort, einen Schrebergarten gepachtet, in dem er seine

Versuche durchführt. Er studiert gründlich die schon vorhandene genetische Literatur und hält im Jahre 1907 seine erste genetische Vorlesung „Über Vererbung und Bastardbildung, mit besonderer Berücksichtigung der botanischen Seite der Frage“. Gleichzeitig kündigt er in seinem Versuchsgarten eine „Anleitung zu Bastardierungs- und Erblchkeitsversuchen“ an. Im Jahre 1910 liest er zum ersten Male eine „Einführung in die experimentelle Vererbungs- und Artbildungslehre“, die später die Grundlage seines viel gelesenen Lehrbuches wurde, das 5 Auflagen erlebt hat. Als Hochschullehrer hat BAUR viele junge Menschen für seine Wissenschaft begeistert. Er las mit einer unübertrefflichen Sicherheit und Überzeugungskraft, und er verstand es, ganz klar und verständlich die Grundzüge der Genetik darzulegen, die er stets mit Beispielen aus seinem eigenen Erfahrungsbereich vertiefte. In den Praktika und Übungen aber saß er zwischen den Studenten und erzählte ihnen von seiner Arbeit, regte sie an, selbst zu experimentieren und streute seine Ideen wie Samenkörner unter sie aus. Manches davon ist auf fruchtbaren Boden gefallen. Wie als Hochschullehrer, so besaß er als Redner überhaupt eine bezwingende Darstellungskraft, und er verstand es meisterhaft, bei hohem Niveau einfach zu sprechen. Davon zeugen alle seine wissenschaftlichen Schriften und seine gedruckten Vorträge.

Der Aufklärung des Aurea-Falles bei *Antirrhinum* im Jahre 1907 folgt bereits 1909 eine bedeutende Arbeit über das Wesen und die Erblchkeitsverhältnisse der albomarginaten Buntblättrigkeit bei *Pelargonium zonale*, in der die Entmischungshypothese dargelegt wird und die Chromatophoren als selbständige Gebilde erkannt werden. Diese Hypothese, wiederholt bezweifelt oder gar abgelehnt, gewinnt schließlich nach vielen Jahren 1934 durch die Untersuchungen RENNERS an *Oenothera* endgültige Bestätigung, der auch die Selbständigkeit der Plastiden als genetisches Element zur klaren These erhebt. Zur gleichen Zeit, da die Weißbrandsippen von *Pelargonium* als Periklinalchimären erkannt werden, bringt BAUR, durch jahrelange Pfropfarbeit an gründlichen Erfahrungen bereichert, auch die Lösung der viel umstrittenen Pfropfhybriden, die er, unterstützt durch anatomische Untersuchungen der *Crataegomespili*, gleichfalls als Periklinalchimären und nicht durch Zellverschmelzung entstanden bestätigt.

Noch ist die Schar der Männer, die sich um die Entwicklung der Genetik bemühen, ganz zu übersehen. BAUR gewinnt CORRENS, HAECKER, RICHARD v. WETTSTEIN und STEINMANN für die Herausgabe der ersten genetischen Zeitschrift der Welt, der „Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre“, die 1908 zum ersten Mal erscheint und deren 50jähriges Bestehen wir in diesem Jahre feiern konnten. Er führt als Hauptredakteur der Zeitschrift einen regen Briefwechsel mit den Genetikern der ganzen Welt, er steht im persönlichen Verkehr mit CORRENS, GOLDSCHMIDT, LANG, WINKLER, BATESON, NILSSON-EHLE, JOHANNSEN und manchen anderen. Mit NILSSON-EHLE verbindet ihn Freundschaft sein Leben lang, von BATESON hat er wohl die stärksten Anregungen für seine eigene Arbeit empfangen, die sich in diesen Jahren ganz der beginnenden Faktorenanalyse von *Antirrhinum* zuwendet.

