

## Erinnerungsbild

## Charlotte Auerbach

14.05.1899 (Krefeld)–17.03.1994 (Edinburgh)

„Mutter der chemischen Mutagenese“

Ottilie Bakker-Grunwald mit guten Wünschen zugeeignet



Charlotte Auerbach

## Die Auerbachs

► Als die Juden in den Pestjahren der bestialischen Judenschlägereien von Rheinfranken, so auch aus Auerbach am Odenwald, vom großen Kasimir von Polen unter Privilegien eingeladen, nach dem piastischen Osten wanderten, um dort Stadtbürgertum zu gründen, trugen sie ihre Heimatnamen mit. Die traditionsstolzen Honoratioren ohne das metökische Herkunfts-er: Auerbach, die weniger standesbewussten Beisassen mit: Auerbacher. In der Zeit des pogrom-eifernden priesterlichen Antijudaismus im rekatholisierten, eng-bäuerlich gebliebenen Polen und der (relativen) Aufklärung in Preußen setzte die Westwanderung wieder ein, und die Auerbachs, inzwischen eine vielsprossige Großfamilie, kamen von Schlesien, der Breslauer Gegend, nach Berlin und bis in die Rheinlande zurück. Die meisten waren unternehmende und Kultur beflissene Kaufleute, andere Heil- und Schriftkundige, die es im späteren 19. Jahrhundert bis in akademische Ränge, nicht aber zum Beamtenstatus, bringen konnten. Alle waren sie vaterlandsbesessen und übten passiv und aktiv die musischen Künste aus. Dr. med. Leopold Auerbach (1828–1897) war Arzt und ao. Professor der Anatomie in Breslau. Er entdeckte das Eindringen des Spermiums in das Wurm-Ei und den *Plexus myentericus*, das Nervengeflecht zwischen Längs- und Ringmuskelschicht der Wände des Verdauungskanal, das ihm zu Ehren (man honorierte damals mit Epo- statt Akronymen) der Auerbachsche Plexus mit seinen Auerbachschen Ganglien genannt wurde.

Sein jüngster Sohn, der 1870 geborene Friedrich Auerbach, studierte und promovierte in Chemie und wurde nach Industrietätigkeit als Toxikologe (z. B. des, wie erst im Anschluss an die Forschungen seiner Tochter gefunden, mutagenen Formaldehyds!) in Krefeld, wo er auch die gescheite und weitsichtige, musisch allseits gebildete Selma Sachs, eine Arzttochter aus dem schlesischen Jauer (gest. 1955), heiratete, ao. Professor und Oberregierungsrat im Reichsgesundheitsamt Berlin. Er starb aber bereits 1925 an einem Herzschlag, recht arm ge-

worden durch die patri(di)otische Zeichnung von Kriegsanzleihen und die In(dustri)flation. Er hinterließ seiner 1899 geborenen einzigen Tochter (Char)lotte, neben – auch von Mutterseite her stammender – Begabung, Bildung, Musikalität, dennoch ein kleines pekuniäres Erbe, das es ihr, nach existenz-erhaltendem Schuldienst als Biologie-, Chemie- und Physiklehrerin in Heidelberg und Berlin, für einige Jahre möglich machte, sich in der Forschung zu versuchen. Nationales Deutschtum Hitlerscher Provenienz machte es ihr unmöglich, abzuschließen, aber sie gehört zu seinen ungewollten Gaben an die internationale Wissenschaft. Wie sie selbst sagte „Thanks Hitler I became a scientist“ (sie sagte typisch nicht „a she-scientist“!).

## Werdegang einer Wissenschaftlerin in den Brüchen der Zeit

Charlotte Auerbach, die spätere Genetikerin und kinderlose aber-liebende (sie verfasste sogar 1947 ein Märchenbuch unter dem nostalgischen Pseudonym Charlotte Austen: „*Adventures with Rosalind*“) „Mutter“ der chemischen Mutagenese (die, wie so oft nach Erfolgen, mehreren „Väter“ sind auch bekannt: der russische Mendel/Mitschurinsche, daher bei Lysenkos Zenith in Ungnade gefallene Akademiker I. A. Rapoport und der durch den 1. Weltkrieg im wahren Sinn körperlich, dann von den Nazis wegen seiner „jüdischen Versippung“ existenziell gehandicappte deutsche (*Oenothera*-) Botaniker Friedrich Oehlkers (1890–1971) wurde 1899 in Krefeld geboren. Das intelligente, mathematisch begabte, naturbegeisterte und sehr musikalische Mädchen – sie spielte orchesterreif Cello, kannte die Stimmen der Vögel und die Harmonie der Sphären – machte 1919 an der Charlottenburger Auguste Viktoria-(Mädchen)Schule Abitur und begann, *faute de mieux*, das Biologiestudium in Richtung Lehramt an Gymnasien mit den Fächern Biologie, Physik, Chemie und Philosophie. Wie damals noch üblich, wechselte sie, Neugier und Neigung folgend, den Studienort nach Würzburg, Freiburg und zurück nach Berlin, wodurch sie dem Protozoologen Max Hartmann (1876–1962) und dem Invertebraten-Embryologen Carl Hei-

