

48 Kara

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

FEIER

zum

Gedächtnis des Stifters der Universität
König Friedrich Wilhelm III.

am 3. August 1926

in der neuen Aula der Universität.



Rede des Rektors Professor Dr. Pompeckj:

„Altert die Erde?“

Verkündigung der akademischen Preise



2

4°

BERLIN
Druck von Emil Ebering
1926

Im Anschluß an den feierlichen Einzug des Corpus Academicum trug der studentische Chor unter der Leitung des Herrn Geheimen Regierungsrates Professor Dr. Max Friedländer die Beethovensche Hymne „Gottes Macht und Vor-
sehung“ vor:

Gott ist mein Lied!

Er ist der Gott der Stärke;

Hehr ist sein Nam', und groß sind seine Werke

Und alle Himmel sein Gebiet.

Er kennt mein Flehn

Und allen Rat der Seele;

Er weiß, wie oft ich Gutes tu' und fehle,

Er eilt, mir gnädig beizustehn.

Ist Gott mein Scutz,

Dann Gott mein Retter werden:

Dann frag' ich nichts nach Himmel und nach Erden

Und biete selbst der Hölle Trutz!

(Gellart, 1757.)

Hierauf nahm der Rektor Prof. Dr. Pompeckj das Wort zu seiner Festrede:

Hochansehnliche Festversammlung!
Geehrte Herren Kollegen!
Liebe Kommilitonen!

Ihrer Tradition getreu feiert die Friedrich-Wilhelms-Universität den Geburtstag ihres königlichen Stifters als eines ihrer hohen akademischen Feste. Voll Dank und Ehrfurcht gedenken wir des Königs der durch die Gründung unserer Universität seinem Staate und Volke in der Zeit der tiefsten Not dieses Instrument zu geistiger Erziehung und Kräftestärkung geschenkt hat. Der Fürsorge des Königs und seiner Regierung sowie der seiner Nachfolger auf dem Throne der Hohenzollern verdanken wir es, daß die Universität der ihr gestellten hohen Aufgabe gerecht werden konnte: Weit über das hinaus, was dem Leben notwendig und brauchbar ist, zur edelsten Geistesbildung hin durch ihre Erziehungsarbeit zu wirken. So umschrieb Schmalz, der erste Rektor, bei der Geburtstagsfeier des Königs am 3. Aug. 1911 den Aufgabenkreis der Universität. Sie ist ihren Zielen treu geblieben und fest im Geiste ihrer Geschichte wurzelnd wird sie auch in Zukunft ihre hohe Stellung im Kreise der wissenschaftlichen Pflanzstätten der Welt behalten, wenn sie dem Geleitworte folgt, das König Friedrich Wilhelm ihr auf den Weg gab.

Ehrwürdiger Brauch der Universitäten ist es, in ihre akademischen Feiern ein Zeugnis von den Früchten akademischer Arbeit einzuflechten. So will auch ich an unserem heutigen Festtage Bericht geben von dem Ringen nach Erkenntnis auf einem der Wissensgebiete, die ich an unserer Universität zu vertreten die hohe Ehre habe. Eine in den zwei letzten Jahrzehnten wieder eifriger erörterte Frage aus der Erdgeschichte will ich weiter spinnen. Indem ich an die Versuche anknüpfe, das Alter der Erde zu bestimmen, stelle ich die Frage:

Altert die Erde?

Wenn die Geologie vom Alter der Erde spricht, so kommt für sie nur ein Bruchteil und gewiß ein nur sehr bescheidener Abschnitt der Existenzdauer der Erde in Betracht. Das ist die Bildungsdauer der im Vergleich mit der Masse der Erde geringfügigen äußeren Erdhaut, auf welche sich die Möglichkeit geologischer Beobachtung beschränkt.

Für die Abschätzung jener Zeiträume, die vom Beginne des Werdens der Erde bis zur Gestaltung ihres heutigen Zustandes dahingegangen sind, gibt es keine gesicherten Grundlagen, keine genügend bestimmten Vergleichsmittel. Die Weite des Kosmos erlaubt nicht mehr, als daß aus den verschiedenen Zuständen der Nebel, der Sonnen, der Planeten, der Meteore hypothetische Reihen von der Art des Werdens eines Sternes konstruiert werden können. Sie lassen sich durch physikalische Grundanschauungen stützen, aber sie bleiben doch eben Hypothesen. Beweisende Beobachtungen über den Werdegang eines Gestirns anzustellen, dazu hat die dem Menschengeschlecht zur Verfügung stehende Beobachtungszeit nicht ausgereicht. Selbst die beobachteten „Novae“ sprechen hierzu kein Wort; geben sie in ihrem kurzen Weiß-Aufleuchten doch nur von ganz kurz währenden katastrophalen Episoden aus der Zeit eines Riesensternes Kenntnis, ohne den Werdegang des Sternes bis zu dieser Katastrophe zu erhellen.

Welcher Hypothese von der Entstehung der Erde auch immer man den Vorzug geben will, die in Zeitmaßen relativer wie absoluter Art zu verfolgende Geschichte der Erde beginnt erst mit dem Moment, der durch die ältesten unserer Beobachtung zugänglichen Gesteine ausgedrückt ist.

Was wir an Gesteinen der Erdrinde kennen — und das sind mit Ausnahme der verhältnismäßig doch sehr wenigen und quantitativ ganz geringfügigen Proben von den Böden der Meere, nur Gesteine von den Oberflächen der Landfesten — das ist im Vergleich mit der Masse der Erde wirklich ganz ungemein wenig.

Nur wenig über $2\frac{1}{4}$ km, d. i. etwa nur $\frac{1}{1000}$ des Erdradius, konnten wir in die Erdrinde eindringen — in dem tiefsten Bohrloch, dem von Czuchow in Oberschlesien, das die Preußische, sinnlos als militärisch gescholtene, Regierung stoßen ließ, um der Lösung wichtiger wissenschaftlicher Fragen damit zu dienen. Aber diese Erdhaut ist glücklicher Weise nicht wie ein gleichmäßiges Blatt über die Erde gespannt. Sie ist vielmehr unendlich vielfach zurstückerl, ihre einzelnen Fetzen sind vielfältigst und häufig um große Beträge gegeneinander verworfen, große Stücke von ihr sind in Falten von oft äußerst kompliziertem Wurf zusammengeschoben. Dadurch wird uns die Möglichkeit geboten, in eine immerhin recht erhebliche Mächtigkeit der Erdrinde Einblick zu gewinnen. Bei uns, in Nordwestdeutschland z. B., können wir trotz der geringen Höhendifferenzen unserer Landschaft durch das Nebeneinander von Rindenbruchstücken sehr verschiedenen geologischen Alters und verschiedener geologischer Gestaltung eine Rindenmächtigkeit von wenigstens 12 km sedimentärer Gesteine aus den Erdzeiten des Devon bis zum Ausgang der Kreidezeit übersehen.

Amerikanische Geologen schätzen die Mächtigkeit, bis zu welcher Rindengesteine der Erde zu beobachten sind, auf 100 und mehr km. Das ist gewiß um vieles zu hoch gegriffen, und entspricht nur der Summierung der höchsten Mächtigkeiten der in einzelnen Gebieten zugänglichen Gesteine. Die Addition der Höchstmächtigkeiten gibt ein falsches Bild, da in verschiedenen Erdgebieten im gleichen geologischen Zeitabschnitt unter verschiedenen geologischen Bedingungen Gesteine ganz verschiedener Mächtigkeit entstanden sind. Mit 30 km Mächtigkeit dürfte die Summe der im Laufe der ganzen uns bekannten Erdgeschichte entstandenen Gesteine kaum zu niedrig geschätzt sein. Es handelt sich hierbei in erster Linie um die geschichteten Sedimentärgesteine, die Sande, Tone, Kalker usw., die in ihren zahllosen Variationen unter der Mitwirkung von Atmosphäerilien, Wasser, Eis, Wind, Organismen entstanden sind und die die eigentlichen Träger der Erdgeschichte sind.¹⁾ Nirgendwo aber sind die 30 oder gar 100 km des steinernen Urkundenbuches der Erdhistorie lückenlos vorhanden, denn an keiner Stelle unserer Landgebiete hat durch alle Zeiten ununterbrochen das Werden und Konservieren von Gesteinen, von Schichtgesteinen, gewaltet.

Die ersten Gesteine sedimentärer Art konnten auf der Erde nur entstehen, als diese bereits ein festes Substrat bot, auf dem und aus dem die Bildung von Sedimenten allein möglich wurde. Die Prüfung der geologisch tiefsten und ältesten Gesteine — des archaischen Erdzeitalters — bezeugt die Tatsache, daß in diesen ebenso Massen sedimentärer wie vulkanischer Art vorhanden sind. Und die letzteren stehen in solchem Verhältnis zu den Sedimenten, daß sie unmöglich etwa das aus einem Schmelzbrei erstarrte erste Substrat darstellen können, auf dem die mit ihnen vergesellschafteten Schichtgesteine als die überhaupt ersten ihrer Art entstanden wären. Der eine Gesteinstypus setzt nach der Art und Weise seines Vorkommens und Entstehens immer wieder die Existenz des anderen voraus. Unmöglich kann deshalb das älteste an Gesteinen Bekannte das erste Gewordene sein.

