

Rede von Geheimrat Lenard

bei der Einweihung des Philipp-Lenard-Instituts in Heidelberg

Gehalten am 15. Dezember 1935.¹⁾

Ich möchte etwas dazu sagen, wieso ich dazu gekommen bin, einiges zu fördern in der Naturerkenntnis. Das war eine sehr einfache Sache, und ich habe wirklich gar nichts getan, wofür man mich überhaupt besonders loben sollte; denn was ich gemacht habe, das war rein nur, daß ich meinem Vergnügen nachgegangen bin und sonst gar nichts. Ja, mein Vergnügen, das hat eben darin bestanden, daß ich immer noch mehr sehen wollte von der Natur und auch etwas verstehen wollte davon. Ich wollte mit den Sinnen genießen, was die Natur bietet, und meine Sinne so anwenden, daß ich womöglich zu besserem Verstehen von den Dingen komme. Ja freilich, wenn der Mensch neu zur Erde hier eingesetzt wird, so sieht er viel, was vor ihm schon verstanden worden ist. Aber mir war es immer das Liebste, wenn ich mich selbst zurechtfinden konnte. So habe ich zuerst Mechanismen, Uhrwerke, Dampfmaschinen gesehen und sie zu verstehen gelernt. Dann kamen die Erscheinungen der Chemie. Das sind schon kompliziertere Dinge: wie all die Stoffe sich verhalten, wie sie aussehen, wie Niederschläge sich bilden, wie Gase sich entwickeln und was sie für Eigenschaften haben und wie das alles auf die Sinne wirkt, ja allein schon, wie die verschiedenen Stoffe riechen! Ich muß sagen, das gehört zu den schönsten Erinnerungen meiner früheren Zeit, wenn noch heute einige Gerüche mir wieder vorkommen. Wenn die Sinne auch stumpf geworden sind im Alter, das frisch Einen doch wieder auf und macht Einen jung. (Beifall.) Diese alten Gerüche, das waren eben meine Freuden, meine Genüsse, und mit allem, was dabei zu sehen war, meine größten. Das war das Beste, wenn ich mir was ausdenken konnte, was schön sein würde, einen schönen Versuch zu machen. Ja, was ist schön? Ich habe einmal eine Definition des Schönen gehört, und die ist mir geblieben, weil sie mir gefallen hat: Schön ist, was durch den bloßen Eindruck auf die Sinnesorgane den Menschen geistig erhebt, was ihn besser und edler macht, das ist das Schöne. Daraus geht auch

¹⁾ Auszug mit Erlaubnis des Direktors des Philipp-Lenard-Institutes zu Heidelberg, Prof. Dr. Becker. Die Rede erscheint vollständig in der Festschrift des Instituts „Naturforschung im Aufbruch“ in J. F. Lehmanns Verlag, München.

