

Nekrologe

EMIL ABDERHALDEN

9. März 1877 bis 5. August 1950

Am 5. August 1950 entschlief in Zürich nach längerer Krankheit Prof. Dr. EMIL ABDERHALDEN. Er war 1945 von seiner langjährigen Wirkungsstätte in Halle a. S. nach der Schweiz zurückgekehrt, konnte 1946 den Zürcher Lehrstuhl für Physiologische Chemie übernehmen und auf diese Weise seine grosse Lehrgabe und Erfahrung in den Dienst unserer Hochschule stellen. Auch nach seinem Rücktritt im Jahre 1947 blieb er immer tätig, als wissenschaftlicher Schriftsteller, als Herausgeber von Zeitschriften, solange es ihm die schwindenden Kräfte erlaubten.

Mit dem Tode EMIL ABDERHALDEN's ist ein erfolgreiches und arbeitsreiches Leben zu Ende gegangen. Am 9. März 1877 in Oberuzwil (St. Gallen) geboren, durchlief er die Schulen Basels und begann dort das Studium der Medizin. Die ersten Anregungen zur wissenschaftlichen Arbeit erhielt er schon als Student von G. VON BUNGE. Von diesem originellen Forscher, der sich eingehend auch mit sozialen Fragen beschäftigte, gingen wohl auch die entscheidenden

Impulse für eine andere Seite der Tätigkeit ABDERHALDEN's aus, die in seinem Leben einen breiten Raum einnahm: sein philanthropes Wirken und insbesondere sein Eintreten für die Abstinenzbewegung.

Im Jahre 1902 siedelte ABDERHALDEN nach Berlin über, um ins Laboratorium EMIL FISCHER's einzutreten. Hier erschloss sich ihm das Arbeitsgebiet, dem er zeitlebens treu geblieben ist: die Erforschung des Stoffwechsels und des Aufbaus der Proteine und der Aminosäuren. Er hat eine ganze Reihe von Arbeiten mit diesem grossen Meister der organischen Chemie gemeinsam publiziert. Nach kurzer Tätigkeit an der tierärztlichen Hochschule in Berlin wurde er 1911 an den Lehrstuhl der Physiologie und Physiologischen Chemie der Universität Halle a. S. berufen. Er wirkte dort ununterbrochen bis 1944.

Wir können das wissenschaftliche Lebenswerk ABDERHALDEN's hier nicht ausführlich besprechen, sondern müssen uns mit wenigen Hinweisen begnügen. Der Grossteil seiner Untersuchungen bezieht sich irgend-

wie auf die Eiweisschemie: Bausteinanalyse, Isolierung einzelner Aminosäuren und Peptide, Verknüpfung der Aminosäuren im Eiweissmolekül, Synthesen von Polypeptiden, fermentativer Abbau der Proteine usw. Unter seinen frühesten Arbeiten finden sich die Untersuchungen über die Verwertung der Aminosäuren im tierischen Organismus. Als einer der ersten wies er nach, dass das Tier Eiweisshydrolysate, also Gemische von Aminosäuren, ebenso gut verwertet wie intaktes Eiweiss, dass also die Aminosäuren die eigentlichen stickstoffhaltigen Nährstoffe sind, aus denen der Körper sein spezifisches Organeiwiss aufbaut. Diese Arbeiten sind für die Ernährungslehre grundlegend geworden. Die Untersuchungen über den Gehalt des Blutes an proteolytischen Fermenten führte ihn zur Annahme, dass das Blutplasma spezifische, auf bestimmte Gewebsproteine eingestellte Enzyme enthält, die er als «Abwehrfermente» bezeichnete. Seine Ansichten haben allerdings nicht allgemeine Anerkennung gefunden, und die Diskussion über ihre Bedeutung ist heute noch nicht abgeschlossen.

