

Werk

Titel: Sophus Lie

Autor: Lampe, K.

Ort: Braunschweig

Jahr: 1899

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0014|LOG_0157

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

unteren Oder die jährliche Niederschlagshöhe nur 520 bis 530 mm, der grössere Theil der schlesischen Ebene hat aber 600 bis 700 mm Niederschlag, der Rand des Berglandes 700 bis 800 mm, während nur das Gebirge selbst mehr als 800 mm aufweist bis zu 1416 bei dem 885 m hoch gelegenen Forsthaus Groß-Iser oberhalb Flinsberg. Schlesien hat ausgesprochene Maxima des Niederschlages im Sommer, zumeist im Juli, an einigen Stationen im Juni oder August. Dagegen tritt das Minimum des Niederschlages im Winter auf (Januar, Februar). Was die Häufigkeit der Niederschläge anbelangt, so ist die Zahl der Tage mit meßbarem Niederschlag im Flachlande 160 bis 185, in Schreiberhau schon 195, in Kirche Wang mehr als 200. Schnee fällt in der Ebene an 35 bis 45 Tagen, in Schreiberhau an 73, auf der Schneekoppe an nahezu 100 Tagen. Wichtig für viele Untersuchungen dürften noch die Angaben der grössten Niederschlagsmengen in kurzer Zeit sein, welche sich auf Seite 16 bis 23 finden, inbetreff deren aber auf das Original verwiesen werden mag.

G. Schwalbe.

P. Kretschmer: Sprachregeln für die Bildung und Betonung zoologischer und botanischer Namen. 32 S., 8°. (Berlin 1899, Friedländer & Sohn.)

Das kleine Buch ist auf Anregung des um die zoologische Nomenklatur und Terminologie vielfach verdienten F. E. Schulze abgefasst worden und dürfte, wie viele sprachlich incorrecte Bildungen wissenschaftlicher Namen beweisen, wohl eine fühlbare Lücke ausfüllen. In dem Maße, wie es allmälig gelungen ist, auch solchen, welche keinen Schulunterricht in den klassischen Sprachen erhalten haben, den Zugang zum Studium der Naturwissenschaften zu erschliessen, was im Interesse der wissenschaftlichen Forschung gewifs nicht zu bedauern ist, wächst natürlich auch die Gefahr sprachlicher Verstöße bei Neubildungen lateinisch-griechischer Bezeichnungen, welche das Ohr des dieser Sprachen einigermaßen Kundigen unangenehm berühren. Verf. hat nun in dem kleinen, nur zwei Bogen umfassenden Heft in übersichtlicher Weise die bei der Ableitung und Zusammensetzung zoologischer und botanischer Benennungen inbetracht kommenden grammatischen Regeln zusammengestellt und auch über die Betonung das nothwendige beigefügt. In Druck und allgemeiner Anlage schliesst die kleine Schrift sich an die vor einigen Jahren von der deutschen zoologischen Gesellschaft in demselben Verlage herausgegebenen „Regeln für die wissenschaftliche Benennung der Thiere“ an.

R. v. Hanstein.

Adolph Hansen: Die Ernährung der Pflanzen. Mit 79 Abbildungen. Zweite verbesserte Auflage. (Prag, Wien, Leipzig 1898, F. Tempsky und G. Freytag.)

Wir können dies im besten Sinne populäre Büchlein nicht lebhaft genug allen denen empfehlen, die, ohne Fachbotaniker zu sein, sich aus Neigung oder Beruf mit der Pflanzenwelt beschäftigen. Der Verf. giebt in gefälliger und ganz allgemein verständlicher Ausdrucksweise eine Darstellung alles dessen, was auf die Ernährung der Pflanzen bezug hat, wobei natürlich auch die anatomischen Verhältnisse mit Hülfe guter Abbildungen erläutert werden. Es ist kaum möglich, sich in angenehmerer Art über die hier in Frage kommenden Erscheinungen zu unterrichten, als mit Hülfe dieses anspruchslos auftretenden Büchleins. Landwirthe, Gärtner, Pflanzenzüchter und Lehrer werden aus ihm besonders grossen Nutzen ziehen. Auch keiner Volksbibliothek sollte das Werkchen fehlen. Freilich aber müfste, wenn ihm die weite Verbreitung werden soll, die wir ihm wünschen, der Preis (5 Mk.) wesentlich herabgesetzt werden. Ein solches Buch müfste für 2 Mark zu haben sein. Auch sollte auf eine sorgfältigere Ausführung der Buchbinderarbeit geachtet werden, damit sich dem Leser nicht, wie es dem Referenten ergangen ist, das Ganze des Buches beim weiteren Vorrücken in Theile und die Theile in Theilchen auflösen.