der (1856–1935), dem Photophysologen Hans Kniep (1881–1930) und dem Entwicklungsphysiologen Hans Spemann (1869–1941) „zu Füßen“ saß. Im November 1924 legte sie das Staatsexamen für das Lehrfach ab und wurde Studienreferendarin – an Privatschulen, die anderen Stellen waren von Christenmännern besetzt (*boni soit qui mal y pense!*) und die Promotion ein Wunschziel. Zur Schullehrerin fühlte sie sich nicht berufen, obwohl sie es offenbar gut machte, sowohl an Heidelberger Privat-, wie an Berliner öffentlichen Gymnasien. Sie legte Geld und ihre Erbschaft zurück und fragte 1929 bei Max Hartmann am KWI für Biologie in Berlin-Dahlem nach einer Promotionsmöglichkeit, der sie seinem Abteilungsleiter, dem Spemann-Schüler und Witwer von Hilde Pröscholdt, Otto Mangold (1891–1962), zuwies, bei dem sie 1931 zu arbeiten begann. Das (unbekannte) Thema zur Gewebisdetermination schien unergiebig, und sie machte Vorschläge für ein aussichtsreicheres. Die ihr tief eingepörrte und oft zitierte, typisch-deutsche Boss-Antwort (sie hielt sie für typisch Nazi, der Mangold damals wohl noch nicht war): „Sie sind meine Doktorandin. Sie haben zu machen, was ich sage. Was Sie denken, hat damit nichts zu tun!“ Das war nichts für Lotte Auerbach, die schließlich doch ihren Wert kannte. Sie ging ab und zurück zur Schule, aber die Berliner Erinnerung blieb – auf Deutsch auch in Edinburgh. Immerhin aber hatte sie während der Zeit Gelegenheit, interessante Leute aus der KWG kennen zu lernen und Freundschaften zu schließen, so mit dem Genetiker-Ehepaar Nikolai V. und Jelena A. Timoféev-Ressovsky und der Pharmakologin Marthe Luise Vogt (1903–2003, der Tochter des Berlin-Bucher Neurobiologen-Paars Oskar und Cécile Vogt, geb. Mugnier) am Trendelenburg-Institut der Universität.

Zehn Wochen nach der Kapitulation des kaiserlichen Feldmarschalls Hindenburg, Sieger von Tannenberg, vor dem böhmischen Gefreiten Hitler, V-Mann der Reichswehr, erließ dieser durch „Ermächtigung“ das „Berufsbeamten-gesetz“, durch das alle „nichtarischen“ und nichtgenehmen Staatsbediensteten fristlos auf die Straße

gesetzt und mit Berufsverbot belegt wurden. In verschreckt vorauseilendem Gehorsam schloss sich die eigentlich weitgehend unabhängige und privat gestiftete Kaiser Wilhelm-Gesellschaft diesem nationalen Anliegen an. Unter den Hunderten und Aberhunderten von bekannten oder später bekannt werdenden Akademikern war auch Charlotte Auerbach aus dem Berliner Schuldienst.

### Endstation Edinburgh

Charlotte Auerbach hatte mehrfaches Glück in diesem Unglück, wie aus dem persönlich geschriebenen biographischen Essay und Nachruf ihrer schottischen Kollegen Geoffrey Beale (*Genetics* 134 (1993) 393–399) und Brian J. Kilby (*l.c.* 141 (1995) 1–5) hervorgeht, sowie aus dem so stark die Frauenfrage oder die jüdische Mutterlinie pointierenden Aufsatz von Annette Vogt (*Berlinische Monatschrift* (Heft 10/1999) 54–59). Elizabeth H. Oakes' *Interactive Encyclopedia of Woman Scientists* (New York, 2002) enthält einen kurzbiographischen Artikel. Eine lexikalische Eintragung zu Lebzeiten findet sich von Ute Deichmann in „Jüdische Frauen im 19. und 20. Jahrhundert“ (Hrsg. Jutta Dick und Marina Sassenberg; Rowohlt, Hamburg 1993, S. 32–33).

