

Werk

Titel: Charles Hermite †

Autor: Lampe, E.

Ort: Braunschweig

Jahr: 1901

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0016 | LOG_0383

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

indem Zellen des Keimes den Dotter durchwachsen und so ein eigenthümliches Gewebe bilden, welches sich bald vom Epiblast löst und peripheriwärts weiter vorschreitet, bei den Teleostiern und Selachiern hingegen entwickelt sich unter dem Blastoderm ein syncytialer Lecithoblast, der bisher als Periblast bezeichnet wurde. Die Reptilien schliessen sich hinsichtlich der Keimwallbildung den Vögeln an, entwickeln jedoch gleichfalls einen unterhalb des Blastoderms befindlichen Lecithoblast. Verf. erörterte im Anschluss hieran auch den Bau und die Theilung der Periblastkerne und führt aus, dass die Theilung nicht als eine amitotische bezeichnet werden könne. Eine „Kernzerschnürung“ im Sinne O. Hertwigs sei nicht zu beobachten, wohl aber complicirte Dissociations- und Regenerationsvorgänge in bezug auf die Chromosomen und hierin sei, auch wenn dieselben nicht dem gewöhnlichen Schema entsprechend verlaufen, ein Kriterium der mitotischen Theilung zu erblicken. Der reguläre Ablauf der Theilung erfordert eine gewisse Zeit. Geht nun die Zerspaltung der Centrosomen relativ zu rasch vor sich, so können fortgesetzt neue Centren entstehen, ohne dass die nachfolgenden Glieder des gesammten Processes Zeit zu ihrer Entfaltung haben. Dies führt schliesslich zu einer Zerstäubung und diffusen Verbreitung der Chromatinsubstanzen.

Die Entwicklung der Periblastkerne geht Hand in Hand mit einer Vermehrung der Chromatinsubstanzen, und zwar ist diese so auffällig, dass man versucht sein könnte, in der Schaffung grosser Chromatinvorräthe die eigentliche physiologische Bedeutung der Periblastbildung zu sehen. Das Rohmaterial hierzu wird ohne Zweifel durch Lösung der Dotterkörner geliefert, die oberflächliche Lagerung der Kerngerüste weist darauf hin, dass die Chromatinbildung in dem Grenzgebiet zwischen Cyto- und Karyoplasma vor sich geht, aber in welcher Phase des Kernlebens diese Neubildung erfolgt, ist auf rein morphologischem Wege schwer zu bestimmen. Vermuthlich handelt es sich dabei um einen complicirten Vorgang, der möglicherweise in mehrere, zeitlich und örtlich getrennte Stufen zerfällt.

Die zweite Hälfte der Abhandlung erörtert die Bildung von Binde substanz und Blut, zunächst am Beispiel des Selachierkeimes. Als wesentliches Ergebniss der neueren Studien des Verf. ist hervorzuheben, dass derselbe sich nunmehr der von Rabl vertretenen Anschauung, nach welcher Blutgefässs- und Binde substanz Anlagen getrennt sind, anschliesst, und dass er auch in bezug auf die Herkunft der Binde substanz den Rablschen Ausführungen beiträgt.

Wie oben angegeben, bezeichnet Verf. den Theil des Keimes, der sich später in Mesoderm und Endoderm sondert, als Endoblast und unterscheidet den innerhalb der Embryonalanlage liegenden Darmendoblast von dem ausserembryonalen Dotterendoblast. Die Anlage des letzteren ist bei Priesturus-Keimen schon vor Beginn der Formung des Embryo vorhanden, die Bildung desselben erfolgt vom Periblast aus; später spaltet sich längs des Randes ein ausserembryonales „Randmesoderm“ ab, während sich das Dotterendoderm zu einer einschichtigen Haut umwandelt und, unter fortschreitendem Flächenwachsthum, zum Dottersackepithel wird. Während nun das von dem innerhalb der Embryonalanlage gelegenen Darmendoblast sich abspaltende, embryonale Mesoderm die Anlagen des Muskelgewebes, der Epithelien des Genitalapparates und der embryonalen Binde substanz erhält, gehen aus dem Randmesoderm zwei von Anfang an scharf gesonderte Anlagen hervor: das Randmesenchym und der Angioblast oder Gefässkeim. Das erstere besteht aus Zellen, die ursprünglich durch zahlreiche Fortsätze zusammenhängen; später treten Lücken zwischen den Zellen auf, die mit einander und mit denen des embryonalen Netzwerkes zusammenfliessen und so die Bildung der Cölomspalten einleiten. Der Gefässkeim tritt in Form zahlreicher, von dem Randmesenchym