Von allgemeinem Interesse ist, dass Verf. in der Einleitung die Charakteristik des Lebens als eines Complexes von Reizerscheinungen, die wir Botaniker gewöhnt sind, auf Julius Sachs zurückzuführen, als von Schopenhauer herrührend nachweist. Herr Hansen bemerkt, dass Sachs, der die Verdienste Anderer sonst nie verschwiegen hat, in diesem Falle kein grosses Gewicht darauf gelegt zu haben scheint, den Urheber des Gedankens zu citieren. Wenn Herr Hansen der historischen Gerechtigkeit zu Liebe hier seinem verstorbenen Lehrer einen leisen Vorwurf macht, so lässt er im Verlaufe des Werkes dessen Verdienste um so heller hervortreten, und die Ausführlichkeit, mit der er die jetzt doch wohl allseitig aufgegebene Imbibitionstheorie erörtert, zeigt, wie tief und dauernd sich die Gedanken des Meisters dem Geiste seiner Schüler einprägten.

F. M.

Sophus Lie †.

Nachruf.

Am 18. Februar 1899 entschließt zu Christiania Sophus Lie, einer der bedeutendsten Mathematiker aus der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts, betraut von seinen norwegischen Landsleuten, unter denen er erst kurz vorher wieder seinen Wohnsitz genommen hatte, betraut von der ganzen mathematischen Welt, die an ihm die Eigenschaften in hohem Grade bewunderte, welche er selbst von einem Forscher im Reiche der mathematischen Wissenschaften verlangte: Phantasie, Energie, Selbstvertrauen, Selbstkritik.

Geboren am 17. (nach anderen Angaben am 12.) December 1842 zu Nordfjord bei Florø im Stiffe Bergen als Sohn des Pastors Johann Hermann Lie, verrieth Sophus Lie in seiner Jugend noch nicht, wie andere Mathematiker, seine ausgezeichnete mathematische Begabung. Nach Beendigung seiner Erstlingsstudien in Christiania schwankte er sogar, ob er sich der Philologie oder der Mathematik zuwenden sollte. Die Bekanntschaft mit den Schriften Plückers entschied ihn für die Mathematik und für die Richtung innerhalb der Mathematik, die er während seines Lebens einschlug; auch eine Vorlesung von Sylow hat, wie er später schrieb, einen bedeutenden Einfluss auf seine Entwicklung gehabt. Indem er nun den Entschluss fasste und durchführte, seine Kräfte der Mathematik zu weihen, entfalteten sich seine Anlagen in erstaunlicher Schnelligkeit; bedeutungsvoll für seine Ausbildung wurde sein Aufenthalt in Berlin und in Paris in den Jahren 1869 bis 1870. Abgesehen davon, dass er in dieser Zeit die persönliche Bekanntschaft der Koryphäen seiner Wissenschaft in diesen Städten machte, worauf er selbst bei dem zielbewussten Verlaufe seiner Entwicklung wenig Gewicht legte, erhielt er Anregung und Mufse zur Vertiefung der keimenden Entdeckungen, und er schloss enge Freundschaft mit einem an denselben Plätzen sich ausreibenden jugen Mathematiker Deutschlands von gleichen Bestrebungen, mit Felix Klein, der soeben seine früh gezeigten Talente in der Herausgabe von Plückers „Neuer Geometrie des Raumes“ betätigten hatte. Beide jugendlichen Forscher verlebten die Frühlingszeit ihrer blühenden Gaben in vertrauter Gemeinschaft und unter regen, wechselseitigen Mittheilungen. In Paris befriedeten sie sich mit dem um wenig älteren Gaston Darboux, der jüngst als hochberühmter Akademiker dem correspondirenden Mitgliede seines Instituts, seinem langjährigen Freunde Sophus Lie, in den Comptes rendus einen sympathisch und warm geschriebenen Nachruf gehalten hat. Der Krieg von 1870 machte dem Zusammenleben der gleichgesinnten und gleichstrebenden Fachgenossen ein Ende, nicht ohne dem in seine Studien versunkenen, ahnungsgroßen norwegischen Denker, der über seine mathematischen Forschungen bei seinen Spaziergängen durch den Park bei Fontainebleau in seinem Notizbuch Aufzeichnungen

machte, eine Verhaftung als Spion einzubringen; aus dieser Haft befreite ihn Darboux, indem er Aufklärung über die räthselhaften Hieroglyphen der Niederschriften gab.

