

Paul Ehrlich und die Faszination der Farben

Ein Beitrag zu seinem 150. Geburtstag am 14. März 2004

Hans Schadewaldt, Düsseldorf

Am 14. März 2004 wurde traditionsgemäß in der Paulskirche in Frankfurt am Main eine der höchstdotierten und besonders angesehenen wissenschaftlichen Auszeichnungen, der *Paul-Ehrlich- und Ludwig-Darmstaedter-Preis*, an den nordamerikanischen Professor MARK DAVIS, Ph.D. und den kanadischen Kollegen Professor TAK W. MAK, Ph.D. für hervorragende wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiet der Immunologie von der Bundesministerin für Gesundheit und Soziale Sicherung ULLA SCHMIDT und dem Vorsitzenden des Stiftungsrates der Paul-Ehrlich-Stiftung HILMAR KOPPER verliehen.

Voraus ging eine akademische Festveranstaltung am 13. März nachmittags im Klinikum der *Johann Wolfgang Goethe-Universität* in Frankfurt am Main. An den nächsten beiden Tagen folgte ein wissenschaftliches Symposium aus Anlass dieses 150. Geburtstages, das in den Räumen der Deutschen Bank in Frankfurt am Main stattfand – in Englisch, der modernen Sprache der Medizin.

Dennoch ist es mir in dieser Ausgabe des *Chemotherapie Journals* ein Anliegen, in Paul Ehrlichs Muttersprache auf dieses besondere Ereignis hinzuweisen. Wie schon in meinem ersten Beitrag zur *Paul-Ehrlich-Renaissance* in Heft 4 des 10. Jahrgangs dieser Zeitschrift im Jahre 2001 erwähnt, hatte der damalige 1. Vorsitzende der Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie UWE ULLMANN (geb. 1939) auf die drei wissenschaftlichen Lebensperioden EHRlichS hingewiesen: Die erste Phase war die der Auseinandersetzung mit den von dem deutschen Chemiker FRIEDLIEB FERDINAND RUNGE (1795–1867) entdeckten Karbolsäurederivaten als Produkte der Steinkohledestillation, über die jener 1834 berichtet hatte, als Beginn seiner farbanalytischen Untersuchungen. Die Beschäftigung zur Aufklärung der Immunität ordnete ULL-

MANN EHRlichS mittleren Schaffensperiode von etwa 1890 bis 1905 zu. In der dritten Phase folgten die Arbeiten zur Chemotherapie, die zur Entdeckung des Salvarsans als Präparat 606 führten und bis zu seinem Tode dauerten – während ich als Zwischenepoche noch die allerdings nicht so sehr erfolgreich verlaufende Tumorforschung ergänzend erwähnt hatte.

Es besteht aber kein Zweifel, dass EHRlichS Interesse in der ersten Periode der farbanalytischen Untersuchungen den Ausgangspunkt auch für die Beschäftigung mit der dritten, besonders wichtigen Epoche der Chemotherapie bildete. Auch die beiden Forscher, die sich in Deutschland besonders intensiv mit EHRlichS Leben und Werk beschäftigten, ERNST BÄUMLER (geb. 1926) und THOMAS STÖCKL (geb. 1944) hatten die Bedeutung dieser ersten wissenschaftlichen Periode deutlich herausgestellt. BÄUMLER erwähnte insbesondere die Freiburger Kommilitonen des jungen Medizinstudenten – der jedoch im Schwarzwald nur ein Semester verbrachte – die betonten: „Ehrlich färbt am längsten“ und STÖCKL machte darauf aufmerksam, dass der junge Medizinstudent EHRlichS sich über den befreundeten Apotheker JOSEPH FRANK in Freiburg die neuesten synthetischen Farbstoffe der aufstrebenden Farbenindustrie beschaffen ließ, um eigenständige Farbuntersuchungen damit anzustellen.

