

SCHRIFTEN
DER JUSTUS LIEBIG-UNIVERSITÄT
GIESSEN

2

Der Bildungswert der Biologie und die Idee einer naturwissenschaftlich- biologischen Universität

Antrittsrede
anlässlich der feierlichen Rektoratsübernahme
am 5. Dezember 1957

von

Dr. phil. nat. Wulf Emmo A n k e l
Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie
an der Justus Liebig-Universität in Gießen

SVG

Im Kommissionsverlag Wilhelm Schmitz Gießen

Hochansehnliche Festversammlung!

In dieser feierlichen Stunde, in der ich mit den Symbolen der Kette und der Szepter die Ehre und die Aufgabe empfangen durfte, Rektor der jungen Justus Liebig-Universität zu sein, ist es mein erstes herzliches Anliegen, dem hohen Senat Dank zu sagen für sein Vertrauen, das mich an diese Stelle berief und das mich zutiefst verpflichtet.

Im Augenblick des Amtswechsels darf ich mich zum Sprecher machen, um dem scheidenden Rektor, Herrn Hungerland, den Dank des Senates, der ganzen Universität und aller ihrer Freunde noch einmal vor dem Forum der Öffentlichkeit auszusprechen.

Sie haben die Geschicke unserer Alma mater, Herr Prorektor, über zwei, für uns entscheidende Jahre, gelenkt. Wenn Ihnen an deren Ende dann die Beglückung zuteil wurde, aus den Händen des Herrn Ministerpräsidenten das Gesetz über die Gründung der Justus Liebig-Universität zu empfangen und, als Rektor des Jubiläumsjahres, die Glückwünsche der Rektoren der Hohen Schulen aus aller Welt entgegenzunehmen, so wissen wir doch alle, wie viel Arbeit von Ihnen geleistet, wie viel Sorgen von Ihnen getragen werden mußten, bis es soweit war. Der Händedruck, den ich soeben mit Ihnen tauschen durfte, war die symbolische Geste unseres Dankes für Ihre Leistungen und zugleich ein Ausdruck meiner herzlichen persönlichen Verbundenheit mit Ihnen.

Ich bin dankbar, Sie als Prorektor an meiner Seite zu wissen, denn ich bedarf in meinem Amte Ihrer Erfahrung und Ihres Rates, die immer mir zu gewähren ich Sie bitten möchte. Die gleiche Bitte geht an die Herren Kollegen und an alle Mitarbeiter im Rahmen der

Universität. Ohne mitdenkendes Handeln aller muß der Rektor notwendig alleine, ohne Unterstützung und Nachsicht hilflos bleiben. Die nun wieder aufgenommene Tradition, daß der scheidende Rektor zum Prorektor wird, erscheint als eine sinnvolle Lösung, weil nur auf diese Weise die Kontinuität des Weges gewahrt bleiben kann. Jeder Rektor tritt zunächst in die Stufen, die sein Vorgänger geschlagen hat. Vergessen wir also in dieser Stunde nicht, wie steil und wie gefährlich der Weg war, den alle Rektoren nach dem Kriege für uns erkämpfen mußten. Vergessen wir nicht, daß die Ludoviciana in Würde unterging, weil ihr letzter Rektor, Herr Bechert, die beispiellos unwürdige Behandlung einer ehrwürdigen deutschen Universität mit dem Rücktritt beantwortete. Vergessen wir nicht, wieviel Mut und wieviel Entsagung dazu gehörten, nach dem Sturz in die Tiefe den Weg zur Höhe von neuem zu beginnen. Dieser Weg dürfte ohne Beispiel sein in der deutschen Universitätsgeschichte. Er wurde gewagt und fortgeführt von den Herren Rektoren Cermak und Rolfes, den Herren von Boguslawski und Horn und sie wurden dabei unterstützt von den Prorektoren Ullrich, Küst, Berge und Eigler und unserem Kanzler, Herrn Köhler. Am Beginn eines neuen Lebensabschnittes der Universität darf ich mich auch hier zum Sprecher des Dankes machen, den wir allen Genannten schuldig sind, weil Sie alle Teil daran haben, daß wir heute an einem neuen Beginn stehen dürfen.

In alten Zeiten sprach der neue Rektor nach dem Empfang der Insignien einen Eid. Ich darf an dessen Stelle das ernste Versprechen setzen, ich wolle fortan in verpflichtender Fortsetzung des Weges, von dem ich sprach, mein ganzes Können und meine ganze Kraft einsetzen für das Leben und die lebendige Gestaltung der Universität Gießen und für das Wohl jedes Einzelnen, der zu ihr gehört.

Die dann geforderten Überlegungen und Handlungen liegen für den Rektor weniger denn je im Rahmen eines herkömmlichen oder bewährten Schemas. Der Organismus der Universität ist noch unvollkommen und noch entbehrt das Bild ihrer zukünftigen Gestalt der klaren Konturen.

Diese erste Notwendigkeit, unserem Wege vom Beginn her ein klares Ziel zu suchen, hat mir den Mut gegeben, das Privileg des neuen

Rektors zu einem Vortrag aus seinem Fachgebiet so auszulegen, ich solle versuchen, den Anteil zu prüfen, den mein Fachgebiet, in seiner Eigenart, als Forschungsfeld, als Denk- und als Lehrgebäude zur Klärung des Zieles und damit unseres künftigen Weges beisteuern könnte.

Der Gedanke an eine „Biologische Universität“ ist in den Diskussionen um das zukünftige Schicksal der Gießener Hochschule schon aufgetaucht, als sie gerade erst begann, wieder Form und Leben zu gewinnen. Die deutlich bange Frage: „Was soll aus der Justus Liebig-Hochschule werden?“ wurde damals, im ersten Heft unserer Hochschulblätter, von unserem theoretischen Physiker, Herrn Döring, in dem Sinne beantwortet, die Erforschung des Lebens und die Anwendung der aus der Erforschung des Lebens gewonnenen Erkenntnisse für den Menschen, könne die leitende Idee werden, um die schon fast auf den Umfang von drei Fachschulen abgebaute Hochschule wieder auf die Ebene einer echten Universität zu führen.