Nach Christiania zurückgekehrt, begab sich Lie an den Ausbau der Entwürfe, die in ihm seit dem Ende der sechziger Jahre schlummerten. In überraschender Fülle strömten ihm die neuen Ideen zu; eine grosse Zahl von Abhandlungen, die in den Mathematischen Annalen, in den Verhandlungen der Gesellschaft der Wissenschaften zu Christiania und in dem von Lie mit begründeten Archiv für Mathematik und Naturwissenschaft zu Christiania erschienen, legten Zeugniß ab von dem Reichthum an neuen Gedanken, die ihm in ununterbrochenem Strome zuflossen. Nebenbei war er durch eine kleine Professur in Christiania als Lehrer beschäftigt. Sein Ansehen war gegen die Mitte der achtziger Jahre bereits so groß, daß unter anderem auf Veranlassung von Felix Klein ein Schüler desselben, Herr Fr. Engel, nach Christiania ging, um an Ort und Stelle sich von Lie in die Ergebnisse der eigenartigen Forschungen einweihen zu lassen. In ihm gewann der norwegische Professor einen treuen und selbstlosen Gehülfen für die systematische Darstellung seiner Entdeckungen. Als dann Felix Klein 1886 von Leipzig nach Göttingen übersiedelte, wußte derselbe es vor seinem Abgang durchzusetzen, daß Lie als sein Nachfolger nach Leipzig berufen wurde. Zwölf Jahre hatte Lie diesen Lehrstuhl der Mathematik in Deutschland inne und sammelte viele anhängliche und dankbare Schüler um sich, die nicht nur aus Deutschland, sondern auch aus Frankreich und Amerika zu ihm kamen, um sich von ihm in seine Anschauungen einführen zu lassen. Unter ihnen muß Herr Schaffers genannt werden, weil er, in ähnlicher Weise wie Herr Engel, sich durch die Bearbeitung und Herausgabe von Vorlesungen seines Lehrers verdient gemacht hat. — Im Sommer 1898 nach Christiania zurückberufen, wo für ihn eine persönliche Professur mit 10000 Kronen Gehalt errichtet worden war, vertauschte er nicht ungern seinen Leipziger Wohnsitz mit einem Hause in seiner Heimath; doch ein tückisches Schicksal raffte ihn schon nach einem halben Jahre dahin. Der Tod nahm ihn zwar nicht in dem jugendlichen Alter hinweg wie einst seinen berühmten Landsmann Abel, aber doch viel zu früh für die Vollendung aller von ihm geplanten Arbeiten, für die Erfüllung der an ihn sich knüpfenden Erwartungen.

Ueber seine Auffassung principieller Fragen hat er sich in den Vorreden zu seinen Büchern öfters des längeren geäußert; daher können wir ihn selbst hier darüber reden lassen. Auf seine Stellung zu der neuerdings weit getriebenen Specialisirung der Einzelforschungen bezieht sich die folgende, seine Bestrebungen kennzeichnende Ausführung in der Vorrede zu der „Geometrie der Berührungstransformationen“ (Leipzig 1896).

„Die Zersplitterung der Mathematik hat auf die Vertreter der einzelnen Disciplinen oft eine ungünstige Wirkung gehabt. Während nämlich einige Geometer so weit gehen, es geradezu als verdienstvoll zu betrachten, bei der Behandlung geometrischer Probleme auf die Hülfsmittel der Analysis vollständig, richtiger gesagt in möglichst grosser Ausdehnung zu verzichten, findet man wohl andererseits unter den Analytikern hier und da die Auffassung, daß die Analysis nicht allein unabhängig von der Geometrie entwickelt werden könne, sondern auch müsse, da nach ihrer Ansicht Beweise analytischer Sätze durch geometrische Betrachtungen nicht unbedingt zuverlässig sind.“

In meinen wissenschaftlichen Bestrebungen bin ich immer von der Auffassung ausgegangen, daß es im Gegentheil wünschenswerth ist, daß sich Analysis und Geometrie ebenso wie früher auch in unserer Zeit gegenseitig stützen und mit neuen Ideen bereichern. Diese Auffassung war erst im Jahre 1886 das Thema meiner Antrittsvorlesung an der Universität Leipzig.