Stellen wir uns einmal — anstatt auf den Boden der bei uns noch fast allgemein anerkannten *Kant-Laplaceschen* Nebularhypothese — auf die Gedanken der *Chamberlin-Moulton'schen* *Planetesimaltheorie* ein, die manche Auffälligkeiten unseres Planetensystems gewiß leichter erklärt, als jene ältere Lehre. Mit *Chamberlin-Moulton* sehen wir die Erde als wachsend geworden, wachsend durch das Zusammenstürzen kleiner kosmischer Körper, der Planetesimale. Die Erde

1. *F. W. Clarke* berechnet, daß die Masse aller Sedimente nur dazu ausreichen würde, um über die ganze Erdoberfläche ein Tuch von nur 800 m Dicke auszubreiten.

wächst ja auch heute noch — wenn auch in vergleichsweise geringfügigem Maße — durch den Aufsturz von Meteoriten und Sternschnuppen. Nach Chamberlin könnte die Erde organisches Leben bereits zu einer Zeit getragen haben, als sie erst etwa den Durchmesser des Mars und damit nur ungefähr $\frac{1}{2}$ ihres heutigen Volumens erreicht hatte. Ist dem so, dann müßte die Erde — um Leben tragen zu können — auch damals bereits eine Gesteinsrinde und auf dieser lastend eine Hydrosphäre und Atmosphäre besessen haben. Auch damals schon mußte auf ihr alsdann die Bildung von Sedimenten stattgehabt haben — und dann müßte seither die Dicke der Erdkruste um rund 3000 km gewachsen sein. Wie sehr bescheiden ~~dann~~ das dünne Häutchen Erdrinde, welches wir kennen, im Vergleich mit der gewaltigen Masse, die nach und nach Erdhaut gewesen und immer von neuem Erdhaut geworden sein müßte! Winzig im Vergleich mit der Größe des Erdkörpers ist die uns bekannte Erdhaut, und die zu ihrer Bildung nötig gewesene Zeit ist sicherlich nur ein winziger Bruchteil der seit dem Werdenfang der Erde dahingegangenen Aeonen.

Seit der willkürlichen Schätzung des ganzen Alters der Erde auf 74600 Jahre durch Buffon vor nunmehr anderthalb hundert Jahren sind immer erneute Versuche gemacht worden, das Alter der Erdrinde sowie die Dauer der aus den Schichtgesteinen der Erdrinde erkundeten geologischen Zeitabschnitte zu errechnen. Sehr weit weichen die Ergebnisse der verschiedenen Versuche voneinander ab. Die Anwendung verschiedener Prämissen führte zu verschiedenen Resultaten.

Aus Beobachtungen über das Maß der geologischen Veränderungen an der Erdoberfläche, aus dem Maß der abtragenden Tätigkeit der Landwässer, aus dem Maß der Aufhäufung jetzt entstehender Sedimente wurden Zahlen für die Dauer der Zeiten gewonnen, die für die Entstehung und Aufhäufung der in der Erdrinde bekannt gewordenen Sedimentmassen notwendig gewesen sein sollen. Die für das absolute Alter der Sedimente in der Erdrinde errechneten Zahlen gehen sehr weit auseinander: von einigen 30 bis zu 400 Millionen Jahren²⁾. Das darf nicht wundernehmen: wie heute an verschiedenen Orten die Menge neuentstehender Ge-

2. Eine unveröffentlichte Rechnung meines verehrten Freundes E. A. Wülffing kommt zu der Schätzung von 3 650 000 000 Sternschnuppen, die alljährlich von der Erde eingetangen werden. Deren Masse mag gewiß eine respektable Zahl von Tonnen sein.

3. Nur einige Schätzungen seien hier wiedergegeben: Sollas errechnete 34—80 Millionen, Phillips 88—96 Millionen, Walcott 65—70 Millionen, de Lapparent 67—80 Millionen, Geikie 100—400 Millionen Jahre. Amis Boué hat vor langer Zeit schon eine sehr umfangreiche Zusammenstellung der verschiedensten älteren Schätzungen gegeben.

steine eine ganz verschiedene ist, so wechselt in der geologischen Vergangenheit auch zeitlich die Masse des Entstehenden, und es ist ungemein schwer, für die absolute Zeitmessung den richtigen Mittelwert einer allgemein geltenden Prämisse zu finden.

Auf der nicht anzuzweifelnden Voraussetzung, daß der Salzgehalt der Meere den Gesteinen der Länder entstammt (letzten Endes der Tätigkeit der Vulkane), daß er nur durch die Süßwässer des Landes in die Meeresräume getragen und dort angereichert sein kann, wurde das Alter der in zeitlicher Kontinuität mindestens seit vorgeschichtlicher Zeit fortdauernden Ozeane und damit das Alter der in Meeresräumen der Vorzeit entstehenden Sedimente errechnet: Werte von 100 bis 340 Millionen Jahre wurden erlangt¹⁾.

Sehr zuverlässig erscheinende Berechnungen für die Dauer kleinerer Zeitabschnitte der Erdgeschichte sind in jüngster Zeit durchgeführt worden.

Die Abschmelzwässer des skandinavischen Inlandesees haben die Bildung sogenannter Bändertone herbeigeführt. De Geer erkannte in diesen, in ihrem Wechsel feinsandigen und tonigen Materials, den Einfluß jährlicher Aenderungen der Abschmelzintensität. Hieraus berechnete er für Skandinavien die Zeit vom Beginn des Rückzuges des diluvialen Eises in Schonen bis heute auf 12 000 Jahre. Indem Sörge! in den Gesteinsfolgen des thüringischen Diluviums den mitentscheidenden Einfluß kosmischer Faktoren erkennt — der zyklischen Veränderungen der Ekliptikschiefe, der Exzentrizität der Erdbahn sowie der Perihellänge und der mit diesen Veränderungen zusammenhängenden Veränderung der von der Sonne gelieferten Wärmeintensität —, gelangt er dazu, den Beginn des norddeutschen Diluviums auf mehr als 580 000 Jahre vor unserer Zeit anzusetzen.

Den Physiko-Chemikern gilt das Maß der radioaktiven Zerfallsumwandlung von Uran und Thor zu Blei und Helium, in Mineralien vulkanischen Ursprungs, heute als die sicherste Methode zur Bestimmung des absoluten Alters von Gesteinen. Voraussetzung für diese Sicherheit ist es allerdings, daß die radioaktiven Prozesse gegen alle äußeren Beeinflussungen chemischer und physikalischer Art vollkommen unempfindlich sind und daß sie sich zu allen Zeiten mit der gleichen Geschwindigkeit, besser Langsamkeit, abgespielt haben. Für eine Anzahl vulkanischer Gesteine verschiedenen geologischen Alters ist auf der Prämisse der Zerfallsgeschwindigkeit von Uran bzw. Thor das absolute Alter errechnet worden. Wenn sich auch hier keineswegs völlig übereinstimmende Alterswerte ergeben

4. Neuere Berechnungen von Sollas ergeben 100—175, von Holmes 210—340, von Schmidt & wenigstens 300 Millionen Jahre.

haben, in einem lauten die Resultate gleich: Ganz gewaltige Zahlen wurden gewonnen. Für die Dauer des Diluviums wurden etwa 1,5 Millionen Jahre berechnet, Uranminerale aus der Steinkohlenzeit erhielten das Alter von 335, Gesteinen der präkambrischen Zeit, d. h. aus jenen Epochen, welche der direkten Überlieferung reichlichen und bereits vielfach differenzierten organischen Lebens vorangingen, wurde das Alter von 1000 bis 1600 Millionen Jahren zugemessen⁵⁾. Die so gewonnenen Zeitwerte übertreffen die aus geologischen Anhaltspunkten erhaltenen um das Vierfache bis sehr viel mehr. Sie sind aber auch sehr viel größer als die meisten auf der Grundlage der *Kant-Laplaceschen* Hypothese bestimmten Zahlen von der Abkühlungsdauer der Erde vom Zustande des Schmelzflusses bis zu den Wärmeverhältnissen von heute.

Mögen sich wohl auch einmal bei vertiefter Kenntnis vom Verlauf und von der Dauer der radioaktiven Vorgänge die aus diesen gewonnenen Alterswerte verringern — Einwände gegen die sehr hohen mittels der Uran-Bleimethode gewonnenen Zahlen sind bereits durch *Joly* erhoben worden — und mögen die auf geologische Vergleiche aufgebauten Werte der Wahrheit näher kommen, eines bleibt gewiß: Der winzige Bruchteil des Erdkörpers, den wir geologisch kennen, ist alt. Allmählich haben wir den verlorengegangenen Respekt vor der großen Zahl wiedergewonnen; auch die nur etwa 300—400 Millionen Jahre, auf welche die Bildungszeit der in der Erdrinde enthaltenen Meeressedimente nach der Salzmethode geschätzt werden kann, genügen, um das Alter der uns bekannten Erdrinde als ein sehr hohes zu bezeichnen. Laut muß dazu betont werden, daß wir sehr weit davon entfernt sind, nach geologischen Urkunden den Beginn der Rindenbildung der Erde zu kennen. Die ganze Werdezeit der Erde muß gewiß die Spanne der geologisch abschätzbaren Zeit der Erdgeschichte um ein Vielfaches übertreffen⁶⁾.

5. Wie sehr weit die Bestimmungen des Alters von Uran-Thor-Mineralien auseinandergehen können, zeigt eine mir während der Korrektur zugegangene Arbeit von *L. A. Coffin* (*Am. Journ. of Sc.* 5. Bd. 12, Juli 1926). Das absolute Alter geologisch gleichaltriger, vorkambriischer Mineralien Australiens wird berechnet: für einen Fergusonit auf 620, für einen Mackintoshit auf 1475, für einen Pilbarit gar auf 3840 Millionen Jahre. Das letztere Mineral wird allerdings als „altered“ bezeichnet, so daß in ihm das Blei-Uran-Verhältnis nicht maßgebend sein soll; aber auch die Spanne von 620 bis zu 1475 Millionen Jahren in den beiden anderen Mineralien erscheint nicht ganz klein.

6. *Nernst*, im großen und ganzen auf dem Boden der *Kant-Laplaceschen* Hypothese stehend, schätzt die Existenzdauer der Erde als flüssiger Ball nur auf die etwa gleiche Zeit von 1600 Millionen Jahren, wie die ältesten Uranminerale, d. h. wie die seit dem (ganz unbekanntem) Beginn der Rindenbildung verfllossene Zeit.

Ist die sehr viele Jahrmillionen alte Erde im Laufe ihrer aus den Rindengesteinen abzulesenden Geschichte nicht nur immer älter geworden, ist sie vielleicht auch gealtert?

Die Fragestellung wird im Allgemeinen auch für die Erde als gewiß berechtigt angesehen werden. Man spricht ja vom Altern der Fixsterne in dem Wege vom Weiß-, zum Gelb-, zum Rotleuchten, der Mond gilt als schnell gealtert und erstorben, dem Kosmos drohe der *Wärmetod*, dem Leben auf der Erde der *Kältetod*.