Im Frühjahr 1911 erhält BAUR den Ruf auf den Lehrstuhl für Botanik an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, der durch den Tod von KNY frei geworden war. Er fordert Mittel für die Einrichtung und Bewirtschaftung eines eigenen Versuchsgartens und in der Ferne zeichnet sich die Gründung eines Instituts für Vererbungsforschung ab. Sehr schnell erkennt er die Notwendigkeit, die Arbeiten des Instituts auf Kulturpflanzen einzustellen. Genetische und züchterische Untersuchungen an Getreide, Kartoffeln und Kohl werden aufgenommen, die erste Koppelungsarbeit an *Antirrhinum* wird 1910 veröffentlicht. Er tritt in Verbindung mit WITTMACK und v. RÜMKER und erhält damit enge Fühlung zur landwirtschaftlichen Praxis.

Schon 1911 kann er auf dem IV. Internationalen Genetiker-Kongreß in Paris über Artkreuzungen in der Gattung *Antirrhinum* berichten und zieht den damals kühnen Schluß, daß alle Unterschiede zwischen *Antirrhinum majus* und *Antirrhinum molle* auf mangelnden Erbunterschieden beruhen und daß dies vermutlich für die ganze Gattung gelte. Er wird auf diesem Kongreß zusammen mit BATESON, JOHANNSEN und NILSSON-EHLE in die Internationale ständige Kommission für die Vorbereitung der Genetischen Kongresse gewählt und gewinnt auf diese Weise Einfluß auf die Durchführung des nächsten Internationalen Kongresses, der, für 1916 in Berlin geplant, erst 1927 durchgeführt werden kann.

Bald nach seiner Berufung zum Ordinarius für Botanik beginnt der nun 36jährige ERWIN BAUR einen Kampf, den er sein Leben lang in dieser oder jener Form fortgesetzt hat. Er mobilisiert maßgebende Stimmen im Landtag für den Bau eines Genetischen Instituts und entfaltet einen Aufklärungsfeldzug über die Bedeutung dieser Wissenschaft für viele Disziplinen, insbesondere für Züchtung und Züchtungsforschung. Zur gleichen Zeit taucht der Plan eines Kaiser-Wilhelm-Instituts für Genetik in Dahlem auf, doch entscheidet sich BAUR, da der größere Plan noch ungewiß bleibt, für das Institut für Vererbungsforschung an der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin, das mit dem 1. April 1914 gegründet ist. Der Lehrstuhl für Botanik wird an WILHELM BENECKE abgegeben, und nun beginnt mit ganzer Kraft die Konzentration auf den Aufbau des Instituts und die Lösung genetischer Probleme.

Wer in jener Zeit um ihn war, weiß zu berichten, mit welcher Gewalt jeder in den Bann von BAURS Persönlichkeit gezogen wurde, wie jeder Mitarbeiter ein Teil des Werkes wurde, das nun Gestalt annahm und in dem persönliche und sachliche Interessen zu einer Einheit verschmolzen. Nicht immer leicht für jene, die, bereit dem Führenden zu folgen, dennoch die eigene Form und Arbeitsrichtung zu erhalten strebten.

Der Neubau des Instituts wird zunächst in der Nähe von Friedrichshagen geplant, der Ausbruch des Krieges, der BAUR zu Beginn einer Weltreise in Port Said überrascht, verzögert alle endgültigen Pläne. Im Winter 1914/15 wird in der Nähe von Potsdam ein provisorisches einstöckiges Institutsgebäude mit allem Zubehör errichtet, in dem der Krieg und die erste Nachkriegszeit überstanden wird. Hier hat BAUR, umgeben von einer kleinen Schar Getreuer, abseits der Großstadt und mit in jener Zeit oft langen An-

marschweg intensiv gearbeitet und auch alljährlich ein Praktikum über spezielle Pflanzenzüchtung durchgeführt, dessen Inhalt später in einem kleinen Buch „Wissenschaftliche Grundlagen der Pflanzenzüchtung“ veröffentlicht wurde. In diesen Jahren steht er in einem zermürbenden Kampf um den Neubau seines Instituts. Er erwirbt bei Müncheberg ein kleines Gut, um seine eigenen Arbeiten intensiver fördern zu können, er sucht Verbindungen zu großen praktischen Betrieben in Quedlinburg und in Salzmünde, weil er in der Entwicklung der Pflanzenzüchtung unter Ausnutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse große praktische Möglichkeiten zur Steigerung der Produktion sieht. Im Jahre 1922 richtet BAUR bei der ersten öffentlichen Versammlung der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft einen großen Appell an die Öffentlichkeit über die Bedeutung genetischer Forschung für die Landwirtschaft und den Wiederaufbau Deutschlands. Damit erreicht er endlich das zunächst gesteckte Ziel. Auf dem neuen Hochschulgelände in Dahlem erstet das Institut, das im Frühjahr 1923 vollendet wird.

