

Erinnerungen an Helmut Ruska (1908-1973)

Aus Anlaß seines 100.Geburtstages am 7. Juni 2008

Von

Rudolf Caesar (Braunschweig)

Helmut Ruskas 100. Geburtstag : gewiß ein guter Grund, sich seiner zu erinnern und seine Verdienste um unser naturwissenschaftliches Weltbild zu würdigen. Er hat mich vor über 50 Jahren in die Elektronenmikroskopie eingewiesen. Ich freue mich, dass der Hausherr des Helmut- Ruska- Hauses, Professor Krüger, mir die Gelegenheit gibt, Helmut Ruska mit dieser Erinnerung persönlich zu danken.

Schlägt man im Brockhaus oder im Internet unter dem Namen Ruska nach, so sind darin 3 Familienmitglieder aufgeführt, ein Vater Julius und dessen beiden Söhne Ernst und Helmut. Zuerst die Söhne:

1. von Ernst, dem älteren Sohn heißt es: entwickelte mit Knoll und von Borries das erste Elektronenmikroskop. Erhielt dafür 1986 den Nobelpreis.
2. beim jüngeren Sohn Helmut steht: Mikrobiologe. Entwickelte zusammen mit seinem Bruder Ernst die Elektronenmikroskopie.

Hinter diesen etwas lapidaren Angaben verbirgt sich eine wissenschaftliche Spitzenleistung. Gelang es doch, mit diesem Elektronenmikroskop in eine neue Dimension unserer belebten und unbelebten Welt vorzustoßen. Das Elektronenmikroskop öffnete in Natur und Technik Fenster mit dem Blick in eine bislang kaum bekannte Mikrowelt. Daraus resultierte eine neue Sicht in die Grundvorgänge des Lebens . Das Elektronenmikroskop erlaubt bei hohem Auflösungsvermögen etwa 2 Zehnerpotenzen stärkere Vergrößerungen als das Lichtmikroskop. Der Student der Biologie oder der Medizin hatte bislang von Zellen allenfalls ein Engramm in der Größe des Hindenburgkopfes auf der 12 Pfennigbriefmarke. 2 Zehnerpotenzen sind viel: es ist schon ein Unterschied , ob man 2 oder 200 km vom Berliner Zentrum entfernt wohnt oder ob man 400 oder 40 000 verdient. Im 100-fach größeren Bild, welche das Elektronenmikroskop von der Zelle entwarf, bestätigte sich einmal mehr die alte Weisheit Lichtenbergs, „Die Neigung des Menschen, kleine Dinge für wichtig zu halten, hat große Dinge hervorgebracht“.

Worin bestand Helmut Ruskas Anteil an dieser Erweiterung unserer Weltsicht? Das Elternhaus Ruska war zweifellos aus heutiger Sicht streng, gleichzeitig sehr anregend. Vater Julius war ursprünglich Gymnasialprofessor für Naturwissenschaften, hatte aber auch- man traut seinen Ohren nicht - Hebräisch und Arabisch studiert und Kenntnisse im Syrischen, Assyrischen und im Persischen erworben. Von ihm stammen grundlegende Arbeiten zur mittelalterlichen und islamischen Alchemie. Später erhielt er deshalb einen ehrenvollen Ruf an die Universität Berlin und wurde dort Professor für Historie der Naturwissenschaften . Ein Bruder der Mutter leitete die Heidelberger Sternwarte. H.R.s Interesse an der Biologie weckte jedoch sein Biologielehrer am Gymnasium. Als H.R. sich entschloss, Medizin zu studieren, schenkte ihm der Vater ein Mikroskop. Er studierte zuerst in seiner Heimatstadt Heidelberg, dann in Innsbruck und Berlin, in Berlin legte er auch das Medizinische Staatsexamen ab. Zu Berlin entwickelte er eine starke emotionale Bindung. Berlin und die Berliner kamen seiner Weltoffenheit entgegen.

Nach dem Staatsexamen arbeitete er als Assistenzarzt in der I.Medizinischen Klinik der Charité unter Siebeck. Konassistenten wissen zu berichten, dass es H. immer häufiger zu Siemens und Halske zog, wo sein Bruder Ernst und sein späterer Schwager Bodo von Borries arbeiteten und das Elektronenmikroskop konstruierten. Helmut R. war beseelt von dem Gedanken, das Elektronenmikroskop für biologische und medizinische Untersuchungen einzusetzen und die Möglichkeiten seiner praktischen Anwendung auszuloten. Sein Chef, der Internist Professor Siebeck, unter-

stützte diese Arbeiten nach Kräften und ermöglichte H. an seiner Klinik eine Ausnahmestellung, nicht immer zur Freude der Mitassistenten.