Doch: Was soll man unter „Altern“ der Erde verstehen? Worin soll sich das Altern äußern?

Darf der physiologische Begriff und Vorgang des Alterns, der in vielen Momenten gar nicht exakt erkannt und definiert ist, ohne weiteres auf einen anorganischen Körper, wie die Erde einer ist, Anwendung finden?

Selbstverständlich ist der Erdkörper in seiner Art, in seinem Entwicklungsgange kein Abbild eines organischen Wesens.

Die Lebensäußerungen eines Organismus biologischen Sinnes, an den Wunderstoff Protoplasma gebunden, sind vor allem in den verwickelten Prozessen der Assimilation, des organischen Wachstums, der Fortpflanzung ausgedrückt.

Wohl spricht die Petrogenese irdischer vulkanischer Gesteine von magmatischer „Assimilation“. Aber die anorganische Assimilation in der Erdrinde, im Erdkörper ist nichts mehr als Lösung in einer Schmelze, Addition einer Fremdmasse zu einer bestehenden Schmelze. Ebensovienig ist die „magmatische Differentiation“ der Bildung organischer Dissimilate gleichzusetzen; sie ist nichts anderes als verschiedenartige Reaktion der einzelnen Komponenten eines Magmas nach ihren Quanten und deren Bruchungen zueinander auf Veränderung von Druck- und Temperaturverhältnissen in ihm und seiner Umgebung.

Ist die Erde auch, wenn wir der Planetesimaltheorie folgen, bis zu ihrer heutigen Größe gewachsen, so ist doch dieses Wachsen wiederum keineswegs dem Wachsen eines Organismus durch biologische, vom Protoplasma aufgelöste und durchgeführte Prozesse gleich. Das Wachsen der Erde kann als einfache Massenvermehrung nur vor sich gegangen sein durch das Einstürzen kosmischer Körper. Diese wurden — und sie werden es heute noch — durch Verwitterungs- und Umsetzungsvorgänge in gewissem Sinne den Erdstoffen assimiliert. Doch selbstverständlich handelt es sich hierbei eben nur um Addition erdgleicher Stoffe des Weltalls zum Erdkörper.

Wenn der Mond auch, wie *Pickering* das aussprach, ein spätgeborenes Kind der Erde sein soll, und wenn der Stille Ozean wirklich die Stelle und Spur wäre, an

welcher der Mond aus dem Leibe seiner Mutter Erde herausgerissen wurde, so wäre dieser Trennungsvorgang zweier Himmelskörper am allerwenigsten ein Abbild der organischen Fortpflanzung.

Was darf überhaupt als Leben, als Lebensäußerung eines Weltkörpers, als Leben der Erde angesprochen werden?

Leben in einem Organismus ist an Bewegungen des Protoplasmas gebunden. Und das Leben der Erde? Weder ihre Existenz noch ihre Existenzdauer wollen wir als ihr Leben verstehen. Wenn man die Begriffsparallele mit dem Leben eines Organismus zieht, dann wird das Leben eines Gestirnes durch die Veränderungen dokumentiert, die sich in ihm, auf ihm, durch Bewegungen seiner Massenteile vollziehen. Für die Erde heißt das: Veränderungen durch Massenbewegungen auf und in der Erdrinde, deren Ergebnisse in den Gesteinen der Erdrinde durch ihre Art und ihr Vorkommen dokumentiert sind.

Mannigfaltig sind die Massenbewegungen auf und in der Erdrinde: die Bewegungen der Atmosphäre und Hydrosphäre mit ihren Einwirkungen auf die Gesteine der Erde durch die Prozesse der Verwitterung, chemischer Umsetzungen, des mechanischen Transportes, der Aufhäufung und Ausscheidung neuer Gesteine, die Bewegungen der Gletscher mit ihren Einwirkungen auf die Erdrinde. Vielfältig sind die Verlagerungen von Teilen der Lithosphäre gegeneinander: berstend zerbricht die Erdrinde in Schollen, die hier sinken, dort steigen. Wie schwellend wird die Rinde hier emporgewölbt, dort senkt sie sich. In Falten, in mächtigen Gebirgen steigen zwischen trägeren Blöcken Streifen von ihr in die Höhe. Die Meere schreiten in Begleitung solcher Bewegungen über Landblöcke hin und werden von ihnen wieder abgedrängt. Paroxystisches Erzittern der Rinde in den Erdbeben, die Wutausbrüche der Vulkane sind mit den Bewegungen der Schollen und Streifen und Blöcke der Erdrinde verknüpft. Schließlich auch die leisen Pulschläge der Gezeitenbewegungen der Rinde, der Ozeane, das feine unruhige Zittern der Rotationsaxe, alle diese Bewegungen sind, wie Berges das in seinem hübschen Buche „la vie et la mort du globe“ anziehend gezeichnet hat, die Lebensäußerungen des Erdenleibes.

Wie ein Organismus durch seinen Aufbau aus Protoplasma zwar die Fähigkeit besitzt, Lebensprozesse durchzuführen, die Möglichkeit dazu aber nur dadurch erhält, daß sein Protoplasma mit den ihm entsprechenden Beziehungen zu Licht und Wärme, zu Wasser und Luft, zu seiner Umgebung mit den ihm nötigen Nährstoffen steht, so wird wenigstens ein sehr großer Teil der Aeußerungen des Erd-

lebens nur möglich durch die bestimmenden Einwirkungen der Erdumwelt, durch das Mitwirken kosmischer Einflüsse. Ueber allem steht die Herrschaft der ewigen Gesetze der Physik des Kosmos.

Die Bewegungen der Atmosphäre und Hydrosphäre werden ausgelöst, weit beeinflusst und in ihrem Kreislauf erhalten durch das kosmische Element der Wärmestrahlung der Sonne, durch die Erdrotation und durch die wechselnden Stellungen der Erdbahn. In ihren Wegen sowie in den Effekten ihrer durch Gesteine ausgeübten Einwirkung auf die Erdrinde werden sie in weitestgehendem Maße geleitet und beeinflusst durch das Herrschen der Schwerkraft. Dazu wirkt in der Erdrinde das für den gesamten Erdkörper geltende, aber durch seine Lebensäußerungen immer wieder gestörte Bestreben auf die Einstellung in Gleichgewichtslagen. Die unter Mitwirkung von Hydro- und Atmosphäre entstandenen Gesteine — Umbildungen präexistierender Massen der Erdrinde und vielfache Umlagerungen auf eine andere Rindenregion — verändern die örtlichen Schwerkraftsverhältnisse, verursachen dadurch Bewegungen weitreichender Wirkung. Vermehrte Belastung durch Aufhäufung neugebildeter Gesteine ruft in der einen Region sinkende Bewegung hervor, ihr muß in den Massen der Tiefe seitliche Ausgleichsbewegung folgen, und sie ist in Regionen der Druckentlastung durch Abtragung von aufsteigender Bewegung der Erdrindestücke gefolgt. Bewegungen auf der Erdoberfläche greifen so weiter, lösen andere in ihr aus. Neben den Paroxysmen der Erdbeben sind bald mehr bald weniger klar ersichtlich mit solchen Bewegungskomplexen verbunden die vulkanischen Massenbewegungen der Erdrinde, durch welche aus den Tiefen immer neues Material für die geologische Arbeit der Atmosphären, des Wassers, des Eises, der Organismen an der Oberfläche der Erde zur Verfügung, in einen neuen Kreislauf eingestellt wird.

Weiter stehen die durch Einwirkung der Hydro- und Atmosphäre hervorgerufenen Massenbewegungen in engem Zusammenhang mit den zur Bildung hochaufragender, langer Gebirgszüge führenden Rindenbewegungen. Im entstandenen Faltengebirge wird durch seinen Höheneinfluß der Niederschlag atmosphärischer Wasser — je nach seiner Lage zur Richtung wasserdampfreicher Winde — gesteigert. Im Vergleich mit der Ebene ist in ihm die Verwitterungsoberfläche weit größer. In ihm ist durch Erhöhung des Gefälles die Bewegung des Wassers in seinen Rinnalen eine schnellere, die Transportkraft des fließenden Wassers eine weit erhöhte. Im Vorlande, wo die bewegende und tragende Kraft der Wasserläufe erlahmt, wird der Zerstörungsschutt des Gebirges aufgehäuft. In Sammelräumen, in Geosynklinalen, kann die Masse des aus Hochgebieten Fortgeführten, auf sinkender Sedimenta-

ionsflur zu Tausenden von Metern neuwerdenden Gesteins aufgebäuft werden, bis aus diesen Trögen, wie die Erdchronik das zu wiederholten Malen zeigt, neue Gebirgsketten emporsteigen, während in den ehemaligen Hochgebieten die Bewegungen und Wirkungen der Wässer um so mehr abgeschwächt werden, je mehr an Masse dort der Abtragung zum Opfer gefallen ist.

Keine der Massenbewegungen der Erdrinde besteht und wirkt für sich allein, alle Lebensäußerungen greifen ineinander ein. In den vielfältigsten Wechselbeziehungen regen und reizen sie einander an, bilden sie in und trotz ihrer Vielgestaltigkeit das feine, unaufhörlich pulsierende Werk der erhabenen Einheit des Erdlebens, dessen wechselvolle Bilder das Steinarchiv der Erdgeschichte bewahrt.

So klar dies Eine und Viele vom Leben der Erde vor uns steht, so verhüllt ist die Antwort auf das Andere: Was denn eigentlich ist das letzte, den ganzen ineinander greifenden Komplex der Lebensäußerungen der Erde bewirkende Moment? Was gibt im Erdkörper den Impuls zu den sein Leben darstellenden Bewegungen?

Einfach schien die Antwort zu den Zeiten der uneingeschränkten Herrschaft der Lehre von *Kant* und *Laplace*: Wärmeverlust der Erde bedingt Volumenverminderung ihres Körpers, diese schafft durch Schrumpfbewegungen in der relativ starren Rinde die Gegensätze zwischen Hoch und Tief, zwischen Gebirge und Tiefland, und hierin ist der ganze große Komplex der Bewegungen bedingt, von denen die Erdrinde in ihren Gesteinen Zeugnis ablegt.