Weiteste Verbreitung haben die Lehrbücher **ABDERHALDEN's** gefunden. Das Lehrbuch der Physiologischen Chemie, erstmals 1906 erschienen, hat 26 Auflagen erlebt, das Lehrbuch der Physiologie, erstmals 1926 erschienen, wurde zwölfmal neu aufgelegt. Der Erfolg dieser Bücher beruht wohl in erster Linie auf der glänzenden Darstellungsgabe, über die **ABDERHALDEN** verfügte, und auf seinem grossen didaktischen Geschick, beides Gaben, die in vollem Masse auch in seinen Vorlesungen zur Geltung kamen und seinen Erfolg als akademischen Lehrer erklären.

ABDERHALDEN's Name ist vor allem auch durch seine Leistungen als Herausgeber von Zeitschriften und der grossen Handbücher bekannt geworden: das «Biochemische Handlexikon», das «Handbuch der Biochemischen Arbeitsmethoden» und besonders das über 100 Bände zählende «Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden». In diesen Werken ist von zahlreichen Mitarbeitern, zu denen führende Wissenschaft-

ter der ganzen Welt gehören, ein riesiges Material zusammengetragen. Sie stellen eine in ihrer Art einzigartige Zusammenfassung des Wissens über die behandelten Gebiete dar und sind eine Fundgrube wertvoller Daten und Methoden aus allen Gebieten der experimentellen biologischen Forschung.

Wie wir bereits angedeutet haben, stellte sich **ABDERHALDEN** neben seiner wissenschaftlichen Tätigkeit zeit lebens sozialen und karitativen Institutionen zur Verfügung. Er errichtete während des ersten Weltkrieges in Deutschland Säuglingsheime, organisierte nach den Kriegsjahren die Überführung unterernährter Kinder in die Schweiz, half bei der Einrichtung von Notspeisungen mit, und vieles andere mehr. Auch nach dem Zweiten Weltkrieg versuchte er von der Schweiz aus seinen unter schwierigen Verhältnissen lebenden deutschen Bekannten mit Rat und Tat beizustehen und vor allem auch den deutschen Universitäten die fehlenden Bücher zu verschaffen. Man muss, wenn man diese gesamte Tätigkeit überblickt, die Arbeitskraft und Arbeitsleistung **ABDERHALDEN's** bewundern.

Zahlreich sind die Ehrungen, die ihm zuteil geworden sind; er war Ehrenmitglied oder korrespondierendes Mitglied vieler wissenschaftlicher Gesellschaften, Inhaber der goldenen Berzelius-Medaille, Mitglied der Päpstlichen Akademie, Präsident der Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturwissenschaften in Halle. Auch die Zürcher Veterinär-medizinische Fakultät hat ihm 1937 den Ehrendoktor verliehen. Schweres ist auch seinem Leben nicht erspart geblieben; Krankheit in der Familie, und im Alter die Vertreibung aus seiner langjährigen Wirkungsstätte sowie der Verlust seines ganzen Besitzes. Er hat alles mit grosser Tapferkeit ertragen. Wir dürfen seinen Schweizer Freunden, der Zürcher Universität und vor allem auch den Zürcher Behörden dankbar sein, dass sie es Prof. **ABDERHALDEN** ermöglicht haben, hier noch einmal, wenn auch in bescheidenem Umfang, seine akademische Tätigkeit aufzunehmen und sein reiches Lebenswerk zum Abschluss zu bringen.

F. LEUTHARDT, Zürich

RUDOLF FUETER

30. Juni 1880 bis 9. August 1950

Als am 30. Juni die Kollegen, Studierenden und Ehemaligen des mathematischen Institutes der Universität Zürich von Brunnen am Vierwaldstättersee heimkehrten, wussten sie, dass sie bei einer bescheidenen Feier ihren verehrten Lehrer wohl zum letztenmal gesehen hatten. Ein Erinnerungsbuch aller seiner Schüler bereite dem schwerkranken Mann eine letzte Freude, bis am 9. August der Tod den nimmermüden Schaffer zur Ruhe abholte.

