

A 710
1150
-6-

Marburger akademische Reden.

1902. Nr. 6.

Ueber Vererbung.

Kaisergeburtstagsrede.

Von

Dr. Hugo Ribbert

Professor der pathologischen Anatomie und der allgemeinen Pathologie.

Marburg.

N. G. Elwert'sche Verlagsbuchhandlung.
1902.

H. Masary
Ribbert
1. 1902 (2)

A

A 10

M 50

- 6 -

(1946)

In unserem Verlage erschienen:

Marburger

Akademische Reden.



1900. Nr. 1:

Birt, Theodor, Deutsche Wissenschaft im 19. Jahrhundert. Eine Rede zur Jahrhundertwende gehalten am 9. Januar 1900. gr. 8. 18 S. —,40

1900. Nr. 2:

Schröder, Eduard, Goethe und die Professoren. Kaisergeburtstagsrede. gr. 8. 31 S. —,60

1900. Nr. 3:

Niese, Benedictus, Die Welt des Hellensmus. Rede gehalten beim Antritt des Rektorats am 14. October 1900. gr. 8. 24 S. —,50

1901. Nr. 4:

Natorp, Paul, Was uns die Griechen sind. Akademische Festrede zur Feier des 200 jähr. Bestehens des Königreichs Preussen, gehalten am 18. Januar 1901. gr. 8. 26 S. —,60

1901. Nr. 5:

Jülicher, Adolf, Moderne Meinungsverschiedenheiten über Methode, Aufgaben und Ziele der Kirchengeschichte. Rede gehalten beim Antritt des Rektorats am 13. October 1901. gr. 8. 24 S. —,50

Von Herrn Professor Dr. **Ribbert** erschien in unserem Verlage:

Über die Ausbreitung der Tuberkulose im Körper. Mit 7 Figuren im Text. 4^o 1900. 1.20 S.

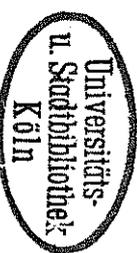
Ueber Vererbung.

Kaisergeburtstagsrede.

Von

Dr. Hugo Ribbert

Professor der pathologischen Anatomie und der allgemeinen Pathologie.



Marburg.

N. G. Elwert'sche Verlagsbuchhandlung.

1902.

Zu unseren sichersten Erfahrungen gehört es, dass die Kinder stets mit den Eltern in allen wesentlichen Punkten übereinstimmen. Das gilt für alle Organismen; für Menschen, Thiere und Pflanzen. Wir pflegen zu sagen, dass sich die bei den Eltern vorhandenen Eigenschaften auf die Nachkommen vererben.

So selbstverständlich uns die Thatsache ist, so macht ihre Erklärung uns doch nicht geringe Schwierigkeiten.

Leicht begreiflich ist sie uns bei jenen niedersten einzelligen Lebewesen, seien es Thiere (Amoeben, Infusorien) oder Pflanzen (Bakterien), die sich durch einfache Theilung ihres Leibes vermehren. Hier begreifen wir es, dass die Theilstücke, die beiden neuen Individuen dem vorherigen einen Individuum gleichen. Anders ist es bei den zusammengesetzten Organismen bis zum Menschen hinauf. Hier tritt keine einfache Theilung ein, sondern von dem fertigen Körper lösen sich kleinere Theilchen, Zellen, Keime, wie wir sagen ab, die durch Wachsthum wieder zu einem gleichgestalteten Individuum werden. Von der Pflanze trennt sich das Samenkorn, vom Thier das Ei, welches uns allerdings nicht selten, wie bei den Vögeln, relativ umfangreich zu sein scheint. Aber erst in seinem Innern treffen wir auf das für die Fortpflanzung maassgebende Gebilde, auf die eigentliche Eizelle als ein für das blosse Auge nicht sichtbares Gebilde. Denn der grösste Theil des von der Kalkschale umschlossenen Materials dient dem werdenden Kücheln lediglich als Nahrung.

Aus einem winzigen Theil des pflanzlichen oder thierischen Körpers geht also der neue, mit den Eltern übereinstimmende kindliche Organismus hervor. Trotz ihrer Kleinheit muss demnach die abgelöste Zelle alle die Bedingungen

in irgend einer uns hier nicht interessirenden Form¹⁾ in sich enthalten, welche für die Entwicklung eines so ausserordentlich complicirt gebauten Lebewesens Voraussetzung sind. Nur so ist es verständlich, dass z. B. die in dem Hühnerrei eingeschlossene Eizelle bei günstiger Temperatur, mag das Huhn sie liefern

1) Es giebt darüber in der Hauptsache zwei verschiedene Ansichten. Die eine geht dahin, dass die Keimzelle sich aus zahlreichen kleinsten Theilchen aufbaut, welche jeder für sich bestimmte Abschnitte des späteren Individuums zu liefern bestimmt sind. Der Keim enthält also bereits die einzelnen Bestandtheile des Nachkommen in Form noch nicht differenzirter Molekelcomplexe, die bei ihrer weiteren Entwicklung mit Nothwendigkeit jene Abschnitte liefern. Die andere Ansicht bestreitet einen derartigen Bau der Keimzelle. Diese soll lediglich die Möglichkeit besitzen, aus einem gleichartigen Material bei der Entwicklung Schritt für Schritt immer neue Einzelheiten zu erzeugen, ohne dass diese bereits irgendwie vorgebildet wären.

Mag nun die eine oder die andere Ansicht zutreffen, jedenfalls enthält die Keimzelle alle für das spätere Individuum nothwendigen Bedingungen. Wie kommt das? Es giebt darüber eine ansprechende Theorie, derzufolge die Keimzelle ihre Qualitäten überhaupt nicht aus dem Organismus erhalten hat, dem sie angehört. Wir wollen es uns verständlich machen, indem wir uns 3 Generationen, Grosseltern A, Eltern B und Kinder C denken. Die Keimzelle in B, aus der C hervorgehen soll, enthält alle Eigenheiten von B, daher wird C dem B gleichen. Die Keimzelle in B bekam aber ihre Eigenschaften nicht aus B, sondern beide erhielten ihre Qualitäten aus einer Keimzelle von A, aus der sie beide hervorgingen. Denn jene Theorie besagt, dass von der Keimzelle in A bei der Entwicklung einerseits B abstammt, andererseits aber auch eine Zellreihe, welche von Anfang an neben und in dem werdenden B als etwas Selbständiges bestehen blieb und die späteren in B vorhandenen Keimzellen lieferte, die sich demnach nicht eigentlich erst von B abstammen. Da sie aber, wie B, aus einer Keimzelle von A abstammen, müssen sie beide die gleichen Bedingungen enthalten. Daher muss C dem B gleichen. Derselbe Modus der Keimzellenbildung wiederholt sich aber in den auf- und absteigenden Generationen und so giebt es eine continuirliche Reihe von Keimzellen, die alle von einander abstammen. Die einzelnen Individuen erscheinen gleichsam als die Seitenzweige dieser unendlichen Reihe. Das nennt man die Continuität des Keimplasmas, wobei man mit diesem Ausdruck die eigentlich wirksame Substanz in der Keimzelle bezeichnet.

oder mögen wir sie im Brutapparat erzeugen, durch einen ausserordentlich vielgestaltigen Bildungsprozess wiederum ein Huhn mit allen seinen Charakteren entstehen lässt. Wir können zwar seine Entwicklung stören, wir können mancherlei Missbildung an ihm hervorrufen, wir können es theilweise verdoppeln, wir können es auch tödten; aber so lange es lebt und wächst, können wir doch niemals auch nur das Geringste an ihm zum Vorschein bringen, was ihm nicht als Huhn zukäme.

Und so ist es bei allen Organismen. Die Nachkommen sind also den Vorfahren in allen wesentlichen Punkten gleich. Aber sie stimmen doch nicht genau mit ihnen überein. Kleine Abweichungen beim Huhn z. B. in der Farbe der Federn finden sich stets. Analysiren wir das genauer, so sehen wir, dass bei den Kindern nicht immer alles das vorhanden ist, was wir bei den Eltern bemerken. Denn diese können z. B. dunkelhaarig, das Kind kann hellblond sein. Sie können nach irgend einer Richtung hervorragende Eigenschaften haben, während diese den Nachkommen fehlen. Andererseits aber kommt es vor, dass die Kinder irgend eine geistige oder körperliche Seite entwickelt zeigen, die bei den Eltern sich nicht bemerkbar machte. Worauf beruht das?

Wenn wir zur Beantwortung dieser Frage zunächst die einzelligen Organismen in's Auge fassen, die sich durch einfache Theilung vermehren, so wissen wir nichts darüber auszusagen, ob auch bei ihnen eine geringe Ungleichheit der beiden Theilstücke vorhanden ist. Wir würden uns nicht wundern, wenn sie wirklich völlig gleich wären. Bei den höheren Lebewesen aber werden wir es nicht ohne Weiteres erwarten dürfen: Es ist möglich, dass der sich ablösende Keim doch nicht alle elterlichen Eigenheiten einschliesst. Wir können es ihm nicht ansehen. Aber in einem bestimmten Falle, von dem wir nachher reden müssen, wissen wir, dass väterliche oder mütterliche Qualitäten in dem Ei fehlen (siehe S. 21).

Mag daher die Verschiedenheit von Nachkommen und Vorfahren zu einem kleinen Theil darauf beruhen, dass schon die Keimzelle mit dem Organismus, von dem sie sich trennt, nicht

ganz übereinstimmt, so kommt doch eine andere Quelle der Variationen weit mehr in Betracht.

Wir dürfen nicht vergessen, dass das neue Individuum aus zwei Theilen sich aufbaut, aus einem männlichen und einem weiblichen. Das Samenkorn der Pflanze wird nur dann keimfähig sein, wenn es mit dem Blütenstaub eines anderen Exemplares befruchtet worden ist, wenn also die weibliche Keimzelle sich mit einer im Blütenstaub befindlichen männlichen Zelle vereinigte. Bei den Thieren aber liegen die Verhältnisse in der Hauptsache ebenso.