Schon vorher hatte der junge EHRlichS, der das erste Sommersemester noch in seiner Heimatuniversität in Breslau verbrachte, vom September 1872 an der Universität in Straßburg als Schüler des Anatomen HEINRICH WILHELM WALDEYER (1836–1921), der dort nach Assistentenzeiten in Breslau an der neuen deutschen Universität seinen ersten Lehrstuhl erhalten hatte, die Anfangsgründe der histologischen Färbung kennen lernen können.

Sein eigentlicher Mentor aber wurde dann sein Vetter CARL WEIGERT (1845–1904), dessen Arbeiten über die neuen Anilinfarben große Resonanz fanden. WEIGERT wird später von seinem Verwandten EHRlichS als „Meister der Farbenkunst“ gerühmt.

In Freiburg entsteht dann in seinem achten, vorletzten Medizinsemester EHRlichS erste bedeutsame wissenschaftliche Arbeit: „Beiträge zur Kenntnis der Anilinfärbung und ihrer Verwendung in der mikroskopischen Technik“ im Jahre 1877. In der Folge erscheinen weitere farbanalytische histologische Arbeiten bis hin zu der bedeutsamen Abhandlung „Über das Methylenblau und seine klinisch-bakterioskopische Verwertung“ im Jahre 1881. An diese erste, noch in der Freiburger Studentenzeitschrift erschienene Arbeit erinnert eine von STÖCKL angeregte Gedenktafel an Ehrlichs Freiburger Arbeitsstätte, dem Anatomischen Institut. Bis heute ist unklar, ob der junge EHRlichS – wie dies STÖCKL vermutet – zur Gewinnung weiterer Anilinfarben auch nach Basel zu der Firma Hoffmann-La Roche gefahren sein könnte. Direkte Beweise dafür gibt es leider bisher noch nicht.

Aber hier breche ich diese Einführung ab, um auf die vom Bundesministerium der Finanzen herausgebrachte, neue Doppelbriefmarke der beiden, im selben Monat geborenen, berühmten Gelehrten PAUL EHRlichS und EMIL VON BEHRING aufmerksam zu machen, die auf dem Titelblatt dieses *Chemotherapie Journals* zum Erscheinen dieser Briefmarke im Werte von 1 Euro 44 Cents abgedruckt wurde, kurz einzugehen. Auf ihr werden die Besonderheit der Ehrlichschen Färbemethoden durch die Darstellung der heute noch im Paul-Ehrlich-Institut in Langen vorhandenen Originalfarben EHRlichS sowie die

Anschrift des Verfassers:

Universitätsprofessor Dr. med. Dr. h.c. Hans Schadewaldt, Institut für Geschichte der Medizin, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Moorenstraße 5, 40225 Düsseldorf



Abb. 1. Rückseite der letzten 200-DM-Banknote mit der stilisierten Abbildung einer Mastzelle, die Paul Ehrlich als Student in Freiburg 1877 entdeckte und diese 1879 als „Mastzellen“ bezeichnete. Diese Abbildung verdankt der Verfasser seinem Freunde, dem Bankdirektor der Düsseldorfer Stadtparkasse Herrn Franz Joseph Siepenkothen.

ersten Serumampullen, die BEHRING herstellen ließ, gezeigt. Schon einmal hatte die Bundesdeutsche Post eine Doppelbriefmarke der beiden Gelehrten aus Anlass ihres 100. Geburtstages 1954 herausgebracht. Damals war man allerdings einer Fotomontage aufgesessen, die in der *Berliner Illustrierten Zeitung* im Jahre 1910 anlässlich des doppelten Geburtstages die beiden Freunde in enger Verbindung zeigt, die es in Wirklichkeit in dieser Form nicht gegeben hat – worauf insbesondere der in den USA lebende, erstklassige Kenner des Lebenswerkes von EHRlich in seinem Düsseldorfer Vortrag vom Jahre 1998 „Der unbekannte Paul Ehrlich“ BERNHARD WITKOP (geb. 1917) nachdrücklich hinwies. Bei der neuen Doppelbriefmarke hat das entsprechende Kuratorium dafür gesorgt, dass die beiden Nobelpreis-Laureaten von der Kölner Künstlerin URSULA MARIA KAHL (geb. 1949) getrennt mit ihren Leistungen dargestellt wurden.