Zunächst hatte Lotte Auerbach eine weise Mutter, die ihr 1933 riet, ohne Sentimentalität und Rücksicht auf sie sofort das Land zu verlassen, das keine Heimat, als die es „in jüdischem Selbstgespräch“ empfunden wurde, mehr sein wollte. Dann fand sie, die eigentlich von der gerade aufkommenden Insektenforschung beeindruckt, zu dem Entwicklungsgenetiker Conrad Hal Waddington (1905–1975) nach Cambridge gehen wollte, in Herbert Freundlich, an den sie sich wandte, einen klug sorgenden Ratgeber. Er brachte sie in Kontakt mit seinem Freund G. Barger, dem Medizinischen Chemiker an der Universität Edinburgh, der sie zunächst unter seine Fittiche nahm und sie dann an den dortigen Genetiker F. A. E. Crew vermittelte, einen jovialen und exzentrischen Schotten, der sein Institut wie einen Privatclub leitete. Dieses war nicht nur das einzige Institut für Tierzuchtforschung auf den Inseln, sondern Professor Crew sammelte in ihm, schottisch-sparsam in der Alimentierung, Schwemmgut der Hitlerschen Flut über Mitteleuropa, wie Pio C. Koller aus Ungarn und R. Lamy aus Trinidad, Guido Pontecorvo aus Italien und das Cytologen-Ehepaar Bronislav M. und Helena Slyzinski aus Polen, die er am Tea- oder Pingpong-Tisch, bei tief-nächtlichen Coffee- oder Diskussions-Breaks zur kooperativen Crew vereinte. Er stellte Charlotte Auerbach 1933, allerdings bei nur minimaler Bezahlung, als Sittich- und Fliegenpflegerin ein und ließ ihr als Doktorandin Zeit zur Forschung an einem selbst zu wählenden *Drosophila*-Thema. So

lernte sie aus der Praxis Züchtung und, autodidaktisch unter der Anleitung der erfahreneren Teamster, Genetik von *D. melanogaster*, dem Urtier der Morgan/Müllerschen Genetik. Sie studierte Bein-, Flügel- und Schwingkörperentwicklung vergleichend bei Wildtyp und bestimmten Mutanten der Fruchtfliege und promovierte damit 1935 zum Ph. D., nachdem, wiederum in sehr britischer Kompromissvernunft, Missverständnisse des Sprachgebrauchs und Hürden der Inkompatibilität zwischen deutschen und schottischen Studiengängen niedergelegt waren. Sie hatte zwar noch immer kaum Geld, aber ihr Chef, überredet von Professor Barger, verlängerte die Stelle, brachte sie in Kontakt mit dem zuschießenden Schweinezüchter H. P. Donald, und sie konnte ihren Etat zudem mit der neuen akademischen Würde durch Tutorien und Vorlesungen – gut vorbereitet und eindrucksvoll, wenn auch mit unverbesserlich teutonischem Akzent – aufbessern. Dadurch wurde es ihr möglich, die Mutter vor Ausbruch des Hitlerkriegs zu sich zu holen und vor den Deutschen in Sicherheit zu bringen. Edinburgh blieb der Auerbachs lebenslange Heimat forschenden und politischen Engagements im wachsenden Freundeskreis; von fortbildenden Sabbathjahren und mit dem Ruf zunehmendem wissenschaftlichem Vagantentum abgesehen.