RUDOLF FUETER verlebte seine Jugendjahre an seinem Geburtsort Basel in anregender Umgebung von Eltern, Geschwistern und Verwandten. Zuerst in naturwissenschaftlich-technischer Richtung interessiert, stand am Ende seiner Schulzeit sein Lebensziel klar vor Augen: Das Studium der Mathematik. Nach einigen Anfangssemestern in Basel ging er nach Göttingen, um im Jahre 1903 bei DAVID HILBERT mit einer Dissertation aus dem Gebiete der höheren Zahlentheorie zu promovieren. Nach Besuchen in Wien, Paris und England habilitierte sich FUETER im Jahre 1905 in Marburg, wurde 1907 Professor an der Bergakademie in Claustal und 1908 Ordinarius für Mathematik in Basel. 1913 folgte er einem Ruf an die Technische Hochschule Karlsruhe, und auf das Wintersemester 1916 nahm er den Lehrstuhl an der Zürcher Universität ein, um hier bis kurz vor seinem Hinschied zu wirken.

Schon diese knappen Angaben zeigen die Laufbahn eines ungewöhnlichen Menschen an: Früh zum Lehramt berufen, führte ihn seine glänzende didaktische Begabung in einen immer ausgedehnteren Wirkungskreis hinein. Der Erfolg seiner Vorlesungen war auf seine wissenschaftliche Ausbildung gegründet. FUETER kam nach Göttingen kurz nachdem HILBERT seinen klassischen Zahlbericht veröffentlicht hatte. Hierdurch wurden die jungen Forscher erneut angespornt, sich der Zahlentheorie zuzuwenden. FUETER, der bereits in Basel im Selbststudium die *Disquisitiones Arithmeticae* von GAUSS durchgearbeitet hatte, nahm diese Aufforderung an und blieb ihr Zeit seines Lebens treu. Als Frucht seiner wissenschaftlichen Arbeiten erschienen in zwei Bänden 1924–1927 die «Vor-

lesungen über die singulären Moduln und die komplexe Multiplikation der elliptischen Funktionen». Zur Einführung in die Zahlentheorie gab er die «Synthetische Zahlentheorie» heraus, die sich bei den Studierenden grosser Beliebtheit erfreute und neuerlich in dritter Auflage erscheinen konnte. Haben FUETER's Kenntnisse der Zahlentheorie ihren Ausgangspunkt im Studium der Werke von GAUSS genommen, so hat er später durch die Lektüre EULER's dieses Fundament noch bedeutend vertieft. Mit dem grossen Basler fühlte FUETER sich ganz besonders verbunden: Zum ersten fand er gewaltige Freude an dessen Experimentieren im Reiche der Zahlen. Zum anderen war ihm EULER's Genialität im Algorithmus, in der Beherrschung der Formeln, adäquat. Wir verdanken dem Präsidenten der EULERkommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft die Bearbeitung der Bände I, 4 und I, 5 der *Opera Omnia LEONHARD EULER's*, die er mit ganz vorzüglichen Einleitungen versah. Niemand ausser FUETER hätte diese Aufgabe in solcher Meisterschaft lösen können, seine Bemerkungen zu EULER's Versuchen, das kubische Reziprozitätsgesetz aufzustellen, krönen die Arbeit. FUETER streute in diese Vorreden einen guten Teil seiner Ansichten über die Ziele und Aufgaben der Zahlentheorie ein, sie bilden eine wertvolle Fundgrube für jüngere Forscher.

Durch die neueren Untersuchungen ist die Zahlentheorie in Verbindung mit der Funktionentheorie getreten. FUETER hat auch diese Entwicklung berücksichtigt und sich insbesondere der Erforschung der hyperkomplexen Funktionen zugewandt. Er erhoffte dadurch einen geeigneten neuen Zugang zur Klassenkörpertheorie zu finden.

FUETER hat viele Schüler in diese Gebiete mathematischer Forschung eingeführt, eine nähere wissenschaftliche Analyse dieser Arbeit bleibe einer anderen Hand vorbehalten.