In diesem Zusammenhang sind noch zwei Hinweise von Bedeutung: Aus dem Archiv der amerikanischen *Rockefeller-Foundation* in Sleepy Hollow bei New York, die nach wie vor von dem besonders aufgeschlossenen Direktor DARWIN H. STAPLETON (geb. 1947) betreut wird, fand sich auch eine Fotografie vom März 1914, die in einer deutschen *Illustrierten* erschienen war und die gleichnamige, aber mit PAUL EHRlich nicht verwandte, seinerzeit sehr bekannte Bildhauerin BIANCA EHRlich (geb. 1852) bei der Gestaltung einer EHRlich-Büste zeigt. Von dieser Büste wird behauptet, dass sie während der Judenverfolgung im Dritten Reich vor den damaligen Machthabern

versteckt worden sei und nun in einer neuen Fassung im *Paul-Ehrlich-Institut* in Langen bei Frankfurt zu sehen wäre sowie jährlich für die Preisverleihung in die Paulskirche ausgeliehen würde. Dieses Bild verdanke ich der lebenswürdigen Bereitschaft von Dr. STAPLETON, und es gehört sicher zu den historischen Kostbarkeiten der amerikanischen *Ehrlich-Paper-Collection*. Die Künstlerin stammt zweifelsohne aus Oels in Niederschlesien und ist auch in den einschlägigen Kunstbänden mit Werken in Deutschland und Frankreich in der Zeit vor dem Ersten Weltkrieg nachweisbar. Zur Entstehungsgeschichte dieser Büste gibt es bisher zwei verschiedene Versionen: In der Kurzbiografie von BIANCA EHRlich in der Datenbank der Website www.historismus.net schreibt der Verfasser JÖRG KUHN – der im Übrigen drei Literaturquellen, unter anderem den 10. Band des bekannten Werkes „Allgemeines Lexikon der bildenden Künstler“, herausgegeben von ULRICH THIEME und FELIX BECKER, Leipzig 1914 und zwei Nachkriegsschriften aus den Jahren 1989 und 1990 zitiert –, dass die Porträtbüste von BIANCA EHRlich 1911 im Pariser Salon präsentiert wurde, und er behauptet zudem fälschlicherweise, sie habe damit eine Büste von ihrem Mann geschaffen, „dem bekannten Mediziner und Naturwissenschaftler Paul Ehrlich“ – was mit Sicherheit nicht stimmt.

Andererseits gibt es aus dem *Rockefeller Archive Center* die Angabe des verstorbenen Enkels von PAUL EHRlich GÜNTHER SCHWERIN (1910–1997), dass die Büste vom März 1914 stamme und je ein Abguss im Georg-Speyer-Haus in Frankfurt am Main und bei

den Farbwerken Hoechst sowie im Paul-Ehrlich-Institut, dem Bundesamt für Sera und Impfstoffe, in Langen bei Frankfurt am Main vorhanden sei. SCHWERIN machte zudem mit Recht darauf aufmerksam, dass keine Verwandtschaft zwischen der Bildhauerin BIANCA EHRlich und PAUL EHRlich besteht.

Ergänzen soll diesen Erinnerungsartikel auch noch der Hinweis auf eine der ersten Preisverleihungen in der Paulskirche im Jahre 1954, an der seinerzeit unser erster Bundespräsident THEODOR HEUSS (1884–1963) und – neben vielen anderen Teilnehmern – auch die in Amerika damals noch lebenden Verwandten von PAUL EHRlich teilnahmen.