Dieses Institut kann uns in seiner damaligen Struktur und Arbeitsweise noch heute in gewisser Weise Vorbild sein. Es enthielt eine Botanische und eine Zoologische Abteilung, in ihm wurde mikrobiologisch und auch chemisch gearbeitet. BAUR selbst sorgte für die Verbindung zur Humangenetik. Er war überzeugt davon, daß eine breite Basis durch verschiedene Arbeitsrichtungen der Bedeutung der Genetik allein gerecht würde. Wie sehr haben wir später durch die Errichtung ganz einseitiger genetischer Arbeitsstätten diesen so wichtigen Gedanken vernachlässigt, wie wenig entspricht es der großen deutschen genetischen Tradition, daß bis in unsere Tage dieses Institut das einzige Genetische Universitäts-Institut in Deutschland bleiben sollte.

Schon im Sommer 1923 ist ein geordneter Arbeits- und Lehrbetrieb in Dahlem eingerichtet, die Kopplungsuntersuchungen bei *Antirrhinum* werden intensiv mit einer Anzahl von Schülern fortgesetzt, BAUR selbst wendet sich ganz den Beobachtungen über die natürliche Mutationsrate bei *Antirrhinum* zu. Den Kleinmutationen wird im Evolutionsprozeß besondere Bedeutung beigemessen. 1924 faßt er seine 20jährigen Erfahrungen mit diesem Objekt in einer Monographie „Untersuchungen über das Wesen, die Entstehung und Vererbung von Rassenunterschieden bei *Antirrhinum majus*“ zusammen. Daneben laufen im verstärkten Umfang genetisch-züchterische Untersuchungen an Kulturpflanzen weiter. Die großen Probleme der Abstammung und der Entstehung der Kulturpflanzen, die ELISABETH SCHIEMANN schon vor der Dahlemer Zeit durch Beobachtung an Sortimenten und durch umfangreiche Kreuzungsarbeit zu studieren begonnen hatte, werden in planmäßigen Versuchen Schritt für Schritt einer Lösung zugeführt. BAUR unternimmt im Juni 1926 zusammen mit BERKNER eine Reise nach Kleinasien und bringt umfangreiche Sammlungen von Getreide und von Obst mit. Die Wild- und Primitivformen der Kulturpflanzen als wichtiges Ausgangsmaterial für die Pflanzenzüchtung erhalten immer größere Bedeutung bei den Arbeiten des Instituts. REINHOLD v. SENGBUSCH beginnt in Dahlem, angeregt durch BAUR, seine ersten Selektionsarbeiten bei Lupinen.

Mit dem Einsatz seiner ganzen Persönlichkeit hat BAUR in diesen zwanziger Jahren an der Wiederherstellung internationaler Verbindungen unter den Wissenschaftlern gearbeitet, die nach dem ersten Weltkrieg noch viele Jahre unterbrochen waren. Bei der Mendel-Feier in Brünn 1922 trafen zum ersten Mal nach Kriegsende Genetiker aus allen Ländern zusammen, und BAUR hat hier mit manchen anderen zur Überwindung der Spannungen und zur Knüpfung freundschaftlicher Beziehungen mit viel Erfolg beigetragen. So wurde auch das Dahlemer Institut allmählich der Mittelpunkt der Besuche ausländischer Genetiker in Deutschland und schließlich das Zentrum des V. Internationalen Genetiker-Kongresses, der unter der Präsidentschaft von BAUR 1927 in Berlin durchgeführt wurde.

Es waren große Erfolge, die ihm in jener Zeit beschieden waren. Sein Name war in der ganzen Welt bekannt und seine Stimme wurde überall gehört. Wer aber glaubte, daß dieses Leben nun erfüllt war und in den Strom stetiger Arbeit einmünden könnte, verkannte die hohen Ziele, die ihn erfüllten, und die Flamme der schöpferischen Unruhe, die ihn verzehrte.