Eine ganz besonders glückliche Form der Antwort schien einmal gegeben, eine einleuchtende Erklärung für die Schaffung des ersten Gegensatzes zwischen Hoch und Tief auf der Erde, der ja bei den physikalischen Verhältnissen der Erde notwendig alle jenen Bewegungen nach sich ziehen muß, die wir Leben der Erde nennen. Das war, als *Lowthian Green* den genialen Gedanken von der *tetradrischen Umformung des Erdsphäroids* gefunden hatte: Die Ecken und Kanten des Erdtetraeders, sie wären — so einleuchtend schien das — die naturnotwendig entstandenen Hochgebiete, welche die auf und in der Erdrinde sich abspielenden Bewegungen einleiteten, richteten und bestimmend beeinflussten. Aber gegen die auf Wärmeverlust und Kontraktion gegründete These mußten leider, wie gegen die auf die Nebularhypothese begründete Lehre von der Kontraktion der Erdrinde überhaupt mit ihren Reaktionen eines heißen Erdinnern auf die äußere Erdhaut, allzu zahlreiche schwere Einwürfe gemacht werden. Sie konnte nicht zu allgemeiner Anerkennung gebracht werden. Ebensowenig wie die Nebularhypothese

ohne schwerste Einwände die Verhältnisse unseres Planetensystems ganz zu erklären vermag, ebensowenig kann auf sie ohne Einwand die in Lebensbewegungen der Erde sich abspielende Geschichte der Erde aufgebaut werden.

In der Not um eine Erklärung der Lebensvorgänge der Erdrinde greift man heute gern, vielleicht zu gern, zu den Vorgängen der Radioaktivität, um aus ihnen, aus der Wirkung der durch sie gegebenen Energie, die Summe der Bewegungen, der Lebensäußerungen der Erde auf eine einfache Formel zu bringen. Ob dem mit Recht so ist?

Heute müssen wir uns jedenfalls noch genügen lassen am Erkennen der Lebensäußerungen der Erde, am Erkennen ihrer Zusammenhänge, ihrer Wechselbeziehungen und ihrer Auswirkungen.

Und nun die heutige Frage selbst: **Altert die Erde?**

Lassen die 400 oder 1600 Millionen Jahre der Erdgeschichte solche Veränderungen der als Lebensäußerungen der Erde zu deutenden Bewegungen erkennen, daß aus ihnen auf ein Erlahmen der irdischen Lebenskräfte zu schließen ist? Erlahmen würde Altern sein.

Soweit die steinernen Urkunden in der Chronik der Erde lesbar sind, gilt das von *Hutton* erdachte, durch *v. Hoff* und *Lyll* tiefgründig belegte **Aktualitätsprinzip** für die Vorgänge auf und in der Erdrinde durch alle Zeiten der uns bekannten Erdgeschichte. Dieses das Denken der Geologen seit etwa hundert Jahren beinflussende Prinzip gilt jedoch nur in dem Sinne, daß niemals auf die Erdrinde andere Kräfte eingewirkt haben als heute.

Auch schon die ältesten bekannten Gesteinsreihen sprechen wie die von heute von chemischer und physikalischer Verwitterung vorbestehender Gesteine, von Bewegungen des Verwitterungsschuttes durch Wasser und Wind, sie sprechen von Ansammlungen des Verwitterungsschuttes in Tiefen, die der Gegensatz zu Hochgebieten waren. Sie setzen eine Atmosphäre und Hydrosphäre mit ihren Bewegungen voraus und ebenso den Einfluß des kosmischen Elementes der Sonnenenergie. Aus der Lagerungsweise auch der ältesten bekannten Gesteine sind Schollenbewegungen der Erdrinde, gebirgsbildende Bewegungen erschlossen, wie solche auch späteren Erdzeiten eigen waren. Ebenso wie später drang glutflüssiger Erdbrei der Tiefe in und auf die Erdrinde damaliger Zeit. Nur eins scheidet jene ältesten Zeugnisse des Erdlebens von späteren, jüngerer: Zeugen organischen Lebens sind aus jenen Urzeiten nicht so überliefert wie aus den folgenden Zeitaltschnitten. Organisches Leben existierte aber in jener „archaischen“ Zeit; Kalk, Graphit bezeugen es. Nur war das

archaische Leben einfacher struiert und entwickelt als das der Folgezeiten, und seine Wirkung hinsichtlich der Bildung und Umbildung von Gesteinen spielte sich damals gewiß in einfacheren Gängen ab als später.

Immer, durch alle Zeiten waren dieselben Kräfte, dieselben Lebensäußerungen unserer Erde am Werke wie heute. Aber nicht immer haben sie in gleichem Maße gewirkt. Auch heute tun sie das ja weder an allen Orten, noch in den Zeitschnitten des Jetzt. Verwitterung und Abtragung sind in den Gebirgen, in den Alpen z. B. sehr viel größer als in den Flachlandsgebieten Norddeutschlands oder in den weiten Ebenen Innerrußlands. Verwitterung und Abtragung wirken unter den verschiedenen klimatischen Verhältnissen ganz anders auf der Ost- als auf der Westseite der Cor-dillären Südamerikas. Schuttaufläufungen und Schuttransport sind in den Tälern der Gebirge, an den Hängen hoher Berge mächtiger als auf gleicher Basis in Flachgebieten. Die Einwirkungen der Gletscher sind auf geographisch, topographisch und klimatisch bestimmte Gebiete beschränkt. Bewegungen in der Erdhau, durch Erdbeben, durch vulkanische Aeußerungen ausgedrückt, spielen sich in bekannter Weise regional in ganz verschiedenem Maße ab. Am gleichen Ort wechselt das Spiel der Abtragungs- und Aufschüttungskräfte heute nach jahreszeitlichen und Klimaschwankungen.

Dasselbe war in der Vorzeit der Fall: Art und Maß der Bewegungen und ihrer Effekte einmal örtlich verschieden; die stoffliche Verschiedenheit gleichzeitig gebildeter Gesteine verschiedener Regionen beweist das ebenso wie die verschiedene Mächtigkeit der im gleichen Zeitraum an verschiedenen Orten entstandenen Gesteine. Am gleichen Ort wechselt die Art der in der Zeitenfolge gewordenen Gesteine, d. h. die zur Gesteinsaufhäufung an denselben Orte führenden Faktoren sind in ihren Wechselbeziehungen und Wirkungen, in ihren Intensitäten mit den Zeitläuften verändert worden. In den Gesteinsreihen der Erdrinde wiederholen sich unendlich oft zyklisch oder meist rhythmisch abgelaufene Abänderungen. Teils drücken sie unmittelbar — wie die Transgressionen und Regressionen der Meere bekundenden Gesteinsreihen — Bewegungen im Baugeüst der Erde aus. Teils spiegeln sie die Einwirkung rhythmischer klimatischer Veränderungen wieder, die ihrerseits von Veränderungen, von Bewegungen im Erdgerüst mit abhängig sind; W. Ramsay hat das in seiner Studie „Orogenesis und Klima“ überzeugend darzulegen vermocht.

Rhythmen sind das ganz besonders Augenfällige, das auffallend Bestimmende im Gange der Erdgeschichte.

Rhythmisch spielten sich die großscholligen Verbiegungen der Erdrinde nach Art des Aufsteigens Skandinaviens, des sinkenden Bodens Frankreichs ab, die

Meerfluten über die Länder schreiten ließen oder die Meere verdrängten; rhythmisch wurde dadurch der mehrfache Wechsel thalattokratischer und geokratischer Perioden, von denen die Erdgeschichte weiß. Rhythmisch sind die in der Entstehung von Faltengebirgen ausgedrückten Bewegungen der Erdrinde. In rhythmisch wechselnder Betonung äußert sich die vulkanische Tätigkeit der Erde. Rhythmisch und in sich wieder rhythmisch differenziert treten die großen Vereisungen auf der Erde auf. Rhythmen beherrschen den Gang der Erdgeschichte; nie und nirgendwo war bleibendes Gleichmaß im Tun der Erde.

Die geologischen Rhythmen — spielen sie sich in gleichen Zeitausschnitten ab, oder werden die Intervalle zwischen den Akzentuierungen der Rhythmen des gleichen Typus etwa größer? Werden die Akzentuierungen der einzelnen Akmen schwächer? Wird dadurch etwa wachsende Unempfindlichkeit der Erde gegen bewegende Kräfte, ein Altern dokumentiert?

Denken wir an die Bildungszeiten der Faltengebirge.

Aus der für uns ältesten Zeit der Erdgeschichte, dem Archaikum, ist so weit verbreitete Faltung der Rindengesteine der Erde bekannt, daß ihr gern die Bedeutung der Ubiquität, der allgemeinen Runzelung der Erdhau beigegeben wird. Wenn es auch unmöglich ist, die zeitvergleichende Methode der Geologie auf Gesteine und Vorgänge archaischer Zeit in den örtlich getrennten Gebieten mit irgendwelcher Aussicht auf Erfolg anzuwenden, so läßt sich doch mindestens aus Diskordanzen zwischen archaischen Gesteinsreihen schließen, daß die Faltenbildungen jener Aera weder einem zeitlich einheitlichen noch einem in der Zeiteinheit allgemeinen, das erst wäre in „Ubiquität“, wirkenden Prozeß ihre Entstehung verdanken. Für die dann folgenden Faltenbildungen algonkischer Zeit wird es, obwohl auch hier das exakte Vergleichen noch unsicher ist, gewiß: Nach Zeit und Ort sind Faltenbildungen voneinander getrennt. Dann treten uns drei große, nach Zeit, Ort und Art recht gut erkannte Rhythmen der Faltengebirgsbildung entgegen: die kaledonische, die variskische, die alpidische Faltung. Jede dieser drei ist nicht, wie das in älteren Auffassungen zum Ausdruck kam, das Werk eines — geologisch gesprochen — einzigen Augenblicks; jede setzt sich vielmehr aus einer verschiedenen großen Anzahl von Faltungsphasen zusammen, die unter sich ebenso wie an verschiedenen Orten von verschiedener Intensität sind und die durch Zeiten relativer Ruhe in bezug auf faltende Vorgänge voneinander getrennt sind. Wir verdanken *Stille* eine ausgezeichnete vergleichende Darstellung der Vorgänge der einzelnen Rhythmen, deren örtliche Be-

schränkung auf schmale „mobile“ Zonen der Erdrinde, die zum größten Teil in jedem Rhythmus ihre Lage wechseln, wodurch die Unwahrscheinlichkeit der „Ubiquität“ der archaischen Faltungen grell beleuchtet wird.