Auf dem sehr seltenen Bildband anlässlich der Jahrhundertfeiern von PAUL EHRlich und EMIL VON BEHRING im Jahre 1954 sieht man auf dem Bilde die links in der ersten Reihe der Ehrengäste sitzenden beiden Enkel von PAUL EHRlich HANS SCHWERIN (1908–1987) und GÜNTHER SCHWERIN, in der Mitte ihre Mütter, die Töchter EHRlichs MARIANNE LANDAU (1886–1963) und STEFANIE SCHWERIN (1884–1966).

Erinnert sei in diesem Zusammenhang auch noch einmal an den inzwischen verschwundenen 200-DM-Schein mit dem Porträt von EHRlich, auf dessen Rückseite auch symbolhaft die während seiner Studentenzeit erstmals beschriebenen Mastzellen zu sehen waren. Schon in der am 17. Juni 1878 bei der Universität Leipzig eingereichten Inaugural-Dissertation „Beiträge zur Theorie und Praxis der histologischen Färbung“ hatte der wenige Tage später, am 26. Juni approbierte Arzt aus Strehlen seine neue Auffassung vom Zustandekommen der histologischen Färbung folgendermaßen umschrieben:

„Die histologische Färbung ist vom rein deskriptiven Standpunkte aus als Elektionsfärbung aufzufassen, d. h. wir bemühen uns durch sie die einzelnen Formenbestandteile auseinander zu halten. Die Prinzipien, auf welchen diese morphologische Differenzierung beruht, lassen zwei scharf unterschiedene Hauptgruppen erkennen, als deren Vertreter ich das Carmin und das Haematoxylin schon im Voraus bezeichnen will. Bei dem ersten Typus kommt die Färbung durch die einfache Addition des unveränderten Farbstoffes zu Stande, bei dem zweiten, dem der Haematoxylinfärbung

ist neben dem Chromogen noch ein zweiter Körper (Alaun) vorhanden, der durch komplizierte Vorgänge in die definitive Konstitution der Farbe eintritt. Ich finde demnach den Unterschied der beiden Färbungsklassen darin, dass bei der ersten der einfache lösliche Farbstoff, bei der zweiten eine binaere unlösliche Lackverbindung von den Geweben aufgenommen wird.“

Diese lange – infolge des Bombenkrieges, der auch Leipzig erheblich zerstörte – für unauffindbar geltende Dissertation war übrigens bereits 1919 in geretteten Exemplaren von LEONOR MICHAELIS (1875–1947), seinem ehemaligen Lehrer in Straßburg, wieder entdeckt worden.

Die nie gedruckte Originaldissertation ist dann aber von dem verdienstvollen Herausgeber der Werke von EHRLICH in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg FRED (FELIX) HIMMELWEIT (1902–1977) für so wertvoll erachtet worden, dass er im ersten Band von PAUL EHRLICHs gesammelten Arbeiten diese frühe Abhandlung auch ins Englische übersetzte und sie damit einem größeren Kreis von Interessenten zugänglich machte. Während EHRLICH zuerst noch der Auffassung war, die von ihm entdeckten granulierten Zellen, die im Gegensatz zu WALDEYERS Beschreibung durchaus als eine eigenständige Spezies betrachtet werden konnten, ebenso wie WALDEYER als „Plasmazellen“ zu bezeichnen, so differenzierte er in einer etwas späteren Arbeit aus dem Jahre 1879 „Über die spezifischen Granulationen des Blutes“ die von ihm schon beschriebenen Zellarten nicht mehr mit dem WALDEYERSCHEN Namen, sondern bezeichnete sie – wie schon in einer kurz vorher publizierten Abhandlung – mit dem eigenständigen Namen der „Mastzellen“:

„Man kann von diesem Standpunkt aus die granulierten Zellen gewissermaßen als Produkte der Mästung der Bindegewebszellen ansehen und sie dem entsprechend als Mastzellen bezeichnen.“

Er wies im Übrigen in der Arbeit „Über die spezifischen Granulationen des Blutes“ auch darauf hin, dass die Wahl dieses Ausdruckes „granuliert“ keine ganz glückliche sei, da sehr viele Umstände den Schein einer Körnung des Protoplasmas hervorrufen können.