Die wir in jener Zeit als seine Schüler zu ihm kamen und ihm im Sommer 1927 kurz vor dem V. Internationalen Genetiker-Kongreß bei der Ernte seiner Zuchtgärten in Brigittenhof halfen, erlebten ihn zuerst in den Semesterferien in ländlicher Umgebung, gelöst von der Unrast des beruflichen Lebens, aufgeschlossen und heiter und stets bereit zum guten Gespräch, zum fröhlichen Spiel am Abend, erlebten ihn als Landwirt, als Gärtner und als Jäger. Es war die Zeit, in der die großen neuen Pläne der Zukunft greifbar vor ihm standen, an deren Verwirklichung wir nun teilnehmen durften, wie auch an seinen Sorgen, seinen Kämpfen, seinem Zorn über die Unzulänglichkeit der menschlichen Gesellschaft, seinem unbesiegbaren Optimismus. Niemand von uns, die wir in dieser Atempause seines Lebens zum ersten Male seine Bahn kreuzten, ahnte, daß dieses Leben 5½ Jahre später erlöschen sollte, eine Eiche, gefällt vom Sturm einer unheilvollen Zeit, der damals über Deutschland hereinbrach.

Drei wesentliche Züge seines Wesens sind es, die ihn mit dem bisher Erreichten nicht Genüge sein ließen:

Einmal die Erkenntnis, daß Grundlagenforschung die Basis allen Fortschrittes auf angewandtem Gebiete sei und in reinen Forschungsinstituten in einer Weise betrieben werden sollte, die weit über den Rahmen eines in seinen Möglichkeiten begrenzten Universitätsinstituts hinausgeht. Er hat damals erkannt, was uns auch heute trotz vieler Widerstände und in einer Zeit, in der praktisch nutzbare Ergebnisse wissenschaftlicher Arbeit besonders dringend gefordert werden, doch als das wesentliche erscheint. Es ist charakteristisch für ihn, daß er fast alle seine Schüler neben einem praktisch nutzbaren Problem auch theoretische Fragen bearbeiten ließ.

Zum zweiten war es die Erkenntnis von der Bedeutung einer genetisch fundierten Pflanzenzüchtung für die Volkswirtschaft. Er wollte mit einer Fülle eigener Ideen selbst teilnehmen an der Schaffung neuer leistungsfähiger Sorten unserer Kulturpflanzen auf der Grundlage großer Sortimente, deren Bedeutung er schon 1911 in einem Brief an SCHWEINFURTH

klar ausgesprochen hat. Er stellte 1913 in einem Vortrag vor der Gesellschaft zur Förderung Deutscher Pflanzenzucht die Forderung, daß solche Sammlungen in staatlichen Instituten erfolgen müßten.

Drittens sah er die Notwendigkeit, organisatorisch alle Kräfte in dem erkannten Ziel zu vereinen. Er stellte immer wieder fest, daß die Arbeit der bestehenden Züchterorganisationen, der Gesellschaft zur Förderung Deutscher Pflanzenzucht, der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, des Landwirtschaftsministeriums, der Landwirtschaftskammer usw. ganz unzulänglich war. So nahm er den Kampf gegen Schwerfälligkeit, Kurzsichtigkeit und mangelndes Verständnis auf, getragen von dem Gedanken, die Pflanzenzüchtung in ihrer Leistungsfähigkeit so zu steigern, daß die Autarkie Deutschlands auf dem Gebiet der Lebensmittelerzeugung gesichert sei.

Unter diesen Aspekten wurde das Institut für Züchtungsforschung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften in Müncheberg gegründet. Im Herbst 1927 erwarb die Gesellschaft auf Vorschlag BAURS das 680 Morgen große Gelände, das zum Stadtgut Müncheberg gehörte, und am 29. September 1928 fand die Einweihung des Instituts statt. Ob die Wahl des Ortes und des Geländes mit relativ armen und ungleichmäßigen Bodenverhältnissen für die vielfältigen Probleme, die im Institut bearbeitet wurden, richtig war, ist oft diskutiert worden. Sicher ist, daß wir meist Mühe hatten, für Leistungsprüfungen genügend ausgeglichene Flächen zu finden. BAUR vertrat den Standpunkt, daß der schlechteste Boden und die ungünstigsten klimatischen Bedingungen erforderlich seien, um eine Neuzüchtung den härtesten Prüfungen auszusetzen.