Diese meine Auffassung versuche ich seit mehr als 25 Jahren durch eigene Arbeiten zur Geltung zu bringen. Charakteristisch für meine Richtung dürfte es besonders gewesen sein, daß ich nach dem Vorbilde von Monge die geometrischen Begriffe, namentlich die von Poncelet und Plücker eingeführten, für die Analysis verwertet, und andererseits Lagranges, Abels und Galois Ideen über die Behandlung der algebraischen Gleichungen auf die Geometrie und besonders auf die Theorie der Differentialgleichungen ausgedehnt habe.“

Wenn wir nach diesen orientirenden allgemeinen Betrachtungen nun zu dem Gegenstande übergehen, dem die Forschungen Lies gewidmet waren, so wollen wir dies mit den Worten thun, die Felix Klein in seinen „Vorlesungen über das Ikosaeder“ (Leipzig, 1884) zu demselben Zwecke gebraucht hat:

„Meine Verpflichtungen gegen Herrn Lie gehen in die Jahre 1869 bis 1870 zurück, wo wir in engem Verkehr mit einander unsere Studienzeit in Berlin und Paris abschlossen. Wir faßten damals gemeinsam den Gedanken, überhaupt solche geometrische oder analytische Gebilde in Betracht zu ziehen, welche durch Gruppen von Änderungen in sich selbst transformirt werden. Dieser Gedanke ist für unsere beiderseitigen späteren Arbeiten, soweit dieselben auch aus einander zu liegen scheinen, bestimmend geblieben. Während ich selbst in erster Linie Gruppen discrete Operationen ins Auge faßte und also insbesondere zur Untersuchung der regulären Körper und ihrer Beziehung zur Gleichungstheorie geführt wurde, hat Herr Lie von vorn herein die schwierigere Theorie der continuirlichen Transformationsgruppen und somit der Differentialgleichungen in Angriff genommen.“

Nach Wiedergabe dieser Stelle aus dem berufensten Munde, die über das Verhältniß beider Forscher zu einander Aufschluß giebt, können wir die Entstehung der Lieschen Ideen nach der Vorrede von Bd. III seiner „Theorie der Transformationsgruppen“ (Leipzig 1893) schildern, wo überhaupt ausführliche Angaben über die Ansichten des Verf. zu finden sind.

Der Begriff der Transformation ist aus der Geometrie hervorgegangen. Die Projection ist die älteste Transformation; sie tritt schon bei den alten Griechen auf, wurde aber systematisch zuerst von dem großen Geometer Poncelet verwertet; erst später bemächtigte sich ihrer die Analysis und schuf die Theorie der projectiven und der linearen homogenen Transformationen. Auch die Transformation durch reciproke Radien tritt zuerst bei den Geomettern auf, obwohl allerdings ein Physiker, W. Thomson, der erste war, der ihre große Wichtigkeit erkannt hat. Die Geometrie hat ferner das Prinzip der Dualität und die Lehre von der Transformation durch reciproke Polaren entwickelt; schon Legendre benutzte diese Transformation in der Theorie der Minimalflächen, Poncelet und Gergonne zeigten ihre außerordentliche Tragweite, während Plücker die dieser Transformation zu Grunde liegende Idee in ihrer wahren Allgemeinheit entwickelte und folgerichtig durchführte.

Auch mir ist die Bedeutung des Begriffes der Transformation zuerst in der Geometrie klar geworden. Indem ich Plückers Ideen über Wechsel des Raumelementes weiter verfolgte, gelangte ich schon 1868 zu dem allgemeinen Begriffe der Berührungstransformation. Dieser Begriff führte mich unter anderem zu einem merkwürdigen Zusammenhang zwischen projectiver und metrischer Geometrie; es zeigte sich, daß die Untersuchung solcher Beziehungen, die bei projectiven Transformationen ungeändert bleiben, gleichbedeutend ist mit der Untersuchung der Beziehungen, die bei einer gewissen Kategorie von Berührungstransformationen invariant bleiben, einer Kategorie, die die metrische Geometrie beherrscht.