Es verschmelzen also zwei Zellen mit einander. Da sie aber in allen wesentlichen Punkten gleichartig sind, so muss aus dem durch ihre Vereinigung entstehenden Gebilde ein Nachkomme hervorgehen, der alle typischen Eigenschaften der Eltern in sich enthält.

Aber weil nun andererseits die beiden Eltern und damit auch die beiden Keime mancherlei Variationen zeigen, so muss durch die Verschmelzung der Zellen eine Mischung der beiderseitigen Eigenschaften eintreten. Man könnte daher erwarten, dass in den Kindern die Qualitäten beider Eltern unter allen Umständen wiedergefunden werden müssten. Und gewiss kann strenge genommen bei der Befruchtung nichts verloren gehen. Aber deshalb braucht doch bei den Kindern nicht alles, was die Eltern hatten, in die Erscheinung zu treten. Das wäre auch a priori nicht wohl denkbar. Denn wohin sollte es führen, wenn durch Generationen hindurch jedes Mal eine Addition väterlicher und mütterlicher Charaktere stattfände. Das einzelne Individuum würde, bildlich gesprochen, keinen Raum mehr haben, um sie alle in sich aufzunehmen.

Es findet also gewissermassen eine Auslese von Eigenschaften statt, aber doch nicht so, dass einzelne ganz verloren gingen, sondern nur so, dass solche, die einander gleichsam entgegengesetzt sind, sich gegenseitig schwächen, andere gleichartige dagegen sich verstärken.

Wir wollen uns das mit Hilfe von Vergleichen klar zu machen versuchen.

Wir denken uns zwei abgemessene Flüssigkeitsmengen, die uns die beiden Keimzellen repräsentiren mögen. Sie seien mit a und b bezeichnet. In beiden mögen sich neben anderen auch solche Substanzen befinden, die sich, wenn man sie zusammenbringt, vereinigen würden, in a z. B. eine Säure, in b ein Alkali. Wenn wir nun jene Flüssigkeiten zusammengessen, so entsteht nicht eine einfache Addition aller in ihnen enthaltenen Substanzen, sondern Säure und Alkali verbinden sich zu einem Salz, in welchem die beiden Bestandtheile so aufgegangen sind, dass sie sich unserer direkten Beobachtung entziehen. Das Bild dürfte geeignet sein, uns anzudeuten, wie eine Verminderung elterlicher Qualitäten zu Stande kommen kann.

Aber es liefert uns zugleich auch einen Hinweis auf die Möglichkeit einer Bildung neuer Eigenhümlichkeiten. Denn an die Stelle der für unsere Wahrnehmung verschwindenden Stoffe ist ein neuer, das Salz, getreten, der in den Flüssigkeiten bis dahin nicht existirte. Ein solches Auftauchen neuer Eigenschaften können wir uns auch noch durch einen anderen Vergleich verständlich machen. War der Flüssigkeit a eine blaue b eine gelbe Farbe beigegeben, so wird nach der Mischung ein grüner Ton hervortreten.

Das Alles sind freilich nur höchst unvollkommene Versuche, um uns die Vorgänge bei der Vereinigung zweier Keimzellen zu vergegenwärtigen, aber sie geben uns doch wenigstens eine Andeutung. Immerhin müssen wir noch eins hinzufügen. Zweifellos kommt bei der Befruchtung und bei der späteren Entwicklung auch das Stärkeverhältniss der einzelnen Qualitäten sehr wesentlich in Betracht. So kann z. B. eine im männlichen Keime vorhandene Anlage durch eine dem weiblichen anhaftende, entgegengesetzte, aber stärker entwickelte bei Seite gedrängt und gleichsam überwuchert werden. Es besteht aber auch die Möglichkeit einer Häufung der Eigenschaften in dem Sinne, dass zwei gleiche Anlagen, die jede für sich bei den Eltern wegen zu geringer Intensität nicht bemerkt wurden, sich mit einander vereinigen und dadurch eine solche Stärke

gewinnen, dass sie dem Kinde eine bestimmte Richtung aufprägen.²⁾

Mit der Vereinigung der beiden elterlichen Keime sind nun alle die Bedingungen gegeben, welche die Entwicklung des neuen Individuums bestimmen. Sie sind es, welche im Hühnerrei lediglich unter dem Einfluss einer bestimmten Temperatur, aus dem Keim das Hühnchen werden lassen, welches in allen wesentlichen Punkten den Eltern gleich, in der einen oder anderen Hinsicht eine Mischung aus ihren Eigenschaften repräsentirt, in unwesentlichen Variationen von ihnen abweicht. Nicht anders entwickeln sich alle übrigen Organismen.

Seine sämmtlichen Eigenthümlichkeiten also bekommt das neue Individuum vermöge einer Ausbildung der im Keime nach Vereinigung der beiden elterlichen Zellen vorhandenen Anlagen. In ihm kann keine Eigenschaft zum Vorschein kommen, die nicht irgendwie vorgebildet ist. In ihm wird aber meist auch Alles in die Erscheinung treten, was in nennenswerther Menge im Keim angelegt war. Freilich, schwach entwickelte Charaktere, können der Aufmerksamkeit des Individuums selbst wie derjenigen seiner Mitmenschen entgehen. Aber auch kräftiger ausgebildete Anlagen machen sich nicht immer ohne Weiteres geltend. Sie bedürfen zuweilen eines Anstosses, um von uns bemerkt zu werden. Wir kommen darauf noch zurück.

2) Diejenigen Eigenschaften, welche in dem werdenden Individuum auf Grund der oben besprochenen Mischungsvorgänge in den Keimen auftreten, sind selbstverständlich nicht als solche reverbt. Denn sie existiren ja in dieser neuen Form noch nicht in den Eltern. Immerhin setzen sie sich aus Qualitäten der elterlichen Keimzellen zusammen und sind insoweit von den Vorfahren auf die Nachkommen übertragen worden.

Es ist im Uebrigen auch ein scheinbar neues Auftreten von Eigenschaften bei den Kindern möglich, ohne dass es durch die oben skizzirte Summirung der in beiden Keimen nur schwach angelegten Qualitäten bedingt ist. Denn es ist denkbar, dass sich bei den Eltern irgend eine Eigenthümlichkeit nicht geltend machte, dass sie z. B. gleichsam durch andere vorwiegende Charaktere unterdrückt wurde, die bei den Nachkommen weniger hervortreten. Dann kann jene elterliche bis dahin nicht bemerkte Qualität in den Kindern sichtbar werden.

So ist denn das ausgebildete Kind mit den mannigfaltigsten, in sehr verschiedener Stärke hervortretenden Eigenthümlichkeiten ausgestattet.³⁾ Wir finden es einerseits mit mannigfachen Mängeln behaftet, aber andererseits auch mit zahlreichen Eigenschaften, die sich mit mehr oder weniger Nachdruck geltend machen wollen. Wir vermessen an dem einen jede musikalische Anlage, jedes Talent zum Zeichnen, jede Neigung für mathematische Betrachtungsweise, wir sehen andere reichlich, sogar überreichlich mit solchen Fähigkeiten ausgestattet. Wir beobachten ferner bei manchen Kindern Charaktereigenschaften, die uns unerwünscht sind, die wir schlecht nennen, bei anderen dagegen solche, die uns gut erscheinen. Von allen diesen Mängeln und Anlagen wird das Leben des Individuums auf Schritt und Tritt bestimmt. Wir fühlen uns immer wieder abhängig von dem, was uns anerben, angebotenen Eigenschaften anhaftet. Aber können wir uns denn nicht von ihnen frei machen? Viele legen doch so grossen Werth auf äussere Einwirkungen, auf das sogenannte Milieu, auf die Erziehung und versprechen sich davon einen durchgreifenden Einfluss auf die Entwicklung des Menschen. Ist das berechtigt?

Wir wollen darauf mit einigen Ueberlegungen eingehen und zunächst ein paar Fragen stellen, deren Beantwortung sich ohne Weiteres ergibt. Vermögen äussere Einflüsse, es sei denn, dass sie den Menschen krank machen, wesentliche Ver-

3) Selbstverständlich müssen wir uns immer gegenwärtig halten, dass das wachsende und das ausgebildete Individuum beständig eine Unzahl von Eindrücken und Beobachtungen in sich aufnimmt und mehr oder weniger festhält. Seine gesammten Kenntnisse sind dem Menschen ja nicht angeboren, sie fliessen ihm erst nachher zu. Aber das ist kein Widerspruch gegen unsere obigen Auseinandersetzungen. Denn bei diesen handelt es sich ja nur darum, dass der Mensch mit einer bestimmten körperlichen und geistigen Beschaffenheit geboren wird, welche ihn in wechselläufiger Weise auf die äusseren Eindrücke reagieren lässt. Angeboren ist also die Fähigkeit, dass Eindrücke bald einfach abzulehnen, bald in reiner Form oder bald so bald anders modificirt aufzunehmen, sich bald, intensiv bald schwach durch sie bestimmen zu lassen, seine Handlungen danach einzurichten, krank zu werden oder gesund zu bleiben etc.

änderungen seines körperlichen Verhaltens auf irgend eine Weise zu erreichen? Kann man einen von Hause aus kleinen Menschen gross machen, kann man seine blonden Haare schwarz, seine blaue Iris braun färben? Oder ist es möglich einen Menschen, dem eine ausreichende Anlage zur Musik, zum Zeichnen fehlt, zu einem Musiker, einem Maler auszubilden, oder andererseits einem mathematisch veranlagten Kopf, einem Dichter seine Fähigkeiten zu nehmen, ausser dadurch, dass man sein Centralnervensystem krankhaft verändert?

Es wird Niemand daran zweifeln, dass diese Fragen verneint werden müssen.

Weniger zuversichtlich und weniger allgemein wird die Verneinung ausfallen, wenn es sich darum handelt, festzustellen, ob Aenderungen des Charakters, der moralischen Qualitäten möglich sind. Gerade hier glauben Viele, dass durch Erziehung grosse Erfolge in dem Sinne zu erzielen sein würden, dass unerwünschte moralische Eigenschaften völlig ausgemerzt und durch gute neu hinzugefügte ersetzt werden könnten. Und andererseits sind Manche der Meinung, dass unter Umständen ein ungünstiges Milieu den Charakter verderben, dass schädliche Einwirkungen, schlechte Beispiele u. s. w. aus einem normalen Menschen sogar einen Verbrecher machen könnten.