Der Gedanke war zunächst insofern gut, als er auch außerhalb der Hochschule aufgenommen wurde und sich dort als wirksam erwies. In dem Gesetz, das der Herr Ministerpräsident am 350. Geburtstag der Gießener Alma mater meinem Herrn Amtsvorgänger als schönstes Geschenk überreichte, heißt es in § 3: „Die Universität ist in allen Fakultäten in Forschung und Lehre naturwissenschaftlich-biologisch bestimmt.“ Damit sind wir eine naturwissenschaftlich-biologische Universität und obendrein die erste, der es gesetzlich zugebilligt wird, eine zu sein.

Zugebilligt? Oder womöglich vorgeschrieben? Mancher mag den Finger auf das Wort „bestimmt“ gelegt haben, denn wir auf den Hochschulen sind nun einmal überempfindlich, allergisch geradezu allem gegenüber, was nach Lenkung und Vorschriften unserer eigenständigen inneren Entwicklung aussieht. Man könnte sich im übrigen auch eine sprachlich glücklichere Fassung denken. Was in der Formel des besonderen Wesens der jungen Gießener Universität herauskommen müßte, wäre unsere Überzeugung, es müsse hier nicht aus äußeren Gründen etwas Eingeschränktes, und damit Unvollkommenes, hingenommen, sondern es könne, in einem bewußt als notwendig

erkannten begrenzenden Rahmen, etwas seinem Wesen nach Neues und durch innere Geschlossenheit Vollkommenes geschaffen werden. Wenn wir, von uns aus, einen in sich geschlossenen und für die Zukunft fruchtbaren Gedanken, eine echte, lebendige und tragende Idee präsentieren könnten, dann würde diese Idee die Tatsache ganz überlagern, daß beim frühen Beginn der gemeinsamen Überlegungen von Regierung und Hochschule zweifellos einfach der Gedanke gestanden hat, man müsse aus der großen Not wenigstens eine kleine Tugend machen. Eine Idee könnte auch zeigen, daß diese Tugend, so wie sie am Anfang gemeint war, in ihrem Gehalt überschätzt wurde. Um eine Anzahl von differenzierten Fakultäten, die das Phänomen des Lebens mit naturwissenschaftlichen Methoden erforschen, zu dem Ziel zu führen, daß sie Mittel liefern, um die materielle Existenz menschlicher Wesen materiell zu verbessern oder auf der immer enger werdenden Erde überhaupt zu ermöglichen, dazu brauchen wir keine Universität. Die Universität verdient diesen Namen nur, wenn sie die materielle Existenz des Menschen in die dienende Stellung verweist, die sie für eine geistige Existenz des Menschen hat. Die Universität hat den Auftrag, Menschen wenigstens bis zu der glühenden Frage zu führen, wie sie mit dem von ihresgleichen geförderten Wissen geistig, und dann auch seelisch zu existieren vermögen, nicht irgendwann, sondern heute. Die geistig-seelische Existenz des Menschen ist sein Paradies und seine Hölle, jedenfalls das, was ihn allein zum Menschen, zum *ens humanum* macht. Die geistig-seelische Existenz des Menschen bestimmt den Bildungsauftrag der Universität. Ihr Ziel kann nur das Wissen vom Humanen und die Verantwortung vor dem Humanen sein und das ist heute nicht nur mehr, sondern etwas anderes als ein traditioneller Humanismus.

Es ist ja eine Binsenweisheit, daß unsere heutigen Universitäten einem so hoch gesteckten Ziel nicht mehr gewachsen sind. Die natürlichen Grenzen der Fassungskraft eines individuellen menschlichen Gehirns und die Grenzen der formenden Leistungskraft einer individuellen menschlichen Persönlichkeit spielen dabei auch eine, keineswegs aber immer entscheidende Rolle. Das Entscheidende für die Ratlosigkeit oder gar die Verzweiflung, mit der wir uns einer Welt gegenübersehen, die nach einer Stabilität von Jahrtausenden in zwei oder drei

Generationen vor unseren Augen geistig zu explodieren scheint, das Entscheidende in dieser Lage ist die Unvereinbarkeit, ja Unverträglichkeit eines überkommenen geisteswissenschaftlichen Weltbildes mit dem in so kurzer Zeit entstandenen naturwissenschaftlichen Weltbild. Es muß daran, es muß an der Isolation des Geistes, ja am Verrat am Geiste liegen, wenn die Welt morgen auch materiell zu explodieren droht.

Gerade unser Anspruch, eine Universität könne letzten Endes nur im Dienst an der geistig-seelischen Existenz der Menschen ihren Sinn erfüllen, die zu ihr kommen, fordert von uns unser letztes Bemühen um Klarheit in einer Problematik, die durch die Gegenüberstellung von Geisteswissenschaft und Naturwissenschaft nur grob, und schon durch die Vergröberung falsch, gekennzeichnet ist. Es bliebe eine Schande, hätte man, dem auszuweichen, sich zur Gründung einer lediglich naturwissenschaftlichen Universität entschlossen. Die würde sich schon durch die *contradictio in compositione* selbst aufheben, und es wäre dann gewiß nichts mehr zu retten für eine Universität dadurch, daß man ihr ein wenig Philosophie als schmückendes Krönchen schenkte. Das wäre dann eine Großkopie des *Studium generale* und es würde sich in Kürze nur noch drastischer erweisen, daß man keine Synthese von außen her machen kann.

Aber es heißt ja naturwissenschaftlich-biologische Universität! Erst die Vereinigung beider Adjektive kann bestehen vor und mit dem Begriff der Universität, denn die Biologie als Wissenschaft vom Leben bietet einen Weg zur Synthese von innen her an. Wenn ich das sage, so ist dies gewiß keine Anmaßung von meinem Fachgebiet her. Ich böte dann ja selbst ein Beispiel für das Schlimmste, was die innere Geschlossenheit einer Universität bedrohen kann: Für die leider oft fast monomane Überschätzung des eigenen Arbeitsfeldes, womöglich der eigenen Person. Sondern wenn ich glaube, die Biologie biete Wege zur Synthese von innen her an, so entspringt dies der beglückenden Erfahrung eines Biologenlebens, anschauend, forschend und wieder anschauend zwischen zwei Seinsschichten leben zu dürfen und dabei nicht nur geistig, sondern vor allem auch seelisch zu gewinnen.