„So haben die modernen Untersuchungsmethoden gezeigt, dass viele Elemente, die von früheren Autoren als granuliert beschrieben wurden, diesen



Abb. 2. Die Reihe der Ehrengäste in der Frankfurter Paulskirche am 14 März 1954. Aus: Jahrhundertfeier der Geburtstage von Paul Ehrlich und Emil von Behring. Bildbericht Frankfurt (M)-Hoechst 1954.

Eindruck der Anwesenheit eines netzartig gefügten Protoplasmagerüsts verdanken.“

„...sondern müsste diesen Namen für die Elemente reservieren, die sich chemisch von den normalen Eiweißstoffen der Zelle unterscheiden.“

Und er fuhr dann fort:

„Frühere Erfahrungen, insbesondere die über Mastzellen, ließen mich erwarten, dass diese der chemischen Untersuchung wohl noch lange unzugänglichen Körnungen sich durch die Farbenanalyse, d. h. durch ihr Verhalten zu gewissen Tinktionsmitteln, in genügend scharfer Weise charakterisieren lassen würden. Ich fand in der Tat derartige Körnungen, die durch ihre Elektion für gewisse Färbemittel ausgezeichnet waren, und hierdurch durch die Tier- und Organreihe mit Leichtigkeit verfolgt werden konnten. Weiterhin konnte ich nachweisen, dass gewisse der von mir aufgefundenen Körnungen nur ganz bestimmten Zellelementen zukämen und dieselben etwa in der Weise charakterisierten wie das Pigment die Pigmentzellen, das Glykogen die Knorpelzelle usw.“

Und er folgerte:

„In Beziehung auf diese differenzieren den Eigenschaften möchte ich vorschlagen, derartige Körnungen als spezifische Granulationen zu bezeichnen.“

Dieser von EHRLICH noch als Studio-sus geprägte deutsche Begriff „Mastzellen“ ist dann auch in die anderen Sprachen, insbesondere ins Englische übernommen worden.

Freilich, EHRLICH konnte noch nicht

wissen, dass diese Mastzellen auf dem Gebiete der Allergieforschung und der Immunologie erst in unseren Tagen eine ganz besondere Bedeutung erhalten sollten, auf die aber hier nicht mehr einzugehen ist.

Die Faszination der Farben für das Lebenswerk von EHRLICH hat im Übrigen auch der in Nürnberg wirkende FRITZ SÖRGEL (geb. 1950) in den Symbolen der von ihm als Abschluss des Paul-Ehrlich-Jahres im Herbst 2004 in Nürnberg geplanten „World Conference on Dosing of Antiinfectives“ aufgegriffen. SÖRGEL ordnet seinem Schlusskongress die drei Farben Blau, Rot und Gelb zu und weist darauf hin, dass EHRLICH als erstes Chemotherapeutikum das Methylenblau gegen die Malaria prüfte. Die zweite Substanz, die er einsetzte, war das Trypanrot gegen Trypanosomiasis. Und die dritte Substanz, seine berühmten Zauberkugeln, die „magic bullets“, war dann das gelbe Salvarsan.

Dieses besondere Interesse an den Farben hatte auch noch den Entdecker der Sulfonamide und 1939-Nobelpreisträger GERHARD DOMAGK (1895–1964) 1932 bewogen, einem schon industriell längst verwandten Farbstoff, dem Pron-tosil rubrum, zuerst den entscheidenden Einfluss auf die Bekämpfung bestimmter bakterieller Infektionskrankheiten zuzuerkennen, der dann aber bald von französischen Forschern nicht als das eigentliche Wirkstoffprinzip erkannt wurde, welche die Sulfonamidgruppe als entscheidende Faktoren herausstel-



Abb. 3. Erinnerungstafel an den Entdecker der Mastzellen Paul Ehrlich am Anatomischen Institut der Universität Freiburg, gestiftet von Thomas Stöckl, geschaffen von dem Bildhauer Daniel Erfle, Freiburg/Breisgau. Die Vorlage verdanke ich Herrn Professor Stöckl.