Wir müssen uns klar darüber zu werden versuchen, in wie weit diese vorausgesetzten Aenderungen möglich sind und wir fragen deshalb: Wodurch wird die Handlung eines Menschen bestimmt? Allein durch einen äusseren Eindruck? Gewiss nicht. Seine Individualität, sein Charakter muss zweifellos mit in Betracht gezogen werden. Nur wer dem äusseren Eindruck nachzugeben im Stande, wer für ihn empfänglich ist, wird durch ihn zu irgend einem Thun veranlasst.

Ein Vergleich soll unser Verständnis noch weiter fördern. Denken wir uns drei Menschen unter dem Bilde dreier Flächen, auf welche ein Bild projectirt wird. Die eine sei aus mattem Holze, die andere sei ein Spiegel, die dritte eine photographische Platte. Was wird geschehen? Die Holzfläche wird durch das

Bild in keiner Weise afficirt, der Spiegel nimmt es auf, aber nur so lange, wie das Licht direkt auf ihn fällt, nachher zeigt er nichts mehr von ihm, die photographische Platte hält das Bild fest. So giebt es Menschen, die bestimmten äusseren Eindrücken gegenüber völlig indifferent bleiben, andere die vorübergehend getroffen werden und wieder andere, die eine dauernde Einwirkung erfahren. Der Eindruck ist derselbe, die Reaction auf ihn eine verschiedene. Sie hängt, wie in dem Vergleich die Lichtwirkung, allein ab von der Qualität des einzelnen Menschen.

Um eine möglichst treffende Auffassung dieser Verhältnisse zu sichern, wollen wir einen viel gebrauchten Ausdruck auf sie anwenden. Ich meine den der *Auslösung*. Durch die äussere Einwirkung wird die im Menschen vorhandene Fähigkeit ausgelöst. Es handelt sich in der Hauptsache um denselben Vorgang, der bei einer aufgedrehten aber nicht in Gang gesetzten Wunduhr stattfindet, wenn man das Pendel anstösst. Die in der gespannten, aber bis dahin nicht zur Thätigkeit gelangten Uhrfeder aufgesammelte Energie, wird durch das Anstossen des Pendels ausgelöst. Wie dies aber nur dann denkbar ist, wenn die Uhr vorher aufgedreht war, so kann ein Mensch nur dann zu einer Handlung veranlasst werden, wenn in ihm eine Anlage vorhanden ist, die ausgelöst werden kann.

Daher ist es nicht möglich, dass jemals ein Mensch eine schlechte Handlung begehen oder gar zum Verbrecher werden könnte, dem jede Fähigkeit dazu abgeht und es kann Niemand gute Thaten vollbringen, dem jede Empfänglichkeit dafür mangelt.

In dieser scharfen Form ausgesprochen, werden die Sätze vermuthlich manchem Widerspruch und der vielleicht entristeten Frage begegnen, was wohl alle unsere Versuche zur Erziehung und Besserung der Menschen für einen Sinn haben könnten, wenn der Charakter in dieser Weise durch die Vererbung festgelegt sei.

Aber so aussichtslos ist die Sache glücklicherweise nicht. Wir sagen, dass Niemand zu einer guten oder schlechten Handlung veranlasst werden könne, dem die Anlage dazu fehle.

Giebt es aber Menschen mit derartigen Defekten? Gewiss, es kommen zweifellos Menschen vor, bei denen einerseits jeder Versuch, sie zu einer guten Handlung zu veranlassen, auf unfruchtbareren Boden fällt und andererseits solche, bei denen jede günstige Gelegenheit, jede Versuchung eine schlechte Handlung auslöst. Und derartigen Menschen ist nicht zu helfen. Soweit es sich bei ihnen um Verbrecher handelt, ist ihre Bestrafung in der üblichen Weise sinnlos, sie dürfen lediglich für die Gesellschaft unschädlich gemacht werden. Wie das zu geschehen hat, ob durch Internierung in Irrenanstalten oder durch Deportation in Colonien oder auf andere Weise soll hier nicht untersucht werden.

Aber bei weitaus den meisten Menschen liegen die Verhältnisse anders. Die Anlage zu Handlungen, die wir gut oder schlecht nennen, wohnt mehr oder weniger allen Menschen inne. Sie gehört zur menschlichen Natur und ist von ihr nicht zu trennen. Dieser neigt mehr nach der einen, jener mehr nach der andern Seite. Wir werden also sagen dürfen, dass bei den meisten Menschen, die nicht im engeren Sinne krank genannt werden müssen, der Boden gegeben ist, auf dem die verschiedenen Reaktionen bald leichter bald schwerer, bald nur unvollkommen bald in überraschender Intensität möglich sind.

Wenn wir aber vorhin sagten, dass Niemand ein Künstler werden wird, dem die Anlage dazu fehlt, so müssen wir das dahin ergänzen, dass zwar die meisten Menschen eine gewisse Fähigkeit besitzen, dass sie aber nur bei wenigen so ausgeprägt ist, dass geeignete Erziehung sie zur Vollendung führen kann. Und wenn wir andererseits betonen, dass Niemandes Charakter verderben werden könne, der nicht dazu disponirt ist, so fügen wir hinzu, dass zwar die meisten eine gewisse Neigung in sich haben, der einen oder anderen Versuchung nachzugeben, dass aber nur ein Teil von ihnen so veranlagt ist, dass schlechtes Beispiel sie völlig verderben kann.

Diejenigen Fälle aber, in denen eine hervorragende gute oder schlechte Eigenschaft bei Gelegenheit wider Erwarten auf-

taucht, sind so zu verstehen, dass die fragliche Anlage bis dahin unbemerkt, latent blieb, weil sie von Niemandem geweckt und durch keinen äusseren Anstoss angeregt worden war. Bei den Menschen freilich mit höchsten Talenten einerseits und grössten moralischen Mängeln andererseits bricht sich die Anlage, man möchte sagen mit elementarer Gewalt, Bahn. Viele aber bedürfen eines äusseren Anstosses, eines auslösenden Momentes. Das gilt besonders für die Individuen mit moralischen Defekten. Es laufen zweifellos ausserordentlich viel mehr verbrecherische Naturen frei herum, als jemals mit den Gerichten in Conflict kommen, weil ihre Anlage nicht ausgelöst wurde.

Wenn aber nun bei allen Menschen die Anlagen in wechselnder Stärke gegeben sind, so heisst also Erziehung nichts Anderes, als die möglichste Entwicklung derjenigen Eigentümlichkeiten, die wir ausgeprägt zu sehen wünschen und die Zurückdrängung derjenigen, die unschädlich und schlecht erscheinen.

Hier spielt die beständige Uebung eine ausserordentliche Rolle. Wie wir unsere Muskeln durch dauernde methodische Thätigkeit erheblich zu kräftigen vermögen, so lassen sich auch, allerdings bei den einzelnen Menschen in sehr wechselndem Umfange, die wünschenswerthen Eigenschaften durch Lehre, Beispiel und vor Allem durch praktische Bethätigung so fördern und in den Hintergrund drängen, dass die weniger guten daneben, bildlich gesprochen, schon räumlich zurücktreten. Das ist positive Erziehung, die gewiss weit wirksamer aber auch weit schwieriger ist als die negative, als die Bestrafung und das immer, und sehr oft ohne Veranlassung wiederholte Verbot.⁴⁾ Denn dieses bewirkt sehr häufig nichts weiter, als dass es die Menschen stets von Neuem auf ihre

⁴⁾ Man glaube doch nicht, dass man einem mächtigen angeborenen Triebe durch irgend ein Verbot entgegenwirken könne. Man kann ihn vorübergehend unsichtbar machen, aber unter der Oberfläche entwickelt er sich und zwar meist in verstärktem Masse weiter. Freilich, unsere heutige Erziehung ist ja manchmal schon zufrieden, wenn sie die Fehler der Menschen nur nicht mehr sieht.

schlechten Anlagen aufmerksam macht. Wie aber Übung die guten Seiten entwickelt, so lässt sie auch die ungünstigen stärker hervortreten. Auch hier hat das Beispiel eine nachtheilige Wirkung. Daher ist es eine zweischneidige Massregel, wenn man Menschen mit Neigungen zu strafbaren Handlungen durch Gefängnis und Correctionsanstalten zu bessern sucht, deren Insassen sich gegenseitig nachtheilig beeinflussen.

Wir können aber der Frage vielleicht noch eine andere Seite abgewinnen. Wenn irgend eine Anlage durch wiederholte Bethätigung verstärkt werden kann, so mag sie auch, wenn sie dauernd ausser Übung bleibt, nicht nur im obigen Sinne räumlich in den Hintergrund treten, sondern sich auch an Intensität vermindern. Denn es ist denkbar, dass für sie dasselbe gilt, was für die Organe unseres Körpers in Betracht kommt. Anhaltende Untätigkeit vermindert ihre Grösse. Vielleicht ist es also möglich, eine schwächere von uns nicht gewünschte Anlage, wenn wir dafür sorgen, dass sie sich niemals bethätigen kann, nicht nur zurückzudrängen, sondern auch zu vermindern.⁵⁾

So bleibt denn der Erziehung ein weites und fruchtbares Feld. Aber sie muss immer und überall mit den ererbten Anlagen rechnen, sie darf daher nicht schematisch, sie muss individuell sein.

So ist sie freilich eine ausserordentlich schwierige und verantwortungsvolle, aber zugleich auch eine unserer wichtigsten Aufgaben. Unter den Anforderungen, die das Leben tagtäglich an uns stellt, ist eine der höchsten und bedeutsamsten die möglichst vollkommene Erziehung unserer Nachkommen.