Der Biologe kann nicht nur das Erkannte, sondern mit dem Erkennen auch das Erkennende, wenn nicht begreifen, so doch jedenfalls ein-

begreifen in eine große Einheit erfahrbarer Wirklichkeit. Es ist eine Einheit der Wissenschaften, die sich sinnvoll daraus ergibt, daß jede Wissenschaft den Geist des Menschen zur Voraussetzung hat, daß der Geist des Menschen aber vom Leben geboren wurde und von ihm getragen wird. Getragen nicht nur im Sinne der jedem von uns, solange wir leben, möglichen inneren Erfahrung, sondern auch als das nachweisbare Ergebnis eines historischen Werdens des Lebendigen, das allein die Biologie in seiner ganzen Großartigkeit und Rätselhaftigkeit überschaut. Am Ende dieses Werdeganges steht der Mensch. Sein Sein ist älter als sein Wissen. Das gewordene Wissen aber weiß von seinem Werden und es weiß noch mehr: Es weiß, daß der Geist als Schöpfer und Träger des Wissens nicht mit den gleichen Mitteln der Erfahrung, die ihm sein Werden zeigen, auch sein Wesen erkennen kann. „Wir sind mitten in ihr und sind ihr fremde“ heißt es im Goethe-Tobler'schen „Fragment über die Natur“ und ich darf es gewiß nicht anders zu formulieren versuchen, wenn es einmal so endgültig gesagt ist. „Wir“, das ist der menschliche Geist mit seinen beiden, nur ihm geschenkten, Fähigkeiten, nicht nur sich selbst als Subjekt in seiner Subjektivität und Einmaligkeit erkennen, sondern auch erkennendes Subjekt und erkanntes Objekt voneinander trennen zu können. Da dies möglich ist, interpretiert das Leben sich selbst durch den Menschen. Er ist mitten im Leben und ist ihm fremde. In seltenen Stunden freilich kann es dem Menschen begegnen, daß er nichts Fremdes mehr spürt.

Lassen Sie mich anknüpfen an eine Stunde eigenen Erlebens, in der ich, angesichts der Größe und Unbegreiflichkeit der unbelebten und der belebten Welt, einem Zweiten, den die Frage nach Sinn und Wesen des Lebens ebenso drängte wie mich, als Biologe Antwort zu geben versuchte, so gut ich es vermochte.

Das winzige Forschungsschiff schwamm weit von den Kontinenten über eine Ozeantiefe von 5 000 m. Der in der Welt der Menschen erfahrene Kapitän und der in der Welt der Tiere erfahrene Zoologe hatten die Wache miteinander. Nach langem Sturm war es eine ruhige Nacht. Am Himmel leuchteten die Sterne, im Kielwasser des Schiffes leuchteten Tiere.

„Warum leuchten diese Tiere?“ So begann es und da war das erste „Warum?“. Und schon auf das erste „Warum?“ blieb der Zoologe die Antwort schuldig. War es ein Ausweichen vor einer Verlegenheit, wenn er alsbald begann, statt auf das „Warum?“ auf ein „Wie?“ zu antworten, das nicht gestellt worden war? „Wie leuchten die Tiere?“ — darauf konnte er antworten! Die Erfülltheit der Stunde aber, die Gelöstheit des Zwiegesprächs ließen ihn mehr sagen, gaben freie Bahn, die Bindung des Herzens und der Seele an die Welt, an das Leben auf ihr und an seine Erforschung zu gestehen und zu begründen. Ja, auch zu begründen. Alles was gelernt oder erarbeitet war in Jahrzehnten des Daseins eines Biologen, auch alles was er, in dieser Zeit, neben dem beobachtenden Umgang mit dem Lebendigen, an tötenden, zerlegenden, analysierenden Methoden selbst angewandt hatte oder aus ihrer Anwendung durch andere wußte, alles ließ sich einformen zu einem Bilde des Lebendigen, das vor dem Spiegel des Geistes in sich geschlossen und durch seine Geschlossenheit von erregender Großartigkeit war. Es stand die Erfahrung dabei, jede neue Antwort auf die nie endenden Fragen nach dem „Wie?“ müsse das Bild nicht nur verbreitern, sondern könne es auch vertiefen, wo immer es gelänge, neues Wissen von den Teilen einzubeziehen in die lebende Gegebenheit des Ganzen irgendeines lebenden Wesens. Wie freilich bei jedem, auch dem kleinsten Schritt der Analyse die Bindung an die Werktreue des Analytikers zu fordern sei, so die Ehrfurcht vor dem Lebendigen beim Einfügen neuer Erkenntnisse in das Bild des Ganzen. Die Ehrfurcht vor dem gegebenen Ganzen lebender Wesen aber erwachse aus zwei Gründen: Aus der Erfahrung der Analyse, daß in der ungeheuren Mannigfaltigkeit der Lebewesen wenige große und alle, auch den Menschen bindende Gesetzmäßigkeiten zu finden seien, und aus der Erfahrung der Synthese, daß alle lebenden Wesenheiten so konstruiert sind und so funktionieren, als ob ein denkendes und vorausschauendes Wesen mit übermenschlichem Einfallsreichtum sie geschaffen habe, so geschaffen, daß sie der Aufgabe der Erhaltung und der Ausbreitung des Lebens erfolgreich zu dienen vermögen. Beide Felder der Erfahrung aber trügen gemeinsam die größte Erkenntnis, die letzte Ehrfurcht fordere: Wir finden auf ihnen nie eine Antwort auf die Frage: „Warum?“. In dieser Ehr-

furcht liege der fundamentale Wert der Biologie als eines Weges zur Weltbetrachtung und damit der fundamentale Bildungswert der Biologie.

Die 5 000 m Wasser unter unserem Kiel schenken unserer wissenden Phantasie eine unermessliche Fülle von Beispielen, das Sosein des Lebendigen zu begreifen. Wir konnten sicher sein, daß wir das meiste von dem kannten, was dort lebt. Neue, überraschende Funde sind nicht ausgeschlossen, doch sind wir sicher, daß kein Neufund uns Mühe machen würde, ihn einzuordnen in das Bild des Lebens, wie es vor uns steht. Was wir auch finden in unseren Netzen, es ließe sich einordnen in ein System von Mannigfaltigkeiten, das als ein System abgestufter Ähnlichkeiten eine immanente Ordnung verrät. Die Fülle der Mannigfaltigkeiten tierischen Lebens erweist sich nicht als ein Spiel ohne Bindung, sondern diese Fülle ist vielmehr gehalten durch wenige thematische Grundlagen, über die es nun freilich eine schier unbegrenzte Menge von Variationen gibt. Jedes Tier, das wir finden und studieren, kann einem solchen Grundthema zugewiesen werden. Als minimum comparabile können wir das Grundthema zeichnen, wir können als letzte Abstraktion ein Schema geben, in dem eine räumliche Beziehung von Organen festgehalten ist, von der wir keine Abweichung je erfahren haben und, nach so oft wiederholter Erfahrung, auch keine erwarten.