deutlich gesonderter Blutinseln zunächst am Rande der Keimscheibe auf, wie dies am übersichtlichsten auf Flächenbildern unzerschnittener Keimscheiben hervortritt. Später entfernen sich die Blutinseln weiter vom Rande, bewahren eine zackige Form und es sprossen aus demselben die anfangs soliden, später hohl werdenden Gefässanlagen hervor, die dann von aussen in die Embryonalanlage hineinwachsen. In diesem Punkte hält Herr His seine frühere Ansicht aufrecht. Die ersten Gefässanlagen innerhalb des Embryo finden sich in der Wand des Darmnabels, zwischen der Splanchnopleura und dem Endoderm, zunächst als sehr unscheinbare Gebilde, später als enge Röhren. Zu gleicher Zeit bestehen im ausserembryonalen Bezirk der Keimscheibe bereits weite Gefässräume, deren Zusammenhang mit den embryonalen Sprossen sich stellenweise erkennen lässt, während andererseits feine Zellenstränge von der Seitenwand des Darms dorsalwärts bis zu den noch soliden oder eben erst hohl werdenden Aorten ziehen.

Im Anschluss an diese Befunde am Selachierkeim erörtert Verf. die entsprechenden Vorgänge beim Hühnchen und betont — gegenüber einer Aeusserung Ravniers — nachdrücklich, dass auch hier auf Flächenbildern die verschiedensten Stufen in Entwicklung begriffener Blutgefässe neben einander zu beobachten seien, dass diese Bilder bestimmt auf ein Hineinwachsen der Gefässsprossen in dem Embryo hindeuten und dass auch die getrennte Bildung von Blut und Binde substanz bei sorgfältiger Beobachtung deutlich erkennbar sei. Aus den von anderen Forschern veröffentlichten Darstellungen und Abbildungen folgert Verf., dass auch bei Batrachiern und Säugethieren die Blutgefässe zuerst extraembryonal entstehen und, einmal gebildet, vom umgebenden Mesenchym scharf getrennt bleiben. Dagegen sei die Frage nach der Herkunft der Blutgefässe bei den Knochenfischen noch offen. Auf eine extraembryonale Entstehung deute keine der beobachteten Thatfachen hin, während die Gefässs- und Blutbildung in histologischer Beziehung auch hier ähnlich verläuft wie bei den übrigen Wirbelthieren. Auch hier finden sich anfangs solide, netzförmig zusammentretende Zellensprossen. Da auch sonst die Teleostier in ihrer Entwicklung manche Eigenthümlichkeiten zeigen, so handelt es sich hier möglicherweise um secundär abgeänderte Verhältnisse.

Im Zusammenhange mit diesen ontogenetischen Vorgängen erörtert Verf. die Begriffe Epithel, Endothel und Mesenchym, denen er noch eine neue Bezeichnung Protenchym für das mesenchymähnliche Zellengerüst des Dotterendoblasts der Selachier hinzufügt. Die Bezeichnung der die mesoblastischen Binnenhöhlen auskleidenden Zellschichten als Endothelien, die neuerdings von mehreren Seiten aus morphologischen Gründen beanstandet wurde, hält Herr His schon mit Rücksicht auf die physiologischen Unterschiede derselben von den echten Epithelien für wünschenswerth; das Wort Epithel werde vielfach in einem zu weiten Sinne gebraucht, so sei es z. B. nicht richtig, die noch wenig differenzirten Keimblätter schlechthin als Epithelien zu bezeichnen; der von O. und R. Hertwig eingeführte Begriff des Mesenchyms sei, auch wo die Bildung der betreffenden Gewebe nicht in der von diesen Forschern angegebenen Weise erfolge, beizubehalten, da Mesenchym und Epithelien sich auch in ihrem sonstigen histologischen Verhalten mehrfach unterscheiden. R. v. Hanstein.

Charles Hermite †.

Nachruf von E. Lampe.

(Schluss.)

