

Rudolf Virchow – berühmtester Würzburger Mediziner des 19. Jahrhunderts

Der berühmte Pathologe Rudolf Virchow lebte und arbeitete in der Mitte des 19. Jahrhunderts in Würzburg. Da er an der Würzburger Alma mater wirkte und damals die medizinische Fakultät maßgeblich prägte, ist zunächst auf die mitunter bewegte Geschichte der Würzburger Hochschule und ihrer heilkundlichen Fakultät, daneben aber auch auf die Historie der Würzburger Medizin einzugehen.

Bereits im Mittelalter gab es in Würzburg ein reges medizinisches Wirken, eine heilkundliche Kultur: Hinzuweisen ist auf ein Rezept aus dem Jahre 800, das die Mönche des Spitals am Würzburger Sankt Kiliansdom aus Aachen übersandt bekamen. Es handelt sich um eine Vorschrift zur Herstellung eines Fieberheilmittels aus 67 Ingredienzen.

Hinzuweisen ist des weiteren auf die Würzburger Spitäler: Die gerade erwähnte Pflegerstätte an der Domkirche beherbergte kranke und gebrechliche Pilger und war eine Heimstätte für leidende und alte Einheimische. Zu Beginn der Kreuzzüge nach Palästina wurde in Würzburg das Sankt Oswaldspital zur Pflege kranker Kreuzfahrer gegründet. Ein weiteres Spital, das 1088 von Bischof Eginhard gestiftet worden war, wurde 1097 errichtet. Im Jahre 1140 entstand in der Nähe des Domes, wo sich heute der Kürschnerhof befindet, das Dietrichspital, ein anderes wurde im Hauger Viertel gegründet.

Um das Jahr 1260 kam der später weithin bekannte Wundarzt und Praktiker Ortolf in die Würzburger Gegend. Ortolf sollte durch sein 1280 erschienenes allgemeinmedizinisches Lehrbuch überregionale Wirkung erzielen und somit in die Annalen der Medizingeschichtsschreibung eingehen.

Gegen Ende des Mittelalters, im 15. Jahrhundert, kam es zu einem Niedergang der Würzburger Medizin. Die Gründung der ersten Würzburger Universität 1402 unter

Bischof Johann von Egloffstein hatte paradoxerweise keinen Aufschwung der hiesigen Medizin zur Folge, sondern markierte den Beginn der Stagnation. Die Hochschule, deren Ausstattung recht dürftig war, hatte kaum zehn Jahre bestanden, als ihr dritter Rektor, Johann Zantfurt, Stiftsherr bei Neumünster, von seinem Diener meuchlings erschlagen wurde. Diese heimtückische Tat bedeutete den Untergang der Universität.

Auch im folgenden Jahrhundert, als 1582 Fürstbischof Julius Echter von Mespelbrunn die Julius-Universität gründete, konnte die hiesige Hochschulmedizin keine überregionale Wirkung erzielen. Die medizinische Fakultät, der vier Professoren zugestanden worden waren, nahm ihre volle Unterrichtstätigkeit erst elf Jahre später – also 1593 – auf, wobei die wissenschaftlichen und praktisch-medizinischen Leistungen der ersten Ordinarien als recht dürftig einzuschätzen sind.

Die eigentliche für die Heilkunde bedeutende Pioniertat im 16. Jahrhundert war 1576 die Gründung des Juliusspitals und die auf Julius Echter zurückgehende funktionale Verklammerung von medizinischer Fakultät und Krankenhaus: Ein Professor für innere Medizin an der hiesigen Fakultät war in der Folgezeit zugleich auch immer Arzt am Juliusspital, das so zum akademischen Krankenhaus avancierte. Das Juliusspital wurde zum bedeutendsten Attribut der medizinischen Fakultät, eine Einheit, die – nicht ohne heftige Konflikte – bis 1921 bestehenbleiben sollte.

Ab dem Beginn des 17. Jahrhunderts beschleunigte sich die Talfahrt der Würzburger Heilkunde in bislang unbekanntem Ausmaß, die medizinische Fakultät erlebte damals einen beispiellosen Niedergang, der – auch auf Grund der Wirren des Dreißigjährigen Krieges – das ganze Jahrhundert über dauern sollte.

Die Würzburger medizinische Fakultät mit ihren vier bzw. fünf Professoren stand wäh-

rend des ganzen 18. Jahrhunderts unter Fremdbestimmung. Die teuren und aufwendigen Reformmaßnahmen wurden von außen – vom Landesherrn – an sie herangetragen, Eigeninitiative kam kaum zustande. Wissenschaftliche Fortschritte konnten daher fast nicht verbucht werden. Die Verhältnisse waren desolat: Jahrelang gab es in Würzburg keinen Medizinstudenten, jahrelang fehlte jeder medizinische Unterricht.

Die Anstöße zur Wiederaufnahme medizinischer Lehre gingen bezeichnenderweise von einer Handvoll Studenten aus, die um 1760 in Würzburg zusammentrafen und sich nicht scheuten, mehrfach beim Rektor vorstellig zu werden, bis sämtliche Professoren dazu gebracht waren, nicht mehr dem Müßiggang zu obliegen, sondern wieder Kollegien zu lesen. Unter den beschwerdeführenden Kommititen waren Persönlichkeiten, allen voran Karl Kaspar von Siebold, die als spätere Würzburger Hochschullehrer jene Entwicklung in die Fakultät trugen, die den Übergang ins überaus erfolgreiche 19. Jahrhundert einleitete, in eine Zeit, in der in Würzburg so berühmte Professoren wie Schönlein, Virchow, Koelliker und Röntgen wirkten.

Karl Kaspar von Siebold, geboren 1736 zu Nideggen in der Eifel, war es vergönnt, der Würzburger medizinischen Fakultät neue Impulse zu verleihen und damit einen erstaunlichen Aufschwung der hiesigen Hochschulmedizin einzuleiten. Siebold vereinte in seiner Person handwerklich-chirurgische und akademische Tradition. Ihm gelang es, die praktische Chirurgie in den akademischen Bereich zu integrieren. Karl Kaspar von Siebold galt bald als führender Vertreter deutscher Chirurgie. Er erfüllte die Erwartung Würzburger Fürstbischöfe, die bei der Erneuerung der medizinischen Fakultät gerade auf die praktische Medizin ihre Hoffnung gesetzt hatten.

