

1938 D 303

Freiburger Universitätsreden

Heft 29

Die Aufgaben der Biologie  
im Dritten Reich

Von

Otto Mangold

Freiburg im Breisgau

Fr. Wagnersche Universitätsbuchhandlung

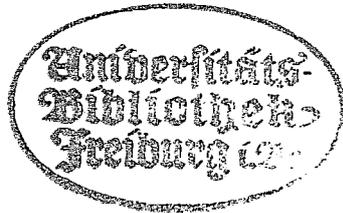
1938

B 8983 A

Nr. 19607

U  
8983  
k  
29

Die Rede wurde am 31. Januar 1938 anlässlich  
der Reichsgründungsfeier und des Jahrestages  
der Machtergreifung in der Aula der Universität  
Freiburg im Breisgau gehalten.



---

Waibel-Druck (Joseph Waibel, Abt. Buchdruckerei) Freiburg im Breisgau

Die tote und die lebendige Welt fügen sich auf unserer Erde zur Einheit zusammen. Millionen von Pflanzen, Tieren und Menschen bevölkern die tote Erde. Sie nützen sie aus, bestimmen ihre Form und Gestalt und geben ihr das Leben. Würden sie fehlen, so böte die Erde das grandiose Bild ihrer hohen Gebirgsgipfel und ihrer Wüsten und trüge die erstarrten Züge der unbelebten Gestirne. Kein forschender Geist würde die Wunder der Erde und des Weltalls bestaunen; ewig und unbeachtet zögen die Gestirne ihre Bahn und niemand würde die Macht des Schöpfers preisen.

Die Biologie ist die Wissenschaft vom Leben. Sie erforscht das Leben in allen seinen Erscheinungsformen und Leistungen. Nach altbewährtem, heute etwas gewaltsamem Brauch unterscheiden wir das Pflanzenreich, das Tierreich und den Menschen und damit die biologischen Grundwissenschaften Botanik, Zoologie und Medizin. Diesen drei Grundwissenschaften reihen sich alle jene Gebiete an, die wir als „angewandte Biologie“ zusammenfassen können, d. h. die Gebiete der Landwirtschaft, wie Ackerbau, Pflanzenzucht, Tierzucht, Tiermedizin, Fischerei, Bienenzucht, die Gebiete der Forstwissenschaft, wie Forstbotanik und Forstzoologie, die verschiedenen Zweige der angewandten Medizin, und schließlich die sich täglich mehrenden Zweige der Technik, die sich in Anlehnung an die Medizin und Landwirtschaft in den Dienst des Lebens stellen.

Die Reichweite der Biologie als der Wissenschaft vom Leben ist außerordentlich. Ihre Vielseitigkeit ist so groß wie die Mannigfaltigkeit der Lebensformen und -leistungen. Ihre Bedeutung für den Menschen kann man nur als unbegrenzt bezeichnen; betrifft und beeinflusst sie doch direkt und indirekt den Stand seiner Gesundheit und die materiellen Mittel seines Daseins.

Die Bedeutung der praktischen Zweige der Biologie wie Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Medizin wurde naturgemäß zu allen Zeiten anerkannt. Ihr Fortschritt beruhte freilich bis zu unserer Großvätergeneration mehr auf der Latkraft und dem Erfindergeist des Einzelnen

als auf der planmäßigen Förderung des Staats. Ja die Landwirtschaft stand trotz mancher Neuerungen und Fortschritte 1933 vor ihrem Zusammenbruch. Die materielle Weltanschauung des Marxismus hatte ihr die Grundlage ihres Daseins, den Glauben an den heimatischen Boden, genommen.

Die Grundwissenschaften der Biologie, die Zoologie und die Botanik, bildeten früher die Liebhabereien einiger weitsichtiger Menschen und gelangten schließlich in die Obhut des Staats. Sie erfuhren von ihm nicht mehr und nicht weniger Förderung als die anderen Wissenschaftsgebiete. Nur die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft nahm sich ihrer tatkräftig und mit größtem Erfolg an. Der Erkenntnis der Lebensvorgänge und ihrer möglichen Auswirkung wurde offenbar von den Regierungen über die praktische Medizin hinaus keine erhöhte Bedeutung beigemessen.

Heute stehen wir vor einer anderen Lage. Die Wissenschaft vom Leben ist nicht mehr eine Liebhaberei Einzelner, auch nicht mehr eine Aufgabe der Staatsleitung allein; sie ist zu einer Angelegenheit des Volkes geworden. Mit der Machtergreifung des Nationalsozialismus hat sich die ideelle Grundlage unseres Staats geändert: maßgebend für alle Planungen und Handlungen ist das Leben unseres Volkes. Die Maßnahmen der nationalsozialistischen Regierung beweisen durchaus diesen Geist. Sofort und in schneller Folge wurden Gesetze erlassen, die das Leben unseres Volkes direkt sichern. Ich erwähne:

1. die vielseitigen Maßnahmen zur Hebung der Vermehrungsziffer des deutschen Volkes;
2. die Gesetze zur Ausschaltung des erbkranken Nachwuchses;
3. die Gesetze zur Reinerhaltung des deutschen Blutes.

Weiterhin sehen wir Gesetze und Maßnahmen, die die Ernährungsgrundlage unseres Volkes erweitern. Hierzu gehören die Gesetze zur Erhaltung des Bauerntums, die Maßnahmen zur Erweiterung und Planung der Erzeugung landwirtschaftlicher Güter, und andere. Schließlich finden wir in den Verordnungen zur Hebung der Waldwirtschaft Maßnahmen, die der wirtschaftlichen Bedeutung des Holzes gerecht werden.