Eine andere Entdeckung Hermites hat seinen Namen allbekannt gemacht: er hat die grundlegenden Untersuchungen über die Basis *e* des natürlichen Logarithmen systems geführt, durch welche bewiesen wurde, dass diese

Zahl nicht Wurzel einer algebraischen Gleichung mit rationalen Coefficienten sein kann, daß also diese Zahl transcendent, durch Zirkel und Lineal nicht construierbar ist; nach dem Vorbilde dieser Schlussweise hat dann Herr Lindemann 1882 gezeigt, daß die Zahl π , von der die Quadratur des Kreises abhängt, die nämlichen Eigenschaften besitzt, daß also die Quadratur des Kreises mit Zirkel und Lineal unmöglich ist, eine Leistung, die Weierstrass dazu anregte, die Gedankenreihe auf seine Weise noch einmal darzulegen. Die Ideen, welche sich hier als so fruchtbar erwiesen haben, gehören der allgemeinen Functionentheorie an; Hermite benutzte dabei die Theorie der Kettenbrüche in ihrer Anwendung auf die Functionentheorie, wie er dies in vielen Untersuchungen gethan hat. In ähnlicher Weise hat der russische Mathematiker Tschebyscheff solche Entwicklungen bei der von ihm angestrebten und vielfach erreichten, angenäherten Darstellung von Functionen angewandt, um Formeln zu construiren, welche die Lösungen praktischer Aufgaben in vereinfachter Gestalt darstellen.

Der functionentheoretischen Arbeiten aus dem Gebiete der elliptischen und hyperelliptischen Functionen wurde bei der Schilderung der Jugend Hermites Erwähnung gethan. Während seines ganzen Lebens ist er immer wieder zu diesen Forschungen zurückgekehrt; besonders in den siebziger und achtziger Jahren entwickelte er eine lebhafteste Thätigkeit auf diesem Felde. Eine von Lamé aufgestellte Differentialgleichung aus der Wärmetheorie veranlaßte ihn zur Abfassung einer Folge von Artikeln über Differentialgleichungen zweiter Ordnung mit doppeltperiodischen Coefficienten; hieran schlossen sich dann die Untersuchungen anderer Mathematiker mit Erfolg an. Die Hermiteschen diesbezüglichen Arbeiten wurden 1885 in einem Bande von 145 Seiten gesammelt.

Wenn wir im Vorangehenden es versucht haben, einzelne Arbeiten oder Gattungen von Arbeiten flüchtig aus der Menge der Abhandlungen Hermites hervorzuheben, so geschah dies nur, um für die allgemeine Charakterisirung des Schaffens dieses genialen Forschers einige Belege zu bringen und dadurch eine ungefähre Vorstellung von der Natur seiner Arbeiten zu geben; eine erschöpfende Darstellung seiner Thätigkeit vermögen wir hier nicht zu liefern. Viele Ergebnisse seiner Forschung sind schon Gemeingut der Mathematiker geworden; viele Gedankenkeime, die er ausgestreut hat, harren aber auch noch desjenigen Arbeiters, unter dessen Händen sie sich entwickeln können. Wenn die gesammelten Werke, deren Herausgabe Herr Picard im Auftrage der Familie besorgen soll, erst erschienen sein werden, dann wird es leichter sein, den inneren Zusammenhang der einzelnen Artikel zu übersehen, die in vielen Zeitschriften der verschiedenen Länder verstreut erschienen sind.

Außer der schriftstellerischen Thätigkeit Hermites muß aber auch seiner Wirksamkeit als Lehrer gedacht werden. Seinem Einflusse ist es zu verdanken, daß die deutschen Forschungen von Gauss, Jacobi, Dirichlet, Riemann, Weierstrass in Frankreich bekannt geworden sind. Er wagte den Schritt, in seinen Vorlesungen über den hergebrachten, für die Prüfungen nöthigen Stoff hinauszugehen, also Vorlesungen in dem Sinne zu halten, wie das die deutschen Mathematiker seit Jacobi immer gethan haben, nämlich Vorlesungen, die darauf abzielen, die studierende Jugend bis zu den neuesten Errungenschaften zu führen, damit neue Forscher dort einsetzen können, wo die alten ihr Tagewerk einstellen. Die jetzige Generation der französischen Mathematiker führt die hohe Blüthe dieser neuen Schule auf die Lehrthätigkeit Hermites zurück, der nicht müde geworden sei in der Darlegung der schöpferischen Gedanken von Riemann und Weierstrass, der freigebig die Ideen zu neuen Untersuchungen in seine Hörschaft getragen