Werden die Zeiten dieser Gebirgsbildungen nach den üblichen geologischen Zeitmaßen abgeschätzt, dann würde die jüngste, die alpidische — vom Ausgang der Trias bis zu dem des Tertiär — mit ihren 11 oder 13 Phasen und deren Unterphasen durch keine besonders lange geologische Zeit. In ihren Phasen zeigt sie eine Verstärkung bis ins Alttertiär, in den folgenden Abschwächung; in ihren Hauptphasen war die Faltung ungleichmäßig stark. Die Ruhepausen zwischen den einzelnen Phasen nehmen gegen das Tertiär zu und im jüngeren Tertiär an Länge ab. Von ihrer Vorgängerin, der variskischen Faltung, war sie durch die geologisch kurze Ruhezeit der Trias, örtlich der jüngeren Dyas und der Trias, getrennt.

Die variskische Faltungsperiode, mit ihren nur 4 oder 5 Phasen, würde durch die Steinkohlenzeit bis weit in die Dyas, örtlich bis zum Ende derselben. Ihre in verschiedenen Regionen an Intensität sehr verschiedenen Phasen sind durch verhältnismäßig lange — nach den Quanten der in ihnen entstandenen Sedimente so geschätzte — Pausen der Ruhe in der Faltenbildung voneinander getrennt.

Durch die lange Zeit des Devon ohne Bildung von Faltungen irgend erheblicher Intensität wird die variskische von der kaledonischen Faltungsperiode geschieden. In ihr lassen sich im wesentlichen nur zwei silurische Phasen erkennen, voneinander durch das ganze Ober-Silur getrennt. Die jüngere, die eigentliche kaledonische Faltung war die stärkere, die weiter verbreitete. Die lange Ruhezeit des Kambrium und des Unter-Silur trennt die kaledonische Faltungsperiode von denen der vor-kambrischen Zeiten des Algonkium und Archaikum, die in keine bestimmten vergleichenden Beziehungen zu den drei späteren Perioden zu setzen sind.

Nach den bis jetzt zu beurteilenden geologischen Grundlagen liegt kein Anhalt für die Annahme vor, daß die Zeiträume zwischen den drei Faltungsperioden verlängert worden wären. Die Zahl der Faltungsphasen in den drei Perioden ist gestiegen und die Zwischenzeiten zwischen den Phasen sind von Periode zu Periode verkürzt, nicht verlängert worden.

Die Intensität der Faltungsvorgänge hat, wenn man von den ganz unbestimmten Verhältnissen der archaisch-algonkischen Zeiten absteht, gewiß nicht abgenommen, eher ist sie gestiegen. Es ist zwar keineswegs leicht, aus den abgetragenen Rumpfen der alten Faltungen die ehemaligen Gebirge zu rekonstruieren und aus ihnen die Intensität ihrer Faltungen zu beurteilen. Wohl ist aus den Kaledoniden Skandinaviens und Schottlands, aus den

variskischen Appalachen Nordamerikas manches Bild recht entwickelter Faltung (im weitesten Sinne der darunter zusammengefaßten Bewegungen) bekannt; wie mir scheinen will, sucht man aber in unserem variskischen Rheinischen Schiefergebirge, in den Ardennen, im Harz im allgemeinen vergeblich nach so ungleichmäßig komplizierten und so schwer verständlichen Faltenbildungen, wie sie z. B. der Simplitontunnel vom Bau der Alpen enthüllt hat. War die variskische Faltung in Mitteleuropa auch auf weit breiterer Basis aufgebaut als die unserer Alpen, ich gewinne aus ihr doch den Eindruck, daß sie im ganzen weniger verwickelt sich abgespielt hat als die jüngere, die alpidische.

In erdumspannender Weite hat die alpidische Faltung Platz geübt. Ihre Ausdehnung war sicherlich nicht geringer als die der variskischen, sie war — soweit erkennbar — größer als die der kaledonischen Faltung.

Alles drängt mich zu der Auslegung, daß die Bewegungsmöglichkeit und die Bewegungsintensität der Erdrinde in den mobilen oder mobil werdenden Zonen, aus denen Faltengebirge werden, gewiß nicht abgenommen hat. In den Faltungsvorgängen spricht nichts vom Altern der Erde.

Während des geologischen Heute befindet sich die Erde wieder in einer Phase verhältnismäßiger Ruhe. Die Kontinentalblöcke stehen unter der Herrschaft einer geokratischen Periode, wie sie einst auf die variskische Faltung bei uns in Oberkarbon, Dyas und Trias folgte. Unter dem noch wirksamen Einfluß der alpidischen Faltung sind die den Falten benachbarten Regionen solchen klimatischen Faktoren unterworfen, daß die Bewegungen und geologischen Wirkungen der Hydrosphäre hier noch sehr intensive sind. Ihr Maß wird ein anderes werden, wenn die jüngeren Gebirge tiefer und tiefer abgetragen sein werden: die regionalen klimatischen Unterschiede werden z. B. in Mitteleuropa ausgeglichener werden. Darin wird sich nur ein Bild wiederholen, wie es einst in den Ruhezeiten der Trias, des Jura hier obwallte. Das wird nur ein Ausdruck zeitweiliger Modifizierung, nicht aber der Altersschwäche der atmosphärischen Kräfte sein.

Längst aufgegeben, weil durch keine geologische Beobachtung zu erhärten, ist die alte, das geologische Denken lange beeinflussende Annahme, daß vom Erdaltertum zum Jetzt ein ständiger Temperaturfall auf der Erde sich abgespielt habe. Der Nachweis alter Eiszeiten in der Dyas, im Devon (?), in vor-kambrischen Perioden mußte damit ebenso aufräumen, wie die doch schon $\frac{1}{4}$ -Jahrhundert alte Feststellung von Sartorius von Waltershausen, daß eine auch nur 3 km dicke Gesteinskruste die Erdoberfläche von den Temperaturen des Erdinnern eigentlich

ganz unabhängig macht. Die Temperatur an der Oberfläche der Erde hat sich keineswegs dauernd gesenkt, vielmehr weist auch sie rhythmisches Schwanken auf. In enger zeitlicher Verbindung lehnen sich die großen Eiszeiten der Erdgeschichte an die Perioden der großen Faltengebirgsbildungen an; für die dyadische und für die diluviale Eiszeit wenigstens liegt dieser Zusammenhang klar. Außer auf orographischen und kosmischen Ursachen beruhen die Rhythmen der Temperatur auf der rhythmisch differenzierten Speisung der Atmosphäre mit Kohlensäure vulkanischen Ursprungs, sowie auf dem ungleichmäßigen Verbrauch der Kohlensäure durch die Bildung von Kohlen und karbonatischen Gesteinen. *Arrhenius* und *Frech* haben die Rhythmen des Kohlensäuremoments erkannt und seine geologische Bedeutung festgelegt. Heute arbeitet gar der Mensch durch die Aufzehrung der Kohlenlager für seine Industrie an einer neuen Bereicherung der Atmosphäre an Kohlensäure. Er wehrt damit die — auch sonst nicht drohende — Gefahr des Kältetodes der Erde ab, den *Bergel* in packender Dramatik geschildert hat. Von der Erde aus liegt kein Anzeichen dafür vor, daß die Ozeane und Flüsse starrendes Eis werden, daß Kohlensäureschnee fallen wird, daß die Erde in der Temperatur des absoluten Null bedeckt werden wird durch neue Ozeane aus flüssigem Sauerstoff, flüssigem Stickstoff, daß nur noch Wasserstoff und Helium die letzte dünne Atmosphäre der toten Erde bilden werden.

Der natürliche Lieferant der als eigentlichsste Lebensluft so unvergleichlich wichtigen Kohlensäure der Atmosphäre und der riesigen Mengen dieses Gases, die in den Ozeanen gelöst sind, ist der Vulkanismus. Mit den seismischen Ersitterungen der Erdrinde ist er dem Menschen das unmittelbarste Zeugnis vom Leben der Erde. Seine Aeußerungen, die Bewegungen von Glutflußmassen gegen die Oberfläche der Erde hin mit ihren Begleit- und Folgeerscheinungen sind aus allen geologischen Zeiten aufgezeichnet. Auch sie wieder nicht in gleichen Maßen und Schritten. Soweit das Auftreten vulkanischer Vorgänge der Vergangenheit zu datieren ist — das ist nicht für jeden Fall mit der erwünschten Gewisheit möglich —, scharen sich die Aufstiege und Ausbrüche vulkanischer Massen um die Zeiten der Faltengebirgsbildungen. Sie waren, wie sie das auch heute noch sind, vorzugsweise an die mobilen Regionen der Faltengebirgsbildungen gebunden, oder lagen ihnen nahe, fallen und fielen auch in diese selbst, oder auch in Regionen lebhafter Schollenbewegungen. Ueberzeugend ist für die Lebensäußerung der Erde im Vulkanismus das Episodische, das Rhythmische feststehend. Wie verhält sich nun die Intensität vulkanischer Tätigkeit von heute zu jener vergangener Zeiten? Mit

der Zahl von 231 seit 1800 tätig gewesenen Vulkanen — die submarinen Ausbruchsstellen sind ihrer Zahl nach unbekannt — wird der Vulkanismus von heute ganz gewiß nur von wenigen gleich kurzen Augenblicken der geologischen Vergangenheit übertroffen. Die Masse von 900 km² der Lavadecke des Skaptarausbruches auf Island vom Jahre 1783, die Island selbst, Hawaii, den Aetna aufbauenden jüngeren und jungen Lavamassen stehen nicht gar zu vielen Ausbruchmassen der ferneren Vorzeit an Größe nach. Daß der Vulkanismus in der Neuzeit der Erde in enger zeitlicher Nähe der alpidischen Faltungsperiode am Ausklingen, am Erlöschen sei, das darf nach dem Vergleich mit der vulkanischen Tätigkeit vergangener Zeiten keineswegs ausgesprochen werden.