hervor, daß für jeden etwas anderes vorzugsweise schön sein wird. Das liegt in dieser treffenden Definition. Ja, für mich war das Schönste eben die Beobachtung der Vorgänge, aber immer mehr und mehr derjenigen Vorgänge, die nicht nur schön anzusehen und zu verfolgen waren, so daß man Freude, oder ich Freude daran hatte, sondern die auch offensichtlich ganz Verborgenes enthalten, den Sinnen zwar Zugängliches, aber ganz und gar nicht Verstandenes. Da kamen dann die Erscheinungen der elektrischen Entladungen in den verdünnten Gasen an die Reihe meiner Interessen. Da hatte Hittorf in Münster zu meiner Kinderzeit die Entdeckung der Kathodenstrahlen gemacht. Diese Versuche von Hittorf wurden rund 10 Jahre lang fortgesetzt mit verschiedenen Variationen; aber es wurde selbst Hittorf nicht so recht verstanden, sondern es war mehr ein Rückschritt in diesen 10 Jahren trotz vielen Experimentierens. Und dann kam der Engländer Crookes. In meiner Entwicklung spielt das eine große Rolle. Es ist nicht gerade ein Lob für Deutschland, daß, als nach den 10 Jahren Hittorf fast vergessen war und als Crookes herauskam mit seinem Vortrag, von Hittorf leider niemand in Deutschland irgendetwas gesagt bekam. Freilich, mir ging es nicht besser; ich hatte Hittorf infolgedessen auch nicht gekannt, der zu meiner Kinderzeit gearbeitet hatte. Crookes kam zu meiner Schulzeit. Da ging ich auf dem Schulweg immer an einem Buchhändlerladen vorbei, und einmal sah ich ein Heftchen im Schaufenster, hellgelb, mit der Aufschrift: „Strahlende Materie, oder der vierte Aggregatzustand, ein Vortrag von William Crookes, ins Deutsche übersetzt.“ Der vierte Aggregatzustand?! Das muß was Besonderes sein, dachte ich. Drei Aggregatzustände kannte ich; ein vierter Aggregatzustand?! Da ging ich hinein in den Buchhändlerladen und kaufte mir die kleine Broschüre. Die habe ich von Anfang bis zu Ende durchstudiert, ich weiß wohl heute noch das meiste auswendig. Man dachte von mir: der gibt ja seine Spargroschen für irgendetwas aus, was zur Vollendung des Schulstudiums gar nicht gehört und was überhaupt nicht für Schuljungen geschrieben ist. Das macht nichts. Crookes war ein ganz nordischer Mann, und wenn er unsern Hittorf gar nicht genannt hat, so hat er doch begeistert und begeisternd geschrieben, und sein Vortrag hat große Verbreitung und viel Aufmerksamkeit gefunden. Hittorf in Münster hat noch gelebt, er ist 90 Jahre alt geworden, aber kein Mensch hat sich um ihn gekümmert; auch ein deutscher Zustand, der hoffentlich überwunden ist. Für mich war Crookes ein rechtes Eingangstor, und ich sage das immer gern, wer mir geholfen hat und auf wessen Spuren ich weiter gegangen bin. Aber das war damals gar nicht so leicht. Ich wollte diese Dinge nun selbst sehen; aber die Hilfsmittel dazu waren schwer zu beschaffen; selbst in Hochschullaboratorien waren sie nicht überall verbreitet. Sie mußte man sich eben selbst machen, und draußen stehen noch einige von den Dingen, die ich zu diesem

Zweck allmählich mir selbst gemacht hatte, um diesen verborgenen Kathodenstrahlen näher zu kommen²⁾). Das ist weiter gegangen bis in meine Assistenten- und Privatdozentenzeit. Ja, ein Privatdozent damals, der sollte sich aber eigentlich mit solchen Dingen, die allenfalls bemerkenswerte Ergebnisse geben, nicht beschäftigen. Das war damals nicht gewünscht von den ordentlichen Professoren. Das gehörte sich nicht, daß ein Privatdozent allenfalls auch was Besonderes bringt. Das waren allerlei solche Schwierigkeiten. Ich muß da aber doch meinen Vorgänger, und nächst Bunsen, den ich nie vergesse, meinen Lehrer Quincke erwähnen; er war in dieser Geisteshaltung der ordentlichen Professoren doch sehr milde, und er hat mir immer gern alles Mögliche aus seinem Institut auch selber beigeht, zu meiner Assistentenzeit hier, das mir hat helfen können, bis die Versuche, zumeist nachts, gemacht wurden, wenn ich ganz allein war. Da mußte ich allein sein, da durfte auch Quincke nicht dabei sein. Aber den andern Tag hat er sich immer gefreut, wenn doch was Neues herausgekommen ist. Trotz dieser wunderlichen Schwierigkeiten bin ich also doch dazu gekommen, endlich zu meiner Privatdozentenzeit, die Ergebnisse über die Kathodenstrahlen zu fördern, von denen schon gesprochen worden ist, und das kam eben daraus, daß ich schließlich in meiner Freude an der Beobachtung dahin gekommen bin, systematisch Fragen an die Natur zu stellen, und die Versuche so zu dirigieren, daß eine Antwort auf die Frage kommen sollte, von der Natur selbst. Ja, klare Antworten bekommt aber nur, wer klare Fragen stellt. Die Natur gibt oft gar keine Antwort, d. h. der Versuch verläuft ergebnislos. Er wird dann oft doch veröffentlicht! Oh, wie viel ist veröffentlicht von solch ergebnislosen Versuchen, bei denen keine klaren Antworten erfolgt sind, wegen nicht klarer Fragen. Fünfzehn Jahre waren schon vergangen seit Crookes, 25 seit Hittorf, und man wußte noch immer nicht, was die Kathodenstrahlen seien, nicht einmal ihre Eigenschaften waren genügend zweifelsfrei festgestellt. — Klare Fragen an die Natur stellt man in Gestalt dessen, was ich reine Versuche nenne. Reine Versuche! Da könnte ich Ihnen von frühesten Zeiten her erzählen, von Galilei an, welche große Bedeutung die reinen Versuche immer gehabt haben und wie sie immer die Fortschritte gebracht haben, die dann über einfache