habe. Die Eigenart dieses Unterrichts ist für Fernstehende ersichtlich aus dem Cours d'analyse de l'École Polytechnique vom Jahre 1873, der nicht einen Lehrgang in dem üblichen Sinne des Wortes darstellt, sondern überall die eigenen Gedanken des Verf. über den jeweilig abgehandelten Gegenstand hervortreten läßt. Die späteren Ausgaben des Cours d'analyse de la Faculté des Sciences sind, obwohl nur autographirt, zu wiederholten Malen neu herausgegeben (1882, 1887, 1891) und weit verbreitet worden. Ein Abriss der Theorie der elliptischen Functionen erschien zuerst 1862 als Anhang zu Lacroix' *Traité élémentaire de calcul différentiel et intégral*, später (1881) ebenso für Serrets Cours de calcul différentiel et intégral.

Endlich ist Hermite brieflich für jeden Mathematiker zugänglich gewesen, der sich an ihn gewandt hat. Wir können es uns nicht versagen, die bezügliche Stelle aus der schon erwähnten Vorlesung seines Schwiegersohnes Picard in der Faculté des Sciences vom 2. März 1901 hier mitzutheilen:

„In den letzten Jahren beschäftigte der ungeheure Briefwechsel Hermites ihn immer mehr. Er hatte nie den großen Gesellschaftsverkehr geliebt und fürchtete dessen Verpflichtungen, die für den Mann der Forschung oft nur große Zeitverluste bedeuten. Seine ganze Thätigkeit nach außen verdichtete sich in lange briefliche Plaudereien mit fernen Freunden. Die Mathematik hatte einen großen Antheil darin, ebenso aber auch viele andere Gegenstände, und zwischen zwei den elliptischen Functionen und den Bernoullischen Zahlen gewidmete Seiten schob sich unversehens eine Seite über die europäische Politik. Seine Lectüre erstreckte sich auf die mannigfaltigsten Gegenstände, und sein ausgezeichnetes Gedächtniß hielt treu alles fest, was er gelesen hatte. Neben dem Gelehrten steckte in Hermite ein Schriftsteller. In den kleineren Artikeln, die er von Zeit zu Zeit zu schreiben hatte, hinterließ seine gewichtige und ungesuchte Ausdrucksweise einen tiefen Eindruck; mehr als eine Seite seines Briefwechsels verdient erhalten zu bleiben, wenn die Veröffentlichung gestattet wäre.“

Das bescheidene Heim des großen Mannes Rue de la Sorbonne 2, wohin die Briefe aus allen Gegenden der Welt zusammenströmten, wo alle Mathematiker, die nach Paris kamen, vorsprachen und willkommen geheißen wurden, hört nun auf, ein Centrum mathematischen Verkehrs zu sein. Der Mund, der bei den Todesfällen großer Mathematiker das Lob der Verbliebenen sympathisch und beredt, dabei aber immer gerecht und wahr in der Akademie verkündete, aus dem den Besuchern des greisen Hauptes der französischen Mathematiker die volle Herzensgüte entgegenklingte, ist rascher verstummt, als wir es vermuthet hatten. Allgemeine Verehrung folgt ihm weit über das Grab hinaus.

Daß wir Deutschen allen Grund haben, Hermite als einen der idealsten Männer der Wissenschaft zu verehren, der frei von nationalen Vorurtheilen alles Gute mit einer Art von Schwärmerei aufsuchte und daher unsere mathematischen Größen aus voller Seele bewunderte, erhellt schon aus dem bisher Gesagten, würde sich aber auch durch manche Stellen seiner an Deutsche geschriebenen Briefe reichlich belegen lassen. Als in der Mitte der siebziger Jahre von russischer Seite der Wahn erzeugt und genährt wurde, daß Deutschland einen Ueberfall Frankreichs plane, schrieb Hermite an seinen Freund Borchardt, er komme soeben aus einer Sitzung der Akademie und habe zu seiner tiefen Betrübnis vernommen, daß zwischen den beiden Völkern, die erst einige Jahre zuvor Frieden geschlossen hätten, die Greuel eines neuen Krieges ausbrechen sollten. Ob denn dies wahr sei und sich dagegen nichts thun lasse? Er wolle auf seine Weise dahin zu wirken suchen, daß der Groll zwischen den beiden Nationen schwinde; er wolle das beste, was er gerade arbeite, seinem Freunde

Borchardt zur Veröffentlichung im Journal für Mathematik übergeben und damit in der einzig ihm möglichen Weise gegen solche abscheulichen Hetzereien protestiren.