Wer könnte leugnen, daß alle diese Gesetze und Maßnahmen sich mit dem Leben befassen und damit eine biologische Grundlage besitzen? Die Grundhaltung des Staates Adolf Hitlers verlangt daher

zwangsläufig eine Erhöhung der Bedeutung der Biologie. Dies muß in unserem Tun und Handeln berücksichtigt werden. Wir müssen uns daher ein klares Bild von den Aufgaben der Biologie machen. Sie zerfallen in drei verschiedene Gruppen:

1. Die biologischen Wissenschaften haben die Grundlagen zu liefern, auf denen der Staat seine Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung des Lebens unseres Volkes aufbaut. Dies geschieht durch die Forschungsarbeit der verschiedenen wissenschaftlichen Institute.

2. Die Biologie hat dafür zu sorgen, daß ihre Erkenntnisse nicht in den Büchern brachliegen, sondern so schnell als möglich für unser Volk nutzbar gemacht werden.

3. Die Biologie hat darnach zu streben, daß das deutsche Volk in seinen breitesten Schichten über die wichtigsten Lebenserscheinungen, insbesondere über die volkspolitisch ausnutzbaren, aufgeklärt wird. Sie hat der nationalsozialistischen Partei die fachlich geschulten Redner zu stellen.

Betrachten wir nun die erste Gruppe unserer Aufgaben, den Erwerb der biologischen Grundlagen. Diese werden durch die Forschung geschaffen. Über die Forschung und die Wissenschaft ist in den letzten Jahren viel geredet worden. Berufene und Unberufene bemächtigten sich der Begriffe von der „freien“ und der „zweckgebundenen Wissenschaft“ und brachten eine schwere Beunruhigung in die Kreise der aktiven Forscher. Der Begriff der freien Wissenschaft bot den Angriffspunkt. Er ist nicht gerade glücklich. Auch wurde er häufig vermengt mit der Judenfrage, und mancher Kritiker benützte ihn als Handhabe für die Behauptung, daß die freie Wissenschaft nicht zum Segen unseres Volkes betrieben werde. Ich glaube nicht, daß ein Mensch, der sich den großen Mühen der wissenschaftlichen Arbeit unterzieht, ohne die bewußte Hoffnung arbeitet, unserem Volke damit zu dienen. Ich selbst möchte auf jeden Fall für mich in Anspruch nehmen, daß ich meine wissenschaftlichen Arbeiten nach dem Kriege in genau demselben Geist geschrieben habe, in dem ich einst meine Aufklärungsflüge über dem Feinde in Flandern und Nordfrankreich geflogen habe. Es ist ja gerade das Große und Beglückende des wissenschaftlichen Berufes, daß er das Bewußtsein gibt, nicht nur vergängliche Gegenwartswerte zu schaffen, sondern die Grundlagen für die Zukunft mitzugestalten. Freie Wissenschaft gleich zwecklose Wissenschaft oder gar

vollksfeindliche Wissenschaft zu setzen ist ein Unsinn. Diese Auffassung gar zu propagieren ist ein Verbrechen. Das Wesen der Sache würde besser getroffen, wenn man die freie Forschung als die allgemeine, langfristige und säende Forschung bezeichnete, die zweckgebundene dagegen als die spezielle, kurzfristige und erntende Forschung. Ich werde künftig von der allgemeinen und der speziellen Forschung reden.

Die Forschungsaufgaben der allgemeinen Biologie wird man bei den Grundererscheinungen des Lebens zu suchen haben. Es steht außer Zweifel, daß dem ganzen Reich der lebendigen Welt einige Gesetze eigen sind, die allgemeine Gültigkeit besitzen. Offensichtlich werden wir unsere Kenntnis vom Leben am meisten durch die Aufklärung dieser Gesetze fördern. In erster Linie handelt es sich dabei um die Struktur und Konstitution der lebendigen Substanz, d. h. des Plasmas, um seine Form und um seine Leistungen, d. h. die Lebensvorgänge. Diese sind: die Vorgänge des Stoffwechsels, der Bewegung, der Reizphysiologie und der Fortpflanzung, ferner die Erscheinungen der Entwicklung, Vererbung und Zweigeschlechtlichkeit.

Alle Forschungen, welche im letzten Jahrzehnt das Aufsehen der Welt erregten, haben einen Grundstein beigefügt zur Erkenntnis dieser Erscheinungen des Lebens. Ich erwähne nur aus dem Gebiet des Stoffwechsels die Aufklärung der Atmung und der Lebensstoffe, auch Vitamine genannt, aus dem Gebiet der Bewegung die Arbeiten über die Muskelphysiologie, aus dem Gebiet der Reizerscheinungen die sinnesphysiologischen Arbeiten an niederen und höheren Tieren, auf dem Gebiet der Fortpflanzung die Arbeiten über Hormone, auf dem Gebiet der Geschlechtsverhältnisse die chemische Erfassung des Geschlechtshormons, auf dem Gebiet der Vererbung die Arbeiten an der Lauffliege und schließlich auf dem Gebiet der Entwicklung die Arbeiten über den Organifator Spemanns.

Von der Arbeitsweise der Forschung bekommen wir ein Bild, wenn wir die Entwicklung der Biologie oder der Technik über einige Jahrhunderte verfolgen.

Betrachten wir z. B. die ärztliche Kunst der römischen Kaiserzeit, des Mittelalters und der Zeit der deutschen Freiheitskriege, so finden wir, daß sie sich in den 2000 Jahren nur wenig verbessert hat. Die Erfahrungen wurden wohl gesammelt, aber Seuchen und Krankheiten zerflörten nach wie vor die Völker und Heere; dem Chirurgen starben

seine Kranken in Massen an Infektionen, und schon der kleinste Defekt, wie etwa ein kranker Zahn, lieferte den Menschen schmerzvollen Qualen aus. Die Elemente, die unsere heutige Heilkunst charakterisieren, fehlen, nämlich die Kenntnis der Krankheitserreger, der sterilen Arbeitsweise und der Narkose; auch gab es noch keine Röntgenapparate und keine Vererbungsforschung. Die Kenntnis der Krankheitserreger und der sterilen Arbeitsmethode verdanken wir nach Pasteur und Robert Koch der Bakteriologie und Zoologie. Pasteur wurde von 1857 an durch seine Versuche mit Gärungserscheinungen zu den grundlegenden Entdeckungen geführt. Die Narkose gründet sich auf die zufällige Beobachtung, daß die Einatmung von Äther Bewußtlosigkeit und tiefen Schlaf hervorruft; sie wurde zuerst von einem Zahnarzt angewendet, dann von einem Chirurgen (Warren 1846) veröffentlicht und in die Medizin eingeführt. Die Röntgenapparate verdanken wir bekanntlich einem Physiker, und die Vererbungsgesetze wurden von Mendel, Correns, Tschermak und de Vries an Pflanzen entdeckt.