Durch seine umfangreiche Lehrtätigkeit wurde FUETER zur gründlichen Bearbeitung manch anderer Gebiete angeregt. Seiner praktischen Begabung entsprach es, die Zusammenarbeit mit den exakten Naturwissenschaften zu finden. Jährlich führte er in

Zürich die Studierenden dieser Disziplinen in die Grundbegriffe der höheren Mathematik ein und seine Vorlesungen hat er zusammengefasst im Buche «Das mathematische Werkzeug des Chemikers, Biologen, Statistikers und Soziologen». Hier, wie auch in den dazugehörigen Übungen, legte er stets grösstes Gewicht auf die selbständige Mitarbeit. In dieser Grundauffassung war er ein getreuer Schüler EULER's. Vom selbständig erarbeiteten, einfachen Beispiel soll Lehre und Forschung zur allgemeinen Theorie fortschreiten.

Für manchen Forscher hätten diese Leistungen die ganze Arbeitskraft beansprucht. Nicht so für FUETER: Er wollte nicht nur Wissenschaftler ausbilden, er wollte ihnen auch die Möglichkeit zu wirken verschaffen, er wollte die Stellung der Mathematik in der Schweiz heben. Heute, wo sich in allen kultivierten Ländern die Mathematik eines bisher noch nie erreichten Ansehens erfreut, mögen wir wohl die Kühnheit dieses Planes nicht mehr ganz zu würdigen. Als aber RUDOLF FUETER, H. FEHR und M. GROSSMANN im Jahre 1910 den ersten Grundstein dazu legten, indem sie die Schweizerische Mathematische Gesellschaft gründeten, war es ein kühner Versuch in einem kleinen, in seinen kulturellen Belangen stark von den Nachbarvölkern abhängigen Lande, die Mathematik auf eigene Füsse stellen zu wollen. An der Zürcher Universität hat FUETER seine ganze Kraft in den Dienst dieses Planes gestellt, ihm verdanken wir die beträchtliche Erweiterung des Lehrbetriebes, die Schaffung von Assistentenstellen und den Ausbau der Seminarbibliothek. Seinen Schülern hat er grosse Aufmerksamkeit geschenkt, rüstig ist er mit den Studenten auf den Seminarausflügen über Land gewandert und hat mit ihnen die traditionellen Feste gefeiert und aus dem unversieglichen Born seiner Erinnerungen und Anekdoten die Unterhaltung in Fluss gebracht.

Im Jahre 1928 liess sich ein alter Wunsch verwirklichen: Die Schaffung einer schweizerischen mathematischen Zeitschrift, der *Commentarii Mathematici Helvetici*. FUETER wurde ihr Generalredaktor und trug dieses Amt bis zu seinem Tod. Durch diese Gründung erhielt die schweizerische Forschung zweierlei: Ein Rückgrat, um das sich die Produktion sammeln und ein Binde-

glied, das den Austausch mit der ausländischen Publikation aufnehmen konnte. Beides gestaltete sich insbesondere in den Kriegsjahren als äusserst wertvoll, indem hierdurch einerseits die schweizerische Publikation nicht unterbunden wurde und andererseits mancher ausländische Autor hier eine letzte Zuflucht fand. FUETER wusste sehr gut, dass eine eigene schweizerische Forschungsstätte auf den engen Kontakt mit der übrigen mathematischen Produktion angewiesen war, und so war es ihm eine grosse Genugtuung, dass die Mathematiker die Einladung, den internationalen Mathematikerkongress im Jahre 1932 in Zürich abzuhalten, annahmen. Mit ungeheurer Kraft arbeitete er an dessen Vorbereitung und der Verlauf unter seinem Präsidium war ein vorbildlicher. Wie sehr FUETER's Wirken stets auf das Wohl der Studenten gerichtet war, zeigt seine Teilnahme an der Gründung des Sanatoriums Universitaire Suisse und seine Arbeit als Präsident des Kuratoriums für ein Schweizerhaus der Cité universitaire.