Die Würzburger Medizingeschichte hat neben Siebold aber auch noch andere herausragende Persönlichkeiten und Ereignisse aufzuweisen: Würzburg gilt als die Wiege der Orthopädie, es beherbergte den ersten akademischen Zahnmediziner, und in der Stadt am Main wurden 1895 die epochemachenden Röntgenstrahlen entdeckt. In der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts galt die Würzburger Univer-

sitätsmedizin nicht nur in Deutschland, sondern auch im internationalen Rahmen als führend. Die Würzburger Medizinische Fakultät hatte damals nahezu dieselbe hohe Reputation wie etwa die Wiener, Prager oder die Berliner Hochschulmedizin.

Es waren bedeutende Mediziner wie der bekannte Pathologe Professor Rudolf Virchow, die um 1850 als Vertreter der experimentell-naturwissenschaftlichen Richtung in der Heilkunde der Würzburger medizinischen Fakultät einen großen Glanz verliehen. Diese rationalistische medizinische Strömung begann ihren Siegeszug in der Aufklärungszeit des 17. und 18. Jahrhunderts und gilt heute als Grundlage der Schulmedizin. Das rationalistische Denken in der Medizin, das Männern wie Virchow die exakte Erforschung der einzelnen Körperorgane überhaupt erst ermöglichte, führte dann in der Mitte des 19. Jahrhunderts zu einem ungeahnten Aufschwung der Heilkunde, nachdem man in Deutschland und vor allem auch in Würzburg das Zwischenspiel der romantischen Medizin mit ihrer Ablehnung rein naturwissenschaftlicher Methodik und ihrer Betonung des Geistig-Seelischen überwunden hatte. Auf Grund der genauen Organkenntnisse konnten z. B. bestimmte Operationen wie die Entfernung des Magens erstmals erfolgreich durchgeführt werden. Ein Pionier auf diesem Gebiet war der berühmte österreichische Chirurg Theodor Billroth.

Rudolf Virchow, dessen Lebenslauf zunächst vorgestellt werden soll, kann als herausragender Repräsentant dieser erfolgreichen Heilkunde angesehen werden. Rudolf Virchow stammt aus sehr kleinen Verhältnissen. Er wurde am 13. Oktober 1821 in Schivelbein, einem kleinen Dorf in Pommern, geboren. Virchows Vater verband seine bescheidene Landwirtschaft mit einer städtischen Beschäftigung als Kämmerer und vielen erfolglosen Nebentätigkeiten. Nichts deutete damals darauf hin, daß der kleine Rudolf einst einer der berühmtesten Ärzte des 19. Jahrhunderts sein würde. Nichts ließ vermuten, daß Deutschland bei seinem Tode im Jahre 1902 den Verlust seines führenden Pathologen, seines führenden Anthropologen und seines führenden Hygienikers beklagen soll-

te. Virchow vergaß später seine ländliche Herkunft nie: Während er an den Grundlagen der modernen Medizin arbeitete, sorgte er sich noch um die Kartoffelernte seines Vaters.

Bereits als Kind liebte es Virchow, naturkundliche Bücher anzusehen. Eine intensive Vorschule sowie Privatunterricht bereiteten den Knaben auf den Besuch des Gymnasiums in Köslin vor, wohin er 1835 als 14jähriger aufbrach. Seine Schulleistungen waren glänzend, und bei seinen Kameraden war Rudolf überaus beliebt. In der Klasse bekam er daher den Spitznamen „der König“. Allerdings geht aus Virchows alten Zeugnissen hervor, daß er im Betragen immer an letzter Stelle stand. 1839 erhielt Virchow sein Reifezeugnis. Sein Abituraufsatzt trägt den für ihn fast prophetischen Titel ‘Ein Leben voller Mühe und Arbeit ist keine Last, sondern eine Wohltat’.

Aus seiner Heimat zog Virchow 1839 nach Berlin. In Preußen bestand damals für arme Abiturienten nur eine Möglichkeit, Medizin zu studieren: die Einschreibung in die sog. Pépinière, das Friedrich-Wilhelm-Institut zu Berlin. Diese 1795 gegründete medizinische Lehranstalt bot begabten Anwärtern eine freie heilkundliche Ausbildung, um sie später als Militärärzte einzusetzen. Rudolf Virchow entschloß sich nolens volens für diesen Bildungsweg: 1839 nahm er sein Studium an der Pépinière auf. Bei der Musterung, die Virchow vor Eintritt in die Lehranstalt über sich ergehen lassen mußte, kam der Arzt zu folgendem Urteil über den jungen Studenten: „Es scheinen von Anlagen nur die Krankheitsanlagen zu sein, die dem jungen Manne gänzlich abgehen.“

Virchow erhielt während seines Studiums eine fundierte medizinische Ausbildung, denn an der Berliner Universität wirkten damals so berühmte Mediziner wie der Physiologe, Anatom und Embryologe Johannes Müller oder der ausgezeichnete Kliniker Johann Lukas Schönlein, der vor seiner Berliner Zeit ab 1819 in Würzburg als Professor für Innere Medizin überaus erfolgreich tätig gewesen war und zuvor auch an in Würzburg studiert hatte. Schönlein legte großen Wert auf den Unterricht am Krankenbett sowie auf die Einführung des Mikroskops in die medizinische Wissenschaft. So gelang es Schön-

lein als erstem, mikroskopisch kleine Krankheitskeime nachzuweisen, wie 1839 einen Ausschlagerreger und kurze Zeit später einen Kopfgrinderreger.

Vor allem Johannes Müller machte den jungen Studenten Virchow mit der experimentellen Methode in der Medizin vertraut, die zuvor in der Heilkunde während der Romantik verpönt gewesen war, in einer Zeit, als man in der Medizin großes Gewicht auf Spekulation und philosophische Theorien gelegt hatte. So bat Virchow seinen Vater, er möge ihm zu Hause in der Landwirtschaft für Tierexperimente einige Kaninchen aufheben.