Sehr bald erkannte ich auch die hohe Bedeutung

die der Begriff der Transformation für die Analysis hat. Ich bemerkte (1870 bis 1871), dass die bisherigen klassischen Integrationstheorien sich immer auf solche Differentialgleichungen beziehen, die gewisse bekannte Gruppen von Transformationen gestatten. Im Frühling 1872 fand ich, dass sich die Theorie der partiellen Differentialgleichungen erster Ordnung als eine Transformationstheorie auffassen lässt; mein Ausgangspunkt dabei war die Einführung des Begriffes der infinitesimalen Berührungstransformation. In demselben Jahre 1872 entwickelte ich eine vollständige Invariantentheorie der unendlichen Gruppe aller Berührungstransformationen und löste das Äquivalenzproblem für Ausdrücke erster Ordnung gegenüber dieser Gruppe vollständig. Ich beschränkte mich aber nicht auf diese Gruppe, sondern behandelte schon 1872 bis 1873 gewisse von ihren unendlichen Untergruppen — meine Functionengruppen — und entwickelte für jede dertartige Gruppe eine vollständige Invariantentheorie.

Andererseits entwickelte ich in den Jahren 1870 bis 1874 den Begriff der endlichen continuirlichen Gruppe und erkannte seine weitreichende Bedeutung für die Geometrie und für die Theorie der Differentialgleichungen. Schon 1870 bis 1872 verwertete ich die endlichen continuirlichen Gruppen für die Integrationstheorie, und bereits 1872 deutete ich eine Invariantentheorie der unendlichen Gruppe aller Punkttransformationen an.

So traten für mich die Begriffe Transformation und Transformationsgruppe immer mehr in den Vordergrund, und ich entwickelte nach und nach eine allgemeine Transformationstheorie.“

Die vorstehenden Anführungen genügen, um zu zeigen, welches das Arbeitsfeld des Verstorbenen gewesen ist, was er gewollt, erstrebt und, wie wir hinzufügen können, in vollem Maße erreicht hat. Wir brauchen nur noch durch wenige Erläuterungen das Bild der Thätigkeit Lies zu ergänzen. Der Umfang seiner Veröffentlichungen ist erstaunlich groß: die Anzahl der in Zeitschriften zerstreuten Originalartikel, in denen er die Ergebnisse seiner Arbeiten zuerst bekannt machte, beläuft sich auf mehr als hundert. Die sechs bei Teubner in Leipzig erschienenen Bände, von denen drei die von Herrn Fr. Engel bearbeitete Theorie der Transformationsgruppen in zusammenhängender, systematischer Darstellung bringen, die drei anderen, mehr zur Einführung bestimmt, die Vorlesungen über Differentialgleichungen, über continuirliche Gruppen und die Geometrie der Berührungstransformationen enthalten (herausgegeben von G. Scheffers), umfassen mehr als viertausend Druckseiten groß Octav. Zwei weitere Bände sollten noch erscheinen. Die unablässige, angestrengte wissenschaftliche Arbeit verfehlte nicht, der Gesundheit des Gelehrten verderblich zu werden. Vor einigen Jahren wurde er durch den Zustand seiner Nerven geängstigt, längere Zeit hindurch sich jeder wissenschaftlichen Thätigkeit zu enthalten und in einer Heilanstalt Erholung von der erschöpfenden Ueberanstrengung zu suchen. Dieser krankhafte Zustand äußerte sich unter anderem in Klagen über Mangel an Anerkennung seiner wissenschaftlichen Leistungen, in Mißtrauen und Argwohn gegen Publicationen, die mit seinen Arbeiten im Zusammenhang standen, und in denen er die Priorität seiner Entdeckungen missachtet wähnte. Und doch hat es ihm an vielseitiger Anerkennung durchaus nicht gefehlt, obwohl es naturgemäß einiger Zeit bedurfte, bis die Bedeutung seiner Arbeit von den mitlebenden Mathematikern erkannt wurde. Dann aber häuften sich auf sein Haupt alle Ehren, die in der Wissenschaft vertheilt zu werden pflegen; die bedeutendsten gelehrt Körperschaften schmückten sich der Reihe nach mit seinem Namen als Mitglied, und die nach seinem Tode in ihnen gehaltenen Nekrologie zeigen die allgemeine Werthschätzung, deren er sich erfreute. Wenn zu seinem Leid-