Der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich trat FUETER im Jahre 1917 bei. Er hielt dort im Jahre 1930 einen Vortrag über «Die mathematisch-statistische Methode in den Naturwissenschaften». Zur Vollendung seines 60. Lebensjahres widmeten ihm seine Kollegen, Freunde und Schüler eine Festschrift, die als Beiblatt 32 zur Vierteljahrschrift der N.G.Z. Jahrg. 85, 1940, erschienen ist.

FUETER sprach und schrieb gerne und leicht über Mathematik. Wir besitzen von ihm ausser den rein mathematischen Abhandlungen, deren Liste in den Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft erscheinen wird, eine Reihe von Aufsätzen, deren Liste wir beifügen. In zwei Reden, die er als Rektor der Universität Zürich für die Jahre 1920–1922 zu halten hatte, hat er einige seiner Grundgedanken über die Mathematik ausgesprochen. Wir zitieren daraus zwei Stellen, die für FUETER's Auffassung charakteristisch sind: «Die fundamentalen Gedanken entwickeln sich immer an speziellen Problemen» und «Nur wenn die Mathematik in bewusster Verbindung bleibt, einerseits mit dem Zahlbegriff..., andererseits mit den exakten Naturwissenschaften..., wird sie auch die

Königin der exakten Wissenschaften bleiben.»

Dass ein Mann mit solch weitgesteckten Plänen, deren Durchführung tief ins praktische Leben hineingreift, auch auf Widerstand stösst und Ablehnung erfahren muss, ist nicht zu verwundern. Er liess sich dadurch nie beirren und ist seinen Weg, den er als richtig erkannte, mit ungeheurer Zähigkeit, Kraft und Energie bis ans Ende gegangen. Seine Richtschnur holte er in der

Mathematik, nicht zuletzt bei EULER, von dem er sagt: «Die Abhandlungen EULER's lassen den modernen Leser nicht nur den Reichtum der Ideen bewundern, der im Gegensatz zur Dürre mancher moderner Theorien steht. Er führt ihn auch zur Bescheidenheit. Unsere Kenntnisse sind ja wohl gewachsen, wir verstehen vieles besser. Aber manche tiefe Probleme stehen immer noch da, wo EULER sie verlassen hat.»