### Mentor Hermann Joseph Muller

Denn wieder schlug Charlotte Auerbachs Glücksfalle zu und änderte ihr gesamtes Leben: 1937 machte Hermann Joseph Muller (1890 – 1967), der ganz materialistisch denkende *Drosophila*-Genetiker aus Austin, Texas, Zwischenstation am Edinburgher Institut. Muller benutzte zur Mutagenese in *Drosophila*-Eiern oder -Spermien Röntgenstrahlung unterschiedlicher Energie und prüfte das Ergebnis in einer eleganten genetischen Analyse nach allen Regeln der Mendelschen Genetik durch Kreuzung und Rückkreuzung auf geschlechtsgebundene rezessive Letalläsionen, wofür er dann den Medizin-Nobelpreis des Jahres 1946 erhalten sollte, denn nicht nur die Genetiker waren fasziniert, sondern besonders die medizinischen Strahlenforscher. Darunter auch Charlotte Auerbachs Berliner Freund Timoféeff-Ressovsky, der schon seinerzeit veranlasste, dass Muller korrespondierendes Mitglied des Bucher KWI für Hirnforschung wurde und mit Max Delbrück und Karl G. Zimmer die berühmte Dreimännerarbeit über Trefferzahl und -wahrscheinlichkeit des Elementarvorgangs im Erbmaterial verfasste, die Lebensfrage, die dann auch Erwin Schrödinger, nun aus Berlin in Dublin, theoretisch beschäftigte.

Charlotte Auerbach hat ihrem Mentor durch einen kongenialen Nachruf in *Mutation Research* (5 (1968) 201–207) gedankt.

### Geheim! Mutagenese durch Giftgase!

Hilfreich wollte F. A. E. Crew Lotte Auerbach Joseph Muller als Cytologin andienen, aber sie wehrte entschieden ab, das wäre außerhalb ihrer Kompetenzen und Interessen, was nun Muller imponierte, der nur mit Leuten arbeiten wollte, die am Projekt interessiert waren. Und was waren die ihren? – Seit ihrer Einweihung in die Forschung: Gen-Wirkung in der Entwicklung. Darauf Muller: Dazu müsste sie aber zuerst verstehen, was am Gen geschieht, wenn es mutiert, eben das, was er durch Bestrahlung sucht. Dieser diskursive Austausch lenkte sie schließlich auf das Gleis ihrer langen wissenschaftlichen Bahn und zur lebenslangen Freundschaft mit dem Mentor. Dabei hatte sie abermals Zufallsglück: In Edinburgh hatten der rechtschaffene Pharmakologe A. J. Clark und sein Kollege, der umtriebige Hormon-Biochemiker John Michael Robson (= J. M. Rabinovich = „Rab“, 1900–1982) auf die Ähnlichkeit zwischen den rezidivierenden Hautschäden durch Röntgenstrahlen und durch die im 1. Weltkrieg im Grabenkrieg verwendeten „Senfgase“ („Losts“), die Halogenethan-substituierten Amine, Arsine und Thiole, aufmerksam gemacht. Der Kontaktschluss kam in einem typischen Dreiecksverhältnis zustande und gab den zündenden Funken, später Prioritätsasche (wer verführte wen?): Charlotte Auerbach versuchte, kurz vor Weltkrieg II-Beginn, zusammen mit J. M. Robson, wohl dem Vater des Gedankens, und Muller's CIB-Nachweissystem, in offener Atmosphäre Knoblauchduft im ganzen Labor verbreitendes, Schwefel-Lost (Dichlordiethylsulfid) an *Drosophila*-Eiern und erhielt praktisch die gleiche Mutationshäufigkeit, wie mit Röntgenbestrahlung! Und wie auch dabei in Anfangszeiten, ohne jede Schutzmaßnahme. Zeitgleich hatte Charlotte Auerbach wiederum Glück: Mit Professor Crew's drängender Hilfe wurde sie Untertanin Seiner Britischen Majestät und entging so dem summarischen Internierungs- und Deportationschicksal der zum größten Teil antinazistischen „Enemy Aliens“, das zum Beispiel beinahe Max Perutz und Johannes Holtfretter zum Verhängnis geworden wäre. Sie blieb, trotz der grassierenden Spionenhysterie; trotz ihres unverkennbaren Akzents bei allem ungermanischen Typus (s. Portrait); trotz des nächtlich-verdächtigen Schreibmaschineklappens in ihrer verdunkelten Dachkammer, unbehelligt unter dem Schutz ihres neuen blauen Passes und ihrer Freunde.