Hermite versagte seine Beihülfe nie, wenn er darum angegangen wurde. Vor der Herausgabe der gesammelten Werke von Dirichlet sah er auf Ansuchen von Kronecker alle französisch geschriebenen Abhandlungen inbezug auf den Stil mit großer Bereitwilligkeit durch und las dann beim Drucke die Correcturbogen dieser Artikel. Aus dieser Veranlassung schrieb er an mich auf einer Postkarte: Haben Sie die Güte, mir die Correcturbogen nach Paris zu schicken. Ich finde kaum ein Wort daran zu ändern, und es wird für mich ein ebenso großer Nutzen wie ein Vergnügen sein, von neuem die Abhandlungen über quadratische Formen, sowie viele andere von hoher Wichtigkeit zu lesen.

Bei Gelegenheit der Feier des siebenzigsten Geburtstages Hermites wurde ihm sein Medaillon-Porträt in Gold überreicht, wofür die Mittel durch eine internationale Subscription beschafft worden waren. In dem Schlussworte der Ansprache des Herrn Poincaré heisst es: „Obgleich Sie gegen den Ruhm, der Ihnen zugefallen ist, ohne dass Sie ihn gesucht haben, sich gleichgültig verhalten, hoffen wir dennoch, dass Sie die Aufrichtigkeit unserer Gefühle zu gut kennen, um dieses bescheidene Zeugnis unserer Hochachtung nicht zurückzuweisen.“ — Da ich gerade zu jener Zeit Rector der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin war, veranlasste ich den Senat dieser Hochschule zur Absendung eines Glückwunsches. Als Verf. dieses Schreibens, das sich in großen Zügen gemäß der bei solchen Anlässen üblichen Formen an die Persönlichkeit des Jubilars richtet, erlaube ich mir, die Uebersetzung der Adresse hierherzusetzen, weil ich dadurch der Pflicht überhoben werde, die Persönlichkeit von Hermite zusammenfassend zu schildern.

Der Senat der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin hat mich in seiner letzten Sitzung beauftragt, Ihnen gelegentlich der 70. Wiederkehr Ihres Geburtstages seine aufrichtigen Glückwünsche auszusprechen; er schließt sich damit den Wünschen der ganzen wissenschaftlichen Welt an, und ich fühle mich glücklich, dass das Amtsjahr meines Rectorates mir diese Ehrenpflicht auferlegt. Im Monate Januar des Jahres 1843 oder etwa vor einem halben Jahrhundert haben Sie Ihren ersten Brief an unseren Landsmann C. G. J. Jacobi gerichtet, den Sie in einem Ihrer späteren Briefe als den unsterblichen Meister bezeichnen, dessen Arbeiten das Studium Ihres ganzen Lebens gebildet haben und weiter bilden werden, und in wenigen Tagen werden wir den Todestag des vielbegrüßten Kronecker feiern, dieses Ihnen so eng verwandten Genius, mit dem eine innige Freundschaft Sie während eines langen Lebens verbunden hat, und dessen Gedächtnis Sie in wahrhaft ergreifenden Worten geehrt haben. Welche Fülle von Meisterwerken Ihres reichen Geistes, von denen ein Theil in unserem Journal für die reine und angewandte Mathematik veröffentlicht ist, liegt zwischen diesen beiden Ereignissen! Darum ist es nur billig, dass die Königliche Technische Hochschule die Erlaubnis nachsucht, unter der Menge derer Zutritt zu erhalten, die sich heute zu Ihnen drängen, um Sie zu beglückwünschen für die Fortschritte, welche die Mathematik unter Ihren Händen gemacht hat; zugleich wollen wir mit den Uebrigen Ihnen für alle Güte danken, die Sie den Jüngern unserer Wissenschaft stets entgegengebracht haben, wenn sie in dem Wunsche nach Ermuthigung Ihnen die Proben ihrer Arbeiten zur Beurtheilung unterbreiteten. Indem Sie Ihre Arme jedwem öffneten, der Ihnen die bescheidenen Früchte seiner Forschung darbot, haben Sie ein vorurtheilsfreies und wohlwollendes Herz offenbart und in großartiger Weise dazu beigetragen, die Idee einer allgemeinen, die ganze Menschheit umspannenden Wissenschaft lebendig zu erhalten. Die Anerkennung, welche