In welches Gebiet geologischer Kraftäußerungen auch immer die Sonde vergleichender Arbeit gesenkt wird, in keinem werden wir zu dem Schluß geführt, daß ein als Altkern der Erde zu deutendes Abklingen der das Erdleben ausdrückenden Bewegungen und Kraftäußerungen der Erde festzustellen ist. Ueberall rhythmisches Auf und Nieder, nirgendwo ein kontinuierliches Sinken der Kräftekurve.

Die Rhythmen im Leben der Erde, so klar sie zu erkennen sind, so sind sie heute doch noch ein ungelöstes Rätsel: kosmisches Bedingtheit nur in beschränktem Maße und untergeordnet erkennbar und tellurisches?

Joly wägte erst jüngst die Beziehungen zwischen radioaktiven Prozessen und geologischem Geschehen ab und zeichnete in kühnen Strichen ein Bild davon, wie die geheimnisvolle Kraft der Radioaktivität die Rhythmen, die „Revolutionen“ der Faltengebirgsbildungen, der großen Massenbewegungen in der Erdrinde überhaupt erklären könnte. Hierauf einzugehen liegt außerhalb des Rahmens meiner heutigen Aufgabe, welche nur die Verwertung der Rhythmizität der geologischen Ergebnisse für die Auffassung vom geologischen Leben der Erde zum Ziel hat.

Wenn wirklich in den radioaktiven Prozessen das Wundermittel gefunden ist, das der eigentliche bewegende Faktor in und zu den Lebensäußerungen der Erde ist, wird dann nicht unter Umständen der Gedanke an ein Altern der Erde im Sinne einer Abnahme der Stärke der Bewegungen in der Erdrinde ganz beiseite gedrängt? Wenn die physikalischen Verhältnisse der Erdrinde die von *Joly* angenommenen Ausgleichsprozesse der auf radioaktive Energieentwicklung aufgebauten Vorgänge

nicht in so vollkommenem Maße gestatten, wie Joly das glaubt, wenn etwa ein Wachsen der Energiemengen im Erdkörper, unter der Erdhaut stattfindet, dann dürfte ein Erlahmen der Bewegungserscheinungen der Erdrinde gänzlich unmöglich sein. Ginge dann die Erde statt zu erlahmen, zu erstarren, nicht vielleicht eher der Katastrophe einer „Nova“ entgegen?

Solche Gedanken an die Zukunft der Erde weiter auszuspinnen, muß ich unterlassen, eingedenk des Spruches, den der feine Satiriker Roderich einem Geologen ins Stammbuch schrieb:

Man sagt von deinem Wirken wohl am besten:

Du prophezeist uns die Vergangenheit.

Vergangenheit der Erde, soweit die Geologie sie aufdeckt, und Gegenwart wissen nichts vom Altern der Erde.

Die Erde lebt, sie altert nicht.

Unter der meisterlichen Leitung Max Friedländer's trug alsdann der studentische Chor die wehevollen Klänge des für die heutige Feier vom stud. phil. Heinrich Helling umgedichteten Deutschland-Hymnus in der Musik von Carl Maria von Weber vor:

Wenn ich Dein, o Deutschland, denke,

Deiner alten Heldenpracht,

Ist's ob Alles um mich sänke

Tief in hoffnungsleere Nacht,

Die um Walhalls Ehren warben,

Die im Siege jauchzend starben,

Hört als Zeugen unser Flehn:

Laß uns, Herr, nicht untergehn.

Siehe, Deutscher, Deine Fehle,

Flich der Zwietracht argen Schein,

Wann, ach wann aus deutscher Seele,

Wird sie ganz gebannet sein?

Dann erst wird die Knechtschaft weichen,

Freiheit wehn von Deutschen Eichen.

Wenn im letzten Geisterstreit

Deutsche Art sich selbst befreit.

Vor des Altars heiligen Stufen
 Hebt zum Schwure Eure Hand,
 Längst hat alle uns gerufen
 Deutschland, unser Vaterland;
 Opferflammen woll'n wir zünden,
 Recht muß sich zum Rechte finden,
 Deutsches Reich und deutscher Rhein
 Sollen nicht verloren sein.

Von Neuem ergriff der Rektor das Wort.

„Des heutigen Festtages zweite Aufgabe liegt mir ob:

Die Verkündigung der Ergebnisse der Bewerbungen um die für das Jahr 1926 ausgeschriebenen akademischen Preise.

Zu meiner großen Freude kann ich zunächst feststellen, daß heute in erheblicher größerer Zahl Bewerbungsschriften eingelaufen sind als im vorigen Jahre.

Ich verlese die

Urteile über die eingegangenen Bewerbungsschriften.

Von den für das Jahr 1926 gestellten Preisaufgaben sind die folgenden bearbeitet worden:

Die von der Theologischen Fakultät für den städtischen Preis gestellte Aufgabe

„Darstellung und Kritik des Begriffes der Imputation in der altprotestantischen Theologie“

hat eine Bearbeitung gefunden mit dem Kennwort „Fides“.

Der Verfasser hat die sehr umfängliche und wenig bekannte Quellen-Literatur seines Themas mit großem Fleiß und eindringendem Verständnis studiert. Es ist ihm auch gelungen, die Haupttypen der Imputationsidee in wesentlich zutreffender Weise herauszustellen und zu charakterisieren, sowie eine sachgemäße Kritik an ihnen zu üben. Wenn auch nicht ganz unwichtige Quellengebiete von dem Verfasser nicht mitbearbeitet worden sind und die Arbeit auch sonst in mancher Hinsicht als unfertig zu beurteilen ist, so stellt sie doch ein so erfreuliches Zeugnis umfassender Studien und wohlgedachter einheitlicher Gedankenführung dar, daß die Fakultät ihr gern den vollen Preis zuerkennt.

Ihr Verfasser ist:

stud. theol. ROBERT STUPPERICH.

Die Juristische Fakultät hatte für den staatlichen Preis in Wiederholung der im Vorjahre unbearbeitet gebliebenen Aufgabe das Thema gestellt:

„Die Ausführungsverordnung im heutigen Staatsrecht“.

Es ist eine Bearbeitung unter dem Motto eingegangen: „Mögt auch dabey studieren tief, daß mir's über Kopf und Ohren lief“.

Die Abhandlung zeichnet sich durch eine scharfsinnige und selbständige Analyse des Begriffs der Ausführungsverordnung aus und enthält eine trotz großer Knappheit gute und anziehend geschriebene Darstellung des heute in Deutschland gültigen Rechts. Sie fördert mancherlei Neues zu Tage und zeugt für die kritische Begabung ihres Verfassers. Allerdings würde die Arbeit gewonnen haben, wenn der Verfasser seinen Rahmen etwas weiter gespannt, namentlich wenn er mehr als gesehen, die Handhabung des Ausführungsverordnungsrechts in der nachrevolutionären Praxis, und wenn er das ausländische Recht berücksichtigt hätte. Aber diese Mängel treten hinter den Vorzügen der Arbeit so zurück, daß die Fakultät geglaubt hat, ihr den vollen Preis zusprechen zu können.

Ihr Verfasser ist:

can. jur. EBERHARD ROETHE.

Es war ferner für die Bewerbung um den staatlichen Preis als Aufgabe gestellt:

„Das Privatrecht des Berliner Stadtbuches vom Ende des 14. Jahrhunderts (seine Ausgabe von Charwits 1883) soll, insbesondere soweit es nicht dem Sachen-Spiegel entnommen ist, zusammenfassend behandelt werden. Nach Wahl des Bearbeiters kann die Darstellung auch auf einige Rechtsinstitute beschränkt werden, wenn über den privatrechtlichen Inhalt im Ganzen eine Uebersicht vor-
ausgeschickt wird“.

Das Thema hat zwei Bearbeiter gefunden.

Der Verfasser der einen Abhandlung, die das Kennwort „Scheperen rechtliche“ trägt, hat sich in jeder Beziehung der Aufgabe gewachsen gezeigt und es verstanden, in überaus gewandter, flüssiger Darstellung den dem Stadtbuche eigentümlichen privatrechtlichen Inhalt auszuschöpfen und zusammenzufassen. Mit der bisherigen, spärlichen Literatur über das Stadtbuch, aber auch mit der übrigen rechtsgeschichtlichen Forschung, soweit sie für die Arbeit in Betracht kommt, zeigt er sich wohlvertraut, und die historisch-juristische Methode handhabt er mit einer für einen Studierenden erfreulichen Sicherheit. Besondere Anerkennung verdienen die das Familien- und Erbrecht behandelnden Kapitel. Aber auch die Einleitung und im Personenrecht das, was er über die Stände sagt, ist gut gelungen. Vor einer etwaigen Drucklegung wird sich in Einzelheiten da und dort noch eine gewisse Ver-

tiefung und Ergänzung erreichen lassen, ohne daß darunter die Uebersichtlichkeit und Gefälligkeit leidet, durch die die Arbeit sich auszeichnet. Die Fakultät trägt kein Bedenken, dieser Untersuchung den vollen Preis zuzuerkennen.

Ihr Verfasser ist:

stud. jur. JOSEPH SEEBOTH.

Einen etwas anderen Charakter hat die andere Bearbeitung mit dem Kennwort: „Rechtsgeschichte“.