len konnten. Dennoch hat DOMAGKS besonderer künstlerischer Freund OTTO DIX (1891–1969) ein Ölbild von DOMAGK geschaffen, das – lange fast unbeachtet – im Besitz der Bayer AG in Wuppertal-Elberfeld ist und den berühmten deutschen Nobelpreisträger mit dem roten Prontosilfarbstoff, der auch in den Urin überging, im Reagenzglas zeigt. Dieses Bild ist als Titelblatt von Heft 4, Band 12, 2003 des *Chemotherapie Journals* erschienen und leitete einen längeren Jubiläumsartikel des französischen Autors ANDRÉ BRYSKIER ein.

Die gewisse Vorliebe von EHRlich wie auch von DOMAGK für den roten Farbstoff lässt den Medizinhistoriker jedoch auch daran denken, dass in früheren Jahrhunderten ein bestimmtes Rot nicht nur die Fakultätsfarbe der Juristen, sondern in einer anderen Nuance auch die der akademischen Ärzte war und sich – wie ich zu beweisen versucht habe – auch auf zahlreichen Abbildungen von Ärzten wiederfinden lässt und sich

nicht etwa, wie das gelegentlich auch behauptet wurde, auf die chirurgische, blutige Beschäftigung mit der Heilkunde bezog. Seit dem Konzil von Tours im Jahre 1163 war ja die Chirurgie als Handwerk von der akademischen Medizin abgespalten, weil von dieser Zeit an das Motto der Kirche galt: „ecclesia abhorret a sanguine“.

Es besteht im Übrigen kein Zweifel, dass in der mittelalterlichen Malerei die Farbe einen bestimmten Symbolwert hatte. So ist Blau sozusagen für die Jungfrau Maria „reserviert“ und Gelb galt schon im Mittelalter – und wurde es leider wieder in der Nazizeit – als Symbol für das Judentum. Erst sehr viel später haben einzelne Künstler für ihre Werke bestimmte Präferenzfarben gewählt, so malte EL GRECCO (1541–1614) mit einem besonderen Gelb und ein typisches Braun ist für REMBRANDT (1606–1669) geradezu bezeichnend geworden. Dennoch sollte man in dem unverhältnismäßig häufigen Auftauchen der Farbe Rot im Zu-

sammenhang mit medizinischen Abbildungen nicht nur von einer bestimmten Marotte der jeweiligen Künstler ausgehen. Dazu hat sich diese Farbe viel zu lange in der Kunstgeschichte in diesem Zusammenhang erhalten. Es wurden ja nicht nur Ärzte in rote Gewänder gekleidet, auch die Decken der Patienten hatten oftmals eine rote Farbe. Und dies ist nun vielleicht besonders auffällig: Literarische Quellen unterrichten uns darüber, dass die Kreuzfahrer vor Antritt der Seereise ins Heilige Land in Venedig ihre Gewänder rot umfärben ließen. Dies war damals mit erheblichen Kosten verbunden und im Übrigen auch eine einträgliche Einnahme für die Republik Venedig. Es muss auch daran gedacht werden, dass dieser Färbung der Kleidung der Kreuzfahrer mit Sicherheit keine bestimmte Mode zugrunde lag. Wir dürfen hier vielleicht davon ausgehen, dass im wahrsten Sinne des Wortes die alte Bedeutung des Begriffes „Infectio“ einen besonderen Sinn erhielt. Darunter verstanden nämlich die alten Römer die Verwandlung eines Stoffes durch Hinzutreten eines anderen, so wurden zum Beispiel die Färbemethoden als „Infectiones“ bezeichnet, wenn dadurch ein ursprünglich weißer Wollstoff durch Eintauchen in Purpurschneckensaft rot eingefärbt werden konnte. Das heißt also, dass durch das Hinzutreten und Eindringen einer zweiten Substanz die ursprüngliche in ihrer Wertigkeit verändert wurde und erst sehr viel später wurde dann dieser Begriff in der Medizin auf das Eindringen von krankheitsverursachenden Substanzen zurückgeführt, die den ursprünglich gesunden Körper in eine andere, nämlich die kranke Erscheinungsform verwandelt. Dazu muss man wissen, dass von der Antike an bis weit in die Neuzeit hinein die alte Miasmenlehre Geltung hatte, wonach bestimmte epidemische Krankheiten als solche, die das gesamte oder große Teile eines Volkes befielen, durch in der Luft suspendierte, wohl als toxisch angesehene Substanzen verbreitet werden würden, gegen die man sich auf zweierlei Weise schützen könnte: entweder durch den sofortigen Auszug aus der gefährlichen Gegend, um nicht mehr von diesem Miasma befallen zu werden, oder durch protektive Maßnahmen, wenn man den Ort der Miasmenentstehung nicht verlassen konnte. Dazu zählte offensichtlich neben der Quarantäne auch eine adäquate Bekleidung durch einen Miasmen abwehrenden Stoff, denn diese