Schon dieser kurze Bericht zeigt, wie vielseitig die Forschung ist und wie überraschend die wichtigen Entdeckungen auftraten. Entsprechende Beobachtungen lassen sich häufig in der Technik machen. An der Entwicklung der Chemie läßt sich zeigen, daß die Arbeiten der Forscher erst dann von Segen für unser Volk begleitet waren, als man auf die direkte Zweckforschung verzichtete. Soweit mir bekannt, bilden die Alchimisten die Vorläufer unserer blühenden chemischen Wissenschaft und Industrie. Sie bekamen meist von Fürsten den Auftrag, das stets benötigte Gold gewissermaßen synthetisch herzustellen. Unter größtem Geldaufwand stellte man jahrhundertlang an vielen Höfen chemische Versuche an, ohne daß der Zweck erreicht wurde. Die Versuche wurden erst zur Wissenschaft, als man auf die Darstellung des Goldes verzichtete und sich damit begnügte zu beobachten, was bei dem Zusammenbringen verschiedener Stoffe vor sich geht. Nun folgten Ergebnisse über Ergebnisse. Heute tritt das Bedürfnis, Gold zu produzieren, weit zurück hinter der Notwendigkeit, praktisch verwertbare Stoffe, wie Düngemittel, Treibstoffe, künstliche Gewebe, Farbstoffe, Arzneimittel u. a. herzustellen.

Aber eine Erfindung oder Beobachtung kann auch lange Zeit ohne Ausbeute für die Menschheit bleiben, wenn sie zunächst für wertlos gehalten wird und nicht weiter erforschungswürdig erscheint. Das be-

Kannteste Beispiel ist die elektrische Energie. Sie war, soweit die Geschichte überliefert, schon bei den Griechen bekannt. Es war beobachtet worden, daß ein Stückchen Bernstein, Elektron genannt, mit einem wollenen Tuch gerieben, die Fähigkeit erlangt, Papierschnitzel anzuziehen. Die Ursache dieser Erscheinung nannte man Elektrizität. Es war keineswegs vorauszusehen, daß diese Elektrizität irgendwelche praktische Bedeutung für die Menschheit habe; niemand machte daher ihre Erforschung zu seiner Lebensaufgabe. Man kann sich kaum vorstellen, welchen Verlauf die Geschichte der Menschen genommen hätte, wenn schon im Römischen Reich die systematische Erforschung der Elektrizität eingesetzt hätte und durchgeführt worden wäre. Neue Anregungen und Bedürfnisse wären in die Welt geströmt und hätten, wie wir selbst erlebt haben, neue Schöpfungen ausgelöst. Europa hätte sicher ein ganz anderes Gesicht bekommen. Die systematische Erforschung erfolgte erst nach zwei Jahrtausenden. Das elektrische Licht, die elektrischen Züge, Röntgen- und Radioapparate sind heute beredte Zeugen dieser unsichtbaren Energie.

Diese Beispiele aus der Medizin und der Technik sind so allgemein bekannt, daß man kaum wagt, sie in Erinnerung zu rufen. Dennoch ist dies von Zeit zu Zeit notwendig; denn weniger bekannt sind die Schlußfolgerungen, die als die Grundgesetze der Forschung jedem Verantwortlichen ständig vor Augen stehen müßten. Sie heißen:

Die Entdeckungen, welche die Lebenshaltung des Volkes und der Menschheit umwälzend beeinflussen, entstehen im allgemeinen nicht auf dem Gebiet der speziellen Forschung.

Die grundlegenden Entdeckungen entspringen häufig Gebieten, die mit den Bereichen ihrer größten Auswirkung in keinem direkten Zusammenhang stehen.

Die grundlegenden Entdeckungen haben häufig sehr unscheinbaren Charakter und werden nur von Menschen erkannt, die befähigt sind, im Kleinen das Große zu erkennen und vor allem sich auch über etwas Kleines zu wundern.

Die Erforschung der grundlegenden Entdeckungen kann bei einer allzu zweckgebundenen Forschungsplanung sogar gehemmt werden.

Nichts gibt uns Veranlassung, in den diskreditierenden Fehler früherer Fachleute zu verfallen und zu behaupten, daß uns die Natur keine Überraschungen mehr zu bieten hätte. Im Gegenteil: wir hoffen ge-

rade, daß die vorbehaltlose und systematische Erforschung der Lebenserscheinungen erst jetzt erfolgreich sein wird. Notwendig ist allerdings, daß man sich stets bewußt bleibt, daß man nur Kenntnisse für unser Volk verwerten kann, die man der Natur schon abgerungen hat und daß aus den oben gezogenen Schlüssen auch die Folgerungen gezogen und in die Tat überführt werden.