Die auf Mullers Anregung ausgeführten Versuche mit keimtötenden oder krebserzeugenden Polycyclen und mit Vesikantien verliefen enttäuschend: keine geschlechtsgebunden-rezessiven Lethalmutanten bei *Drosophila*. Dagegen erregten die mit „Rab“ als chemischem Experimentator seit 1940 er-

haltenen, aber klassifizierten und erst nach 1946 schriftlich dokumentierten (C. Auerbach und J. M. Robson, Chemical production of mutations, Nature 154, 302), allerdings 1944 bei einer Tagung angedeuteten (worüber sich der unverdächtige, aber John Bullig-konsequente Pazifist John B. S. Haldane erregte) Chemomutationsergebnisse durch einfache und bekannte Alkylierungsmittel, zu denen später noch Epoxide und natürliche Isothiocyanate, sowie, durch Alexander Hollaender, der Hinweis auf mutagene Umweltrisiken hinzukamen, immer wieder neue Probleme aufwerfendes Glück. Jedoch sorgten sie auch im Prä-DNA bei den von Cytoplasma-Inhalt und Zellstoffwechsel beeindruckten Biologen für Irritation. Während durch Röntgenbestrahlung die Reaktion rasch und physikalisch wie ein Stoß abläuft und Ganzkörperveränderungen zur Folge hat, ist sie mit den Senfgasen langsam und verzögert, wie eine biologische oder organisch-chemische Umsetzung, dazu nicht linear: sättigend (beim Lagern von behandelten Spermien steigt die Mutationsrate an, sodass sie schließlich die Ausbeute starker Röntgenbestrahlung erreicht) oder beschleunigend, als ob das getroffene Gen in einen labilen Zustand latenter Chromosomenbrüche überführt wird, der dann durch Zellaktivität neue Mutationen oder auch Umlagerungen, Reversionen – und Heilung – zur Folge haben kann. Charlotte Auerbach nannte dies „replizierende Instabilitäten“ in den sich entwickelnden Mosaiken aus getroffenen und normalen Gewebezellen. Die Art dieser Läsionen wurde bei *Drosophila* nie aufgeklärt, wohl aber gaben spätere Dereprimierungs-Versuche mit durch Röntgenstrahlen oder Alkylierungschemikalien (Diepoxibutan) revertierenden Mutanten im Inositolstoffwechsel von *Neurospora* Hinweise dafür, dass an der Reversion das jeweilige Cytoplasma von Wild- und Mutanten-Zelle beteiligt ist.

#### Auf der akademischen Himmelsleiter und doch irdisch geblieben

Nach öffentlichem bekannt werden der Ergebnisse stieg Charlotte Auerbach rasch die akademische Leiter am Edinburgher Institut hinauf: 1947 wurde sie Lecturer, 1949 Fellow der Royal Society Edinburgh, die ihr auch im Jahr zuvor ihren Keith Prize verliehen hatte (§ 50 mit dem Nachspiel, dass die „Rabs“ wegen der Vaterfrage zeitlebens gekränkt waren, aber die Mutter „had to accept the prize, because I needed the money“) und 1958 wurde sie auch in die Londoner Royal Society aufgenommen. Im gleichen Jahr wurde sie Reader und 1967 Professor *ad personam*, dann Mitglied der US National Academy of Sciences und Ehrendoktor in Indiana, wo H. J. Muller schließlich residierte, sowie in Dublin, Leiden und Cambridge. 1959 wurde in Edinburgh das MRC Muta-

genesis Unit mit Charlotte Auerbach als Chefin gegründet. 1969 wurde sie emeritiert, ohne sich zur Ruhe zu setzen, immer aktiv, lerneifrig, wie eh und je und begeisterungsfähig für neue Entwicklungen, obwohl sie im hohen Alter fast erblindete, blieb aber dennoch, auch bettlägerig, interessiert und kontaktfreudig bis zum Ende. Sie war immer mitteilend zu Kollegen und Studenten, ohne wirklich gern Lehrerin zu sein, aber diskussionsbereit und belehrend, wenn auch ungeduldig und angespannt, da sie die Forschung mit Leib und Seele be- und an den Arbeitstisch trieb. Für ihr Fach schrieb sie ohne Coautoren zwei viel benutzte und übersetzte Lehrbücher: 1962 „Mutation“ und 1972 „Mutation Research, Problems, Results, Perspectives“. In diesen Büchern war sie die bessere Didaktin als im Seminar, aber immer eine gescheite und klärende Diskutant. Sie überschätzte sich nicht, kannte ihre Grenzen und sah sich, wie ihr musikalischer Heros Johann Sebastian Bach, als kompetenten Handwerker, nicht als himmelstürmenden Künstler mit Freiraum, sondern in Verantwortung gebunden.