Wir sprechen vom „Bauplan“ bei einem solchen Schema und wissen nicht, warum die Zahl der Baupläne begrenzt ist. Wir würden Vertreter der etwa 10 Großbaupläne, die es auf der Welt gibt, fast alle hier aus der Wassersäule von 5 000 m Tiefe heraufholen können, die besiedelt ist von der Oberfläche bis zum Grunde. Einzeller gäbe es da und Vielzeller, Hohltiere, Würmer, Gliederfüßer, Weichtiere, Stachelhäuter und dann die seltsame große Gruppe, die einen Stützstab „erfunden“ hat, wenn ich so sagen darf, die Rückensaite oder die Chorda, ein starr-elastisches Gebilde eigenartigen Baues. Die Salpen, die wir aufleuchtend an unserem Schiff vorüberziehen sehen, nicht fern von der Stelle, an der Adalbert von Chamisso ihre seltsame Fortpflanzung entdeckte, diese Salpen haben diese Chorda ebenso in ihrer Jugend, wie wir selbst sie hatten, als wir noch Em-

bryonen waren. Salpe und Mensch, aber auch Fisch und Vogel und Wal, sie alle gehören dem Bauplan der Chordaten an:

„Alle Gestalten sind ähnlich,
Und keine gleicht der anderen;
Und so deutet das Chor auf ein geheimes Gesetz,
Auf ein heiliges Rätsel.“

Es kennzeichnet den Weg, den unsere Wissenschaft seit den Tagen Chamissos und Goethes genommen hat, daß wir das Beziehungsgefüge der Ähnlichkeit deutlicher und, so will es uns scheinen, verständlicher vor uns sehen, seit wir von dem zeitlichen Querschnitt aus, auf den damals das Bild vom Lebendigen fast allein noch beschränkt war, in die Tiefe eines anderen Ozeans zu sehen gelernt haben, in die Tiefe des unaufhaltsam steigenden Ozeans der Zeit. Seine Mächtigkeit wird nicht nach Metern, sie wird nach Hunderten von Jahr-millionen gemessen. Kein Mensch war Zeuge, doch vermag der Mensch von der Fläche des Ozeans der Zeit, die ihn gebar und die ihn trägt, mit seiner durch Vernunft und kritisches Denken gebändigten Phantasie in der dunkelen Tiefe das Schauspiel der Geschichte des Lebens, seiner unablässig sich entfaltenden Schöpfung zu sehen und kann gewiß sein, er erfahre an seinem geistigen Bilde der ununterbrochenen Kette lebender Ereignisse mehr als nur ein Symbol dessen, was wirklich geschah.

Gehalten wird nämlich solch ein Bild durch Koinzidenzpunkte, die wir mit der gewordenen Wirklichkeit dort haben, wo steinerne Zeugen längst verloschenen Lebens liegen, die stumm sind und doch zu uns sprechen können. Groß wird solch ein Bild, weil es den nachschöpfenden Menschen unablösbar in die zeitgebundene Schöpfung alles Lebendigen bindet. Human im tiefsten Sinne des Wortes wird das Bild, wenn es das heilige Rätsel der Menschwerdung mit zunehmender Klarheit vor unser geistiges Auge stellt. Die Chorda der Salpen erscheint wie ein erster Schritt auf dem Wege zum Menschen, und im Bauplan der Chordaten werden im Laufe seiner zeitgebundenen Entfaltung sozusagen „alle Vorbereitungen getroffen“, um den Menschen möglich zu machen. Wir wissen immer mehr darüber, wie er als Chordatier, als Wirbeltier, als Säugetier inmitten eines Streu-

kreises von Ähnlichem wurde und finden damit doch nicht den mindesten Zugang zur Beantwortung der Frage, warum dies geschah. Schließlich hat uns die erneute Prüfung des Verhaltens der Tiere in den letzten Jahrzehnten aus dem Dilemma gerettet, ob wir das Tier vermenschlichen oder den Menschen zum Tier erklären sollen: Das vom Leben getragene Eigenwesen des Menschen steht inmitten der Fülle anderer lebender Gestalten klarer und eindeutiger vor uns denn je.

Wer die Vertiefung seines Lebensgefühls an sich gespürt hat, die solche Erkenntnisse schenken, wird nicht ablassen können, sein Wissen auch anderen übermitteln zu wollen. Wieder finden wir einen Bildungswert der Biologie: Wie seltsam zu glauben, solches Wissen von unserem Werden verletze die Würde des Menschen — es begründet sie erst. Denn erst die naturwissenschaftliche Feststellung des Menschen im zeitlichen Werden des Organischen kann zeigen, daß er als geistig-seelisches Wesen naturwissenschaftlich nicht feststellbar ist. Diese Erkenntnis sollte, in verdichteter Form, als Motto über den Toren einer naturwissenschaftlich-biologischen Universität stehen. Dann wäre sie eine, weil sie dem Menschen um seines Geistes willen dient.

Doch wäre zu den Methoden der Naturwissenschaft noch etwas zu sagen, derer sich die Biologie bedient, um die gegebenen Systeme der Organismen zu analysieren. Es geht um die „mechanistische“ Erklärung der Lebensvorgänge, die ich, wegen der Gefahr der Mißdeutung des Wortes, lieber mit Weizsäcker „physikalistisch“ nennen möchte. Man könnte eine Kultur- und Geistesgeschichte geben, die sich nur an das Wechselspiel der Bewertung anschlüsse, das, in steter Beziehung zum jeweiligen Geist der Zeiten, immer wieder vor der Frage nach dem Privileg und nach den Grenzen physikalistischer Erkenntnismethoden in der Biologie entstanden ist. Diese Bewertungen liegen in der Spanne zwischen positivistischer Zufriedenheit und feindseliger Ablehnung, sie sind eine Musterkarte gegenseitiger Grenzverletzungen, weil gegenseitiger Verkennung. Die wissende und verantwortungsvolle Erforschung und Darstellung dieses wechselvollen Kampfes zwischen Natur- und Geisteswissenschaft müßte das Kernstück einer naturwissenschaftlich-biologischen Universität sein,

in unserem Falle also werden, wenn anders wir dem Motto gerecht werden sollen, von dem ich eben sprach. Nur wenn Natur- und Geisteswissenschaften einander wirklich kennen, werden sie einander auch verstehen.