Offenbar ist es notwendig, daß die allgemeine Forschung mit größter Breite und größtem Einsatz betrieben wird. Die Breite des Einsatzes muß die ganzen Naturwissenschaften umfassen. Dabei ist für die Untersuchung der Lebensvorgänge die Kenntnis der Tier- und Pflanzenwelt unerläßlich, denn der Mensch bildet für die meisten Probleme nur das denkbar schlechteste Untersuchungsobjekt. Nur für einige wenige Fragen ist er besonders geeignet. Jeder erfahrene Forscher weiß, daß es besonders schwierig ist, einen Angriffspunkt für die Analyse eines Lebensvorgangs zu finden. Hier kommt uns die Mannigfaltigkeit der lebenden Organismen entgegen. So ist bekannt, daß für die Aufklärung der Funktion des Blutes bei der Atmung die Kenntnis der Blutzusammensetzung mancher im Meerwasser lebender Würmer von Bedeutung gewesen ist. Um die Vererbungswissenschaft haben die Organismen mit starker und schneller Vermehrungsrate die größten Verdienste; bis jetzt sind es manche Pflanzen, eine kleine Taufliede und die Mehlmotte; auch ein im Pferd bekannter Spulwurm ist sehr verdienstvoll beteiligt. Das Problem der Zweigeschlechtlichkeit ist besonders bei Formen mit sehr verschieden gestalteten oder gefärbten Weibchen und Männchen zu studieren; ein im Meer lebender Wurm *Bonellia*, den man kaum in den Lehrbüchern findet, und manche Schmetterlinge waren besonders geeignet. Aber auch die einzelligen Organismen geben uns besondere Einblicke. Das Studium der Entwicklungsgesetze stellt Anforderungen an die Eier und Embryonen, die am besten bei Fröschen und Molchen erfüllt sind. Für die Aufklärung des Wechselfiebers, der Malaria, bot eine epidemische Krankheit der Kaninchen den Schlüssel. Die Reihe der Beispiele ließe sich beliebig fortsetzen. Sie beweist, daß es ein vergebliches Unterfangen wäre, eine grundlegende Erforschung der Lebensvorgänge ohne genügende Kenntnis aller Lebensformen betreiben zu wollen.

Die Notwendigkeit, möglichst viele begabte Wissenschaftler in der biologischen Forschung einzusetzen, macht uns zur Zeit die größte Sorge.

Durch die Schöpfungen der nationalsozialistischen Staatsführung haben sich für unsere Jugend wieder so viele Berufsmöglichkeiten erschlossen, daß auf vielen Gebieten die Universität beträchtlichen Mangel an Studenten hat. Dies betrifft auch die allgemeine Biologie. Es kann mit großer Wahrscheinlichkeit vorausgesagt werden, daß wir in wenigen Jahren den steigenden Bedarf an Wissenschaftlern, Lehrern und Männern für die angewandte Botanik und Zoologie nicht mehr decken können. Besonders der wissenschaftliche Nachwuchs dürfte außerordentlich knapp und damit auch weniger leistungsfähig werden. Sehr bedenklich ist hier auch das vielfach aufgetretene Bestreben, in den Studien mit hauptsächlich praktischen Zielen, wie in der Medizin und in der Forstwirtschaft, die allgemeine naturwissenschaftliche Ausbildung soweit wie möglich einzuschränken und dem praktischen Bedürfnis anzupassen. Die Entwicklung zur Fachschule kann man nur mit den größten Bedenken betrachten. Würde sie von allen Berufsgruppen angestrebt werden, so würde es bald keine Menschen mehr mit einer allgemeinen naturwissenschaftlichen Bildung geben, und die naturwissenschaftliche Fakultät müßte allmählich ausbluten und zerfallen.

Für die allgemeine Biologie ist hier von einschneidender Wichtigkeit das Verhalten der Medizin. Ich möchte daher die heutige Gelegenheit benutzen, an die Medizin einen dringenden Appell zu richten. Die meisten jungen Menschen mit biologisch-naturwissenschaftlichen Interessen kommen mit der Absicht auf die Universität, Medizin zu studieren. Die Biologie als Wissenschaft ist ihnen noch wenig bekannt. Auch wissen sie natürlich nicht, daß man sie als Beruf, etwa in der Universitätslaufbahn oder auch in der praktischen Biologie, wählen kann; sie meinen, nur als Lehrer Biologe werden zu können. Erhalten sie nun auf der Universität einen guten Biologie-Unterricht, so werden ihre Neigungen geweckt und sie können sich noch entsprechend entschließen. Viele unserer großen biologischen Forscher haben als Mediziner begonnen; ja früher, wo die naturwissenschaftliche Bildung der Mediziner noch ausgiebiger gewesen ist, war es die Regel. Ich nenne von Freiburg nur die Professoren Weismann und Spemann. Die Medizin war eine der wissenschaftlichen Wiegen der großen Naturforscher und sie müßte ihre Ehre darein setzen, es auch für immer zu bleiben. Die Medizin wird sich aber bei der Zuwendung zur Fachschule auch selber schaden, denn sie würde gegen die Grundsätze handeln, die oben abgeleitet wurden, und sie

würde sich der Grundlagen berauben, die sie selbst für ihre Forschungen braucht: viele ihrer Institute treiben ja eine rein biologische Forschung.

Ich weiß, daß die Bewegung zur Fachschule in dem Bedürfnis zu suchen ist, die Berufsausbildung möglichst bald abzuschließen, ein Bedürfnis, das durch die Einführung der Arbeits- und Militärdienstpflicht noch verstärkt wurde. Mit der Verkürzung soll erreicht werden, daß die Jungakademiker mit 25—26 Jahren eine Ehe eingehen können. In diesem Alter haben aber von jeher und auch heute die meisten Akademiker ihre Prüfungen hinter sich. Sie können jedoch nicht heiraten, weil sie nicht entsprechend bezahlt werden. Sie werden zwar angestellt, aber man behandelt sie bis auf weiteres als Lehrlinge. Hier ist der Punkt, an dem die Akademikerfrage gelöst werden muß. Man gebe dem geprüften Akademiker das Einkommen eines geprüften Facharbeiters gleicher Altersstufe, etwa eines Feinmechanikers, und viele unserer Sorgen werden in nichts zerrinnen. Das Einkommen des Jungakademikers muß ebenso gesichert werden wie das anderer arbeitender Menschen, damit keine Umgehungen möglich sind.