Während der Student fleißig studierte, flocht er in seinen Briefen nach 1840 immer häufiger kritische politische Bemerkungen von zunehmender Schärfe ein. In diesen Reflexionen äußert sich früh eine andere wichtige Seite der Persönlichkeit des jungen Gelehrten. Die Briefe spiegeln die politischen Wirren wider, die in Preußen ab 1840 nach dem Tod des alten Königs immer wieder für Unruhe sorgten und aus denen sich 1848 dann die Revolution entwickeln sollte. Virchows Kritik an den politischen Zuständen zeigt sich in seinen ersten Veröffentlichungen, die keine medizinische, sondern geschichtliche Thematik aufweisen. In diesen Aufsätzen des jungen kritischen Geistes finden sich zahlreiche herabsetzende Bemerkungen über die damaligen feudalen Institutionen.

Virchow beendete 1843 mit einer lateinischen Doktorarbeit über den Rheumatismus sein Studium an der Berliner Militärakademie. Bereits dieses wissenschaftliche Erstlingswerk läßt seine späteren Arbeitsgebiete, nämlich die Pathologie, d. h. die Lehre von den Krankheiten, und seine Theorien über die Entzündungen, erkennen.

Noch im selben Jahr wurde Virchow Unterarzt an der berühmten Berliner Charité, einem Klinikum. Seine damaligen Patienten nannten ihn liebevoll ‘den kleinen Doktor’, denn Virchow war ein kleiner, magerer Mann, dessen Gestalt alles andere als imponierend gewesen ist. 1844 erhielt Virchow eine Stelle an der Prosektur der Charité; 1846 übernahm er die Leitung dieser Abteilung. 1845 kamen die ersten medizinischen Veröffentlichungen

Virchows heraus, die den Beginn seiner Erfolge in der Erforschung der Embolie und der Leukämie markieren.

Im Alter von 26 Jahren, 1847, erfolgte die Habilitation zum Dozenten an der Universität, im selben Jahr fungierte er als Mitbegründer der bekannten medizinischen Zeitschrift 'Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin', die er von 1852 bis zu seinem Tod 1902 leitete. Die hohe Qualität der Beiträge im 'Archiv' machte diese Zeitschrift zu einem führenden Organ in der Gestaltung der modernen Medizin.

Im Sommer 1847 begab sich Rudolf Virchow auf eine Studienreise nach Holland und Belgien. Darüber schreibt er seinen Eltern: „Ich kenne jetzt fast alle deutschen Universitäten und den größten Teil der deutschen medizinischen Größen, und was nicht minder wichtig ist, sie kennen mich. Unser Archiv hat dadurch an Ausdehnung und Einfluß gewonnen, und es wird mir möglich, den Standpunkt, auf welchen ich mich gestellt habe, nämlich der Repräsentant einer bestimmten Richtung in der Medizin zu sein, mit Bewußtsein durchzuführen.“

Auf Geheiß der Regierung trat Rudolf Virchow 1848 eine Reise nach Oberschlesien an, einer preußischen Provinz, wo er die seit 1847 grassierende Hungertyphus-Epidemie und die dortige medizinische Situation untersuchte. Die Lage in Schlesien war zu einem öffentlichen Skandal geworden, der die Regierung zwang, endlich zu handeln. Seine Erlebnisse in Oberschlesien im Februar und März 1848 bestärkten Virchow in seiner Kritik sowohl an den damaligen katastrophalen sozialen Verhältnissen nicht nur in Oberschlesien als auch an der Regierung, die die Lage augenscheinlich nicht in den Griff bekommen konnte oder wollte.

In seinem nach der Rückkehr verfaßten sozialmedizinischen Bericht, der ihn auch in größeren Bevölkerungskreisen bekanntmachen sollte, bezichtigte Virchow die Regierung vieler Fehler und machte Vorschläge für sozialpolitische Maßnahmen. Der rebellische Arzt empfiehlt nicht irgendwelche neuen Arzneien zur Bekämpfung der Epidemie, sondern „volle und unumschränkte Demokratie“,



Abbildung 1: Titelblatt des 2. Bandes des 'Archivs für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin'.

eine der Hauptvoraussetzungen für Freiheit und Wohlstand für die etwa eineinhalb Millionen Armen in Oberschlesien. Im einzelnen forderte Virchow die Selbstverwaltung, die Trennung von Staat und Kirche, die Verbesserung der Landwirtschaft, den Übergang der Steuerlasten von den Armen auf die Reichen, den Bau von Straßen und die Gründung von Genossenschaften.

Kaum aus Schlesien zurückgekehrt, brach in Berlin die Revolution aus. In der Nacht des 18. März stand Rudolf Virchow auf den Barrikaden und kämpfte. Obwohl er sich in der Folgezeit in zahlreichen demokratischen Clubs und Zirkeln engagierte, vernachlässigte er damals keineswegs seine Pflichten als Arzt und Forscher, galt es doch zum Beispiel, eine Choleraepidemie zu bekämpfen.

Noch im Jahr 1848 ließ Virchow mit Gleichgesinnten ein medizinalpolitisches Blatt erscheinen, in dem er seine sozialen und

gesundheitspolitischen Ziele veröffentlichte und sich somit als Berliner Wortführer einer über ganz Deutschland sich ausbreitenden medizinischen Reformbewegung etablierte. Die Zeitschrift trug den programmatischen Titel 'Die medicinische Reform'. Virchow schreibt darin beispielsweise: „Wer kann sich darüber wundern, daß die Demokratie nirgends mehr Anhänger fand als unter den Ärzten? Daß überall auf der äußersten Linken, zum Theil an der Spitze der Bewegung, Ärzte stehen? Die Medizin ist eine soziale Wissenschaft, und die Politik ist weiter nichts als die Medizin im Großen.“ Virchow prägte das berühmte Wort: „Der Arzt ist der natürliche Anwalt der Armen“. In diesen Zeilen spiegelt sich deutlich der revolutionäre Ton der damaligen Zeit.

Rudolf Virchow ging von der Überzeugung aus, daß die meisten Erkrankungen durch die soziale Misere bedingt seien. Virchow sah dementsprechend die Heilkunde auch als soziale Wissenschaft an – eine Vorstellung, die der Medizintheoretiker Salomon Neumann in seinem 1847 erschienenen Werk 'Die öffentliche Gesundheitspflege und das Eigenthum' paradigmatisch formulierte: „Daß der größte Teil der Krankheiten nicht auf natürlichen, sondern auf gesellschaftlichen Verhältnissen beruht, bedarf keines Beweises. Die medizinische Wissenschaft ist in ihrem innersten Kern und Wesen eine soziale Wissenschaft, und solange ihr diese Bedeutung in der Wirklichkeit nicht verifiziert sein wird, wird man auch ihre Früchte nicht genießen, sondern sich mit der Schale und dem Schein begnügen müssen. Die soziale Natur der Heilkunst steht über allem Zweifel“, ... eine Ansicht, die später beispielsweise bei der Einführung der Krankenkassen und der Invaliditätsversicherung eine bedeutende Rolle spielen sollte.