Aber es kann nicht meine Absicht sein, bei diesen Fragen noch länger zu verweilen. Ihre Besprechung sollte in der

5) Immerhin darf man von einem solchen Verfahren nicht zu viel erwarten. Unsere Organe sind auf eine dauernde funktionelle Thätigkeit eingestellt. Erst wenn diese nachlässt, verkleinern sie sich. Es ist aber fraglich, wie weit auch die Anlagen auf eine dauernde oder gelegentliche Bethätigung angewiesen sind, um weiter bestehen zu können. Deshalb ist es auch schwer festzustellen, in wie weit ihre Verminderung bei Nichtgebrauch eintritt.

Hauptsache als Grundlage für die weiteren Erörterungen dienen.⁶⁾ Es kommt mir vor Allem darauf an, zu betonen, dass der Mensch die verschiedensten Anlagen von Hause aus mitbringt, dass sie von ihm nicht zu trennen sind, dass sie also dem Einzelnen wie dem Menschengeschlecht im Ganzen als etwas Wesentliches angehören. Der Typus Mensch ist mit den mannichfaltigsten Eigentümlichkeiten versehen, die auf die verschiedenen Individuen in einem unendlichen Wechsel vertheilt sind. Es giebt nicht zwei Menschen, oder sonstige Organismen derselben Art, die sich in den meisten Punkten gleichen, geschweige denn völlig mit einander übereinstimmen.

Diese Thatsachen sind für uns von grösstem Werth, wenn wir nunmehr dazu übergehen, die spezielleren Fragen nach der erblichen Uebertragung krankhafter Zustände zu erörtern. Aber das können wir nicht thun, ohne uns vorher darüber klar zu werden, ob sich denn zwischen den Eigenschaften des Menschen, die uns bisher beschäftigten und denen, die wir im engeren Sinne krankhaft zu nennen pflegen, eine völlig scharfe Grenze ziehen lässt. Die Antwort wird nicht in allen Fällen bejahend sein können. Eine kurze Auseinandersetzung darüber ist jedenfalls erforderlich.

Wir wollen so vorgehen, dass wir die Frage aufwerfen: Giebt es überhaupt völlig normale Menschen? Und hier ist wieder eine knappe Antwort nicht ohne Weiteres möglich. Wir müssen zunächst wissen, was wir unter normal

6) Doch mag hier noch auf eine besondere Bedeutung der bisherigen Erörterungen hingewiesen werden. Keine andere Thatsache ist mehr geeignet, die gegenseitige Nachsichtigkeit der Menschen zu fördern, als die, dass alle durch die angeborenen Anlagen nach jeder Richtung bestimmt sind. Toleranz aber ist die wichtigste Grundlage der gesellschaftlichen Ordnung und der Intoleranz aus anthropologischem oder religiösem Grunde sollte stets mit Nachdruck entgegengerufen werden. Was aber könnte die Nachsicht gegen die Mitmenschen mehr fördern, als die Erkenntnis, dass wir Alles was wir sind, von Geburt an mitbringen, und dass es durch Mitleid und Erziehung lediglich ausgebaut wird. Wie kann man daher gegen Menschen intolerant sein, die vermöge ihrer Individualität nicht so handeln können wie andere und nicht dasselbe glauben können, was andere glauben!

verstehen wollen. Der Begriff lässt sich nicht in Kürze definieren, aber wir werden einen Menschen etwa dann völlig normal nennen, wenn sein körperlicher Bau in allen seinen Theilen den Funktionen des Organismus durchaus entspricht und wenn alle seine geistigen Qualitäten in jeder Hinsicht möglich harmonisch und vollkommen entwickelt sind.

Solche Menschen aber giebt es nur in der Idee. In der Wirklichkeit kommen sie nicht vor.

Schon die Ungleichheit unserer Anlagen und ihre Ausbildung entspricht jenem Ideal nicht vollkommen und zwar um so weniger, je einseitiger wir nach der einen oder anderen Seite entwickelt sind. Das tritt in unserer Zeit mehr als in allen früheren hervor. Jeder von uns versteht nur die ihm zunächst liegenden Dinge, über die anderen hat er nur ein unvollkommenes oder gar kein Urtheil.

Diese Einseitigkeit kann nachtheilig sein. Menschen, bei denen sie hochgradig ausgesprochen ist, finden sich in Lagen, die andere Geisteskräfte erfordern, nicht zurecht.

Aber die einseitige Vervollkommnung hat andererseits für die Gesamtheit zweifellos ihr Gutes. Nur sie lässt bald diese bald jene Anlage zur grössten Vollendung kommen, während bei gleichmässiger Entwicklung aller in den einzelnen Menschen vorhandenen Eigenschaften keine von ihnen zur höchsten Ausbildung gelangen würde. Die möglichst vollkommenen Leistungen aber, in ihrer von den einzelnen Individuen abhängigen reichen Abwechslung sind vor Allem geeignet, die Menschheit zu fördern.

In den einzelnen Individuen freilich stört die Einseitigkeit die harmonische Ausbildung. Und so werden wir von Vielen unter denen, die nur nach einer oder nach wenigen Richtungen weit über die Anderen herausragen, sagen müssen, dass sie schon deshalb dem vorhin aufgestellten Ideal nicht entsprechen.

In unseren grossen, stets nur ein- oder mehrseitig entwickelten Männern verehren wir demnach nicht Idealmenschen, sondern solche Individuen, in denen wir die höchste

Entwicklungsfähigkeit bestimmter menschlicher Eigenschaften bewundern.

Aber das ist nur ein Gesichtspunkt. Dazu kommen noch viele andere.

Sehen wir zunächst auf die geistigen Qualitäten, so haben wir schon hervor, wie ungleich sie bei den einzelnen Individuen ausgebildet sind. Niemals wird man einen Menschen finden, der nicht in dieser oder jener Hinsicht hinter dem Durchschnitt zurückbleibt, der nicht diese oder jene Schwäche, diese oder jene mangelhaft entwickelte Fähigkeit besässe. Nicht minder wechselnd ist die körperliche Seite. Wie selten haben wir Gelegenheit, einen Menschen zu sehen, der in seinem Bau den Anforderungen entspricht, welche man an einen möglichst vollkommenen Körper stellen müsste. Der eine ist zu gross, der andere zu klein, der eine zu dick, der andere zu mager, der eine zu breit, der andere zu schmal. Wie verschieden und oft minderwertig ist ferner die körperliche Leistungsfähigkeit etc. Es giebt also keinen Menschen, der dem Ideal auch nur nahe käme.

Aber sollen wir uns deshalb alle anormal nennen? Gewiss nicht, denn, wie wir oben hervorhoben, gehören die Verschiedenheiten, die sich in immer wechselnder Weise auf die Nachkommen vererben, zum Typus des Menschen und sind von ihm nicht zu trennen. Dem Ideal menschlichen steht gegenüber der reale Mensch, so wie er uns tagtäglich entgegentritt, wie er sich im Verlaufe ungezählter Generationen entwickelt hat. Der reale Mensch ist also nicht anormal, nicht krank. Wann aber wird er denn krank? Wo ist die Grenze von Gesundheit und Pathologie?

Nun eine scharfe Grenze giebt es nicht immer. In vielen Fällen ist der Uebergang ein ganz allmählicher. Eine übermässige Ausbildung der an sich noch nicht krankhaften Defekte des Körpers, des Verstandes, des Charakters veranlassen uns, von einer pathologischen Beschaffenheit zu reden.

Aber wir müssen doch versuchen, die Grenze schärfer zu ziehen und, wenigstens theoretisch, eine genauere Vorstellung von dem zu geben, was wir krank nennen wollen. Dabei genügt uns in dem heutigen Zusammenhange die Definition nicht, die wir in der Pathologie zu geben pflegen und derzufolge Krankheit

die Summe der abnormen Vorgänge ist, welche durch Veränderungen unserer Organe hervorgerufen werden. Wir wollen versuchen diese Definition im Sinne unserer jetzigen Betrachtungen zu ergänzen. Wenn wir sehen, dass die besprochenen vielfachen Eigentümlichkeiten des Menschengeschlechtes zu seinen wesentlichen, typischen Eigenschaften gehören, so interessiert es uns festzustellen, ob auch die krankhaften Zustände eine gleich innige Beziehung zu ihm haben.

Wir werden sehen, dass dies nicht der Fall ist und gründen darauf eine Definition, die wir den weiteren Erörterungen voranstellen.

Wir nennen aus diesem Gesichtspunkt krankhaft alle diejenigen nachtheiligen unter Umständen gewöhnlichen Verhalten, die nicht in den Typus des Menschen eingehen, die nur das einzelne Individuum oder nur einige Generationen treffen und nach kürzerer oder längerer Dauer wieder verschwinden, die demnach nur vorübergehende Zustände und Vorgänge darstellen.

Auf die Mehrzahl der Fälle lässt sich diese Betrachtungsweise ohne Weiteres anwenden. Die Krankheiten, die auch der Laie sofort als solche anspricht, die Lungenentzündung, der Typhus, die Diphtherie und so viele andere werden niemals zu typischen Eigenschaften. Die Menschheit wird nie typhös, diphtherisch etc. Wenn die Krankheit heilt kommt der reale Mensch wieder zum Vorschein so wie er vorher war.

Wesentlich anders scheint das Verhältniss auf den ersten Blick bei denjenigen krankhaften Zuständen zu sein, die sich zu vererben pflegen. Denn hier wird ja nicht nur ein Individuum, sondern es werden mehrere aufeinanderfolgende betroffen und man könnte denken, dass solche Veränderungen, wenn sie sich stets auf neue Generationen übertragen, immer mehr Menschen und so schliesslich etwa einen ganzen Volksstamm ergreifen müssten. Dann würde die ursprünglich krankhafte Beschaffenheit zu einer bleibenden Eigentümlichkeit, zu einem wesentlichen Merkmal aller Individuen geworden sein und uns nicht mehr pathologisch erscheinen. Aber es ist fraglich, ob eine solche dauernde Uebertragung überhaupt vorkommt.