Eine Kürzung des Lehrstoffes besonders bei der Medizin, die auf allen ihren Gebieten in sehr schnellem Fortschreiten begriffen ist, halte ich ohne schwere Schädigung der Berufsausbildung für ganz unmöglich. Im großen Zusammenhang mit der Schulreform könnte aber meines Erachtens vielleicht noch eine Rationalisierung des Unterrichtsstoffes durchgeführt werden.

Ich komme nun zur zweiten Gruppe unserer Aufgaben, der Auswertung der Forschungsergebnisse für unser Volk.

Die Wirkung der von der allgemeinen Biologie ermittelten Tatsachen wird häufig, wenigstens im Anfang, nur eine indirekte sein, insofern als sie unser wissenschaftliches Denken beeinflusst. So hat z. B. die Einführung der Kinematographie in die biologische Wissenschaft die im wesentlichen formale Betrachtung abgelöst zugunsten einer dynamischen, indem sie sehr eindrucksvoll zeigte, daß im lebendigen Organismus ständig Bewegung und Veränderung herrscht. Entsprechend geben die noch jungen entwicklungsphysiologischen Forschungen einen allgemeinen Einblick in die Gesetze der harmonischen Gestaltung bei der Entwicklung und beim ausgebildeten Organismus. Man wird diese indirekte Wirkung nicht zu niedrig einschätzen dürfen; sie befähigt uns, für die weitere Forschung die richtige Fragestellung zu erhalten. Der

Erfolg der Forschung, besonders der experimentellen, hängt aber im höchsten Maße von der Art der Fragestellung ab. Die ungeheure Wirkung einer Idee können wir täglich an dem Gedanken der Volksgemeinschaft im Aufbau unseres Volkes ermessen.

Sehr viele Ergebnisse der allgemeinen Biologie wirken sich aber sehr schnell direkt aus. Ein klares und abgerundetes Beispiel bildet hier die Vererbungswissenschaft. Wie bekannt wurden die ersten Gesetze, nach denen sich die Eigenschaften der Eltern auf die Kinder vererben, von Mendel entdeckt und 1864 veröffentlicht. Ihre Bedeutung wurde weder von ihrem Verfasser noch von seinen Zeitgenossen voll erkannt, denn Mendel hatte das Problem nicht weiter verfolgt, und die Biologen — es waren dies damals vor allem die Botaniker — haben es nicht aufgegriffen. Erst 1900, also reichlich eine Generation später, war die Wissenschaft reif für die Bearbeitung der Vererbung. Drei Forscher, Correns, Tschermak und de Vries entdeckten völlig unabhängig von Mendel und voneinander die Gesetze, die wir heute die Mendelschen Regeln nennen. Correns und de Vries setzten auch die Bearbeitung fort und heute nach 36 Jahren ist ein die ganze Welt umfassendes, imposantes Wissenschaftsgebiet daraus geworden. Bald stellte sich dann bei der Betrachtung menschlicher Stammbäume heraus, daß die an Pflanzen ermittelten Gesetze auch für die Menschen Gültigkeit besitzen, und die nationalsozialistische Regierung benützt sie als Grundlage für die Maßnahmen zur Ausschaltung des erbkranken Nachwuchses und für die Eheberatung. Inzwischen schreitet die Erbforschung rastlos vorwärts. Die allgemeine Wissenschaft, im vollen Bewußtsein ihrer Verantwortung und der praktischen weit voraus, klärt unter Zuziehung der Entwicklungsphysiologie besonders die Wirkungsweise der Erbfaktoren. Die menschliche Erbforschung, durch die nationalsozialistischen Gesetze stark angetrieben, studiert hauptsächlich mittels der Zwillingsforschung die Leistung der Erbfaktoren einerseits und der Umgebung andererseits an der Ausbildung des Menschen. Weiterhin werden Stammbäume zusammengestellt und angelegt, damit sie als Grundlage für künftige Forschungen dienen.

Die Vererbungsgesetze finden aber noch eine besonders wichtige Anwendung bei der Züchtung. Sie lassen sich bei Pflanzen und bei Tieren wesentlich weiter auswerten als beim Menschen; denn bei ihnen ist es möglich, planmäßig Rassen, die sich in bestimmten Merkmalen unter-

scheiden, zu Kreuzen. Dabei fügen sich die Erbanlagen in beliebiger Kombination zusammen und man kann unter der Nachkommenschaft die passenden neuen aussuchen und die andern entfernen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Bedeutung derartiger Versuche für die Frage unserer Ernährung nicht hoch genug eingeschätzt werden kann. Auch hier sind natürlich noch große Forschungsarbeiten notwendig, aber der Zweck und das Ziel liegen in den meisten Fällen greifbar vor Augen. Sie werden hauptsächlich im Kaiser-Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung in Müncheberg und von den Tier- und Pflanzenzüchtern betrieben. Der Einsatz, mag er auch in die Millionen gehen, ist gering gegenüber dem zu erwartenden Gewinn.

Diese Ausführungen über die Vererbungswissenschaft zeigen einen Fall, bei dem die Überleitung in die praktische Auswertung verhältnismäßig einfach gewesen ist. Schon die ersten Forschungen hatten die wesentlichen Grundgesetze erfaßt, und für die erste Auswertung wurden keine anderen Wissenschaftszweige benötigt.