Es ist die Meinung Virchows, daß es Aufgabe des Staates sei, die sozialen Verpflichtungen der Medizin zu garantieren. In der 'Medicinischen Reform' heißt es dazu: „Der demokratische Staat will das Wohlsein aller Staatsbürger, denn er erkennt die gleiche Berechtigung Aller an. Indem die allgemeine gleiche Berechtigung zur Selbstregierung führt, so hat der Staat auch das Recht zu hof-

fen, dass jedermann innerhalb der Schranken der vom Volk selbst errichteten Gesetze sich einen Zustand des Wohlseins durch eigene Arbeit zu erringen und begründen wissen werde. Die Bedingungen des Wohlseins sind aber Gesundheit und Bildung, und die Aufgabe des Staats ist daher, die Mittel zur Erhaltung und Vermehrung der Gesundheit und Bildung in möglich grösstem Umfange durch die Herstellung öffentlicher Gesundheitspflege und öffentlichen Unterrichts zu gewähren. ... Es genügt also nicht, dass der Staat jedem Staatsbürger die Mittel zur Existenz überhaupt gewährt, dass er daher jedem, dessen Arbeitskraft nicht ausreicht, sich diese Mittel zu erwerben, beisteht; der Staat muss mehr thun, er muss jedem so weit beistehen, dass er eine gesundheitsgemäße Existenz habe.“

Wenn auch nicht alle Forderungen der medizinischen Reformer sogleich verwirklicht werden konnten, so gaben sie aber doch Impulse für grundlegende Neuerungen in späterer Zeit.

Virchow war also kein engstirniger Stubengelehrter, dessen Blick eng begrenzt ist auf die Fragestellungen seines Faches. Virchow verlor niemals die drängenden Fragen der Zeit aus den Augen, er wagte sich heraus aus dem Elfenbeinturm der Universität. So engagierte sich das spätere Mitglied des preußischen Abgeordnetenhauses auch dann während seiner Würzburger Zeit in hohem Maße für die sozial Schwachen.

Ehe der politisch aktive Virchow jedoch seine Pläne bei der Obrigkeit durchsetzen konnte, kam es zur Bildung einer neuen Regierung, mit der er sich jedoch nicht anfreunden konnte. Man wollte ihm sogar die Leitung der Prosektur entziehen, und nur der Fürsprache einflussreicher Persönlichkeiten hatte er es zu verdanken, daß er sie behalten durfte. Der Aufenthalt in Berlin war ihm jedoch verleidet, und als ihn ein Ruf nach Würzburg als Professor für Pathologische Anatomie erreichte, folgte er ihm.

1856 kehrte er wieder nach Berlin zurück und übernahm hier den Lehrstuhl für Pathologische Anatomie, Allgemeine Pathologie und Therapie sowie die Leitung des neuen Pathologischen Instituts. Verschiedene Regie-

rungsaufträge führten ihn durch weite Teile Deutschlands. 1859 kam er nach Norwegen, wo er neuerlich eine Seuche untersuchte.

Auch die politische Tätigkeit hatte ihn wieder in den Bann gezogen. 1861 wurde er Mitglied der Berliner Stadtregierung, 1862 des Preußischen Abgeordnetenhauses. Daneben begründete er die Fortschrittspartei und gehörte dem Deutschen Landtag an.

Virchow organisierte die ersten Sanitätszüge Preußens und wirkte erheblich am Bau mehrerer großer Berliner Krankenhäuser mit. 1870 wurde er einer der Gründer und mehrfacher Präsident der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte mit Sitz in Berlin, er nahm an etlichen wissenschaftlichen Reisen teil und veröffentlichte eine Anzahl von Schriften zu diesen Themen. Auf verschiedenen medizinischen und anthropologischen Kongressen hielt er die Eröffnungsreden, weihte Museen ein und wurde mit Ehren überhäuft.

Sein Arbeitsgebiet ist unüberschaubar. Sein größtes Verdienst ist die Entwicklung der Zellulärpathologie. Außerdem machte sich Virchow um Anthropologie und Archäologie verdient, wenngleich sich seine Beurteilung der Schädel von Neandertalern als schwerwiegender Irrtum erweisen sollte. Er stellte neue Theorien über den Ursprung der Germanen auf und verglich Affen- mit Menschenköpfen. Im sozialmedizinischen Bereich führte er hygienische Maßnahmen und Verbesserungen der öffentlichen Fürsorge durch.

Auf dem Gebiet der Pathologie untersuchte Virchow neben der Leukämie und der Embolie die Thrombose, die Infektion, die Syphilis, die Tuberkulose, die Degeneration der Knorpel und Lymphdrüsen, die Geschwülste und das Magengeschwür, die abnormen Schädelformen, die Rachitis, den Kretinismus, die Neubildung grauer Hirnsubstanz und die Blutergüsse der Harten Hirnhaut. Virchow fand eine Methode zur Untersuchung von Blutflecken, stellte Studien über trichinenbefallenes Fleisch an und baute die Lehre von den Geschwülsten aus. Er führte eine statistische Untersuchung über die Todesrate bei Tumoren durch und eine andere, bei

der er deutsche Schulkinder nach Haar-, Augen- und Hautfarbe einteilte. Sein Name ist in der 'Virchowschen Drüse' verewigt, einer Drüse beim Schlüsselbein, die sich bei einigen Krebsleiden vergrößert. Diese kleine und bei weitem nicht vollständige Aufzählung mag einen Überblick über das Schaffensgebiet dieses großen Gelehrten geben.

1901 konnte Virchow unter Anteilnahme der gesamten medizinischen Welt seinen 80. Geburtstag feiern. Kurze Zeit nach diesem Festtag erlitt er durch Unfall einen Bruch des Schenkelhalses, von dem er sich nicht wieder erholen sollte. Rudolf Virchow starb hochgeehrt am 5. September 1902. Zur dauernden Erinnerung an sein Wirken nannte die Stadt Berlin nach Virchow ihr damals größtes Krankenhaus, das heute noch unter diesem Namen existiert.