wesen die Berliner Akademie wegen der ihr nicht zugesagenden Form, in der er seine Arbeiten veröffentlichte, ihm nicht die Anerkennung zuteil werden ließ, die er bei seinen außerordentlichen Gaben von ihr erwartete, so ist einerseits zu bedenken, dass bei derartigen Ehrungen persönliche Beziehungen zunächst meistens eine Hauptrolle spielen, andererseits dass die Veröffentlichung der systematischen Darstellung der Lieschen Entdeckungen erst 1893 beendet war, also zu einer Zeit, wo die Sterne, welche am mathematischen Himmel der Berliner Universität so lange gestrahlt hatten, der Reihe nach erloschen, während ihr Ersatz sich erst allmählig einzugewöhnen hatte. Dagegen können wir auf andere Erscheinungen hinweisen, welche dem Leipziger Professor wohl hätten zur Befriedigung gereichen können. In Deutschland konnte es ihm nämlich nicht an Anhängern und Bewunderern fehlen, so lange Felix Klein sich zum Apostel seines Ruhmes gemacht hatte. Im Anschluss an die Weltausstellung zu Chicago widmete der Göttinger Freund in seinem Evanston Colloquium (Vorlesungen über die neuesten Forschungen von Bedeutung auf dem Gebiete der deutschen Mathematik) den Entdeckungen von Lie zwei Vorträge. Und bei der ersten Ertheilung des Preises aus dem Lobatschefsky-Fonds durch die physiko-mathematische Gesellschaft zu Kasan im November 1897 für das beste Buch über die nicht-euklidische Geometrie hatte Felix Klein auf Ansuchen jener Gesellschaft das Gutachten über den zur Preisbewerbung eingereichten dritten Band der Lieschen Theorie der Transformationsgruppen abzugeben; indem nun gegenüber allen übrigen eingesandten Schriften das Liesche Werk als das bedingungslos hervorragendste bezeichnet und die Leistungen Lies auf dem Gebiete der Geometrie als bahnbrechende gekennzeichnet wurden, verschaffte Klein seinem Jugendfreunde neben dem Preise die Genugthuung einer von der ganzen mathematischen Weltbekräftigten Anerkennung der Meisterschaft auf seinem Arbeitsfelde. Trotz alledem wollte eine volle Befriedigung bei ihm nicht aufkommen, sondern oft griff Misstrauen sogar gegen diejenigen Platz, die, wie die Herausgeber seiner Vorlesungen, durch selbstlose Hingabe ihrer Arbeitszeit ihre Verehrung für ihn bewiesen und zur Verbreitung seines Ruhmes beitrugen; die Ursache hierfür muss man in der krankhaften Verstimmung seines Gemüthes suchen, vermöge deren er die Verhältnisse, die ihn umgaben, in ihrem Werthe verkannte, während er die ferner liegenden Dinge wie in Verklärung schaute. Wenn er daher den dritten Band seiner Theorie der Transformationsgruppen zum Ausdruck seiner Dankbarkeit für die Anerkennung seines Genius in Frankreich der École Normale Supérieure gewidmet hat, so können wir dies unter jenem Gesichtspunkte verstehen, können aber doch stolz darauf sein, dass Sophus Lie in unserem Vaterlande die Stätte gefunden hat, wo er zwölf seiner reifsten Mannesjahre hindurch einen der hervorragendsten Lehrstühle der Mathematik inne hatte; dass er hier die Gelegenheit gefunden hat, vor einem ausgezeichneten Hörerkreise aus allen Nationen seine Gedanken der nächsten Generation der Mathematiker zu übermitteln, und dass er in unserer Sprache seine Schriften verfasst hat. Die Anregungen, welche von ihm ausgegangen sind, werden noch lange nachwirken; was von seinen Gedanken bleibenden Werth hat, das wird die Republik der Mathematiker zum dauernden Besitzstande der Wissenschaft erheben. Am Grabe des in der Volkraft seines Schaffens hingerafften, deutsch-norwegischen Mathematikers können wir Hinterbliebene aus der großen Familie der Mathesis nur unserer Trauer um den Verlust eines solchen originalen Forschers einen angemessenen Ausdruck geben.

E. Lampe.