Ihr Verfasser geht, ohne sich erst über das Stadtbuch, seine Geschichte und seine Literatur, die er übrigens in der Hauptsache kennt, zu verbreiten, alsbald in medias res und rollt in einer Art systematischem catalogue raisonné dessen privatrechtlichen Inhalt vor dem Leser auf. Das System ist aber mehr das des neuzeitlichen Zivilrechts, und der Verfasser verfährt in der Einreihung der einzelnen Rechtsätze und Institute nicht durchweg sicher und glücklich. Dies, sowie gelegentliche Wiederholungen und Irrtümer drücken der Abhandlung nach Form und Inhalt das Gepräge einer rechtshistorischen Anfängerleistung von einer gewissen Unbeholfenheit auf. Auf der anderen Seite verdient der in ihr zu Tage tretende große Fleiß und Scharfsinn volle Anerkennung; hier und da ist sie vollständiger und schärft sie tiefer als die andere Bearbeitung. Als studentische Leistung ist auch sie erfreulich. Macht ihr Verfasser in der allgemein-juristischen und in der rechtshistorischen Ausbildung noch weitere Fortschritte, so kann auch aus dieser Bearbeitung dank ihrer streng quellenmäßigen Haltung etwas Erfreuliches und das rühmenswerte Streben des Verfassers durch einen vollen Erfolg gekrönt werden.

Nachdem das vorgesezte Ministerium der Fakultät auf ihren Antrag in dankenswerter Weise die Mittel zur Verleihung eines weiteren Preises zur Verfügung gestellt hat, erkennt die Fakultät auch dieser Abhandlung einen vollen Preis zu.

Ihr Verfasser ist: stud. jur. ARTHUR BERGMANN.

Von den für den staatlichen Preis gestellten Aufgaben ist das eine Thema: „Der Eigentumsvorbehalt an Maschinen nach den Rechten der wichtigsten Kulturstaaten“

nicht bearbeitet worden.

Hingegen hat das erneut gestellte Thema des Vorjahres:

„Der Gegensatz zwischen ausdrücklicher und konkludenter Willenserklärung und seine praktische Bedeutung im bürgerlichen und Handelsrecht unter Berücksichtigung der Handelsgebräuche“

in diesem Jahre eine Bearbeitung erfahren.

Der Verfasser dieser, mit dem Kennwort: „Der Begriff ist überall nur ein Versuch zum Begreifen“ versehenen Abhandlung verwirft die sogen. subjektive Theorie, aber auch die objektiven Theorien und hält den Gegensatz von ausdrücklichen und konkludenten Willenserklärungen innerhalb seines Begriffs der Willenserklärung für „terminologisch unklar, logisch nicht begründet und praktisch wertlos“. Er verkennt dabei die selbständige ideengeschichtliche Bedeutung solcher herkömmlichen Unterscheidungen, und unterschätzt auch den Umstand, daß die Gesetzessprache den Gegensatz verwendet und Konsequenzen daran knüpft. Der von ihm an die Stelle gesetzte Unterschied zwischen „deutlichen“ und „weniger deutlichen“ Willenserklärungen reicht nicht aus, obwohl er nicht ohne Grund den bloß graduellen Unterschied der Begriffe hervorhebt. Verfasser hätte dem Thema folgend die einzelnen praktischen Fälle in Gesetzgebung, Rechtsprechung und Handlungsbereich zur Grundlage der Begriffsbildung machen müssen. Er hat diese praktischen Fragen aber nur oberflächlich behandelt.

Der Verfasser hat sich indessen ernst bemüht, und zeigt anerkanntswerten Eifer, auch gute Darstellungsgabe. Es kann ihm daher nach dem Urteil der Fakultät, wenn auch nicht ein Preis, so doch eine lobende Anerkennung gewährt werden.

Ihr Verfasser ist:

stud. jur. HANNIS-WALTHER STERNBERG

Das von der Medizinischen Fakultät für den städtischen Preis (Wiederholung von 1925) gestellte Thema:

„Unter welchen Bedingungen kommt es bei einem tuberkulös-infizierten Kinde zu einer Miliartuberkulose?“ hat eine Bearbeitung gefunden.

Die unter dem Kennwort: „Volksseuche“ eingelaufene Arbeit bringt keinen Versuch, durch neue Beobachtungen oder Untersuchungen die Entstehung der Miliartuberkulose aufzuklären. Der Verfasser beschränkt sich lediglich darauf, nach den in der Literatur vorliegenden Angaben die Hypothesen zu besprechen, die bisher zur Erklärung dieser Krankheitsform der Tuberkulose aufgestellt wurden. Diese Diskussion des Themas bringt verschiedene Zitate aber keine Literaturangaben, aus denen sich ersehen läßt, ob der Verfasser die Arbeiten im Original studiert oder nur irgendwelchen Sammelwerken oder Handbüchern entnommen hat. Als Einleitung zu der Bearbeitung der Preisfrage wäre das vorliegende Manuskript ganz gut zu gebrauchen. Aber leider folgt dieser Einleitung nichts nach. Es ist nicht in Abrede zu stellen, daß der Verfasser Fleiß auf die Arbeit angewendet hat und

daß seine Darstellung des Gegenstandes eine anerkanntswerte Reife des Urteils verrät. Doch erscheint die ausschließliche Literaturdiskussion nicht ausreichend, um sie mit dem vollen Preis auszuzeichnen; doch wird ihr der halbe Preis zuerkannt. Der Verfasser ist:

cand. med. ERICH BERDITZKA.

Die Philosophische Fakultät hatte für die Preise auf das Jahr 1926 folgende Aufgaben gestellt:

1. Für die staatlichen Preise

- a) eine philologische: „Die Geschichte des Wortes „deutsch“ vom Ausgang des Mittelalters bis zur Juli-Revolution“,
- b) eine mathematisch-physikalische: „Es sind die modernen valenztheoretischen Anschauungen der organischen Chemie kritisch darzustellen“.

Eine Bearbeitung der ersten Aufgabe ist nicht eingegangen, dagegen sind drei Bearbeitungen der zweiten Aufgabe eingereicht worden:

1. Eine mit dem Kennwort: „Elektronentheorie“.

Die Arbeit ist nur eine Zusammenstellung ganz kurzer, unkritischer Referate über Baeyers Spannungstheorie, Armstrong-Baeyers Benzolformel, Thieles Theorie der Partialvalenzen usw. Da der Verfasser der Arbeit fast nirgends den Versuch zu eigener kritischer Betrachtung gemacht hat, hat er die gestellte Aufgabe keineswegs befriedigend gelöst.

2. Die zweite mit dem Kennwort: „Elektron“.

Der Verfasser skizziert zunächst ganz kurz den Sinn der Rutherford-Bohr'schen Atommodelle und das Wesen des Sommerfeld-Bohr'schen Modells des Wasserstoffmoleküls und bemerkt dann mit einem gewissen Recht, daß die Zeit für die Anwendung dieser Theorien für die organische Chemie noch nicht gekommen ist.

Dann wird einiges über den Zusammenhang der Stellung des Kohlenstoffs im „periodischen System“ mit der Fähigkeit dieses Elementes, bald positiv und bald negativ aufzutreten, ausgesagt und Werners Anschauung über den wechselnden Affinitätsbeitrag der Kohlenstoff-Kohlenstoff-Bindung, sowie Thieles Theorie der Partialvalenzen im Sinne von Werners Anschauungen besprochen.

Ein zweites Kapitel enthält eine Darlegung der van't Hoff'schen Theorie der tetraedrischen Anordnung der Kohlenstoffvalenzen im Raum und berichtet einiges über optische Aktivität und „cis-trans-Isomerie“.

In einem dritten Kapitel kommt der Autor wieder auf das Modell des Wasserstoffmoleküls nach Sommerfeld-Bohr zurück und versucht — in offensichtlicher Unkenntnis des Umstandes, daß dieses Modell aus zwingenden Gründen von

der Wissenschaft bereits aufgegeben ist, — eine etwas naive Widerlegung. Und anschließend daran versucht sich der Verfasser der Arbeit nun in eigener Produktion, wobei er den Beweis guter Phantasie, leider aber auch noch mehr den eines Mangels an wissenschaftlicher Kritik erbringt.

Die Arbeit kann keineswegs als befriedigende Lösung der gestellten Aufgabe bezeichnet werden.

3. Kennwort: „Wo rohe Kräfte sinnlos walten, da kann sich kein Gebild gestalten.“
Ausgehend von den Fundamenten unserer valenztheoretischen Anschauungen in der organischen Chemie, nämlich von der durch Kekulé und Couper begründeten Lehre von der Vierwertigkeit des Kohlenstoffs und von der van't Hoff'schen Theorie der räumlichen Verteilung der Kohlenstoffvalenzen, gibt der Verfasser in kurzen Umrissen den wesentlichen Inhalt der Anschauungen wieder, welche von den verschiedensten Forschern über die Kohlenstoffdoppelbindungen geäußert worden sind. In anschaulicher Weise werden dann die Grundideen der „Spannungstheorie“ von Baeyer und der „Theorie der Partialvalenzen“ dargelegt, wobei in der kritischen Betrachtung die Resultate von Willstätters Untersuchung über das Cyclooctetraen eine entsprechende Beachtung finden. Daran schließt sich eine Besprechung der Anschauungen A. Werners über die wechselnde Affinitätsgröße der Kohlenstoff-Kohlenstoff-Bindungen und die Erklärung der Existenz freier Radikale auf Grund der Wernerschen Betrachtungsweise.

Von den Versuchen zu Theorien, welche physikalische Annahmen stärker in den Vordergrund stellen als die Betrachtungen von Baeyer, Thiele und Werner, finden besonders die „Valenzlinientheorie“ von H. Kaufmann, die „Valenzelektronentheorie“ von Stark und die Kosselsche Theorie, sowie die Theorie der Valenzkraftfelder von Kremann eine hübsche Besprechung.

Die Arbeit zeichnet sich in allen Teilen durch klare Darstellung des Stoffes und durch gute Kritik aus. Sie verdient die Zuerkennung des vollen Preises.

Ihr Verfasser ist:
stud. phil. HARRY WILLSTAEDT.

2. Für den städtischen Preis:

„Es soll die phänomenologische Aesthetik nach ihren Grundsätzen, ihren tatsächlichen Ergebnissen und ihrer philosophischen Bedeutung geschildert und beurteilt werden.“

Drei Bewerbungsschriften sind rechtzeitig eingegangen.