In seinen sieben Würzburger Jahren (1849 bis 1856) hatte Virchow den Lehrstuhl für Pathologische Anatomie inne. Diese Zeitspanne zählt zu seiner fruchtbarsten überhaupt. Um die Mitte des 19. Jahrhunderts ist die Würzburger medizinische Fakultät auch auf Grund des Wirkens Rudolf Virchows zu einer der bedeutendsten im deutschen Sprachraum geworden. Dies äußert sich auch in den zahlreichen Neubauten, die während dieser Zeit und danach in Würzburg entstanden. So wurde 1853 das neu errichtete Kollegienhaus bezogen, in dem auch Virchow lehrte und das einige vorklinische Fächer wie Anatomie und Pathologie unter einem Dach vereinte, dessen Konzept Forschung und Lehre somit rationalisierte und daher als das erste moderne Biozentrum Deutschlands bezeichnet werden kann.

Wie Hans-Werner Altmann 1992 in seinem Aufsatz 'Virchow in Würzburg' schreibt, kam Rudolf Virchow am 30. Oktober 1849 mit der Postkutsche in Würzburg an. Die medizinische Fakultät hatte zuvor auf Grund von Berufungen bekannter Professoren wieder an Reputation gewonnen: So konnte der Frauenarzt Kiwisch ebenso gewonnen werden wie der Zürcher Anatom und Zoologe Albert von Koelliker. Die einflußreichste Persönlichkeit der Fakultät war damals ohne Zweifel Franz Rinecker gewesen, ein bedeutender Poliklini-

ker, Hautarzt und Pharmakologe, der die erfolgreiche Berufungspolitik der Fakultät mit Eifer förderte.

Es war auch Rinecker, der sich Ende Mai 1849 beim bayerischen Ministerium für die Berufung Virchows an den Main einsetzte. Wie König Maximilian II., so hatte auch die bayerische Ministerialbürokratie zunächst Bedenken, dem Agitator von 1848 und kämpferischen Herausgeber der 'Medizinischen Reform' einen Lehrstuhl anzuertragen. Erst nachdem Virchow schriftlich versichert hatte, daß er Würzburg nicht zum Tummelplatz seiner früher kundgegebenen Tendenzen machen wolle, war der Weg frei für seine Berufung an die Würzburger Hochschule.

Würzburg bedeutete für Virchow nicht nur eine Veränderung im beruflichen, sondern auch im privaten Bereich: Im Herbst 1849, kurz vor seiner Abreise nach Würzburg, verlobte er sich mit der erst 17jährigen Rose Mayer, der Tochter eines Berliner Kollegen, des Gynäkologen Carl Mayer. Im August 1850 fand dann die Hochzeit statt. Das jungvermählte Ehepaar bezog Anfang September 1850 zunächst eine Wohnung in der Nähe des Instituts, später dann eine größere beim Hofgarten. Als Junggeselle hatte Virchow zuvor, also von Oktober 1849 bis September 1850,

allein erst in einem Hotel, dann in einer kleinen Mietwohnung gewohnt.

Im Vergleich zu Berlin bot Würzburg dem jungen Professor und seiner Familie nur wenig gesellschaftliche Zerstreuung. Doch immerhin gab es in der katholischen Provinzstadt am Main mit etwa 30.000 Einwohnern zahlreiche Konzerte, ein Theater und häufig auch gehobene Tanz- und Ballveranstaltungen. In seiner knapp bemessenen Freizeit unternahm Virchow mit seiner Frau und den Kindern – drei seiner sechs Kinder erblickten in Würzburg das Licht der Welt – oft Schiffs-fahrten auf dem Main; einmal fuhren sie sogar bis nach Frankfurt.

Mit seinen Würzburger Kollegen verstand sich Virchow von Beginn an überaus gut, vor allem mit Koelliker und Kiwisch sowie dem Chemiker Scherer. Und da das Juliusspital eines der größten und bedeutendsten Krankenhäuser in ganz Deutschland gewesen ist, war auch die berufliche Situation für Virchow in Würzburg mehr als befriedigend. Für ihn sollten die sieben Würzburger Jahre zu den produktivsten und schöpferischsten seines langen Gelehrtenlebens werden. Deshalb ist es nicht verwunderlich, daß er während dieser Zeit mehrere Rufe, die von anderen Universitäten an ihn ergingen, ablehnte.

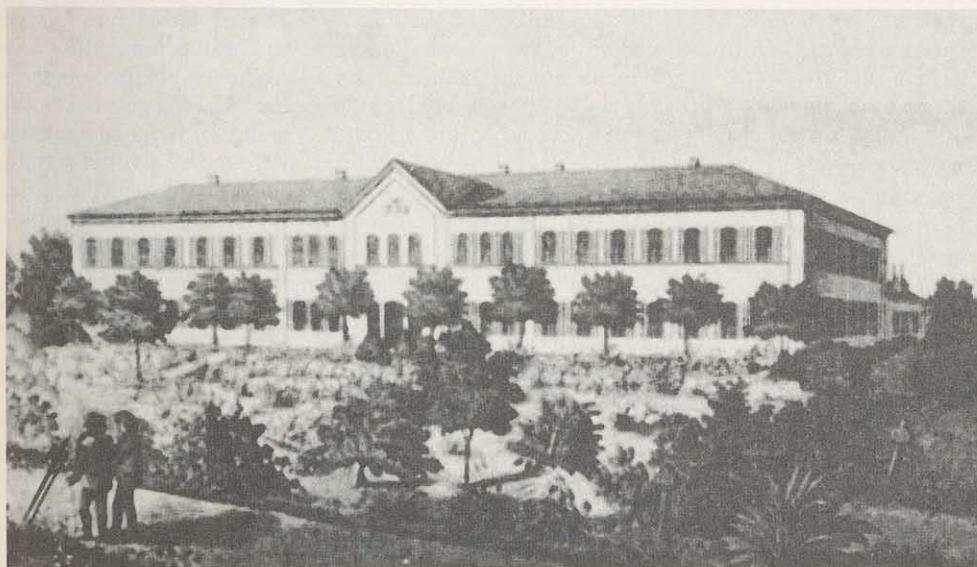


Abbildung 2: Das Kollegienhaus in Würzburg, Koellikerstr. 2, im 19. Jahrhundert.