Es ist im Gegentheil wahrscheinlich, dass erbliche krankhafte Zustände niemals zu unauflösblichen Eigenschaften aller Generationen werden. Sie betreffen stets nur eine kürzere Reihe auseinander hervorgehender Menschen. Das ist eine höchst bemerkenswerthe Thatsache. Aber sie kann aus ihrer ganzen Bedeutung nach erst beschäftigen, wenn wir die einzelnen abnormen Zustände kennen gelernt haben, bei denen eine erbliche Uebertragung beobachtet wird und wenn wir wissen, wie und in welchem Umfange der Uebergang auf die Kinder zu Stande kommt. Diese letzte Frage insbesondere bedarf einer genaueren Erörterung, denn die bisher besprochenen Gesichtspunkte lassen sich nicht ohne Weiteres auf die complicirteren pathologischen Verhältnisse anwenden.

Im gewöhnlichen Leben pflegen wir an die Möglichkeit einer Vererbung zu denken, wenn sich bei den Kindern pathologische Veränderungen finden, die auch bei den Eltern vorhanden sind. Sehr oft können wir dann aber eine Vererbung ausschliessen, wenn nämlich unter einer gleichartigen äusseren Einwirkung Verfahren und Nachkommen den abnormen Zustand selbstständig erwarben, wenn sie sich also z. B. beide durch dieselbe Substanz vergifteten. Aberauch in vielen anderen Fällen, in denen die Kinder deshalb erkranken, weil die Eltern in gleicher Weise pathologisch afficirt sind, liegt eine Vererbung im engeren Sinne nicht vor.

Wie ist das zu verstehen? Wann können wir allein streng genommen, von Vererbung reden? Nur dann, wenn der bei den Eltern vorhandene krankhafte Zustand als solcher ebenso wie etwa die körperliche Ähnlichkeit oder die Anlage zur Musik auf die Kinder übergeht. Das setzt voraus, dass in dem Keime, vor oder nach der Vereinigung mit der zweiten Zelle, die abnormen Verhältnisse, welche in den Eltern existiren, in der Anlage bereits vorhanden sind, so dass sie nun in dem werdenden Individuum die pathologischen Zustände mit Nothwendigkeit ebenso entstehen lassen, wie etwa die Anlage zur Musik die musikalische Begabung zur selbstverständlichen Folge hat. Nun könnte man auf den ersten Blick denken, das müsse stets so sein, in die Keimzellen müssten die pathologischen Veränderungen der Eltern ebenso übergehen wie die vorher be-

sprochenen vielseitigen fñrigen Eigenschaften. Eltern und Keimzellen mñsstens also auch in pathologischer Hinsicht ùber-einstimmen. Aber diese Vorstellung wñre ein Irrthum. Es ist im Gegentheil hñchst zweifelhaft, ob die elerlichen Abnormitñten die Keimzellen gleichsinnig verñndern kñnnen. Wir kommen darauf sogleich zurñck und heben zunñchst hervor, dass es in der That eine Reihe von krankhaften Zustñnden giebt, von denen wir annehmen mñssen, dass sie bereits im Keime angelegt sind.

Dahin gehñrt ein eigenthñmlicher Zustand, der seinen Ausdruck dahin fñndet, dass er bei leichten Verletzungen, unter Umstñnden schon nach Nadelstichen zu schweren mitunter tñdlichen Blutungen fñhrt. Er ist seinem Wesen nach noch nicht aufgeklñrt und betrifft weitaus vorwiegend die mñnnlichen Familienmitglieder. Wir reden von Bluterkrankheit, Haemophilie. Sie vererbt sich durch mehrere Generationen. In ùhnlicher Weise wie diese ùberrñgt sich die Farbenblindheit. Auch die Kurzsichtigkeit ist erblich. Ferner gehen Geisteskrankheiten und manche Missbildungen, unter denen ich die zuweilen an Hñnden und Fñssen vorkommende Sechsfingrigkeit nenne, auf die Kinder ùber. Diese Beispiele mñgen genügen.

Im Gegensatz zu ihnen stehen nun alle jene Fñlle, in denen die Keimzelle die bei den Eltern vorhandene Eigenschaft unter ihren Anlagen noch nicht enthñlt. Hier ist dann ein Auftreten bei den Nachkommen, eine Vererbung, unmñglich. Wir kñnnten diese Fñlle daher fñr unsere Betrachtungen bei Seite lassen, aber da die Vererbungsfrage auch durch solche Beobachtungen an Verstñndnis gewinnt, wollen wir einige Augenblicke bei ihnen stehen bleiben.

Wir gehen von einem Beispiele aus. Stellen Sie sich vor, Sie schnitten von den Blñttern einer Pflanze, deren Fruchtknoten und Blñthenstaub schon in Ausbildung begriffen ist, Stñcke ab, so werden sie damit ungefñhr dasselbe gemacht haben, was beim Menschen durch Amputation von Armen und Beinen geschieht. Werden Sie unter diesen Umstñnden erwarten, dass die aus den Samen hervorgehenden Pflanzen nun unvollkommen entwickelte, gleichsam abgeschrittene Blñtter haben? Gewiss

nicht. Den neuen Pflanzen merkt man nicht das Geringste von jenen Verletzungen an. Und so werden auch unsere Kinder niemals ohne Arme oder Beine zur Welt kommen, weil bei den Eltern etwa eine Amputation vorgenommen worden ist. Solche Erfahrungen hat man bei Thieren durch geeignete Versuche, z. B. Generationen hindurch erfolgreiches Abschneiden des Schwanzes bei Mñusen kontrollirt. Aber man hat niemals eine der Verwundung entsprechende Verñnderung bei den Nachkommen, also niemals eine angeborene Schwanzlosigkeit beobachtet. Scheinbare Ausnahmen fanden eine andere Erklñrung.

Wir pflegen diese Ergebnisse so zusammenzufassen, dass wir sagen: Erworbene (anatomische) Verñnderungen vererben sich nicht. Die Erklñrung liegt darin, dass die neuen Eigenschaften der Eltern nicht auf die Keime ùbergehen. Wie sollte es auch mñglich sein, dass ein Beschneiden der Blñtter einer Pflanze die Samenzelle, welche sich in der Blñthe befindet, in dem Sinne beeinflusst, dass sie nun bei ihrem spñteren Auswachsen ihre eignen Blñtter in abgeschrittener Form zur Entwicklung brñuchte! Ebensowenig aber kñnnen wir uns vorstellen, dass durch Amputation eines Armes die Keimzelle so verñndert wñrde, dass aus ihr mit Nothwendigkeit ein armloses Individuum hervorginge. Auch sonstige erworbene Eigenthñmlichkeiten, wie Herzfehler, Nierenkrankheiten, Leberverñnderungen und andere gehen als solche nicht auf die Kinder ùber. 7)

Nun giebt es aber Fñlle erworbener Verñnderungen, die wieder etwas Besonderes bieten. Bei dem Sñufer durchtrñnkt der ùberreichliche Alkohol dauernd den ganzen Kñrper und da-

7) Diese Thatsachen werden uns verstñndlich bei Berñcksichtigung der Theorie von der Continuität des Keimplasmas (Anm. 1). Wenn die Keimzelle ihre normalen Qualitñten nicht aus dem Individuum erhñlt, in dem sie sich befindet, sondern wenn beide sie aus der gemeinsamen Quelle der Keimzelle beziehen, aus der sie beide hervorgingen, so ist es einleuchtend, dass auch pathologische Verñnderungen des Menschen nicht auf die in ihm enthaltenen und gleichsam neben ihm existirenden Keimzellen ùbergehen werden. Eine Vererbung ist daher auch hier nur dann mñglich, wenn die pathologischen wie die normalen Qualitñten aus derselben gemeinsamen Quelle, den Keimzellen der Eltern stammen (s. die Ausfñhrungen in Anm. 8).

mit auch die Keimzellen. Aus letzteren, wenn sie durch den Alkohol geschädigt sind, gehen dann nicht selten Individuen hervor, die allerlei pathologische Veränderungen darbieten, geisteskrank, epileptisch sein oder wenigstens schwere allgemeine Ernährungsstörungen u. a. darbieten können. Hier sieht es dann auf den ersten Blick so aus, als träte eine Vererbung ein. Allein die Sache liegt anders. Eine erbliche Uebertragung wäre ja nur dann vorhanden, wenn die Eltern die gleichen Erkrankungen zeigten. Das ist aber, ausser bei zufälligem Zusammen treffen, nicht der Fall. Die Folgen der Alkoholintoxication sind bei den Eltern andere. Bei ihnen bildet sich z. B. eine schwere tödtliche Leberkrankheit aus, die ihrerseits bei den Kindern nicht wieder erscheint. Denn sie ist ja eine erworbene Affection und vererbt sich als solche nicht.

In deraartigen Fällen beruht also die Erkrankung der Kinder nicht auf Vererbung, sondern darauf, dass von den Eltern ein schädlicher Stoff, der Alkohol, auf den Keim überging. In diesem aber und bei dem werdenden Individuum bewirkt er etwas Anderes, als er bei den Eltern hervorgerufen hätte. 8)

Derartige Beobachtungen leiten uns nun zu anderen über, in denen bei Eltern und Nachkommen zwar dieselbe Erkrankung auftritt, trotzdem aber keine Vererbung im engeren Sinne vorliegt. Es handelt sich auch hier darum, dass ein schädlicher Stoff aus dem elterlichen Organismus in die Keimzelle gelangt, ohne diese bereits zu schädigen, dass er

8) Es besteht freilich eine theoretische Möglichkeit, dass in solchen Fällen unter Umständen bei den Nachkommen die gleichen Veränderungen wie bei den Eltern entstehen könnten. Wenn nämlich die Ansicht (s. Anm. 1) zuträfe, derzufolge in den Keimen die einzelnen Theile des späteren Individuums bereits in irgend einer Weise vorgebildet wären, wenn also z. B. ein bestimmter Theil der Keimzelle das spätere Nervensystem zu liefern hätte, so könnte man sich vorstellen, dass der Alkohol vielleicht wie in manchen Fällen bei den Eltern das Gehirn, so auch im Keime die Gehirnanlagen trafe und so schädige, dass nun in dem neuen Individuum die geistigen Functionen ebenso litten, wie es bei Vater oder Mutter der Fall war.