Während er in Dahlem ältere und erfahrene Mitarbeiter um sich hatte, nahm er in Müncheberg das Risiko auf sich, mit ganz jungen Wissenschaftlern zu beginnen. Sicher sind ihm dabei gewisse Enttäuschungen erspart geblieben, andere mußte er aber auch bei der von ihm getroffenen Entscheidung auf sich nehmen.

In gleicher Weise konnten nun theoretische Arbeiten und praktische Probleme der Pflanzenzüchtung in großer Fülle und mit großem Material in Angriff genommen werden. Bei *Antirrhinum* wuchsen die Untersuchungen zur experimentellen Erzeugung von Mutationen und damit gleichzeitig die Arbeiten zur Chromosomentopographie in einem Maße, das nur selten bei höheren Pflanzen erreicht sein wird. BAUR selbst hatte von 2 Reisen nach Südfrankreich, Spanien und Portugal 1928 und 1929 ein reiches Material an Wildspezies der Gattung *Antirrhinum* mitgebracht und klare Vorstellungen über die Artabgrenzung durch lokale Isolierung aus eigener Anschauung erhalten. Nur eine einzige Arbeit aus dem Jahre 1932 „Artumgrenzung und Artbildung in der Gattung *Antirrhinum*, Sektion *Antirrhinastrum*“ gibt Kunde von den ersten Beobachtungen, sie war als Einleitung zu einer Serie weiterer Publikationen gedacht. Niemand hat diese Arbeit fortsetzen können, deren wesentliches Ergebnis die sichere Erkenntnis war, daß alle Artunterschiede in der Gattung auf mendelnden Unterschieden beruhen.

Alle Ideen, die sich in ihm seit Jahren als durchführbar verdichtet hatten und über die er in der festen Zuversicht, daß sie im Laufe weniger Jahre

verwirklicht sein würden, schon mit großer Sicherheit sprach, wurden nun von der begeisterten Schar seiner Mitarbeiter aufgegriffen.

Auf dem Gebiet der Züchtungsforschung und der praktischen Züchtung sah BAUR große Aufgaben. Schon 1925 hatte er in Brigittenhof Arbeiten zur Züchtung eines Weizens für leichte Böden aufgenommen. Sie wurden in Müncheberg erweitert durch Gattungskreuzungen zwischen Weizen, Roggen und *Aegilops*. Die Gerstenzüchtung wurde intensiv betrieben. Großen Umfang nahmen die Arbeiten zur Resistenzzüchtung bei Kartoffeln ein, die schon 1913 von ihm begonnen wurden und in Müncheberg vornehmlich nach einer Reise zusammen mit SCHICK nach Südamerika im Winter 1930/31 auf Sämlingsinfektionen großen Stils ausgedehnt wurden. Die umfangreichen Selektionsarbeiten bei Lupinen führten zu den ersten bitterstoffarmen Formen, die BAUR schon bei der Einweihung des Instituts als absolut sicher voraussagte. Dieser wichtigen Eigenschaft folgte die Entdeckung anderer Kulturmerkmale von Lupinen. Seine besondere Fürsorge gehörte der Reben- und Obstzüchtung, die dazu führte, daß ab 1929 Infektionshäuser und Frühbeete entstanden, in denen gleichfalls nach dem Vorbild der Kartoffeln mit der Methode der Massensämlingsinfektion auf Resistenz gegen *Peronospora* gearbeitet wurde. Im Freiland wurden damals an den Südhängen riesige Weingärten angelegt, von denen heute wohl keiner mehr vorhanden ist, während in den großen Obstbaumschulen und Plantagen, aus mannigfachen Kreuzungen entstanden, nach dem Kriege die ersten züchterischen Erfolge sichtbar wurden. Auf forstgenetischem Gebiet war BAUR einer der ersten, der entscheidende Anregungen gab, und hier in Müncheberg entstanden mit neuartiger Methodik die ersten Sortimenteluxurierender *Populus*- und *Salix*-Hybriden, die Anklang in der ganzen Welt gefunden haben.