rote Färbung sollte für die Miasmen undurchdringlich sein. Ein literarisches Beispiel dafür findet man in dem berühmten Werk von GIROLAMO FRACASTORO (1478–1553) „De sympathia et antipathia rerum“ von 1546. Diese Ansichten könnten auch gestützt werden durch das häufige Auftreten roter Bekleidungen bei dem berühmten Arzt- und Apothekerpaar KOSMAS und DAMIAN als Repräsentanten der Medizin und Pharmazie.

Rot war aber auch die Farbe der Herrscher. Und so wurde in einem roten Obergewand in einer erst im 15. Jahrhundert geschaffenen Miniatur eines Pariser Kodex HIPPOKRATES als der bedeutendste Arzt der Geschichte dargestellt, der freilich auch noch ein aufgeschlagenes Buch in den Händen hält, das den berühmten ersten hippokratischen Aphorismus enthält: „Das Leben ist kurz, die Kunst ist lang, der rechte Augenblick ist rasch enteilt“, den übrigens kein geringerer als JOHANN WOLFGANG GOETHE (1749–1832) in seinem Roman „Wilhelm Meister“ verwandte. Später ging dann diese Vorstellung von der vermeintlichen Schutzfunktion der roten Farbe gegenüber miasmatischen Krankheiten verloren – ob das nun auf die Beobachtung, dass rot gefärbte Gewänder oder Bettdecken nicht vor Infektionen schützen können, zurückzuführen ist oder auf eine andersartige Vorstellung von der Auslösung von infektiösen Erkrankungen nicht mehr durch in der Luft gelöste toxische Miasmen, sondern durch korpuskuläre, lebende Elemente, eben die so genannten „Contagia“, bleibt dahingestellt.

Bis vor kurzem jedoch hatte sich zumindest in der französischen Medizin, eine Zeit lang aber auch in der deutschen, ein roter Farbstoff als Desinfizienz eingebürgert, das so genannte „Mercurchrom“. Erst im vorigen Jahr wurde es durch Hinweis auf seine Giftigkeit aus dem Arzneischatz in Deutschland verboten. So endet also meine kurze Übersicht über die Faszination der Farben bei Ehrlich an einem ganz akuten Beispiel, das einmal mehr auf die lange Dauer derartiger Vorstellungen in der Medizin hinweist.

Literatur

1. Bäumler E. Paul Ehrlich, Forscher für das Leben. Frankfurt/Main, 1997;23,31,33.
2. Block P, Einholz S, von Simson J (Hrsg.). Die Berliner Bildhauerschule 1786–1914. Katalog, Bd. 2. Berlin, 1990:442.
3. Bryskier A. Gerhard Johannes Paul Domagk. Chemother J 2003;12:97–105.