²⁾ Es ist dies ein Hinweis auf die nun von Professor Becker im Direktionszimmer des Instituts aufbewahrten alten Hilfsmittel meiner Arbeiten. Ich habe mich nie entschließen können, sie dem Münchener „Deutschen Museum“ zu geben; sie passen offenbar nicht hin; man hat dort noch bis vor kurzem Einstein-Kultus getrieben (siehe Herrn v. Millers Worte in „Oskar von Miller“, Verl. Bruckmann in München 1932, S. 141). Das Museum hat von Anfang den Fehler begangen, seine Räume Lebenden eilig zur Verfügung zu stellen, deren wahrheitsgemäße Würdigung meist lange nicht möglich ist; so mußte es notwendigerweise historisch ungerecht werden. Ein mit so großen Mitteln arbeitendes Museum müßte höhere Gesichtspunkte haben, um erzieherisch wirken zu können.

Gedanken führten. Ein reiner Versuch ist einer, bei dessen Ablauf möglichst nichts mitwirkt, als nur das, was man selbst in Gang zu setzen beabsichtigt hat. Nicht noch allerlei fremde Dinge, die, wegen nicht genügender Bemühung in der Zurichtung des Versuchs, des Experimentierens, auch noch mitwirken und die nachher das Resultat in einer unkontrollierbaren Weise beeinflussen haben, so daß man das Resultat des Versuchs, das Beobachtete, nicht zu einem sicheren Schluß auf die untersuchten Vorgänge verwenden kann. Ein reiner Versuch gestattet sichere Schlüsse. In dieser Weise war es für mich schließlich eine Notwendigkeit, die unbekanntes Kathodenstrahlen abzusondern von der erzeugenden Röhre, in der offensichtlich eine Unmenge auch noch verborgener Vorgänge nebenher vor sich gingen. Und das hat in der Tat dermaßen zu ganz neuen Möglichkeiten der Beobachtung geführt, daß einer allein, selbst mit allen Mitteln eines Institutsdirektors ausgestattet, das nicht hätte alles weiter zu Ende fördern und auswerten können. Es ist ja auch heute noch nicht ganz zu Ende ausgearbeitet und wird es niemals ganz werden, weil man auch den Atomen und dem Äther nahe gekommen ist, die ganz zu begreifen dem Menschengestalt wohl niemals möglich sein wird. Es ist eben so, daß, wer dermaßen, wie ich, es Ihnen beschrieben habe, sich in die Natur versenkt und ihren Geheimnissen nachzuspüren sucht, sich aber ihr selbst anvertraut, nicht Hirngespinnsten oder Rechnungen³⁾, daß der notwendigerweise auf irgendeinen Weg kommen muß, der zu Neuem führt, der dann doch Geheimnisse enthüllt, so aussichtslos das nach jenen 25 Jahren damals noch immer scheinen mochte.

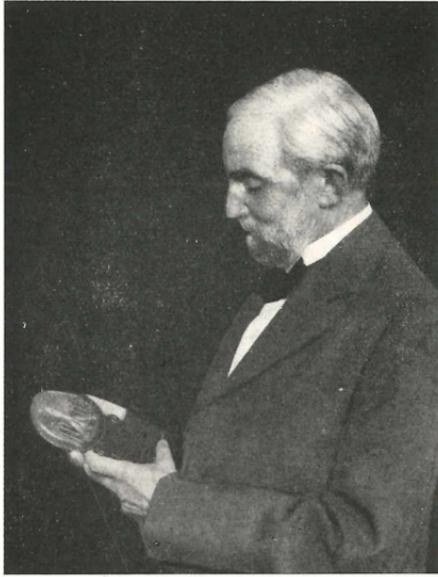
Die Fülle des Neuen, das so zugänglich wurde, und die zur Verfügung gegebenen Hilfsmittel lockten nun bald weitere Beobachter herbei. Einem davon war es zunächst beschieden, mit einem fertig gekauften Apparat, den man nur mit den vollen