Aber selbstverständlich läge auch dann keine eigentliche Vererbung vor. Denn es handelt sich ja nicht darum, dass die Gehirnveränderung der Eltern in den Keim überging, sondern dass dieser selbständig von dem schädlichen Einfluss getroffen wurde.

dann aber in dem Kinde dieselbe Veränderung bedingt, wie an dem Vater oder der Mutter. Auch hier also ist nicht die Ab-

wehliche Gesichtspunkte mögen auch bei der Frage der Acclimation an heisse Klimate in Betracht kommen. Die Körpertemperatur des Europäers, der in die Tropen geht, erhöht sich um ein Geringes. Daran gewöhnt sich der Organismus. Nun wirkt aber diese höhere Wärme auch auf die Keimzellen ein und so ist es denkbar, dass diese sich ähnlich an die veränderte Temperatur anpassen wie der elterliche Körper. Die aus ihnen hervorgehenden Kinder würden dann bereits an die hohe Wärme des Klimas angepasst sein, statt sich erst wie die Eltern daran gewöhnen zu müssen.

Aus allen diesen Ueberlegungen lässt sich aber eine weitere wichtige Folge ableiten. Wenn die Keimzelle auf irgend eine Weise in ihrem Bau verändert wurde, so muss sich ihre neue Eigenschaft nach der Continuität des Keimplasmas (Anm. 1 u. 7) nicht nur in dem aus ihr entstehenden Individuum (B), sondern auch in dessen Keimzellen vorfinden und wenn nun aus dieser wieder Nachkommen hervorgehen, so würden sie ihren Eltern (B) auch mit Bezug auf die neue Qualität gleichen. Auf diese Weise kommen wir, was das Individuum B und dessen Kinder angeht, zu einer Vererbung im engeren Sinne.

Jetzt können wir aber auch darauf hinweisen, wie denn jene im eigentlichen Sinne vererbaren Zustände, die Haemophilie, die Sechsfüßigkeit u. s. w. entstehen und übertragen werden. Wir müssen ihre erste Entwicklung in eine Keimzelle verlegen, nicht in ein ausgebildetes Individuum. Denn weder die Haemophilie, noch die Sechsfüßigkeit, noch die Kurzsichtigkeit etc. würden, wenn sie in einem ausgebildeten Individuum entstanden wären, in die Keimzelle übergehen. Nur wenn diese vor oder nach der Vereinigung mit der zweiten Zelle eine bestimmte Anomalie erfährt, kann sie dieselbe auf das aus ihr hervorgehende Individuum und auf dessen Keimzellen übertragen und sie damit zu einer vererbaren Eigenschaft machen.

Wie kann aber eine Keimzelle krankhaft afficirt werden? Einmal dadurch, dass sie während ihres Aufenthaltes in dem elterlichen Organismus von diesem geschädigt wird, so dass sie in ihrem ganzen Umfange oder in einzelnen Abschnitten eine Veränderung erfährt. Das mag durch schlechte Ernährung oder durch Vergiftung des elterlichen Körpers oder durch irgend etwas Anderes geschehen. Zweitens dadurch, dass bei der Vereinigung der beiden Keimzellen, wenn sie nicht in allen Theilen zu einander passen, eine Störung eintritt, die zu bestimmten Abnormalitäten des werdenden Individuums und der etwa sich bildenden Keimzellen führt. Drittens dadurch, dass, auch bei der Vereinigung, seit langen Generationen nicht bemerkte abnorme Eigenschaften aus irgend einem Grunde, etwa weil schwache Anlagen von beiden Zellen her zusammenwirken und sich gegenseitig verstärken, wieder zum Vorschein kommen (Atavismus).

normität selbst im Keime schon angelegt, sondern nur die sogenannte Krankheitsursache ist in ihn übergetreten. Es handelt sich vor Allem um parasitische Lebewesen, Mikroorganismen, Bacterien.

Ein gutes Beispiel bietet eine Krankheit des Seidenschmetterlings, die Pébrine. Der Falter ist mit einem Parasiten versehen, der ihn krank macht, der aber auch in das Ei hineinwandert, so dass nun auch die aus ihm hervorgehende Raupe und der spätere Schmetterling den Parasiten in sich trägt und krank wird. Ähnliches kann auch bei höheren Thieren und dem Menschen vorkommen. Man nimmt an, dass es auch für die Tuberkulose eine Rolle spielen könnte, dass also die Tuberkelbacillen in die männliche oder weibliche Keimzelle hineingerathen und dann in dem sich entwickelnden Individuum krankmachend wirken könnten. Doch ist das zweifellos im ganzen höchst selten.⁹⁾ Etwas häufiger ist es schon, dass die Bacillen auf die werdenden Individuen in einem späteren Stadium ihrer Entwicklung, also nicht schon auf die Keimzelle einwirken.¹⁰⁾ Jedenfalls handelt es sich bei dem Uebergang der Bacillen in den Keim oder in das werdende Individuum nicht um eigentliche Vererbung, sondern um eine wenn auch von Seiten der Eltern erfolgende Infection, wie sie in jedem Lebensalter stattfinden kann. Wenn irgendwo, so ist es gerade hier klar, dass die so ausserordentlich mannichfaltigen erworbenen Organveränderungen, die sich hauptsächlich in ausgedehnten durch die Bacillen bedingten Zerstörungen kundgeben, nicht

9) Wir wissen allerdings, dass es möglich ist. Denn mit Bacillen inficirten Hühnerer entziehen sich weiter und die ausstreichenden Kücheln gehen tuberkulös zu Grunde. Auch wenn man Bacillen in die Bauchhöhle von Vögeln einspritzt, werden die reisenden Eier erfolgreich inficirt. Beim Menschen aber sind analoge Bedingungen sehr selten und es ist uns kein Fall bekannt, in welchem das menschliche Ei mit Bacillen versehen gewesen wäre.

10) Hier kommt natürlich allein der mütterliche Organismus in Betracht, von dem aus die Bacillen durch die Placenta in das Kind übertreten. Wir wissen bestimmt, dass dies möglich ist, aber auch, dass dieser Vorgang im Ganzen selten ist und jedenfalls für die Uebertragung der Tuberkulose überhaupt keine grosse Rolle spielt.

bereits im Keime des Kindes durch Uebertragung von Seiten des elterlichen Organismus angelegt werden können.

Wenn aber nun die Tuberkulose als anatomische Veränderung sich überhaupt nicht, durch Uebergang der Bacillen in die Keimzellen nur sehr selten auf die Kinder verbreitet, weshalb reden wir denn so häufig von ihrer Vererbung, so oft, dass wir in ihr geradezu eines der besten Beispiele erblicher Uebertragung zu sehen gewohnt sind?

Manche meinen, es liege hier lediglich eine Täuschung vor. Die Vererbung werde hier nur irrthümlich angenommen. Die Kinder tuberkulöser Eltern sollen nur deshalb so oft erkranken, weil sie durch die engen Beziehungen zu Vater und Mutter beständige Gelegenheit hätten, mit Bacillen inficirt zu werden, also einer Gefahr unterliegen, welcher die Kinder gesunder Eltern entgingen. Aber diese Auffassung ist in der Hauptsache unrichtig. Es wird bei ihr ein ausserst wichtiger Factor ausser Acht gelassen. Das ist die in weiten Grenzen schwankende Empfänglichkeit der einzelnen Individuen für die Infection mit Tuberkelbacillen.

Es unterliegt nämlich keinem Zweifel, dass diese Lebewesen in dem einen Körper günstigere Existenzbedingungen finden, als in dem anderen, dass sie dort schwere, hier nur leichte Erkrankungen hervorrufen. In sehr vielen Menschen entwickeln sie sich gar nicht oder nur höchst dürftig. Wir pathologische Anatomen haben sehr häufig Gelegenheit, geringfügige, tuberkulöse Heerde zu sehen, die durch die Bacillen in einem wenig empfänglichen Körper bedingt wurden und zur Heilung gelangten.

Wenn es aber eine derartige verschiedene Disposition giebt, so ist es nicht fraglich, dass gerade die Kinder ausgeprägt tuberkulöser Eltern, zumal, wenn diese selbst wieder ebenso beschaffene Vorfahren hatten, ganz besonders empfänglich sein werden. Dass dabei dann der Umstand mit ins Gewicht fällt, dass solche Kinder durch Verkehr mit ihren Eltern leichter als andere inficirt werden können, soll nicht in Abrede gestellt werden. Aber die Schwere der so zu Stande kommenden Erkrankung ist durch die gesteigerte Disposition bedingt.

Von einer Vererbung bei der Tuberkulose und zwar einer

Vererbung im engeren Sinne müssen wir also reden, aber es handelt sich eben nicht um eine Uebertragung der Krankheit selbst, sondern um eine Vererbung der erhöhten Empfänglichkeit.¹¹⁾

Damit haben wir die wichtigsten uns interessirenden Thatsachen der Vererbung kennen gelernt.

Knüpfen wir nun wieder an die oben angestellte Betrachtung über das, was wir Krankheit nennen wollen und an die Frage an, ob denn die erblichen Krankheiten durch andauernde Uebertragung auf die Nachkommen zu typischen Eigenschaften der Menschheit werden, so wird die Antwort, wie wir bereits hervorhoben, verneinend ausfallen müssen.

Weder die im engeren Sinne erblichen Affectionen, noch die anderen, bei denen durch Uebertragung der Bacillen eine Infection des Keimes stattfindet, werden zu bleibenden Merkmalen der Menschheit. Nach kürzerer oder längerer Zeit verschwinden sie wieder.

Diese Erscheinung ist so wichtig, dass wir etwas bei ihr verweilen müssen.