Nur selten liegt der Fall so günstig; meist ist die Zusammenarbeit vieler Wissenschaftsgebiete notwendig, um die Aufklärung zu bringen. Ich gebe als Beispiel die Aufklärung und Bekämpfung des Wechselfiebers, der Malaria. Der Erreger des Wechselfiebers ist winzig klein. Er lebt einerseits in den roten Blutkörperchen des Menschen, andererseits in einer blutsaugenden Mücke; bei dem Stich der Mücke findet die Infektion statt. Die kranken Menschen erleiden periodisch jeden zweiten oder dritten Tag einen hohen Fieberanfall, der sie nahezu arbeitsunfähig macht; dazwischen sind sie ziemlich gesund. Die Bekämpfung richtet sich erfolgreich einerseits gegen den Parasiten im Menschen, andererseits gegen die Mücke.

Verschiedene Wissenschaftszweige treten bei der Aufklärung und Bekämpfung zusammen. Die optischen Werke liefern die erstklassigen Mikroskope, der Arzt untersucht das Blutbild der Kranken und die geographische Verbreitung der Krankheit, der Zoologe ermittelt die Entwicklung, den feineren Bau, die Verbreitung und die Bekämpfungsmöglichkeiten der Mücke, und der Pharmakologe zusammen mit der chemischen Industrie findet ein Mittel, den Parasiten im Blute des Menschen zu erledigen. Schließlich, nachdem die Krankheit jahrhundertlang eine Geißel der Menschheit war, hat man sie besiegt; große Ländereien werden dem Menschen zugänglich, die selbst dem mächtigen

Rom des Altertums verschlossen waren, und deutsche Heere kämpften im Südosten Europas am Schwarzen Meer und am Persischen Golf, ohne durch die gefürchtete Krankheit ihre Kampfkraft zu verlieren.

Die gegebenen Beispiele übermitteln uns Erfahrungen, die durchaus denen im vorigen Kapitel entsprechen. Wir finden, daß mit der Einführung eines Ergebnisses der allgemeinen Forschung in die angewandte Biologie eine große Reihe neuer Forschungsaufgaben erwachsen, die speziellen Charakter tragen. Häufig werden sie aber bald wieder in das weite Gebiet der allgemeinen Biologie führen. Allgemeine und spezielle Forschung fließen wieder zusammen. Ferner erfahren wir, daß für viele spezielle biologische Aufgaben das ganze Rüstzeug der Naturwissenschaften notwendig ist.

Um sicherzustellen, daß die Resultate der biologischen Forschung möglichst schnell unserem Volke dienstbar gemacht werden, ist es notwendig, daß jeder Forscher seine Forschungsergebnisse an die Adresse bringt, wo sie sich segensreich auswirken können. Beim akademischen Lehrer kann dies in den Vorlesungen geschehen. Sonst wird man, wie bisher üblich, die wissenschaftlichen Vereinigungen und Berufsverbände heranziehen müssen oder eine Zusammenarbeit mit der Industrie anstreben. Jedenfalls ist engste Zusammenarbeit notwendig; unter Umständen wird man sogar gegen den Strom schwimmen müssen.

Die Zusammenarbeit der allgemeinen und speziellen Wissenschaft kann auch dadurch gefördert werden, daß die entsprechenden Institute örtlich zusammengelegt werden, wie es in der Medizin schon immer mehr oder weniger üblich war. In der Zoologie und Botanik ist dies jedoch selten. Bei der Planung der Universitätsstadt bei Berlin scheint dieser Gedanke verwirklicht zu werden. Hier in Freiburg ist in der Zoologie die Zusammenlegung des Hauptinstitutes mit der Forstzoologie und dem Bieneninstitut erwünscht.

Der Umstand, daß die spezielle Forschung nicht selten in allgemeine biologische Probleme hineinführt, kann nur den Wunsch entstehen lassen, daß man auch in den speziellen Gebieten nicht allzu engherzig sei und zum mindesten dafür Sorge, daß die gefundenen Angriffspunkte von der allgemeinen Forschung aufgegriffen werden.

Ich wende mich nun dem dritten Punkt zu, nämlich der Verpflichtung, die biologischen Kenntnisse unserem Volk zu übermitteln.

Personell stehen unserem Volk zur Erledigung dieser Aufgabe die Lehrer der verschiedenartigen Schulen und Hochschulen, die Redner der Partei sowie die Ärzte und Tierärzte zur Verfügung. Alle diese Kräfte beziehen letzten Endes ihre Kenntnisse aus den mannigfaltigen Forschungsstätten, in erster Linie von den Universitäten und Hochschulen. Daher ist es nötig, daß gerade wir Hochschullehrer klar unsere Verpflichtung erkennen und daß die Hochschule den Quell bildet, aus dem die Errungenschaften der Forschung ins Volk fließen.

In erster Linie trifft natürlich die Verpflichtung unseren Unterricht für die Studenten. Lehrer und Student, Gebende und Nehmende bewirken zusammen das Resultat. An beide Seiten sind bestimmte Anforderungen zu stellen, wenn das Ergebnis gut sein soll. Es sei mir vergönnt, hier einige allgemeine Worte einzuschreiben.

Die Laufbahn des akademischen Lehrers ist kein Spaziergang. Keinesfalls ist sie zu vergleichen mit einer normalen Beamtenlaufbahn, vielmehr jedoch mit derjenigen eines Fabrikdirektors oder eines Sportmeisters. Erst mit 40—45 Jahren kommt er in eine beamtete führende Stelle, und bis dahin wird er ständig geprüft, ob er noch zur Meisterklasse gerechnet werden kann. Jedenfalls der Kultusminister gibt sich alle Mühe, den Studenten den besten Mann auf die Lehrkanzel zu stellen, den er hat. Ich glaube, wir können das Vertrauen haben, daß fünf Jahre nach der Machtergreifung Adolf Hitlers die Lehrerschaft sich bemüht, den Stoff so zu gestalten, wie er den Forderungen des Dritten Reiches entspricht. Einführung von Lichtbild und Film, möglichst viele praktische Arbeit mit Vorzeigungen (Demonstration) und Besprechungen (Diskussionen) und eine stetige Erneuerung der Vorlesungen unter Berücksichtigung neuer Wissenschaftsgebiete und der Belange der nationalsozialistischen Weltanschauung werden im wesentlichen die Forderungen sein, die wir an den biologischen Unterricht stellen müssen. Diese Maßnahmen werden aber wenig Erfolg haben, wenn die andere Seite, nämlich der Student, keinen ausgiebigen Gebrauch von dem Gebotenen macht. Der Nationalsozialismus verlangt einen Studenten mit soldatischer Haltung: Einsatzbereitschaft und Opferstimm, Mut und Willenskraft, Einordnung und Unterordnung, Offenheit und Bescheidenheit sind die Tugenden, die wir am Soldaten rühmen. Die soldatische Haltung hat aber nur Erfolg, wenn man sich vollkommen klar ist über das Ziel, das erreicht werden soll. Im Rah-