Die kürzeste unter ihnen, mit dem Kennwort: „Muttersprache, Mutterlaut!“

versehen, ist nicht nur inhaltlich ungemein dürftig, sondern auch von einem Verständnis der Aufgabe weit entfernt. —

Eine zweite Arbeit, durch das Kennwort: „Aka“ bezeichnet, stützt sich ausschließlich auf Schriften, in denen die phänomenologische Methode, und zwar bloß diejenige Husserls, bewußt verwendet wird. Trotz dieser Beschränkung gelingt es dem Verfasser nicht, ein übersichtliches Bild zu zeichnen. Seine manchmal recht klugen, aber dann wieder merkwürdig mißglückten Ausführungen gewinnen Wert in jenen Teilen, die von den Grenzen und Mängeln der phänomenologischen Aesthetik handeln; alles übrige genügt den Anforderungen nicht. —

Die dritte Bewerbungsschrift trägt an der Spitze den Goetheschen Satz: „Den Stoff sieht jedermann vor sich, den Gehalt findet nur der, der etwas dazu zu tun hat, und die Form ist ein Geheimnis der meisten“. Diese Arbeit ist die ausführlichste und verhältnismäßig beste. Sie ruht auf breiter Grundlage und gliedert den Stoff nach den in der Aufgabe selbst angegebenen Gesichtspunkten. Der Verfasser gibt das Wesentliche fremder Forschungen gut wieder, und er fügt eigene Betrachtungen an, die — wenn man von dem Schlußteil absteht — als förderlich bezeichnet werden können. Der Hauptmangel der Abhandlung liegt darin, daß sie in Stücke zerfällt. Sie würde Geschlossenheit erhalten, wenn der Verfasser drei Gedanken stärker betonte: erstens die für die Aesthetik bedeutsame Richtung der Phänomenologie auf das Gegebene (wobei das ästhetisch Gegebene sorgfältig vom empirisch Vorhandenen zu trennen wäre), zweitens die metaphysikfreie Auffassung des „Wesens“ als einer gesetzlichen Zusammengehörigkeit von Inhalten, und drittens die Verbindung zwischen der ästhetischen Erlebnisweise und der phänomenalen Beschaffenheit des ästhetischen Gegenstandes. Es unterliegt keinem Zweifel, daß der Verfasser bei seiner ersichtlich starken wissenschaftlichen Begabung imstande sein wird, der Arbeit die noch fehlende Einheitlichkeit zu geben. In dieser Erwartung wird der mit dem Goethe-Wort bezeichneten Schrift von der Fakultät der volle Preis zuerkannt.

Ihr Verfasser ist:
stud. phil. WERNER ZIEGENFUSS.

3. Für den Preis der Grimm-Stiftung:

„Es sollen die Holzschnitte Holbeins mit den älteren deutschen und italienischen Bibellustrationen verglichen werden. Auch können nach Ermessen des Verfassers Bilder und Zeichnungen Holbeins zu seiner Charakterisierung herangezogen werden.“

Es sind zwei Arbeiten eingeleitet worden, von denen die eine das Kennwort: „30 Anlagen“, die andere das Kennwort: „Mai“ trägt.

Der Verfasser der ersten Arbeit hat mit großem Fleiß die Holzschnittillustrationen der seit dem Aufkommen des Buchdruckes erschienenen Bibeln durchstudiert und sich von ihnen zur Vergleichung ein umfangreiches photographisches Material hergestellt, das in 30 beigefügten Mappen dem Kennwort „30 Anlagen“ zugrunde liegt. Er hat sich auch bemüht, die Unterschiede derselben untereinander und die besondere Leistung Holbeins nachzuweisen. Doch fehlen der Arbeit die geschlossene Composition, eine strenge, auf das gegebene Thema sich beschränkende Disziplin, sowie die letzte Durcharbeitung, besonders auch in stilistischer Hinsicht.

Die kritische Beurteilung ist des öfteren nicht zutreffend, auch ist das Verhältnis der in Zürich gedruckten Bibelillustrationen von 1531 zu denen Holbeins unrichtig dargestellt.

Da der Verfasser aber nach seiner Angabe durch äußere Umstände an der letzten Abrundung verhindert wurde, und da eine große auf die Arbeit verwandte Mühe sichtbar ist, so erscheint es angebracht, ihm eine lobende Anerkennung auszusprechen, wenn ihm auch der Preis nicht zuerkannt werden kann.

Ihr Verfasser ist:
stud. phil. ARTHUR RADKE.

Der zweite Bewerber hat ebenfalls die Holzschnitte der gedruckten Bibeln von Holbein auf ihren Stil, ihre künstlerische Absicht und ihre gegenseitige Abhängigkeit untersucht und mit ihnen die vom Jahre 1522 an erschienenen Holbein'schen Illustrationen in den Bibelausgaben von Basel und Lyon verglichen. Trotzdem bei fast allen diesen die Holzschnitte in den älteren Bibeln von Köln, Venedig und Wittenberg die Grundlage bilden, hat Holbein dieselben doch so frei und in genauerem Anschluß an den Text umgewandelt, daß sie als selbständige Werke einen Höhepunkt in klarer und monumentaler Darstellung der biblischen Erzählung bilden. Dabei übt der Verfasser Kritik an der bisher aufgestellten Chronologie der Schnitte und sucht in ihnen eine künstlerische Entwicklung von 1520—1530 aufzuweisen.

Die Arbeit unterscheidet sich von der ersten durch die knappe und das Thema fest ins Auge fassende Form; sie zeigt eine klare Disposition des Stoffes und eine treffende Schilderung des Charakters der Holbeinschen Kunst. Sie hat sich das Anrecht erworben, mit dem Preise gekrönt zu werden.

Ihr Verfasser ist:
stud. phil. FRITZ BAUMGART.

Herzlich beglückwünsche ich die Preisträger zu den schönen Erfolgen, von denen ihr Ringen gekrönt worden ist. Sie haben durch Ihre Arbeiten den Beweis gegeben, daß in unseren jungen Kommissionen wieder derselbe Geist des ernststen wissenschaftlichen Strebens herrscht, der in den vergangenen Zeitaltern unsere Universität so rühmlich ausgezeichnet hat.

Ich wünsche Ihnen von ganzen Herzen, daß Sie in Ihrem weiteren Leben ebenso von Erfolg zu Erfolg schreiten möchten — zum Besten unseres Vaterlandes.

Für das nächste Studienjahr werden folgende Aufgaben für die Preisbewerbungen gestellt:
1. von der Theologischen Fakultät:

Für den staatlichen Preis:

„Die Missionsmethode Franz Xavers“.

Für den städtischen Preis:

„Das reformatorische Frömmigkeitsideal ist nach den Bekenntnisschriften darzustellen“.

2. von der Juristischen Fakultät:

Für den staatlichen Preis:

„Inwieweit gehen im heutigen Rechte Verbindlichkeiten, insbesondere Unterlassungsverbindlichkeiten, auf den Erben und andere Gesamtnachfolger des Schuldners über?“.

Für den städtischen Preis:

1. Wiederholung des für 1926 gestellten Themas:

„Der Eigentumsvorbehalt an Maschinen nach den Rechten der wichtigsten Kulturstaaten“.

2. Verhältnis der Steuerhinterziehung mit besonderer Berücksichtigung seines Verhältnisses zum Betrug“.

3. von der Medizinischen Fakultät:

Für den staatlichen Preis (Wiederholung des vorjährigen Themas):

„Kritische und experimentelle Prüfung der oralen Immunisierung gegen Darminfektionen (als Einzelfall der lokalen Immunisierung)“.

Für den städtischen Preis:

„Ueber Vorkommen und Bedeutung der Riesenzellen in normalen und pathologischen Zuständen“.

4. von der Philosophischen Fakultät:

Für den staatlichen Preis:
wiederholt aus dem Jahre 1926 eine philologische:

„Die Geschichte des Wortes „deutsch“ vom Ausgang des Mittelalters bis zur Juli-Revolution. Doch wird jetzt anheim gegeben, die Untersuchung auf ein einzelnes Jahrhundert zu beschränken“.

eine philosophische:

„Geschichte der Kategorientheorie in den letzten fünfzig Jahren“.

eine geschichtliche:

„Die russische Memoirenliteratur des 18. Jahrhunderts als kulturhistorische Quelle“.

Für den städtischen Preis:

eine physikalische Aufgabe:

„Über den Einfluß der Leonard-Strahlen auf den Kathodenfall der Glimmentladung“.

Für den Preis der Grimm-Stiftung für die Periode 1927 bis 1928:

„Achim von Arnims Novellen“.

Wir kommen zum Ende unserer heutigen Feier.

Der dem Gedächtnis des königlichen Stifters unserer Universität geweihte 3. August gemahnt uns an ein anderes Erinnern: An jene großen ersten Tage des August 1914, da unsere akademische Jugend, durchglüht von dem heiligsten Pflichtgefühl, freudig und stolz zu den Waffen eilte. Dem höchsten Vaterlandsdienst galt es, der Verteidigung der deutschen Heimaterde, der deutschen Ehre, des deutschen Rechtes. Wach wird heute in uns wieder die Zeit des großen Krieges, die Zeit der größten Anspannung aller geistigen und physischen Kräfte unseres Volkes. Anders hat das Schicksal entschieden, als wir das zu hoffen berechtigt waren, aber dennoch: Jene Augusttage und die Jahre des Krieges bleiben uns die große Zeit in der Geschichte unseres Volkes. — Und sie bleiben uns die große Mahnung, fürderhin im Dienste unseres Vaterlandes unsere Kräfte aufs Höchste anzuspannen. Für uns insbesondere gilt es, durch die strengste Schulung unserer geistigen Kräfte die physischen unseres Volkes zu stählen, auf daß wir das Wort König Friedrich Wilhelms III. so erfüllen, wie es heute unser Vaterland fordern muß.“

Der gemeinsame Gesang des Liedes „Deutschland, Deutschland über Alles“ beschloß die Feier.