



P. Ehrlich

Arsen und Spitzenforschung. Paul Ehrlich und die Anfänge einer neuen Medizin

Paul Ehrlich war ein Lebenswissenschaftler par excellence: Seine interdisziplinäre Forschung berührte Aspekte der Histologie und Farbenchemie, Pharmakologie, Immunologie und Krebsforschung. Zum 100. Todestag spürt die Ausstellung seinen Arbeiten und Ideen nach und verfolgt manche seiner visionären Gedanken bis in unsere Zeit. Historische Objekte kommen beispielsweise vom Paul Ehrlich-Institut in Langen, vom Georg Speyer Haus am ursprünglichen Standort in Frankfurt am Main und aus dem New Yorker Rockefeller Archive Center, das den größten Teil von Ehrlichs Nachlass bewahrt.

Bereits als Medizinstudent erkannte Paul Ehrlich das Potenzial der erst seit kurzem verfügbaren Teerfarbstoffe. Seine Beiträge zur Kenntnis der Anilinfärbungen und ihrer Verwendung in der mikroskopischen Technik erscheinen 1877, noch zu Studienzeiten. In dieser Zeit entdeckt er auch eine neue Zellgruppe, die Mastzellen, deren Bedeutung für allergische Reaktionen man erst später erkannte.

Paul Ehrlich stand lieber im Labor als am Krankenbett, sei es als Assistenzarzt an der Berliner Charité, oder später in Robert Kochs Berliner Institut für Infektionskrankheiten. Es war eine spannende Zeit, in der Koch und andere Forscher bakterielle Erreger als Ursache von Infektionskrankheiten erkennen und nach Heilmitteln suchen. Mit Emil Behring entwickelte Paul Ehrlich ein Serum gegen die gefährliche Kinderkrankheit Diphtherie. Darauf aufbauend formulierte er seine geniale Seitenkettentheorie, mit der er die Bildung der im Serum vorhandenen Antikörper erklärt, die das Diphtherietoxin neutralisieren. 1908 erhielt Ehrlich dafür den Nobelpreis.

Für die staatliche Kontrolle des Diphtherie-Heilserums wurde 1896 in Berlin ein neues Institut gegründet, das 1899 als Königliches Institut für Experimentelle Therapie mit Paul Ehrlich als Direktor nach Frankfurt zieht. Sieben Jahre später ermöglichte die Spende der Frankfurter Bankierswitwe Franziska Speyer den Bau des benachbarten Georg Speyer-Hauses für Chemotherapie. Dort entwickelte Ehrlich schließlich sein Salvarsan.

In der nach ihm benannten Straße in Frankfurt stehen noch heute die Institutsgebäude, in denen Paul Ehrlich (1854-1915) das erste synthetische Antibiotikum entwickelte. Es brachte den Durchbruch im Kampf gegen die Syphilis und kam 1910 als Salvarsan – heilendes Arsen – auf den Markt. Systematisch hatte Ehrlich Hunderte jeweils leicht modifizierte Varianten einer Arsen-haltigen Substanz synthetisieren und diese in seriellen Tierversuchen auf ihre Wirksamkeit prüfen lassen. Heute ein gängiges Verfahren bei der Entwicklung von Medikamenten, war es damals ein neuer Weg. Als Begründer der Chemotherapie erschloss Ehrlich ein eigenes Forschungsfeld an der Schnittstelle von Medizin, Chemie und Biologie.