men des Gesamtziels aller deutschen Menschen der Blüte unseres Volkes zu dienen, hat jede Berufsgruppe und jede Organisation innerhalb der Volksgemeinschaft eine andere Aufgabe. Das Ziel unserer Hochschulen und Universitäten ist aber, die Kulturleistung unseres Volkes zu gestalten, zu entwickeln und zu mehren. In den Dienst dieses Ziels wird sich der Student stellen müssen, dann wird er an seinem Platz das Beste für unser Volk und Vaterland leisten. Für den Studenten heißt es hier vor allem zähe Arbeit leisten und keiner Schwierigkeit aus dem Wege gehen.

Das Heldentum der Wissenschaft ist weiter verbreitet als man denkt. Die neuesten großen Forschungsreisen von Filchner und von der Himalaya-Expedition sind bekannt. Weniger bekannt ist aber, daß die Reisen nicht bloß sportlichen Geist oder gar Abenteurersinn verlangen, sondern nur im Zusammenhang mit einer erstklassigen Berufsleistung preiswerte Ergebnisse zeitigen. Der junge Hans Hartmann, der heute unter den Felsen und Gletschern des Nanga Parbat ruht, war nicht nur ein erstklassiger Bergsteiger und Flieger, nein, er war trotz seiner Jugend auch einer der besten und aussichtsreichsten Wissenschaftler in den Forschungslaboratorien des Reichsluftfahrtministeriums.

Wenig bekannt sind auch die sehr häufigen Verzichtleistungen auf die große Reise, weil die Arbeit im Versuchsgarten oder Laboratorium es so erforderte. Der größte deutsche Vererbungsforscher, Carl Correns, hat Zentraleuropa nie verlassen; seine akademischen Ferien waren erfüllt von den mühsamen Arbeiten, die zur Begründung der Vererbungs-wissenschaft notwendig waren. Die Sehnsucht des Botanikers nach den tropischen Gärten, Wäldern und Meeren des Malaiischen Archipels wurde nie erfüllt. Wenig bekannt sind schließlich die zahlreichen Infektionen und sonstigen Berufsschäden, die die wissenschaftlichen Versuche oft gewollt oder ungewollt mit sich bringen.

Möge es uns alten Soldaten des großen Krieges gelingen, unsere Studenten zum Soldatentum der Wissenschaft zu erziehen; möge es uns vergönnt sein zu beobachten, daß die braunen Kolonnen des NS.-Studentenbundes bei ihren Märschen durch die Universitätsstadt und das deutsche Vaterland mit der Liebe und dem Stolz begrüßt werden, die in dem Gefühl der Zusammengehörigkeit, und in der Achtung vor der Leistung wurzeln.

Nach vier Studienjahren verlassen unsere Studenten die Universität

und tragen ihr Wissen hinaus in das praktische Leben. Ihr Wirkungsbereich erstreckt sich weit hinein in das Volk; aber nur selten sieht der Hochschullehrer einen der Männer wieder, die einst vor ihm in dem Hörsaal gesessen. Hier liegt offenbar ein Fehler vor. Das Abreißen der Zugehörigkeit zur Universität läßt wahrscheinlich viele forschende Kräfte verlorengehen, doch ist zu hoffen, daß manche durch den Dr. habil. wieder angezogen werden können. Die Universität sollte ein lebendiges Zentrum ihres Gaues oder Bezirkes bilden, ein Zentrum der Kultur, der Forschung und der Freude an der gemeinsamen Arbeit. Alle schon vorhandenen Organisationen sollten zusammenarbeiten, um das gemeinsame Ziel zu erreichen. Wir hoffen, daß die Hochschulwoche im Frühjahr einen guten Anfang bildet.

Mit dieser Arbeit werden wir aber vorerst die große Masse der arbeitenden Schichten unseres Volkes kaum erfassen. Sie müssen erst wieder für den Gedanken gewonnen werden, daß die Universität mit ihren Instituten, in denen häufig ihre Kinder und Verwandten studieren, ebenso sehr zu ihnen gehört wie die anderen Einrichtungen des Staates. Die Aufklärung des arbeitenden Volkes über die Forschungsarbeit ist ein notwendiges Bedürfnis und lohnt alle Mühen. Der Weg zum Volk führt über die Parteiorganisationen, und die harmonische Zusammenarbeit mit diesen ist die erste Voraussetzung für das Gelingen.

Ich möchte mich nunmehr den Mitteln zuwenden, mit denen wir die Verbreitung der biologischen Kenntnisse erreichen können. Dabei sehe ich ab von den normalen Einrichtungen des Staats, d. h. den verschiedenen Schulen, die die Biologie als Lehrstoff behandeln, und denke dabei hauptsächlich an die weiteren Kreise des Volkes. Daß hier vor allem der Film und das Lichtbild anzuwenden sind, ist offensichtlich. Mit großer Freude sehen wir in den öffentlichen Lichtbildtheatern die schönen deutschen biologischen Kulturfilme und wir begrüßen auch die Arbeiten der Reichsfilmstelle für den Unterrichtsfilm.