Abb. 4. Die Bildhauerin Bianca Ehrlich mit der Porträtbüste von Paul Ehrlich zu Paul Ehrlichs 60. Geburtstag am 14. März 1914. Freundliche Abdruckgenehmigung durch das Rockefeller Archive Center, Sleepy Hollow, New York, USA.

4. Domagk G. Ein Beitrag zur Chemotherapie der Bakteriellen Infektionen. Dtsch Med Wochenschr 1935;61:250–3.
5. Ehrlich P. Beitrag zur Kenntnis der Anilinfärbungen und ihrer Verwendung in der mikroskopischen Technik. Archiv für Mikroskopische Anatomie 1877;13:263–77.
6. Ehrlich P. Beiträge zur Theorie und Praxis der histologischen Färbung. Inaugural Dissertation, Leipzig 1878.
7. Ehrlich P. Beiträge zur Kenntnis der granulierten Bindegewebszellen und der eosinophilen Leukozyten. Archiv für Anatomie und Physiologie, Physiologische Abteilung 1879:166.
8. Ehrlich P. Über das Methylenblau und seine klinisch-bakterioskopische Verwertung. Zeitschrift für klinische Medizin 1881;2:710–3.
9. Fracastoro G. De sympathia et antipathia rerum. Venedig, 1546.
10. Gericke D. Paul Ehrlich und seine Preisträger. Immunologie aktuell 2003;3:51–3.
11. Grundmann E. Gerhard Domagk. Der erste Sieger über die Infektionskrankheiten. Münster, 2001:53ff, 71ff.
12. Himmelweit F. Paul Ehrlichs Gesammelte Arbeiten. Bd. 1. Springer: Berlin, Göttingen, Heidelberg, 1956:19ff, 29ff. Englische Übersetzung 1956??:65ff, 114ff.
13. Hüfler B. Zwölf Bildhauerinnen... Zeitschrift des Deutschen Vereins für Kunstwissenschaft 1989;43:71.
14. Klee P, Römer H. Prontosil bei Streptokokkenkrankungen. Dtsch Med Wochenschr 1935;61:253–6.
15. Kuhn J. Datenbank der Website Historismus.net, Ehrlich, Bianca, geb. Alexander-Katz.
16. Michaelis L. Zur Erinnerung an Paul Ehrlich: Seine wiedergefundene Doktor-Dissertation. Naturwissenschaften 1919;7:165–8.
17. Schadewaldt H. Die Entdeckung der Sulfonamide. Dtsch Med Wochenschr 1975;100:49–53.
18. Schadewaldt H. Rot als Schutzfarbe vor Infektionen? Vortrag vor der Schweizerischen Gesellschaft für Geschichte der Medizin, Genf, 12. Oktober 1995.
19. Schadewaldt H. Paul Ehrlich und die Anfänge der Chemotherapie. Chemother J 2001;10:123–7.
20. Siefert G, Stöckl Th. Die Entdeckung der Mastzellen durch den Freiburger Medizinstudenten Paul Ehrlich. Medizinhist J 1983;18:227–37.
21. Silverstein AM. Paul Ehrlich's Receptor Immunology. The Magnificent Obsession. Acad Press San Diego 2002:119ff.
22. Stöckl Th. Paul Ehrlich, die Münster-Apotheke und die Mastzellen. Zypresse Magazin 1991;1.
23. Thieme U, Becker F (Hrsg.). Allgemeines Lexikon der bildenden Künstler. Bd. 10. Leipzig, 1914:400.
24. Ullmann U. Eine besondere Begegnung. Chemother J 1996;5:101.
25. Waldeyer H, Wilhelm G. Archiv für Mikroskopische Anatomie 1875;11.
26. Weigert C. Über Bakterien in der Pockenhaut. Zentralblatt für die Medizinischen Wissenschaften 1871;9:609–11.
27. Witkop B. Der unbekannte Paul Ehrlich. Düsseldorfer Arbeiten zur Geschichte der Medizin 1998;Beiheft 13:39–57.