In Würzburg baute Rudolf Virchow seine Geschwulstlehre aus, hier brachte er mit seiner modernen und die Medizintheorie umwälzenden „Zellularpathologie“, die er als allgemeines biologisches Prinzip betrachtete, das alte Lehrgebäude der Vier-Säfte-Theorie endgültig zu Fall: Virchow sah nämlich – und dies war revolutionär – als Ursache aller krankhaften Erscheinungen die pathologisch veränderte Zelle an. So legte er mit seiner Lehre beispielsweise den Grundstein für die moderne Erforschung des Krebsleidens.

Aufgrund der neuen mikroskopischen Untersuchungsmethoden war man seit dem ersten Drittel des 19. Jahrhunderts in der Lage, erstmals die menschlichen Zellen exakt zu erforschen. Ein herausragender Zellforscher war damals der berühmte Gelehrte Theodor Schwann. Krankheiten, so lehrte Virchow nun in Würzburg, entstünden in der Zelle und seien nicht mehr bedingt durch ein schlechtes Mischungsverhältnis der Körpersäfte.

Auf die Zelle als Bauelement des Organismus ein Krankheitskonzept gegründet zu haben, das ist das große Verdienst Virchows. Ihm gelang es mit seiner Zellularpathologie, die Tumordiagnostik zu revolutionieren. Die medizinische Lehre von den Körpersäften ist seit Virchows Zellularpathologie endgültig vom Tisch – ein wahrhaft historisches Ereignis, hatte die Säftelehre, die in der Antike begründet wurde und im Mittelalter und der Neuzeit bis ins 18./19. Jahrhundert hinein zahlreiche Höhepunkte erlebt, doch über 2500 Jahre nahezu unangefochten in der Medizin gegolten.

Die Vier-Säfte-Lehre ist das Kernstück der sogenannten Humoralpathologie. Darunter versteht man die Krankheitslehre, die auf den Körpersäften beruht: Im menschlichen Organismus gibt es vier Leibessäfte oder ‚humores‘, nämlich das Blut (‘sanguis’), die Gelbe Galle (‘chole’), die Schwarze Galle (‘melancholia’) sowie den Schleim (‘phlegma’). Jedem der vier Säfte entsprechen in diesem sogenannten Viererschema eines der vier Hauptkörperorgane (also Hirn, Herz, Leber, Milz) und zwei Qualitäten: Das Blut gilt als heiß und feucht, die Gelbe Galle als heiß und trocken, die Schwarze Galle als kalt und trocken und der Schleim als kalt und feucht.

Jedem Saft werden eines der vier Elemente sowie eines der vier Lebensalter – Kind, Jugendlicher, Mann, Greis – zugeordnet. Die Gesundheit eines Menschen resultiere, so glaubten die antiken und mittelalterlichen Ärzte, aus dem korrekten Mischungsverhältnis der Säfte. Krankheit stelle sich ein, wenn ein ‘humor’ nicht in genügendem Maße zugeführt oder nicht ausreichend ausgeschieden wird, so daß ein Säfteungleichgewicht entsteht.

Gemäß der Humoralpathologie sind auch Pflanzen, denen ebenfalls bestimmte Qualitäten zugeschrieben werden, in der Lage, das Gleichgewicht der Säfte im kranken Organismus wiederherzustellen und somit die Gesundheit des Patienten herbeizuführen. Voraussetzung hierfür ist beispielsweise, daß die entsprechenden Heilkräuter die Qualitäten besitzen, die denjenigen des im Übermaß vorhandenen Leibessafes entgegengesetzt sind. Aufgrund der Humoralpathologie erlebte die Pflanzenheilkunde vor allem in Mittelalter einen ungeahnten Aufschwung.

So war damals die Zubereitung eines Heiltrankes mit Kerbel sehr beliebt. Gehen wir bei der Analyse dieses Heiltrankes von den Qualitäten des Kerbels, nämlich ‚heiß‘ und ‚trocken‘, aus. Die Qualitäten ‚heiß‘ und ‚trocken‘ korrespondieren mit dem Element Feuer, d. h. dem Kerbel wurde eine feurige Kraft zugesprochen, mit deren Hilfe – so heißt es in mittelalterlichen pharmakobotanischen Texten – jene Krankheiten bekämpft werden können, die ihre Ursache im Phlegma haben, dem feuchten und kalten Leibessaft, der im Gehirn lokalisiert wird. Dem Phlegma, dem Schleim, entsprechen im humoralpathologischen Denken neben dem Gehirn das Prinzip des Alterns und die Schwäche. Nach Auffassung der mittelalterlichen Heilkundigen könne mit Hilfe auch des heißen und trockenen Kerbels der feuchten und kalten Krankheitsmaterie des übermäßig vorhandenen Schleimes entgegengewirkt und somit eine Stärkung des gefährlich geschwächten, alternden Körpers erzielt werden.

Obwohl seit Virchow die alte Humoralpathologie gänzlich verschwunden ist, gibt es heute noch sprachliche Hinweise auf dieses uralte Krankheitskonzept: Das griechische

Januar. 1852.

1. Kranke.

Mauriz Kugel, 77 J., Gymnasius, n. 29. 12, t 31. 12.
Morg. 1 J., und die 6 Tage. M. K.

Ärger mit Katarrh so wie Fieber und eine Art Schleimfluss. Später gewöhnlich fieberfrei. Kopfschmerz nicht gering. Abends Grippe-Anfälle, später ein fr. Nase, oft trocken, dann wieder feucht, bei dem ein nischt leicht nicht unterscheiden kann. Fieber am morg. ab - nachts fieberfrei.

Opfer Admiralität, was ist - ein Leichenkoffer zu einer Art von d. Art. Kriegswaffen, für welche Krank., gegen den er empfand. Körper sehr groß. Fing. re. gest. - d. s.

Reichlich weißer, aber nicht zähiger Schleim umhüllt.

Abbildung 3: Das von Virchow eigenhändig geschriebene Sektionsprotokoll vom Januar 1852. Die Schrift ist fast unleserlich, da die Protokolle noch während der Sektion angefertigt wurden.