Wir, die wir hier in Gießen am Anfang jeder Möglichkeit freier und harmonischer Gestaltung des imaginären Wesens einer Universität stehen, wir wünschten von Herzen, auch jene sähen solche Unabdingbarkeit in der geistigen Konstruktion des jungen Gebildes in aller Klarheit, die uns, mit der rahmenden Würde, auch eine programmatische Bestimmung verliehen und uns ihrer fürsorglichen Zuneigung so überzeugend versichert haben. Wir wünschten unserem naturwissenschaftlich-biologischen Universitätsorganismus um so mehr einen kleinen, aber vitalen und zentralen Nervenknotten philosophisch-geistiger Korrelation, als, täuscht uns nicht alles, in unseren Tagen neue Klarheit sich anbahnt auf den beiden Gebieten unserer Erkenntnismöglichkeiten, die dann einander nicht mehr befehlen müßten, sondern des Menschen Bild zwischen sich erhöhen, reiner und wahrer denn je. Wäre der Begriff nicht schon vorbelastet, und zwar gerade im Sinne voreiliger Grenzüberschreitungen, so spräche ich, mit freiem Sinngehalt, am liebsten von einer „Anthroposophie“, die wir uns angelegen sein lassen müßten.

Lassen Sie mich zurückkehren zu der Sternenstunde auf dem Ozean, um, vor der Erinnerung an die erregende Vielfalt der Manifestation des Lebens dort, zu zeigen, welchen Anteil am Verstehen, nicht am Begreifen, der Phänomene des Lebens das empirisch-rationale, das objektivierende Erkenntnisverfahren hat. Wir sprachen vorhin von Koinzidenzpunkten zwischen dem realen Geschehen und unserem hypothetischen Bilde des historischen Ablaufs. Vererbungslehre und Entwicklungsphysiologie, zwei neue, fundamental gewordene und ihrem Wesen nach untrennbare Forschungsrichtungen seit der Jahrhundertwende, haben uns geholfen, die Räume zwischen den Koinzidenzpunkten mit wohl begründeten, mit beweisbaren Vorstellungen zu füllen. Diese Forschungsrichtungen und ihre nach den „causae efficientes“ suchenden Methoden zeigen uns das Lebendige als einen Entfaltungsvorgang entlang der Ordinate der Zeit und dabei seltsam eingespannt zwischen Freiheit und Begrenzung. Sie zeigen uns die

beiden polaren Fähigkeiten der Beharrlichkeit, des Konservativismus und einer nie mit der Lösung zufriedenen schöpferischen Unruhe zum Neuen, zum Komplizierteren, zum Unwahrscheinlicheren hin. Sie halten uns in ständigem geistigen Alarmzustand, damit wir nicht, als der Verführung erlegene Grenzgänger, zu frühe an die Stelle des Suchens nach den „causae efficientes“ hintergründige „causae finales“ rufen, welche die stets wieder so evidente und so bestürzende Zukunftsbezogenheit, das sinnvolle Können und das ungelernete Wissen der Organismen auf sich nehmen könnten. Erliegen wir solcher Verführung, so begeben wir uns ungeahnter Möglichkeiten. Die physikalistische Forschung hat innerhalb ihrer Grenzen keine Grenzen. Sie ist immer auf dem Wege, kennt immer nur Zwischenziele. Wenden wir sie auf das Leben an, so lassen wir immer Totes hinter uns und haben immer wieder das Leben vor uns. Mit wachsender Einsicht in das Begreifliche aber wächst unsere Ahnung von der Größe des Unbegreiflichen.

Wir wissen von dem großartigen Versuch Darwins, die „causae efficientes“ des zeitgebundenen Werdens der Vielfalt tierischer Formen und Leistungen in der Veränderlichkeit, in der erblichen Veränderlichkeit tierischer Organismen einerseits und im Daseinskampf andererseits zu sehen. Gibt es Verschiedenheiten in der Ausrüstung für den Lebensweg, so werden diejenigen ihn bestehen, die am besten ausgerüstet sind, sie werden ausgelesen, selektioniert; die anderen gehen zugrunde, sie werden ausgemerzt. „Die Sache ist in der natürlichen Ordnung“ beruhigt sich Thomas Mann, als sein Hund eine Maus gefangen hat, „ein von seinen Instinkten mangelhaft beratenes Mäuschen wird in Speisebrei verwandelt.“ Es war dieses so plausible Bild einer natürlichen kausalen Ordnung, das die Hypothese Darwins zu einem stürmischen und nachhaltigen Erfolge brachte, zumal sie in eine Zeit fiel, in der die Kausalforschung der Physik und der Chemie zu immer neuen und immer großartigeren Einsichten verhalf.

Erinnern wir uns für einen Augenblick an diesem Beispiel daran, wie lehrreich und bildend es auch wäre, etwa die Auswirkungen der Lehre Darwins auf die Kultur- und Geistesgeschichte des folgenden Jahrhunderts zu untersuchen. Wir würden dann zum ersten Male

sehen, wie verhängnisvoll es ist, wenn Hypothesen, die Hilfsmittel zur Wahrheitsfindung auf dem Gebiet der naturwissenschaftlichen Forschung sind, nicht mehr als dies und nur hier, wenn diese mißdeutet und als Stützen für politische Maximen mißbraucht werden mit dem triumphierenden Hinweis, es handele sich ja um naturwissenschaftlich bewiesene Wahrheiten. Hier wird nicht die geistige Sauberkeit des forschenden Menschen durch eine Grenzüberschreitung innerhalb seiner Erkenntniswege, sondern vielmehr seine Existenz durch einen frivolen Raub über die Grenzen hinweg gefährdet. Da uns dergleichen nicht nur bedroht hat, sondern deutlich genug noch und immer wieder bedroht, wird keine naturwissenschaftlich-biologische Universität auf eine hochwertige Vertretung der Historie verzichten können, weil nur der Historiker am Beispiel des Gewesenen die Gefahren des Heutigen und des Kommenden zeigen kann. Nur Biologe und Historiker gemeinsam könnten zeigen, daß die Geschichte des Lebens bis zur Menschwerdung und die Geschichte des Menschen seitdem zwei inkommensurable Geschehnisse sind. Dann erst erwiese sich der Bildungswert einer naturwissenschaftlichen Beschäftigung mit der Geschichte des Lebens in seinem ganzen Gewicht; denn nirgendwo anders, als in seiner Geschichte erscheint der vom Leben getragene Mensch so deutlich in seiner Sonderstellung als ein wertsetzendes Wesen.