J. J. BURCKHARDT

Aufsätze allgemeineren Inhaltes von Rudolf Fueter

1906. GAUSS' menschliche und wissenschaftliche Entwicklung. Neue Zürcher Zeitung, 15. Febr. 1906, Nr. 46.
1907. LEONHARD EULER. Zu seinem zweihundertjährigen Geburtstag. Neue Zürcher Zeitung, 14. April 1907, Nr. 103.
1909. Dr. WALTER RITZ †, 1878—1909: Verhandlungen der Schweiz. Naturf. Gesellschaft, Lausanne.
1912. Zum Andenken an KARL VON DER MÜHLL (1841—1912). Mathematische Annalen, Bd. 73, 1912.
- 1913/14. Neuere Zahlentheoretische Arbeiten. Forschungsbericht. Die Geisteswissenschaften, Leipzig 1913/14, 1. Jahrgang, Heft 17, S. 458.
- 1919/20. Das Problem des mathematischen Vortrages. Festrede. Universität Zürich.
- 1920/21. Der mathematische Gedanke. Festrede Universität Zürich.
1921. Der vaterländische und völkerverbindende Gedanke in der Erziehung des Schweizlers an den Hochschulen. In «Vaterländische und internationale Ziele heutiger schweizerischer Erziehung». Fünf Reden der Allg. Versammlung der Neuen Helvetischen Gesellschaft in Chexbres, September 1921. Verlag Moos & Co., Bern.
1923. GOTTLIEB HUBER: Deutsches Biographisches Jahrbuch 1923, Bd. 5, S. 194.
1924. Über die Wahrscheinlichkeit des Auftretens geschlechtsgebundener Leiden. Graefes Archiv für Ophthalmologie, Bd. 114 (1924), S. 593.
1926. Die wissenschaftliche Tätigkeit FERDINAND RUDIOS. Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, LXXI.
1926. D'ALEMBERT's philosophische Bedeutung. Neue Zürcher Zeitung, 4. Nov. 1926, Nr. 1779.
1927. Das «Sanatorium Universitaire» in Leysin. Schweizerische Hochschulzeitung, Nr. 2, Juni 1927.
1928. Der Mathematiker-Kongress von Bologna. Neue Zürcher Zeitung, 23. Sept. 1928, Nr. 1718.
1929. NIELS HENRIK ABEL: Zur Jahrhundertfeier seines Todestages am 6. April 1929. Neue Zürcher Zeitung, 6. April 1929, Nr. 650.
1929. FERDINAND RUDIO †. Verhandlungen d. Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft Davos, S. 33—42.
1929. Die Zukunft unserer Hochschulen. Jahrbuch «Die Schweiz» 1930, Erlenbach-Zürich, 3. Sept. 1929.
1932. EVARISTE GALOIS, 1811—1832. Neue Zürcher Zeitung, 31. Mai 1932, Nr. 1003.
1932. DAVID HILBERT: Zu seinem 70. Geburtstag am 23. Januar 1932. Basler Nachrichten, 23./24. Jan. 1932, Nr. 22.
1932. Der Internationale Mathematikerkongress in Zürich. 4.—12. September 1932. Zürcher Monatschronik Nr. 4, Nov. 1932, S. 57.
1932. Coimbra. Neue Zürcher Zeitung, 28. Dez. 1932, Nr. 2457 und 29. Dez. 1932, Nr. 2464.
1932. Die Bedeutung des Internationalen Mathematikerkongresses. Neue Zürcher Zeitung, 5. Sept. 1932, Nr. 1632.
1935. Wehrwille. Neue Zürcher Zeitung, 19. Febr. 1935, Nr. 291.
1936. Der internationale Mathematikerkongress in Oslo (13.—18. Juli 1936). Neue Zürcher Zeitung, 9. Aug. 1936, Nr. 1363.

1936. Die Mathematik und ihre Stellung zu den Geistes- und Naturwissenschaften. Akademische Aulavorlesung, Zürich, 16. Jan. 1936 (Manuskript). Referat von E. F. in Neue Zürcher Zeitung, 18. Jan. 1936, Nr. 95.
1938. LEONHARDI EULERI: Opera Omnia und die Eulerkommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Neue Zürcher Zeitung, 20. März, Nr. 498.
1938. JAKOB STEINER. «Grosse Schweizer», Atlantisverlag Zürich 1938.
1939. Über eine EULERSche Beweismethode in der Zahlentheorie. Schweiz. Medizinische Wochenschrift, 69. Jahrg., 1939, Nr. 43.
- 1939/41. JAKOB STEINER. «Grosse Schweizer Forscher», Atlantisverlag Zürich 1939 und 1941.
1941. EMILE PICARD †. Neue Zürcher Zeitung, 23. Dez. 1941, Nr. 2111.
1943. DAVID HILBERT †. Neue Zürcher Zeitung, 19. Febr. 1943, Nr. 289.
1944. Der Einfluss der mathematischen Disziplinen auf die Kriegswissenschaft. «Vom Krieg und Frieden», Festschrift MAX HUBER, Zürich 1944, S. 273—288.
1948. LEONHARD EULER. Beiheft Nr. 3 zu «Elemente der Mathematik», Basel 1948.
1950. CONSTANTIN CARATHÉODORYT. Neue Zürcher Zeitung, 14. Febr. 1950, Nr. 312.
1950. Nachgelassene Aufzeichnungen. Elemente der Mathematik, Bd. 5, Nr. 5, S. 99—104.

Dr. ED. FUETER verdanke ich den Hinweis auf etwa 80 Buchbesprechungen aus allen Gebieten der Wissenschaft, die RUDOLF FUETER insbesondere 1906—1908 in der Neuen Zürcher Zeitung veröffentlicht hat, die nicht einzeln aufgeführt werden können.