Unter den Krankheiten, die sich durch Eindringen von Bacterien in die Keimzellen oder in das werdende Individuum auf die Nachkommen fortzupflanzen vermögen, könnte hier für eine über Generationen sich erstreckende Uebertragung praktisch nur die Tuberkulose in Betracht kommen.¹²⁾ Aber auch bei

11) Wie diese an früheren Generationen einmal zu Stande gekommen ist, lässt sich so lange nicht sicher beantworten, wie wir über ihr Wesen keine bestimmte Kenntniss haben (vergl. Anm. 8 S. 23). Mit der obigen Behauptung soll durchaus nicht gesagt sein, dass die Erkrankung an Tuberkulose allein von der ererbten Disposition abhängt. Jeder Mensch ist für Tuberkulose in gewissem Grade disponirt. Diese gewöhnliche Empfänglichkeit kann aber während des Lebens durch ungünstige Einflüsse (schlechte Wohnung, andere Krankheiten, intensive Infection mit Bacillen) gesteigert werden.

12) Die Syphilis, die sich durch den Uebergang des noch unbekanntem Parasiten auf die Keimzellen oder das werdende Individuum fortpflanzt, kommt für eine dauernde Uebertragung durch mehrere Generationen nicht in Betracht. Die Kinder mit angeborener Syphilis gehen meist rasch zu Grunde. Wenn sie aber die Infection überleben, so werden sie ihrerseits doch die ererbte Krankheit nach unseren Erfahrungen nicht mehr auf die Nachkommen übergehen lassen.

Ihr wird ein stets sich wiederholender Uebergang der Bacillen auf immer neue Generationen nicht stattfinden und zwar deshalb, weil der Vorgang an sich zu selten ist, um regelmässig wiederkehren zu können und weil die für die lebhaftere Wucherung der etwa übertragene Bacillen erforderliche stärkere Empfänglichkeit sich mit jeder folgenden Generation aus sogleich zu besprechenden Gründen abzuschwächen pflegt.

Unter den im engeren Sinne erblichen Krankheiten zeigt die Bluterkrankheit das Verschwinden am deutlichsten. Sie erstreckt sich nur über 3—4 Generationen, ist etwa in der zweiten am meisten ausgeprägt, um dann wieder abzunehmen und ganz zu erlöschen. Von der Sechsfingrigkeit kennen wir ähnliche Verhältnisse. Aber auch bei allen anderen hierherzustellenden Krankheiten ist das Aufhören nach wechselnder Dauer selbstverständlich, denn andernfalls müssten ja schliesslich alle Menschen mit den erblichen Zuständen behaftet sein. Ganz besonders deutlich zeigt das die Empfänglichkeit für die Tuberkulose. Da diese Infectionskrankheit so lange wir wissen zurückreicht, so müsste, wenn eine dauernde Vererbung einträte, mittlerweile jeder Mensch von irgend einer Seite her die erhöhte Disposition bekommen haben. Das ist aber glücklicherweise nicht der Fall. Also auch sie vererbt sich nicht ohne Aufhören.

Wie haben wir uns dieses Verschwinden vorzustellen? Wir brauchen, um es zu verstehen, nur auf früher Gesagtes zurückzugreifen. Wenn wir hervorhoben, dass bei Mischung des väterlichen und mütterlichen Keimes die eine oder die andere Eigenschaft so zurücktreten kann, dass sie nicht mehr deutlich zur Erscheinung kommt, dann gilt das auch für die Pathologie. Wenn eine Keimzelle mit einer bestimmten krankhaften Anlage sich mit einer anderen Zelle vereinigt, die frei von ihr ist, so wird das zu der kranken Eizelle hinzutretende normale und deshalb lebenskräftigere Material der pathologischen Eigenschaft gleichsam die Wage halten, sie eventuell überwiegen, so dass die Abnormität manchmal schon bei den Kindern nicht so hervorstechend ist, wie bei den Eltern. In dem weniger entwickelten Zustand wird sie dann, wenn in der zweiten Generation wieder eine Vermischung der nun ohnehin schon weniger affi-

cirten Keime mit gesunden Zellen stattfindet, noch mehr in den Hintergrund gedrängt werden und so allmählich ganz ausfallen.¹³⁾ Das kann bald rascher bald langsamer, bald in wenigen, bald erst in vielen Generationen geschehen, es wird aber schliesslich nicht ausbleiben. Nur die Möglichkeit muss man im Auge behalten, dass unter Umständen auch wieder eine, aber auch nur vorübergehende Verstärkung der krankhaften Eigenthümlichkeit stattfinden kann, wenn nämlich etwa zwei Keimzellen mit der gleichen, aber in jeder nur schwach entwickelten

13) Dieselben Gesichtspunkte gelten auch für die Vererbung normaler Eigenschaften. Denn auch diese können, wenn durch viele Generationen die mit ihnen behafteten Keime mit solchen zusammentreten, welche sie nicht besitzen, verloren gehen. Das müsste strenge genommen immer der Fall sein, wenn es sich in diesen Fällen um ein einfaches Massenverhältnis der in den Keimen enthaltenen Anlagen handelte. Denken wir uns nämlich einen Keim mit einer bestimmten Qualität, und lassen ihn mit einer anderen von ihr freien Zelle zusammentreten, dann wird jene Eigenschaft der verdoppelten Anlagenmasse gegenüber relativ, etwa um die Hälfte geringfügiger erscheinen. Weiterhin wird in der nächsten Generation unter den gleichen Bedingungen die relative Intensität jener Qualität schon nur noch ein Viertel, dann ein Achtel, Sechzehntel u. s. w. betragen, so dass die Eigenschaft schon in der fünften Generation kaum noch etwas bedeutet. Aber solche einfachen Rechnungen lassen sich auf die Biologie in der so ausserordentlich viele unberechenbare Factoren eine Rolle spielen, nicht anwenden. Sie können vielleicht einmal zutreffen, sie brauchen es aber durchaus nicht. Denn einerseits kann die fragliche Eigenthümlichkeit schon in der ersten Generation durch den anderen Keim so überwuchert werden, dass sie gar nicht erst zum Vorschein kommt und andererseits kann sie, wenn sie kräftig ausgebildet ist und durch die zweite Zelle keine Benachthiligung erfährt, durch mehr Generationen bestehen bleiben, als es jene Rechnung voraussagen liesse.

Ein gutes Beispiel für das schnelle Verschwinden einer Eigenschaft ist in der Vermischung von Weissen und Negern gegeben. Die Nachkommen der ersten Generation zeigen eine Mischfarbe, die, wenn an den folgenden Generationen immer wieder eine Vereinigung mit den Keimzellen weisser Individuen stattfindet, sehr rasch so weit nachlässt, dass nur noch Spuren von Färbung auf die Abstammung hindeuten.

Für ein viele Generationen überdauerndes Bestehenbleiben charakteristischer Eigenschaften kennen wir keine gleich sicheren Beispiele.

Anlage zusammentreten. Dann werden beide sich gegenseitig verstärken.¹⁴⁾

Im Allgemeinen aber können wir daran festhalten, dass krankhafte Zustände nicht zu wesentlichen typischen Eigenschaften des Menschengeschlechts werden. Die Menschheit als Ganzes schüttelt gleichsam die Krankheit wieder von sich ab und geht unbehirt durch sie ihren Weg weiter.

Alle diese Gesichtspunkte sind aber von grösster Bedeutung für die Beurtheilung praktischer Vererbungsfragen.

Man ist vielfach dafür eingetreten, dass die Gesellschaft oder der Staat sorgen müsse, dass Niemand eine Ehe eingehe, der mit schweren vererblichen pathologischen Eigenschaften behaftet ist. Und dagegen liesse sich gewiss nichts einwenden, wenn man genau voraussagen könnte, dass diese oder jene Eigenschaft bei den Kindern wieder erscheinen wird. Aber das vermögen wir mit voller Sicherheit nur selten, in sehr vielen Fällen allerdings mit grösster Wahrscheinlichkeit. Wird es daher auch kaum möglich sein, gesetzliche Vorschriften zu geben, so sollte sich doch Jeder, der eine Ehe schliessen will, der vollen Verantwortlichkeit bewusst sein und sich klar machen, dass er unmoralisch handelt, wenn er mit grosser Wahrscheinlichkeit seine Kinder der Gefahr aussetzt, als kranke Menschen durchs Leben zu gehen. Wer mit einer unter Umständen übertragbaren krankhaften Eigenschaft, mit Tuberkulose, Syphilis, Geisteskrankheit etc. ausgesprochen belastet ist, sollte bei seiner Verheirathung nicht nur auf die Gesichtspunkte Werth

14) Diese Möglichkeit ist besonders bei der Vereinigung von Keimzellen verwandter Individuen in's Auge zu fassen. Wenn freilich beide gesund sind, werden auch die Nachkommen normal bleiben. Wenn aber bei Angehörigen einer Familie bestimmte krankhafte Anlagen existiren, die in den einzelnen Individuen wenig hervortreten, aber durch die Mischung der beiden Zellen verstärkt werden, so können sie bei den Nachkommen gesteigert zum Vorschein kommen. Aber auch wenn sie bis dahin gar nicht bemerkt wurden, wenn also die beiden Gatten ganz gesund zu sein scheinen, können geringfügige pathologische Anlagen durch die Vereinigung der Keime eine Stärke erlangen, welche zu Erkrankungen der Nachkommen führt.

legen, die man gewöhnlich in Betracht zieht, er sollte vielmehr stets den Arzt um Rath fragen und im Falle dieser ihm abräth, zurücktreten. Auf denjenigen aber, der solche Ueberzeugungen in den Wind schlägt, sollten die Eltern oder die Gesellschaft ihren Einfluss geltend machen.

Es ist keine Frage, dass man auf diese Weise der Menschheit manche Individuen erspart, die den Kampf um's Dasein nicht leisten können, die eine traurige Existenz führen oder gar in Pflegeanstalten, Irrenanstalten oder Gefängnissen ihr Dasein hinbringen und lediglich eine Last für den Staat darstellen, der die auf sie verwendete Mühe segensbringend auf andere Weise verwerthen könnte.