Sie für alle Altäre der Wissenschaft bekundet haben, auf denen das Feuer Ihres Genius die Flammen entzündet hat, und die Bescheidenheit, die der schönste Schmuck Ihres reichen und fruchtbaren Geistes ist, haben Sie, hochgeehrter Herr, so hoch emporgehoben, dass wir alle uns in Ehrfurcht vor Ihnen neigen und uns glücklich preisen, dass wir die Macht Ihrer Erfindungsgabe und Ihres Scharfsinns, nicht minder aber die unerschöpfliche Güte Ihres Herzens voll Bewunderung haben schauen dürfen. Möge der Himmel Sie noch lange vor den Gebrechen des Alters schützen, damit die Strahlen der Glorie, die von Ihrem herrlichen Geiste ausgehen, die Mitwelt noch länger erleuchten und erwärmen.

Auf dieses Glückwunschsreiben erfolgte unter dem 25. Januar 1893 die folgende Antwort, deren Uebersetzung wir zum Schluss als Probe für die edle Denkweise und Ausdrucksweise Hermites ebenfalls zum Abdruck bringen.

Geehrter Herr Rector! Haben Sie die Güte, beim Senate der Technischen Hochschule der Dolmetscher meiner ehrfurchtsvollen und tiefen Dankbarkeit zu sein und ihm auszusprechen, wie glücklich ich bin, gelegentlich der 70. Wiederkehr meines Geburtstages das Zeugnis seiner Achtung und Sympathie erhalten zu haben, mit dem Sie mich beehrt haben. Sie haben ganz richtig mich hierbei daran erinnert, dass ich vor einem halben Jahrhundert meinen ersten Versuch Jacobi zugesandt habe, dessen Genius mir gerade damals die mathematische Laufbahn eröffnet hatte, auf der ich mich während meines ganzen Lebens an seinen Arbeiten begeistern sollte. Dem Dank, den ich dem Senate der Technischen Hochschule ausspreche, erlaube ich mir, mein Herr Rector, den Ausdruck der ewigen Erkenntlichkeit gegen Gauss und Jacobi hinzuzufügen, die einen so großen Raum in meinem Forscherleben eingenommen haben, die den Ruhm Deutschlands und des menschlichen Denkens bilden. Das Suchen und Forschen gewährt aber auch noch andere Belohnungen als die Entdeckung der Wahrheit; mir ist dadurch die Freundschaft von Borchardt und Kronecker zu Theil geworden, die während so vieler Jahre die Vertrauten meiner Untersuchungen gewesen sind, und deren Andenken mit meinem Denken ebenso verknüpft ist wie meine Trauer um ihren Heimgang. Noch manche andere haben auf mich durch den Zauber ihrer Zuneigung gewirkt und mich an Ihr Vaterland mit den Banden der Wissenschaft und der Freundschaft gefesselt. Die Festigkeit und die Tiefe dieser Verbindung kann durch nichts gestört werden; ich werde sie bis zu meinem letzten Tage treu bewahren. Indem ich den gefühlswarmen Ton Ihres Briefes erfasse, erlaube ich mir, Herr Rector, auch Sie unter die Zahl meiner deutschen Freunde zu begreifen und unter Erneuerung des Ausdruckes meiner tiefen Dankbarkeit gegen den Senat der Technischen Hochschule zu Berlin gestatte ich mir, Ihnen die Versicherung meiner Hochachtung sowie meiner Gefühle aufrichtiger und herzlicher Zuneigung auszusprechen.

Akademien und gelehrte Gesellschaften.

In der Sitzung der Akademie der Wissenschaften zu Berlin vom 13. Juni las Herr Kohlrausch über photothermometrische Messungen in der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt. Dieselben verfolgen den doppelten Zweck, aufgrund der Strahlungsgesetze des schwarzen Körpers erstens die Temperaturscale auf Höhen auszudehnen, in denen das Gasthermometer versagt, und zweitens einfache Mittel zur photometrischen Messung von Glühtemperaturen herzustellen. Es wurde ein von den Herren Lummer und Pringsheim construirter elektrischer Ofen, bestehend aus einem durch einen Strom in seiner Wandung geheizten Kohlehohlkörper, der einen theoretisch schwarzen Körper darstellt, demonstriert. Mit den bis jetzt erzielten Tem-