³⁾ Man hat wohl an dem von mir erlebten Beispielsfalle des Vordringens ins gänzlich Unbekannte den besten Nachweis des geringen Wertes vorgefaßter Gedanken. Freilich habe auch ich — wie es A. Rosenberg allgemein dem Naturforscher zuschreibt — von vornherein mir Gedanken über die jeweils untersuchten Vorgänge gemacht mit oft sehr lebhaften Hoffnungen auf deren Bestätigung. Aber ich habe diese, übrigens Abänderungen unterworfenen Gedanken und Hoffnungen bei der Arbeit nicht weiter gelten lassen — es war das auch überflüssig und unangebracht, wo die Natur selbst sprechen kann —, am allerwenigsten aber sie in Veröffentlichungen mehr gezeigt, als es den schon in Sicherheit gebrachten Ergebnissen entsprach. Als meine Arbeiten schon viel neue Naturbeobachtung beigebracht hatten, war allmählich auch öffentlich sichtbar geworden, worauf es wohl hinauskommen werde; ich habe dennoch zurückgehalten mit der Veröffentlichung von Gedanken, zu deren letzter Prüfung ich weitere reine Versuche schon vorbereitet hatte. J. J. Thomson in England hat dann schnell diese Gedanken zusammen mit wenig reinen Versuchen herausgebracht. Die von mir vorbereiteten reinen Versuche habe ich dennoch durchgeführt; sie geben, zusammen mit den späteren Bewährungen, den tatsächlichen Beweis für die Richtigkeit der — oben weiter noch anzudeutenden — Gedanken über die Elektronen und deren Eigenschaften.

Mitteln eines Institutsdirektors in Gang zu setzen brauchte, eine wichtige und höchst merkwürdige Entdeckung zu machen, die den Medizinern auch heute noch wohl wichtiger scheint als alle Naturerkenntnis. Ja, die Natur ist eben so: Hat man nur einmal sich ihr anvertraut und ihrem Wirken nachgespürt und klare Fragen an sie gestellt, was auch die Beibringung neuer Hilfsmittel zum Gefolge hat, dann zeigt sie sich noch viel reicher, als der Forscher es sich mit höchster Einbildung selbst vorgestellt hätte. Die Natur ist außerordentlich viel reicher, als ein Menscheng Geist je auszudenken vermag. So war es auch in der Folge. So kam die Entdeckung dieser Strahlen, so kam alsbald auch die Entdeckung der Radioaktivität, die Entdeckung des Radiums, alles Dinge, die noch wunderbarer sind als die Kathodenstrahlen, denen man aber eben erst nachspüren mußte, um auf all das zu kommen. Und als ich dann die Natur der Kathodenstrahlen selbst noch weiter untersuchte, hat sich einwandfrei in reinen Versuchen gezeigt, daß sie das sind, was man heute die geschleuderten Elektronen nennen kann. Ich will aber keine Ausdrücke brauchen, die ich nicht erläutere: Elektronen, das sind die kleinsten Teile der negativen Elektrizität. Man weiß, seit Guericke forschte, daß es zwei Elektrizitäten gibt. Der negativen hat man viel besser schon nachspüren können, als der positiven, und die negative Elektrizität ist vorgegeben in kleinen Teilen, die wir Elektronen nennen. Solche kleine Teile der negativen Elektrizität hat schon unser Wilhelm Weber, einer von den Göttinger Sieben, einstens gedacht, mit ihnen gerechnet und die Elektrizitätsleitung, die bekannte, in den Kupferdrähten klarzumachen gesucht. Das war aber nur auf dem Papier, man wußte nicht, ob das Dinge der Wirklichkeit sind. Man wußte nicht, wie diese Elektrizitätsteile zu bekommen wären, welche Eigenschaften sie haben. Erst in den Kathodenstrahlen haben sich diese Elektronen, diese Urbestandteile der negativen Elektrizität faßbar, frei für sich allein, abgetrennt von Materie gezeigt, die heute so wichtig sind, so viele Anwendungen gefunden haben, weil man nun ihre Eigenschaften kennt, ja weiß, sie sind etwas, was da und dort ist, was untersucht werden kann in den Eigenschaften, was wirklich existiert, nicht bloß gedacht ist, und was gewisse Masse hat, zusammen verbunden mit einer soundso großen elektrischen Ladung. Das kennt man heute alles. Und wenn man die Eigenschaften ordentlich kennt von einem neuartigen Naturwesen, da gibt es auch viel Anwendungen. Es ist allbekannt, daß man, ohne die Elektronen zu haben, die drahtlosen Nachrichtenmethoden, Ferntelegraphie, Bildtelegraphie, den Rundfunk und all das nicht in Gang setzen könnte. Die elektrischen Wellen waren vorher da, die hat uns Hertz zu machen gelehrt. Aber man muß die Wellen fort und fort gleichmäßig haben, sonst kann man diese Dinge nicht damit unternehmen, und ursprünglich waren diese Wellen nur so zu bekommen, wie der Ton einer Glocke; wenn man angeschlagen hat, klingt sie eine

Weile, und dann muß man wieder anschlagen. Die Wellen müssen so wie der Ton einer Pfeife glatt fort und fort gehen. Das kann man nur mit den Elektronen machen, und man kann auch nur mit den Elektronen die kleinen Bruchteile der Wellen, die in große Ferne kommen, so verstärken, daß man damit hören kann, oder Bilder reproduzieren kann in der Bildtelegraphie.