Niemand kann heute mehr ermessen, mit welchem Übermaß an Kraft das Werk zustande kam, das in den wenigen Jahren bis zu seinem Tode schon in voller Blüte stand. Aus den Erfahrungen der Gegenwart erscheint es unvorstellbar, daß er nach nie aufgehenden Vorträgen, Besprechungen und Sitzungen bei Behörden, Industriemagnaten oder international bedeutenden Gesellschaften die Mittel für die Weiterführung des Instituts buchstäblich sammelte. Wie oft berichtete er dann, ermattet nach Müncheberg zurückgekehrt, welche Summen ihm am Tage zugeflossen seien.

Er saß in allen großen Vereinigungen auf landwirtschaftlichem Gebiet, arbeitete in den Ausschüssen der DLG, war führend in der Abteilung Pflanzenzüchtung der Vereinigung für Angewandte Botanik tätig und an der Umorganisation der Gesellschaft zur Förderung Deutscher Pflanzenzucht maßgeblich beteiligt. Er gründete 1929 den „Züchter“, eine Zeitschrift für angewandte und theoretische Genetik, übernahm nach FRÜHWIRTHS Tod die Redaktion der „Zeitschrift für Pflanzenzüchtung“, organisierte Fortbildungskurse für Pflanzenzüchter und wissenschaftliche Tagungen. Er wurde Mitglied des Internationalen Landwirtschaftsrates in Rom und nahm 1929 an dem Allrussischen Kongreß für Genetik, Tier- und Pflanzenzüchtung teil. Er führte einen erbitterten Kampf gegen die falsche Politik des Preußischen Landwirt-

schaftsministeriums, und es gab eine Zeit, in der wir erwarten konnten, daß er selbst die Führung der deutschen Landwirtschaft an höchst verantwortlicher Stelle übernahm.

Er gewann die Herzen vieler Menschen, weil er ohne Eitelkeit und Eigennutz war und weil er erfüllt war von seiner großen Aufgabe, die er ihnen in lebendiger Sprache nahebrachte. Sicherlich hat der Glaube an die Kraft seiner eigenen Ideen ihn oft Entwicklungsstufen in der Erreichung eines wissenschaftlichen oder züchterischen Zieles überspringen lassen, so daß das ferne Land schon greifbar nahe lag. Da kam es wohl vor, daß er sich Gegner unter seinen Kollegen schaffte, wo besser Freundschaften im Kampf um das gemeinsam zu Erreichende geschlossen worden wären. Aber er hatte auch erbitterte Gegner, die ihm sein Werk neideten und die ihn nicht verstanden. Mit ihnen sprach er die deutliche Sprache des Mannes, der in seiner Überzeugung nicht erschüttert werden kann. Ein Kämpfer ohne Furcht war dieser „BAUR mit dem Löwenmaul“.

Vieles von dem, was ERWIN BAUR damals mit heißem Herzen und mit Klugheit erstrebte, gehört der Vergangenheit an und ist nie vollendet worden. Anderes wird in der Geschichte der Genetik und der Pflanzenzüchtung, für immer verknüpft mit seinem Namen, ruhmvoll genannt werden. Neben den gesicherten Tatsachen seiner frühen Arbeiten und dem ersten großen Versuch, eine Pflanzengattung gründlich genetisch zu analysieren, steht die große Fülle seiner Ideen, von denen wir alle gezehrt haben und deren Lösung vielfach anderen überlassen werden mußte, weil uns das Schicksal Deutschlands beschwerte. Begabt mit intuitiver Schau erkannte er

die großen zukünftigen Entwicklungslinien der Genetik und hat stets auf Gebieten gearbeitet, die uns noch heute wesentlich erscheinen und die seit jener Zeit mit modernen Methoden intensiv gefördert wurden. In seinen Arbeiten über die infektiöse Chlorose ahnte er die Bedeutung der Virusforschung voraus. Die Erkenntnis, daß die Plastiden selbständige Erbträger sind, die sich entmischen, gibt Zeugnis von seinen Arbeiten auf dem Gebiet der extranucleären Vererbung. Schon frühzeitig griff er evolutionsgenetische Probleme in der Gattung *Antirrhinum* auf. Er ließ schon im zweiten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts umfangreiche Versuche zur experimentellen Mutationserzeugung durch Chemikalien und durch ionisierende Strahlen durchführen. Auf dem Gebiet der Züchtungsforschung haben seine Ideen in manchen seiner Schüler reiche Früchte getragen, die Sammlung großer Sortimente unserer Kulturpflanzen und ihrer Wildformen ist Wirklichkeit geworden.