Die ersten Untersuchungen diverser biologischer Präparate mit dem Elektronenmikroskop erwiesen sich als erfolgversprechend. Allerdings mussten die in den Elektronenstrahl verbrachten Präparate sehr dünn sein, um nicht hitzegeschädigt zu werden. Trotz dieser Beschränkung machte H.R. erstmals Viren sichtbar, schuf die Grundlagen einer Virustaxonomie, zeigte die Feinstruktur von Bakterien und Bakteriophagen, Fibrin bei der Blutgerinnung, er untersuchte Moleküle und Zellorganellen. Allmählich wurde die wissenschaftliche Welt auf die Möglichkeiten und den Wert des Elektronenmikroskops aufmerksam. Mit seinen Veröffentlichungen leistete H.R. Überzeugungsarbeit. Eine alte Weisheit sagt, dass man als Wissenschaftler entweder einseitig und fruchtbar oder vielseitig und interessant sein kann. Helmut Ruska gelang zeitlebens, das als unvereinbar Geltende zu verbinden: Vielseitigkeit und wissenschaftliche Fruchtbarkeit.

Ich hatte das Privileg, 1956, d.h. vor nunmehr 52 Jahren mir bei Helmut Ruska die technischen Grundlagen für eine Anwendung des Elektronenmikroskops in der Pathologie erarbeiten zu dürfen. H. arbeitete damals in Albany, der Hauptstadt des Staates New York und leitete dort die Abteilung für Mikromorphologie am Staatlichen Gesundheitsamt des Staates New York. Es handelte sich um eine Einrichtung mit ca. 300 Mitarbeitern, der wir u.a. die Kenntnis des Coxsackievirus und die Entwicklung des Antimykoticums Nystatin verdanken. Die Abteilung Ruska umfasste etwa 12 Mitarbeiter.

Findige Konstrukteure hatten um 1950 die ersten Mikrotome, d.h. Dünnschneider entwickelt, mit deren Hilfe man fürs Elektronenmikroskop geeignete dünne Schnitte von plastikeingebetteten biologischen und medizinischen Präparaten herstellen konnte. Die dünnen Schnitte hielten dem Elektronenstrahl stand. Bei den ersten Modellen dieser Mikrotome besorgte eine 25 Watt Glühbirne in einer alten Bürolampe mittels Wärmedehnung den Vorschub: kurzes Einschalten: dünner Schnitt, längeres Einschalten: dicker Schnitt, Öffnen der Zimmertür mit Zugluft: eine Viertelstunde Pause. Helmut Ruska war manuell sehr geschickt und technisch innovativ. Wie heißt es so schön bei Robert Gernhardt: „Einer immer besser als Du!“ Die neuen Mikrotome erwiesen sich der Verbreitung von Elektronenmikroskopen in aller Welt förderlich.

In jenen Jahren tat sich eine zelluläre Wunderwelt auf. Mit dem Elektronenmikroskop gelang es, vielen Lebensäußerungen wie Reizbarkeit, Reizleitung, Beweglichkeit, Resorption, Stoffwechsel eine Morphe zuzuordnen. Heute ist auch aus vielen technischen Disziplinen das Elektronenmikroskop nicht mehr wegzudenken. Erneut bewahrheitete sich Virchows Erkenntnis, dass Fortschritten in der Morphologie besonders fruchtbare Zeiten in der Medizin und den biologischen Wissenschaften zu folgen pflegen.

H.R. war Vollblutwissenschaftler. Die Wissenschaft füllte ihn aus. Dankbar anerkannte er, dass seine Frau, die Chemikerin Dr. Carla Ruska, ihm Banalitäten des Alltags abnahm. Als er an die Universität Düsseldorf einen Ruf erhielt und das dortige Institut für Mikromorphologie übernahm, bedeutete dies Institutsleitung, Personalführung, Übernahme akademischer Ämter und Ehrenämter. Es gelang ihm kraft seiner Autorität, einerseits den unabhängigen Charakter des Institutes zu wahren und andererseits gut mit den anderen Einrichtungen der Universität zusammenzuarbeiten. Er gehörte zu jenen seltenen Chefs, welche den wissenschaftlichen Eifer und Hingabe bei ihren Mitarbeitern nicht einfordern müssen, sondern deren eigener Furor beispielgebend die Mitarbeiter erfasst. Zeitlebens verstand er es, Persönliches sachlich und Sachliches persönlich zu behandeln.

Bei der Berufswahl hatte er auch ein Architekturstudium erwogen. Sein Interesse und seine Freude an guter Architektur blieben ihm zeitlebens erhalten. In Gedanken entwarf er vor dem Wechsel nach Düsseldorf ein Wohnhaus für die Familie. Der große ästhetische Reiz, der vom elektronenmikroskopischen Zellbild ausging, nahm ihn gefangen und weckte sein Interesse für moderne Kunst.

Die Ruskas bewohnten in ihrer Albanyzeit ein altes liebenswert karges Neuengland-Farmhaus mit großem Umland. Die Mitarbeiter lernten hier, die großartige, lässige und unprätentiöse Gastfreundschaft der Ruskas zu schätzen.

Wer Helmut Ruska kannte, denkt an ihn mit großer Dankbarkeit als einen bedeutenden Wissenschaftler und ein herausragende Persönlichkeit zurück. Mir war er ein väterlicher Mentor und Freund.

1973 starb Helmut Ruska plötzlich im Zenith seines Lebens und seiner Arbeit. Er hat uns allen an der Seite seines Bruders Ernst eine neue Dimension unseres Naturbildes geschenkt. Ein Ehrenplatz in der Galerie bedeutender Naturforscher ist ihm gewiß.