Sie sehen also, eine ungeheure Menge von neuen Kenntnissen und damit neuen Möglichkeiten hat sich ergeben. Das war eine Zeit, die ich da miterlebt habe, in welcher gewissermaßen das Eis gebrochen worden ist, das zu meiner Studienzeit noch über der Naturforschung wie eine Decke, eine verhüllende, gelegen ist. Dieses Eis bestand darin, daß die damaligen Leiter der Naturwissenschaft an den Universitäten — die Forschungsinstitute von heute hat es damals nicht gegeben — die Meinung hatten und natürlich auch lehrten, man wisse, dank der Vorgänger, viel von der Natur, aber es ist damit wohl zu Ende. Alles was wir finden können, geht ja nur durch die Eingangstore unserer 5 oder 6 Sinne; die sind etwas sehr Beschränkendes. Aber es ist dann doch gezeigt worden, daß durch diese engen Eingangstore eine ungeheure Menge weiterer Geheimnisse der Natur hat zu uns den Weg finden können, eben was die ordentlichen Professoren wohl gar nicht haben wollten, wie ich denn auch mal hören mußte von meinem verehrten lieben Quincke: „Na, na, nur nicht zu kühne!“ Aber es war doch recht, daß man drüber hinaus gestrebt hat, was als das feststehende Wissen, aber auch wie als unüberschreitbares Wissen gegolten hat.



Geheimrat Professor Dr. Philipp Lenard

Herrn Geheimrat Prof. Dr. Philipp Lenard

*dem unermüdlischen und unerschrockenen
Vorkämpfer deutscher Wissenschaft
in dankbarer Verehrung gewidmet.*

Naturforschende Gesellschaft zu Görlitz.



Abraham - Gottlob - Werner - Haus



Philipp - Lenard - Haus

Der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz bringe ich zu ihrem 125jährigen Stiftungstage herzlichste Glückwünsche dar zu fernerm, immer noch gesteigertem Gedeihen.

Es ist jetzt im Dritten Reiche gewiß erst recht der Platz für die Wirksamkeit einer solchen Gesellschaft gleichgesinnter Freunde der Natur, die nicht in akademischen Aemtern, sondern frei aus nur innerem Drange Naturforschung pflegen wollen zum Besten allgemeiner Volksbildung und Volkserziehung, oder sei es zu neuer Mehrung des Wissens von der Natur, wie es zur eigenen Befriedigung jedem ihrer Mitglieder gegeben ist.

Eine solche Gesellschaft ist nicht nur zur Zierde einer Stadt mit eigenem geistigem Leben, wie es für Görlitz allein schon die Reihe der Präsidentenbilder im Jahrhundert=Jubiläumsband der Gesellschaft darstellt, sondern es wird sich in den Köpfen solcher deutschen Männer auch ferner noch manches anbahnen, was die Hochschulgelehrten, wie sie meist noch immer sind, gar nicht sehen. Viele große Fortschritte der Vergangenheit haben ihren Ursprung nicht bei den Berufsgelehrten, sondern im stillen Streben und Bemühen Begabter neben anderer Tätigkeit her, und dem kann eine solche Gesellschaft mit ihren Hilfsmitteln jetzt besonders förderlich sein, wo Wohlstand einzelner und Fürstengunst entschwunden sind.

Ich denke da an Leonardo, Kopernikus, Tycho, Kepler, Guericke, Fraunhofer, Ohm, Robert Mayer. Sie waren alle nicht Zunftgelehrte, wohl aber Männer arisch-germanischen Blutes, die meist neben anderem Lebensberuf – als geborene Naturforscher – ihre eigenen Wege gingen.

Möchten der Görlitzer Gesellschaft immer Männer solchen und verwandten Geistes beschieden sein, damit artgemäßes Wissen von der Natur im deutschen Volke wieder neu auflebe und weiter gedeihe.

P Lenard.