Dem Schaubedürfnis des Menschen kommen auch die Sammlungen entgegen. Gute medizinisch-naturwissenschaftliche Schausammlungen sind besonders in den mittelgroßen Städten selten. Wenn überhaupt welche vorhanden sind, dann liegen sie mehr oder weniger zerstreut in der Stadt. Eine Gesamtrevision der Sammlungen Deutschlands mit abgestuften Bereichen und Inhalten scheint mir erwünscht. Für Freiburg

halte ich eine möglichst geschlossene medizinisch-naturwissenschaftliche Sammlung, die die Bedürfnisse der Universität, aller Schulen und aller Organisationen des Kreises Freiburg deckt, für notwendig. Ihr Bau könnte auch unseren architektonisch so wenig repräsentativen naturwissenschaftlichen und vorklinischen Instituten die notwendige Geltung verschaffen und der Universität und Stadt zur Zierde gereichen. Eine großzügige Planung der vorklinischen und naturwissenschaftlichen Institute, die ja nahezu ausnahmslos erneuerungsbedürftig sind, scheint mir sehr notwendig. Freiburg trägt zwischen Basel und Straßburg die Vertretung der deutschen Universitäten. Im alemannischen Wohnraum muß sie mehr als alle anderen Grenzlanduniversitäten der Ausdruck der kulturellen Kraft des deutschen Volkes sein.

Die stolze Kraft der Gemeinschaft, die seit der Machtergreifung Adolf Hitlers unser Volk durchströmt, läßt manche Ideen in greifbare Wirklichkeit treten, die früher als eitle Phantasieen abgetan wurden. Die Schiffe von „Kraft durch Freude“ erfüllen manche Sehnsucht unserer arbeitenden Menschen. Würde man ihnen aufgeschlossene Fachleute mitgeben, so könnten auch im Rahmen der reinen Erholungsreise manche Augen noch mehr aufgeschlossen werden für die Schönheit der Natur. Aber diese Schiffe von „Kraft durch Freude“ lassen noch einen weitergehenden Wunsch entstehen. Wie schön wäre es, wenn wir eine schwimmende Universität hätten, die es ermöglichte, unsere Studenten hinauszuführen und die, mit Hörsälen und Laboratorien versehen, gestatten würde, unterwegs zu arbeiten. Die Länder der Erde sind — hoffentlich nicht endgültig — verteilt; das Meer und die Luft sind noch frei. Nur der Mutige gewinnt!

Nach diesem kurzen Flug über unsere Aufgaben und Verpflichtungen verlieren wir beinahe den Mut; denn wir kennen die menschliche Unzulänglichkeit und die kurze Zeit, die uns das Schicksal beschert. So fragen wir uns, wie wir unsere Kraft am besten einsetzen, damit für uns und für die Gemeinschaft Gutes erreicht werde. Bei uns Lehrern der Universität sind infolge der Verpflichtung zu wissenschaftlicher Arbeit die Berufsaufgaben unbegrenzt. Der Standpunkt liegt daher nahe, daß wir nur in diesen unseren Mann zu stellen hätten. Ich habe selbst früher diese Auffassung geteilt. In einzelnen Fällen mag sie auch heute noch zu Recht bestehen, in den meisten dürfte sie aber nicht richtig sein; denn sie gleicht dem Standpunkt eines Fabrikanten, der Güter über

Güter erzeugt und sich nicht darum kümmert, was damit geschieht. Zur Produktion gehört mindestens noch die Verwaltung. Das Dritte Reich verlangt aber noch mehr als nur Verwaltung; es verlangt Führung, d. h. eine planmäßige Leitung der Arbeiten von einem System von Führerstellen aus. Diese Führerstellen sollte die Wissenschaft auch aus ihren eigenen Reihen besetzen können.

Der Nationalsozialismus wird immer anstreben, den besten Facharbeiter zur Führer seiner Fachgruppe zu machen. Aber die Facharbeit allein genügt für den Führer nicht; denn je größer sein Arbeitsbereich wird, desto unmöglicher wird es, ihn fachtechnisch vollkommen zu beherrschen. Der Führer muß daher innerlich bescheiden genug sein, sich von jedem Mitarbeiter, sei er jung oder alt, nieder oder hochgestellt, sachlich beraten zu lassen. Vor allem andern muß er aber den Weitblick, die Tatkraft und die Härte besitzen, seine Maßnahmen über alle Einzel- und Gruppenbelange hinweg einzig und allein nach den Bedürfnissen der Gemeinschaft zu treffen.

Es besteht kein Zweifel, daß durch planvolle Leitung auch die Wissenschaft zu größerer Leistung gebracht werden kann als durch das freie Spiel der Kräfte. Eine gute Führung kann nur zum Segen gereichen. Von einer solchen wünschen wir, daß das Säen und Ernten immer seinen richtigen Platz finde und daß unsere Anstalten und Einrichtungen so instand gesetzt werden, daß sie stets wahre Forschungsstätten sind. Denn am Anfang aller menschlichen Kultur stand der schöpferische Gedanke.

Die Biologie ist die Wissenschaft vom Leben. Wer könnte die Bemühungen des Nationalsozialismus um das Leben des deutschen Volkes besser verstehen als die Menschen, die sich mit der Ergründung des Lebens befassen! Lassen Sie uns das Leben unseres Volkes zum Grund und Inhalt unserer Universität machen! Sichern und fördern wir seine lebendige Substanz, studieren und mehrten wir seine kulturellen Leistungen und bearbeiten und pflegen wir seine Beziehungen zur toten und lebendigen Außenwelt und zur Ewigkeit, auf daß das Wort über dem Eingang unserer Universität wahr werde:

„Dem ewigen Deutschtum!“

Ich rufe mit unserem Führer und Reichskanzler: „Es lebe unser deutsches Volk, es lebe Deutschland!“