Der Anteil Darwins an dem Bilde, das heute von der Geschichte des Lebens vor uns steht, ist deshalb so bedeutend, weil seine durch Einfachheit großartige Gedankenführung, nach ihren ersten Erfolgen, eine kritische Prüfung und damit die kausalanalytische Forschung geradezu herausforderte. Die Kausalität, von der hier die Rede war, lag ja auf einer hohen Ebene kausaler Abläufe: Fertige Organismen oder allenfalls ihre Entwicklungsstadien wurden in ihrem Schicksalsfeld ausgelesen, weil sie in ihm, mochten sie dafür auch nachweisbar vorbereitet sein, doch verschieden gut bestanden. Konstanz und Veränderlichkeit erschienen als seltsam miteinander verknüpfte Gegensätze im Wesen des Organismus, die an den Eigenschaften fertiger lebender Systeme zwar abgelesen, kausal in ihrer Bedingtheit aber noch nicht verstanden werden konnten.

Die planmäßige Suche nach der fundamentalen Kausalität für Konstanz und Variabilität bei den Vererbungserscheinungen hat zur Chromosomen- und Gentheorie geführt, zu dem geschlossensten Gebäude beweisbaren naturwissenschaftlichen Wissens über die Struktur des Lebens, das wir bisher haben. Die Gentheorie gibt der Zellentheorie, dem ersten Versuch einer umfassenden Lebenstheorie, erst den rechten Sinn, weil sie zeigt, daß jede Zelle einen Kern hat, daß in jedem Kern Chromosomen liegen, daß die Chromosomen Behälter für hochkomplizierte Molekularverbände sind, die wir Gene nennen. Die Gene sind nachweislich der Ausgangspunkt für bestimmte kausale Abfolgen, an deren Ende bestimmte Strukturen oder Leistungen stehen. Die Gene sind eine Kleinstpartitur für das zeitlich-räumliche Konzert des individuellen Lebensablaufes, sie enthalten die Voraussetzungen nicht nur für die ersten, sondern für alle folgenden Kausalabläufe und, was das Entscheidende ist, für deren exakte zeiträumliche Koordination als die Voraussetzung für die am Ende stehenden Harmonien. Sie sind ein Reglersystem mit praestablisierter Harmonie und von einer unheimlichen Kraft des Widerstandes gegen die tausend Stöße der Welt als ihres Schicksalsfeldes. Ihre Selbstbewahrung findet ihren überzeugendsten Ausdruck in dem Reservat der Selbstherstellung. Als nachweisliche Leiter der Konstruktion ganzer und der Rekonstruktion, der „Regeneration“ verletzter Organismen können die Gene durch das Protoplasma, in dem sie liegen und das sie beherrschen, nie ersetzt werden, wenn welche durch derbe Eingriffe einmal verlorengegangen sein sollten: Gene können nicht regeneriert, sondern nur von ihresgleichen hergestellt werden. Ihr spezifisches molekulares Muster, von dem niemand weiß, wie, wo und wann, erst recht nicht, warum es entstanden ist, dieses Muster ist zugleich die Voraussetzung und der Acteur bei einer identischen Neuschöpfung durch eine gezielte Auswahl der dazu notwendigen, aus dem Brei der angebotenen Bausteine. Der äußere, schon grobe, wenn auch nur im Mikroskop sichtbare Ausdruck solchen Geschehens ist die Kernteilung, die Mitose. Mitosen erhalten den Strom des Lebens, sie laufen ab, wo Leben ist, hier in uns, hier im Saale, und droben in den Salamandern, Krebsen, Würmern und Einzellern unserer Versuchsbecken. Könnten wir die Mitosen hören, es wäre ein

ständiges feines Brausen in der Welt. Die Vorstellung von solchem Grundgeschehen bewegt uns fast mehr als der geistige Besitz einer vorläufigen biologischen Weltformel, die besagt, daß allen Organismen Regler zukommen, die die Fähigkeit zur „Autoreduplikation“, zur Selbstwiederneuerherstellung, haben. Das gilt auch außerhalb des Geltungsbereiches der Zellenlehre. Es muß uns fühlen lassen, daß wir uns hier wirklich in basalen Bereichen des Lebens bewegen, wenn wir erfahren, daß auch die Viren, seltsame Nutznießer zelliger Konstruktionen, die Fähigkeit zur Autoreduplikation haben und uns geradezu wie vagabundierende Gene vorkommen.

Das Gebäude naturwissenschaftlich-biologischen Grundwissens, das ich mit solchen Gedanken Ihnen nur mit wenigen Zügen skizzieren kann, bedeutet für das Thema unserer heutigen Feierstunde zweierlei: Es trägt seinen bildenden Wert in sich und es hilft uns zu neuer Klarheit bei unserem Bemühen, von unserer Seite her den Menschen zu sehen, wie er als gewordenes lebendes Wesen zu werten sei.

Kaum ein anderes Beispiel als das des Aufbaues der Gentheorie in rund 100 Jahren kann so beispielhaft zeigen, was eigentlich Forschung sei. Unter den vielen Gefahren, die das Wesen der Universität bedrohen, erheben sich die schlimmsten aus dem Verkennen des Wesens der Forschung vor unseren Toren und aus dem Verrat an der Forschung innerhalb unserer Mauern. Da es uns darum geht, unser neues Haus neu zu bestellen, kann die Warnung gar nicht laut genug, gar nicht leidenschaftlich genug sein, wir sollten in ihm nie die Forschung an den Erfolg verraten. Nur am Erfolg wird sie ja draußen gemessen und schon sehen wir solches Denken auch bei uns einbrechen, wenn Wissenschaftler nach der Zahl und nicht nach dem geistigen Gehalt ihrer Publikationen gewertet werden. Daß man, nebenbei gesagt, Professoren zu Laufbahnbeamten erklären möchte, gehört auch hierher. Echte Professoren haben einen geistigen Lebensauftrag, aber keine Laufbahn.