Wort „Katarrh“ heißt nichts anderes als „das Hinabfließen“, worunter der aus dem Gehirn herabfließende Schleim gemeint war. Beim Schnupfen sonderte sich – so glaubte man – eben der Schleim aus dem Gehirn durch die Nase ab, was wieder zu einem harmonischen Säfteverhältnis und somit zur Wiederherstellung der Gesundheit führte. Nicht umsonst sagt man heute noch „Gesundheit“, wenn jemand niest.

Auch die heute noch populäre Einteilung der vier Temperamente geht auf die alte Vier-säftelehre zurück. Je nachdem, welcher Leibesaft jeweils die Oberhand gewinnt, wird das Temperament eines Menschen definiert. Der Choleriker leidet an einem Zuviel an gelber Galle (griech. chole), er ist aufbrausend und jähzornig. Der Phlegmatiker wird bestimmt durch das Vorherrschen des Schleimes, des Phlegmas, er ist träge und wenig unternehmungslustig. Der Melancholiker besitzt ein Übermaß an schwarzer Galle, an Melancholia, er ist häufig depressiv und antriebsschwach. Der Sanguiniker dagegen – beherrscht vom edelsten Leibesaft, dem Blut –

wird geprägt von großer Entschlußkraft und starkem Tatendrang. Soweit zum Krankheitskonzept der antiken und mittelalterlichen Säftelehre, die durch Virchows Zellularpathologie endgültig abgelöst wurde.

Eines der Hauptarbeitsgebiete Virchows bildeten in Würzburg die zahlreichen Sektionen, die er als Pathologe an Leichen durchzuführen hatte. Es handelte sich um Verstorbenen aus dem Juliusspital, aber auch um Menschen, die als Bewohner der Stadt zu Hause gestorben sind. Insgesamt wurden unter Virchows Leitung in Würzburg etwa 800 Obduktionen durchgeführt. Virchow legte seine Sektionsergebnisse in den von ihm angelegten Sektionsprotokollen nieder, die wertvolle Hinweise geben auf seine Vorgehensweise bei der Leichenöffnung.

Daneben gibt es noch das sogenannte ‘Leichenbuch’, in das Virchow ab Januar 1852 alle Todesfälle mit ihren klinisch oder pathologisch-anatomisch festgelegten Diagnosen eintragen ließ. Dieses Leichenbuch sollte vor allem medizinalstatistischen Zwecken dienen

und Aufschluß über die Mortalitätsverhältnisse in Würzburg geben.

Virchow sah, wie oben bereits dargelegt wurde, die Heilkunde auch als soziale Wissenschaft an: Er ging von der Überzeugung aus, daß der Grund für das Ausbrechen zahlreicher Erkrankungen – wie beispielsweise des Hungertyphus oder der Tuberkulose – auch in der sozialen Misere der Betroffenen liege, die er auch während seiner berühmten Spessartreise im Jahre 1852 untersuchen wollte. Was diese Reise anbelangt, so verfolgte er wie seinerzeit in Oberschlesien das Ziel, öffentliche Gesundheitspflege und Epidemiologie zu verbinden. Virchow war von der bayerischen Regierung beauftragt worden, die Folgen einer verheerenden Hungersnot zu untersuchen. In seinem Bericht 'Die Not im Spessart. Eine medizinisch-geographisch-historische Skizze' beschreibt Virchow 1852 plastisch folgenden Fall einer Hungertyphus-Erkrankung, die fast eine ganze Familie dahinraffte: „Was nun die gefundenen ... [Typhusfälle] anbetrifft, so hatten wir zuerst in Leidersbach Gelegenheit, ihr Vorkommen unter sehr eigenthümlichen Verhältnissen zu untersuchen. Das Gerücht hatte hier den Ausbruch des Hungertyphus in der Familie des Ortsnachbars *Hermann* berichtet, und in der That ergab eine Nachforschung, dass in dieser Familie, welche aus den beiden Eheleuten *Hermann* und deren zwei Söhnen, sowie aus einer Schwägerin nebst deren unehelichen Sohn, also aus 6 Personen bestand, 5 erkrankt und 3 kurz hinter einander gestorben seien. Nur der Mann war verschont geblieben; die Frau, der eine Sohn und die Schwägerin waren gestorben, die andern beiden Buben fanden wir in einer schwächlichen Rekonvalescenz vor. ...“

[Die Unterkunft der *Hermann*] war ein kleines, altes, baufälliges Haus, das unten einen Stall mit einem schon verpfändeten, mageren 'Stierchen' enthielt und dessen hintere Wand ganz in den Berg hineinging. Ueber eine ziemlich hohe Stiege kletterte man zu dem sonst einstöckigen Hause hinauf, das einen ganz kleinen Vorplatz mit Küche, ein einziges, enges und niedriges Zimmerchen und ein dunkles, feuchtes und kaltes Kämmerlein umschloss. Die Wände des letzteren

waren fast ganz nass und auch die des Zimmers von Rauch und schwärzlichen Schimmellagen überdeckt. Enge, niedrige Fenster mit verschiebbaren und demnach zu öffnenden Flügeln, und ein grosser, thönerner Ofen mit Ofenbänken bildeten die weitere Ausstattung des Zimmers, das zum grossen Theil von einem nicht ganz sauberen, aber mit dicker Federdecke versehenen Bett, einem alten Tisch und einer Fensterbank ausgefüllt wurde. Ein zweites, aber sehr schmutziges und eckles Bett nahm einen nicht unbedeutenden Raum des Kämmerleins weg. In diesem Raum hatten die 6 Menschen gehaust, in den beiden Betten geschlafen.

Während dieser ganz kleinen Endemie war kein Arzt zu Hülfe geholt worden; nur hatte der Mann, als es gar zu schlimm ging, sein letztes Geld hingegeben, um dafür einige Messen lesen zu lassen“ – soweit Rudolf Virchow.