Die Frage ist wichtig genug, um ihr ernste Beachtung zu schenken und sie dauernd im Auge zu behalten. Aber wir wollen sie doch andererseits nicht schwärzer ansehen, als unbedingt erforderlich ist. Die Vererbung muss ja nicht eintreten,¹⁵⁾ sie wird es um so eher thun, je mehr sich die fraglichen abnormen Vorgänge bei der Vereinigung zu der gleich beanlagten Keimzelle häufen und sie wird um so eher ausbleiben, je gesunder die zweite, männliche oder weibliche Keimzelle ist, je mehr sie also der abnorm beanlagten die Waage hält.

Wer sich aber auf einen höheren Standpunkt stellt, wer nicht nur sich selbst, nicht nur seine engere Familie, sondern

15) Was insbesondere die Tuberkulose angeht, so wird gern darauf hingewiesen, dass auch hochgradig erkrankte Individuen gesunde Kinder haben können. Das ist nach den angeführten Gesichtspunkten zweifellos möglich. Dadurch wird die Abschätzung der Vererbungsgefahr ausserordentlich schwierig. Freilich sollte ein ausgesprochen tuberkulöses Erkranktes schon deshalb nicht heirathen, weil er, auch wenn er nicht frühzeitig stirbt, seinen Kindern doch nicht das zu sein vermag, was er ihnen sein sollte.

Die Syphilis des Vaters bringt in ihren früheren Stadien eine grosse Gefahr der Uebertragung mit sich, sei es dass sie direkt auf den Keim übergeht, sei es dass erst die Mutter inficirt wird und diese dann das Kind erkranken macht. Primäre Syphilis der Mutter hat natürlich die gleiche Gefahr.

Auch bei Geisteskrankheiten muss eine Vererbung nicht nothwendig eintreten.

auch sein ganzes Volk, seine weitere Familie in's Auge fassend, kann auch darin eine Beruhigung über die Thatsache einer Vererbung krankhafter Zustände finden, dass die Menschheit als Ganzes keinen wesentlichen Antheil an allen abnormen Vorgängen hat, welche die einzelnen Individuen treffen. Sie bleibt gesund und vollendet und bekümmert um das Schicksal des Einzelnen ihre weitere Entwicklung.¹⁶⁾

So kann sie denn, ohne durch die Pathologie eine wesentliche Störung zu erfahren, die in ihr ruhenden Eigenschaften umbilden und fortbilden. Der einzelne Mensch hat daran nur einen beschränkten Antheil. Denn er umfasst in wirksamer Ausbildung nur eine geringe Menge der unendlich zahlreichen erblichen Qualitäten der Gesamtheit. Er ist daher nur ein unvollkommener Vertreter der Gattung. Nur eine Betrachtung der gesammten Menschheit, die Anthropologie im weitesten Sinne, giebt uns eine Vorstellung von dem Reichthum menschlicher Eigenschaften, lehrt uns den Menschen erst in seinem ganzen Umlange kennen.

Aber andererseits ist doch wieder die Entwicklung der Menschheit ohne die des Einzelnen undenkbar. Von der möglichst vollkommenen Ausbildung seiner ihm durch Vererbung näheren Angehörigen und das seiner Nation ab. Er und seine Erzieher werden daher seine angeborenen Fähigkeiten nach Kräften zur Vollendung zu bringen suchen und die Gesamtheit

16) Damit soll allerdings nicht gesagt sein, dass die Krankheiten der einzelnen Individuen der Menschheit gar nicht schaden. Sie vernichten ja oft frühzeitig Individuen, die der Gesamtheit wesentlichen Nutzen hätten und schaden dadurch dem ganzen Geschlecht. Wir kennen Beispiele Abwege in denen geistig abnorme Männer einen ungünstigen Einfluss auf ihre Umgebung, ja auf ganze Völker gehabt haben. Die Krankheiten können also wohl die Entwicklung der Menschheit hier und da etwas aufhalten, aber dem Ganzen gegenüber ist ihre Rolle doch keine allzu grosse.

Das wichtigste ist aber, dass sie die Menschheit in ihren vererbbaaren Anlagen nicht beeinflussen. Was das einzelne Individuum körperlich oder geistig leidet, lässt den Typus Mensch unberührt oder tangirt ihn nur vorübergehend.

wird diese Bestrebungen, soweit sie ihr wünschenswerth erscheinen, unterstützen.

Ein Umstand freilich scheint geeignet, diese Ausbildung der einzelnen Menschen zu erschweren. Ich meine die Verschiedenheit der Ansichten über das was vervollkommenet werden sollte und was besser unterdrückt würde. Wir alle weichen darin bald mehr bald weniger, Jeder eben nach seiner ihm angeborenen Individualität von einander ab. Aber an dieser Verschiedenheit der Ansichten liegt doch nur ein scheinbares Hinderniss für die Entwicklung der Menschheit. Denn im Widerstreit der Meinungen sucht Jeder sich mit aller Kraft durchzusetzen und seine Fähigkeit zur höchsten Vollendung zu steigern. Dieser Kampf spornet zu den besten Leistungen an. In ihm geht unter, was zu schwach angelegt ist und er verhilft den menschlichen Fähigkeiten zum Siege, die in genügender Stärke angeboren sind.

N. G. Elwert'sche Verlagsbuchhandlung, Marburg i. H.

Festreden.

- Achelis, K. Chr., Luther-Predigt im akademischen Festgottesdienst am Vorabend des Luther-Jubiläums den 9. November 1883 gehalten in der lutherischen Pfarrkirche zu Marburg. 8. 17 S.
- Arnold, W., Die Bedeutung der kleinen Universitäten. Antrittsrede bei Uebernahme des Rectorats. 8. 15 S. 0,50
- Bergmann, J., Das Ziel der Geschichte. Rede bei der Marburger Universitätsfeier des Geburtstages Seiner Majestät des Kaisers am 22. März 1881. gr. 8. 27 S. 0,75
- Ueber den Utilitarismus. Rede beim Antritt des Rectorats am 14. Oktober 1883. gr. 8. 33 S. 0,75
- Birt, Th., Kaiser Wilhelm der Deutsche. Gedächtnisrede gehalten zu Marburg am 22. März 1888. gr. 8. 16 S. 0,40
- 1797 und 1897. Eine Rede zur Centenarfeier. gr. 8. 24 S. —,50
- Gedenkwort beim Tode des Fürsten Bismarck am 2. August 1898 in der Aula der Marburger Universität gesprochen. gr. 8. 13 S. —,40
- Briegleb, Th., Luther und sein Werk. Festrede bei der Lutherfeier der Universität Marburg am 10. November 1883 in der lutherischen Pfarrkirche. gr. 8. 24 S. 0,50
- Caesar, Julius, Die Universität als Genossenschaft. Festrede. gr. 8. 22 S. —,50
- Christian Wolff in Marburg. Rede bei der Marburger Universitätsfeier des Geburtstags Sr. Majestät des Kaisers am 22. März 1879. gr. 8. 32 S. —,50
- Heinrich, Georg, Von Wesen und Aufgabe der evangelisch-theologischen Facultäten. Rede beim Antritt des Rectorats der Universität Marburg am 19. Oktober 1884. gr. 8. 21 S. 0,50
- Henke, E. L. Th., Eine deutsche Kirche. Festrede am 22. März 1872, dem Geburtstage Sr. Majestät des Kaisers und Königs Wilhelm I. 8. 23 S. 0,30
- Herrmann, E., Das neue deutsche Reich. Akademische Festrede am 75. Geburtstag Seiner Majestät des deutschen Kaisers Wilhelm I. gr. 8. 15 S. 0,30
- Herrmann, Wilhelm, Der evangelische Glaube und die Theologie Albrecht Ritschls. Rektoratsrede. 2. Auflage. gr. 8. 30 S. 0,60

- Klister, Ernst, Die Krankenpflege in Vergangenheit und Gegenwart. Rede gehalten bei der Übernahme des Rektorats an der Universität Marburg am 13. Okt. 1895. gr. 8. 26 S. — 50
- Lehmann, H. O., Die Systematik der Wissenschaften und die Stellung der Jurisprudenz. Rede gehalten bei der Übernahme des Rektorates der Universität zu Marburg am 17. Oktober 1897. Mit tabellarischen Übersichten über die Gliederung der Wissenschaften nach d'Alenbert, Bentham, Ampère, Comte, Spencer, Erdmann, Wundt und Lehmann. gr. 8. 31 S. — 1,20
- Lucae, Karl, Zur Goetheforschung der Gegenwart. Rede bei der Marburger Universitätsfeier des 82. Geburtstages Seiner Majestät des Kaisers. kl. 8. 24 S. — 0,50
- Mannkopf, Emil, Ueber das Programm zum Neubau der medizinischen Klinik zu Marburg. Rede beim Antritt des Rektorates am 13. October 1878. gr. 8. 20 S. — 0,40
- Mintz, C., Die Religionsfreiheit in Preussen unter den Hohenzollern. Rede zur Feier des Geburtstages Sr. Majestät des Kaisers und Königs am 27. Januar 1897 in der Aula der Universität Marburg gehalten. gr. 8. 21 S. — 1,50
- von der Ropp, G. Frhr., Socialpolitische Bewegungen im Bauernstande vor dem Bauernkriege. Rede gehalten beim Antritt des Rektorats am 16. Okt. 1898. gr. 8. 16 S. — 40
- Schmidt, Leopold, Das akademische Studium des künftigen Gymnasiallehrers. Rede beim Antritt des Rektorats am 15. October 1882. 2. unveränderte Auflage. gr. 8. 21 S. — 0,50
- Schmidt-Rimpler, Herrn., Universität und Specialistenstudium. Rede beim Antritt des Rektorats am 17. October 1880. gr. 8. 20 S. — 0,75
- Sybel, L. von, Wie die Griechen ihre Kunst erwarben. Akademische Kaisergeburtstagsrede. gr. 8. 22 S. — 50
- Vielor, Wilhelm, Wissenschaft und Praxis in der neueren Philologie. Akademische Kaisergeburtstagsrede. gr. 8. 20 S. — 40
- Wissowa, F., Die Säkularfeier des Augnstus. Rede zur Feier des Geburtstages Sr. Majestät des Kaisers und Königs am 27. Januar 1894 im Namen der Universität gehalten. gr. 8. 23 S. — 50