Die Gentheorie wäre nie entstanden, hätten die Forscher aus aller Welt, denen wir sie verdanken, ihren Erkenntnisdrang je an etwas anderem gemessen als am Wahrheitskriterium. Denken Sie, um ein leuchtendes Beispiel zu nennen, an den Abt Gregor Mendel, dem sogar die Stütze der Beachtung in der wissenschaftlichen Welt ver-

sagt blieb und der doch den Mut behielt, zu bekennen, was er scharfsinnig erkannte. Daß er dabei so bescheiden blieb, ist ein Signum seiner Größe. Große Forscher waren nie laut.

Erziehen wir also uns und unsere Schüler an solchen wissenschaftlichen und menschlichen Beispielen, so sind wir auf einem guten Wege zu einer naturwissenschaftlich-biologischen Universität. Es ist wieder keine Überheblichkeit des Faches, wenn ich sage, daß die Erforschung des Lebens, wenn sie über vorgebahnte Wege hinausführen soll, an tiefere Schichten der forschenden Persönlichkeit Ansprüche stellt, als sie bei der Erforschung des Anorganischen im Allgemeinen erfordert werden. Hier wie dort liegt der erzieherische und damit der bildende Wert analytischen Vorgehens zunächst in der intellektuellen Verantwortung für jeden Schritt auf dem Wege zu beweisbarer Einsicht, in dem hohen Anspruch des Wahrheitskriteriums. Das Experiment am Anorganischen hat keine anderen Grenzen als diese, das Experiment am Lebenden hat außerdem die Grenzen, die nicht ein sentimentaler, sondern ein wissender Respekt vor dem Lebendigen setzt. Es gibt da einen Respekt schlechthin, aber es gibt auch Stufen des Respekts, die den Stufen einer zunehmenden Innenwelt der Organismen zu entsprechen haben: Wir experimentieren mit einer Amöbe anders als mit einem Affen.

Wir können nur mit Tieren experimentieren, die wir zutiefst kennen, sonst fragen wir falsch. Der Zoologe hat das Privileg des Umgangs mit seinem lebenden Objekt, zugleich aber die Auflage des wissenden Respekts vor ihm. Aus dem Fehlen von Wissen und deshalb von Respekt erwachsen so fürchterliche Simplifikationen wie die, der Organismus, womöglich sogar der Mensch, sei ein „physiologischer Sack“ oder so falsch verallgemeinernde Abstraktionen wie „die Zelle“, „das Plasma“, „der Muskel“, die in der Literatur häufig genug zu finden sind. Man muß es daher mit Ernst und Nachdruck sagen: Das Experiment am Lebenden steht im Vorhof des Tempels biologischer Forschung. Hier werde also nicht jeder zugelassen!

Im Tempel biologischer Forschung aber steht die Sprache. Wenn wir heute wissen, daß Tiere hochdifferenzierte Verständigungsmöglichkeiten haben, die ihnen angeboren sind, so ist das doch keine Sprache. Die Bienen denken nicht, „es“ denkt in ihnen. Die Sprache des Men-

schen, die gelernt werden muß, ist als Mittel und Ausdruck schöpferischen Denkens der markanteste Charakter für die Sonderstellung des Menschen, ihr Mißbrauch deshalb ein *crimen laesae humanitatis*. Bei der Erforschung des Lebens ist diese größte Schöpfung des Lebens ein unabdingbares Hilfsmittel zur Synthese. Es gibt keine schärfere Prüfung für die hohe Kunst der Sprache als die Darstellung eines noch so einfachen biologischen Tatbestandes. Formeln sagen nur über Totes, nie über Lebendes in seiner Ganzheit und in seinem Handeln etwas Gültiges aus; der Ganzheit des Gegenstandes muß die geistige Homogenität der Sprache entsprechen.

Bedarf es noch einer eingehenderen Begründung, daß auch die Lehre und die Pflege der Sprache zu den Kernstücken einer naturwissenschaftlich-biologischen Universität gehört? Uns fehlen Burgen zum Schutz der deutschen Sprache!

Mit dieser erneuten Betonung der Sonderstellung des Menschen stehen wir noch einmal vor dem großen Bilde des historischen Werdens der Organismen. Die „*causae efficientes*“, die die Gentheorie nun zur Erklärung des „Wie“ anbietet, sind fundamentaler und erscheinen faßbarer als die Darwins. Der Neodarwinismus hat die Extrapolation der Ergebnisse von 50 Jahren Arbeit in genetischen Laboratorien auf 2 Milliarden Jahre, in denen Leben entstand, in denen die Mannigfaltigkeit tierischer Gestalten wuchs und in denen das Leben als letzte Frucht den Menschen trug, gewagt. Zwei Milliarden Jahre, das sei Zeit genug, sagt der Neodarwinismus, das „Wie“ alles Werdens durch erbliche Veränderungen der Gene, durch Mutationen und durch die Selektion, durch die Auslese brauchbarer aus einem Angebot richtungsloser Mutationen zu erklären. Der hohe Erklärungswert solcher Vorstellungen für das Spiel der Variationen auf den Themen der Baupläne sei unbestritten. Doch ist es seltsam, wie leicht vom Neodarwinismus der Selektion die schöpferische Leistung zugeschoben wird, die doch nur in dem liegen kann, was der Selektion von den Organismen angeboten wurde. Das aber scheint uns, muß mehr sein, sehr viel mehr, als das, was wir an Veränderlichkeiten, an „Mutanten“ in unseren Zuchten sehen und was oft pathologisch, gelegentlich förderlich, nie aber schöpferisch im Sinne echter Neukonstruktionen ist. Es handelt sich bei dem, was wir kennen ja

immer nur um vorhandene Gene, die sich ändern. Wir haben keine Ahnung, wie neue Gene entstehen könnten und doch müssen sie entstanden sein. In der Neubildung von Genen und in einer primären Fähigkeit des Organismus zu selbständigen harmonischen Neukonstruktionen müßten die Voraussetzungen zu finden sein für die entlang der Ordinate der Zeit nachweisbar zunehmende Komplikation der Organismen, die zwangsläufig einhergeht mit höherer Zentralisation, ablesbar an immer höherer Komplikation der Nervensysteme. Es gibt keine rationale Begründung für diese Entwicklung, und wenn schon keine befriedigende Antwort auf das „Wie“, dann erst recht keine auf das „Warum“. Ginge es lediglich um die Aufgabe, das Leben zu erhalten, so genügt das Geißeltierchen ihr bereits auf das Beste, wie sein Überleben seit Jahrmillionen zeigt. Und doch beginnt beim Geißeltierchen auch die Vielfalt der Wege, auf denen Leben das Wasser verläßt, die Welt in allen Winkeln erobert, in die Lüfte sich erhebt und, mit einem Können, das nachweislich nicht gelernt sein kann, anscheinend mühelos alle Erfindungen vorwegnimmt, die der Mensch dann mühsam ein zweites Mal sich erarbeitet hat: Erzeugung und Wahrnehmung von Licht, von Wärme, von Klang, von elektrischem Strom, Zeitmesser, Radar-Ortung, Navigation nach den Sternen, und vieles, vieles andere mehr.