#### Wie funktioniert denn das?

Während der zwei Dezennien nach ihrer Publikation wurden die Vorgänge der chemischen Mutagenese systematisch bei Insekten, dann bei Mikroorganismen untersucht. Das Ergebnis: Die Chemomutagenese führt von Locus zu Locus in unterschiedlicher, aber systematischer Weise zu Mosaiken aus mutierten und normalen Zellen. Es entstehen in zeitbeschleunigter Rate phänotypische und geschlechtsgebundene Mutanten mit „rezidivierenden Instabilitäten“, sodass das „Mosaik“ ein neues „Mosaik“ erzeugt.

Neue Impulse erhielt Charlotte Auerbachs Forschung durch die Ausrichtung weg von *Drosophila* auf Mikroorganismen. Nachdem sie als 60-Jährige 1959 die Leitung des MRC Mutagensis Unit in Edinburgh erhalten hatte, benutzte sie dies, um, wie in jungen Tagen Fliegen-, nun Mikrobenghandhabung und -genetik bei Ken Atwood in Oak Ridge, Tennessee, mit gewohntem Engagement, jugendfrischem Enthusiasmus und kritischer Gründlichkeit zu lernen. Sie blieb offen für wesentliche Neuerungen und aktuelle biologische Konzepte, und die nun anschließenden Untersuchungen über Chemomutagenese bei Maus (mit ihrem nun-Kollegen F. A. E. Crew), *Neurospora* und *Saccharomyces* (mit D. Ramsay) haben viel zur Klärung der Mechanismen beigetragen, die unstreitbar in der Anlage chemisch (= „molekular“) sind und dadurch allerdings auch zu einem (sicher nicht Pyrrhus-) Sieg der Molekulargenetik geführt. Die Biologie erwies sich als die stumpfere Sonde. Die Aufklärung der DNA-Struktur durch James Watson und Francis C. H. Crick 1953 und die daraus abgeleitete Erarbeitung der Logis-

tik der molekularen Grundlagen der Mutation am Cambridger MRC zeigte den Zusammenhang mit dem Aufbau und Chemismus der DNA endgültig. Sie ist Partner und Ziel der stofflichen Mutagenese mit Nucleobasen-alkylierenden Agentien, vor allem der Purinbasen. Dadurch ausgelöste DNA-Depurinierungs- und -Vernarbungsreaktionen geben einen rationalen Zugriff zum Problem der chemischen Mutagenese. Nachdem das Prinzip erkannt war, fanden sich im Beilstein, in der Natur und den Syntheseplänen der Pharmaindustrie viele Chemikalien, die mit DNA mutativ-alkylierend und dadurch erhofft oder erklärt zielbar reagieren.

Die Initiatorin Charlotte Auerbach wusste um die Relativität der Erkenntnis, wie es jeder vernünftige Mensch, vor allem Wissenschaftler, tun sollte. Ihre Forschung nahm den Zugang von der Biologie, nicht von der Chemie, für die sie vererbte Achtung, aber kein Talent hatte. Sie war von der allumfassenden, proselytenmachenden Arroganz der physikalisch denkenden Molekularen Genetiker zwar geziemt beeindruckt, aber von ihrer dogmatischen Erklärungsverweigerung nicht überzeugt. Sie anerkannte, dass Mutagenese durch chemische Substanzen zwar zu Anfang ein molekularer Vorgang ist, hielt sich aber die Tür zur dynamischen Enzymologie als Eintritt in die biologischen Folgen offen, indem sie Ereignisse auf zellulärem Niveau, im Stoffwechsel von Promutagenen suchte und sie tatsächlich in Revertanten von *Neurospora* im maternalen Cytoplasma fand. Sie war nicht fachblind, aber glaubte an die Genetik ohne Epitheta als Grundlage, biologische und evolutive Vorgänge zu erklären. Sie sah daher auch die Gefahren, Gene mutwillig zu zerstrahlen. Deswegen wurde sie dann in der Aufklärung und den Aktionen gegen Atomwaffen sehr rühmig und bemühte sich, wie in anderen emanzipatorischen Engagements, ohne Kopf und Kritikfähigkeit zu verlieren, die Zusammenhänge von Fach und Anliegen gründlich und aufklärend zu vermitteln. Zu diesem Zweck verfasste sie 1956 eine allgemeinverständliche Darstellung über „Genetics in the Atomic Age“ und 1961 „The Science of Genetics“ für Nichtspezialisten.

#### Resümee

Charlotte Auerbach war eigentlich in ihrem zufallgelenkten Schicksal ein Glückspilz, aber nur, wer die Gelegenheit tätig ergreift, erreicht das unerwartete Ziel – und es ist gut, auch davon berichten zu können.

Lothar Jaenicke, Köln