ERWIN BAUR lebte in den letzten Jahren seines Lebens die Tragödie des großen Mannes, der seine eigene wissenschaftliche Arbeit opfert, um der Allgemeinheit zu dienen. Er wirkte durch die Kraft seiner Persönlichkeit und durch die starke Ausstrahlung seines Wesens. In seinem Herzen war er immer jung geblieben, stets verbunden der ländlichen Erde, aus der ihm die Kräfte zu seinem schweren Leben kamen. Schwer war dieses Leben durch die Vielfalt seiner rastlosen beruflichen Tätigkeit. Schwer war es, weil ERWIN BAUR in sich extreme Welten vereinte, in denen es viel Licht gab — und auch Schatten.

Wir liebten ihn!

„Er war ein Mensch, nehmt alles nur in allem; Ich werde nimmer seines Gleichen sehn“.

Aus dem Botanischen Institut der Universität Erlangen

## Untersuchungen zum Problem der „Vegetativen Annäherung“ bei Oenotheren

Von HILDEGARD GROSS

Mit 8 Abbildungen

### Einleitung

In den letzten 10 bis 20 Jahren wurde häufig Diskussion geführt über Arbeiten, deren Ergebnisse mit den Grundsätzen der klassischen Genetik nicht in Einklang zu bringen sind. Viele dieser Veröffentlichungen beschäftigen sich mit der Erzeugung erblicher Veränderungen an Pflanzen durch Variierung ihrer Umweltsbedingungen. So berichtet LYSSENKO (1951), daß es ihm gelungen sei, durch Abänderung von Klimaeinflüssen Winterweizen in Sommerweizen umzuzüchten. Weiter sei es z. B. möglich, erbliche Veränderungen durch veränderte Ernährungsverhältnisse hervorzurufen. Hierher gehören u. a. die zahlreichen Versuche zur Erzielung „vegetativer Hybriden“ durch Pfropfung. ALEXEJEW (1939), AVAKJAN und JASTREB (1941), ARONTSCHUK (1946), TURBIN und AJZENSTAT (1949), SEKUN (1950), GLUSTSCHENKO (1950), CHEMLEV (1951), FELFÖLDY (1951), ARNOLD (1953), MATHON und STROUN (1955) und andere erzielten nach ihren Angaben positive Ergebnisse bei derartigen Versuchen. Dagegen konnten WILSON und WITHNER (1946),

SACHS (1949 und 1951), BRIX (1952), RICK (1952), WHALEY (1953), STUBBE (1954 und 1956), BÖHME (1954), BATEMAN (1955), ZACHARIAS (1956), ZHEBRAK (1956) und andere die Ergebnisse der oben genannten Autoren nicht bestätigen, obwohl die Versuche vielfach mit den gleichen Objekten durchgeführt wurden.

Weniger Beachtung fand bei uns bisher ein anderes Problem, das wie die „vegetative Hybridisation“ auf eventuellen Wechselbeziehungen zwischen zwei Pfropfpartnern basiert und mit dieser deshalb oft — zu Unrecht — in einen Topf geworfen wird, nämlich das Problem der „vegetativen Annäherung“. Es geht zurück auf MITSCHURIN, der mit dieser neuen, von ihm ausgearbeiteten Methode Kreuzungen zwischen schwer oder nicht kreuzbaren Arten und Gattungen erleichtert bzw. überhaupt erst ermöglichen wollte. Zu diesem Zweck pflanzte er die beiden in Aussicht genommenen Kreuzungspartner aufeinander, damit sie sich gegenseitig beeinflussen bzw. „vegetativ annähern“ sollten. Eine spätere Kreuzung war, wie MITSCHURIN berichtet, in vielen Fällen erfolgreich.