Wir werden, als Naturwissenschaftler, auch vor so vielem Unbegreiflichen nicht die *causae finales* rufen, weil wir damit uns den klaren Blick auf die Grenze zu einer zweiten Welt hin vorzeitig behindern, zu einer Welt, die mit der Subjekt-Objekt-Trennung, die physikalistisch nicht faßbar ist, die wir aber von dieser Seite unserer Erkenntnisbemühungen her immer schon spüren und ahnen. Das Leben, dessen Manifestationen nachweislich physikalisch mögliche Konstruktionen sind, hat unter Ausnutzung der physikalischen Bedingungen im Laufe seiner Geschichte immer Schwierigeres, immer Unwahrscheinlicheres erschaffen, schließlich spät und seltsam eilig auch das einzige Lebewesen, das eine zweite, die psychische Welt zu erkennen vermag, den Menschen. Mit dem erlebten Erkennen von Geist und Seele, von Kräften, die nicht meßbar sind und mit der meßbaren Erfahrung seines Leibes und jeglicher Leiblichkeit, vereinigt der Mensch zwei Welten in sich. Vor der Sicherheit der Exi-

stanz zweier Welten bleibt ihm nur die Ahnung und der Glaube, er stehe mit der erlebten Einheit solcher Zweiheit unmittelbar vor dem heiligen Rätsel des Lebens.

Dann wird ihm gestattet sein, mit einem unserer Großen in der Biologie, mit Hans Spemann, zum ersten Male eine *κατάβασις εἰς ἄλλος γένος* zu begehen und zu meinen, die unabwehrbare Verwendung von Begriffen aus der Geisteswissenschaft bei der Darstellung biologischer Erkenntnisse, der wir heute auch nicht ausweichen konnten, habe mehr zu bedeuten, als poetische Analogien. „Es soll heißen“, sagt Spemann am Ende eines Buches, das die Ernte seines der Erforschung der Entwicklungsvorgänge geweihten Lebens vorweist, „es soll heißen, daß diese Entwicklungsprozesse, wie alle vitalen Vorgänge, mögen sie sich einst in chemische und physikalische Vorgänge auflösen, sich aus ihnen aufbauen lassen oder nicht, in der Art ihrer Verknüpfung von allem uns Bekannten mit nichts so viel Ähnlichkeit haben wie mit denjenigen vitalen Vorgängen, von welchen wir die intimste Kenntnis besitzen, den psychischen. Es soll heißen, daß wir uns, ganz abgesehen von allen philosophischen Folgerungen, lediglich im Interesse des Fortschritts unserer konkreten, exakt zu begründenden Kenntnisse diesen Vorteil unserer Stellung zwischen den beiden Welten nicht sollten entgehenlassen.“

Nein, wir sollten uns dieses Vorteils unserer Stellung zwischen den beiden Welten nicht begeben, sondern in ihm die große Chance unserer naturwissenschaftlich-biologischen Universität sehen. Dann werden an ihr Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften das Bild des Menschen nicht zerreißen, sondern sich in ihm einigen.

Damals, in der Sternennacht auf dem Ozean, geschah schließlich dieses: Am Ende des Zwiegespräches sah der Zoologe im Leben das Grundphänomen der Welt, das den Menschen vom Wurm her geschaffen hat und ihn doch zum Menschen werden ließ. Der Kapitän, der in seiner Freizeit an einem Crucifixus schnitzte, sah die Unauflösbarkeit des „Warum“, für jegliche Kreatur und für den Menschen. „Homo — non vermis“, meinte der eine und war durch sein Wissen vom Leben sicher und stolz genug, die Inschrift eines alten Grabsteines: „Vermis — non homo“ umzukehren. „Gottes Will hat kein Warumb“ meinte der andere und auch das hatte er auf einem

alten Grabstein gelesen. Er fand später in dem von Leben erfüllten Ozean den Tod, als er mit der „Pamir“ unterging. Zwischen Stolz und Demut, zwischen Freiheit und Bindung erhebt sich die Würde des Menschen. Ihr hätte fortan unser Bemühen und unser Dienst zu gelten. Wenn wir zu begreifen lernen, wieviel Rätsel und wieviel Aufgabe in dem Wort Leben, vivere, liegt, dann kann es mehr bedeuten als nur ein Wunsch für ein äußeres Gedeihen, wenn ich schließen möchte mit dem Rufe:

„Vivat Universitas Gissensis!“

Anmerkung

Zu einer Rede dieser Art, die eine persönliche confessio ist, wird man Einzelnachweise derjenigen Schriften nicht erwarten, die dem Verfasser bei seinem Bemühen um die behandelten Fragen Anregungen und Hilfen gegeben haben. Doch entspricht der Verfasser einer Dankespflicht, wenn er hier einige Bücher und Abhandlungen nennt, denen er viel verdankt:

- LUDWIG VON BERTALANFFY: Philosophy of science. In: Scientific Education. Scientific Monthly 1953.
- KLAUS GÜNTHER: Phylogenetik, Teleologie und Freiheit. In: Moderne Biologie. Festschrift für Hans Nachtsheim. Berlin 1950. F. W. Peters.
- EDUARD MAY: Das Kausalproblem in der Biologie. Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft, Tübingen. 1955.
- ADOLF PORTMANN: Biologie und Geist. Rhein-Verlag, Zürich, 1956.
- JOHN STEINBECK: Logbuch des Lebens. Steinberg-Verlag, Zürich, 1953.
- C. F. VON WEIZSÄCKER: Die Geschichte der Natur. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen. 1954.

Auch auf die Rede des Vorgängers im Amte, H. Hungerland: Die Erkenntnis des Naturforschers (Gießen 1955) und auf eine andere Rede des Verfassers, W. E. Ankel: Das Bild des Menschen in der Sicht des Biologen (Nachrichten der Gießener Hochschulgesellschaft 24, 1955) darf hier hingewiesen werden.