In Leidersbach grasierte also der Hungertyphus, eine äußerst gefährliche Krankheit, für die sich Virchow überaus interessierte. Diese akute, meist epidemisch auftretende Infektionskrankheit hatte in der Volksmedizin damals noch zahlreiche andere Namen, wie zum Beispiel Fleckfieber, Petechial- oder Hungertyphus, Ungarisches Fieber, Ungarische Krankheit oder Soldatensucht. Das klassische oder epidemische Fleckfieber, früher auch noch Läuse typhus genannt, wird durch Läuse – vor allem durch Kleiderläuse – von Mensch zu Mensch übertragen. Der Erreger ist die Rickettsia prowazeki, die aus dem infizierten Kot der Läuse durch Kratzwunden in den menschlichen Körper gelangt. Der Nachweis ist heute durch die Feststellung von Antikörpern im Serum möglich. Nach einer Inkubationszeit von zehn bis vierzehn Tagen kommt es zu plötzlichem, acht bis zehn Tage anhaltendem hohem Fieber (um die 40° C) mit heftigen Kopf- und Gliederschmerzen, Milzschwellung, Atemwegs- und Herzerkrankungen, Kreislaufschwäche, Aufgedunsenheit und Rötung des Gesichts. Der typische Fleckfieberausschlag, ein kleinfleckiges Exanthem (Roseola) an Rumpf und Extremitäten, setzt am vierten bis sechsten Tag ein. Gleichzeitig tritt häufig eine Gehirnentzündung mit Bewußtseinstrübung und deliranter

Erregung auf, die ohne Behandlung in 10-20% der Fälle zum Tod führt. Das epidemische Fleckfieber war früher vor allem im östlichen und südlichen Europa verbreitet und führte in Kriegs- und Hungerzeiten der vergangenen Jahrhunderte zu einer Vielzahl von Todesopfern. Es ist nicht zuletzt Rudolf Virchow und seinem Wirken in Würzburg zu verdanken, daß diese verheerende Seuche heute in Mitteleuropa ausgerottet ist.

Daß sich Seuchen wie das Fleckfieber oder die Tuberkulose damals nicht nur auf dem Lande, sondern insbesondere auch in den Städten fast unkontrolliert ausbreiten konnten, lag vor allem an den verheerenden hygienischen Zuständen, die eine Folge der raschen Industrialisierung gewesen sind. Die vom Land zuströmenden Menschen siedelten sich insbesondere an der Peripherie der Großstädte an. Die planlos wachsenden Vorstädte bestanden hauptsächlich aus Elendsvierteln. Bis zu fünfzehn Personen mußten in einem Raum hausen – ohne Luft und Licht, ohne Wasser in Schmutz und Verzweiflung. Maßlose Armut – die Löhne reichten kaum für das Notwendigste –, Alkoholismus, Prostitution und Kriminalität waren an der Tagesordnung. Zahlreiche Männer, Frauen und Kinder wurden durch die harte, bis zu sechzehn Stunden und mehr dauernde tägliche Arbeit in der Manufaktur oder Fabrik – oft unter unhygienischen und krankheitsfördernden Umständen – geschwächt. Bei diesen Menschen – häufig abschätziger Lumpenproletariat genannt – bestand eine große Anfälligkeit für die verschiedensten Krankheiten. Auch die Lungen-schwindsucht hatte in diesem Milieu einen geradezu idealen Nährboden gefunden, was dazu führte, daß sie immer weiter um sich griff. Der Zusammenhang von Industrialisierung und Verelendung der Massen ist ebenso unverkennbar wie der von Verstädterung und Lungentuberkulose. Die Verarmung der unteren Volksschichten in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts war u. a. auch bedingt durch das große Bevölkerungswachstum, das bereits im 18. Jahrhundert eingesetzt hatte. Der Niedergang des Handwerks, das Aufkommen einer mittellosen Fabrikarbeiterchaft sowie eine hohe Arbeitslosigkeit auf dem Lande sind für die allgemeine Verarmung kenn-

zeichnend, die schließlich ein Eingreifen des Staates notwendig machte. Die Verarmung großer Bevölkerungssteile in Mitteleuropa begünstigte damals epidemisch auftretende Krankheiten, diese wiederum stürzten größte Bevölkerungskreise in bedrängende Armut – ein Teufelskreis, den schließlich erst Bismarck mit seiner Sozialgesetzgebung endgültig durchbrechen sollte. Neben dem Hunger-typus war es insbesondere die Tuberkulose, die noch im 18. und 19. Jahrhundert eine Unzahl an Menschenleben forderte. Die beträchtlichen Fortschritte von Hygiene und medizinischer Wissenschaft, die mit auf Virchows Forschungsleistung zurückgehen, bewirkten jedoch vor allem im 20. Jahrhundert in Zentraleuropa eine weitgehende Ein-dämmung der gefährlichen Lungentuberkulose.

Eine weitere Pionierat glückte Virchow in Würzburg: Die von ihm, Kiwisch und Koelliker 1849 gegründete und noch heute bestehende illustre ‘Physikalisch-medizinische Gesellschaft’ zu Würzburg sollte sich in der Zukunft als Forschungsinstitution von länderübergreifender Bedeutung erweisen und zahlreichen Wissenschaftlern – beispielsweise Wilhelm Conrad Röntgen – als Forum für das Vorstellen ihrer Entdeckungen dienen. Die Gesellschaft wurde mit dem Ziel gegründet, die gesamte Medizin und Naturwissenschaft zu fördern und die medizinisch-natur-historischen Verhältnisse in Franken zu erforschen. Bereits 1852 wurde Virchow der erste Vorsitzende der Gesellschaft, die 1850/56 einheimische und auswärtige Mitglieder hatte. Die wissenschaftliche Tätigkeit der Gesellschaft fand ihren Ausdruck in wissenschaftlichen Vorträgen, die während des Semesters jeden zweiten Samstag in einem Hotel stattfanden, und in der Arbeit von fünf Kommissionen, z. B. der zoologischen, der epidemiologischen oder statistischen. Auch bildete man eigene Forschergruppen, die sich aktuellen medizinischen Problemen zu widmen hatten. So beschäftigte sich eine Gruppe mit den hygienischen Verhältnissen in Würzburg, eine andere um Virchow mit dem Kretinismus in Unterfranken. Die Arbeitsergebnisse dieser Gruppe legte Virchow in dem Büchlein ‘Ueber die Physiognomie der Cretinen’ nie-

der. Die ‘Physikalisch-medizinische Gesellschaft’ trug mit dazu bei, daß die Würzburger medizinische Fakultät damals Weltruf genoß. Aus aller Herren Länder kamen Studenten nach Würzburg, um hier ihr Medizinstudium zu absolvieren.

Ein weiteres Forschungsgebiet Virchows soll thematisiert werden, das bereits in seiner Beschäftigung mit dem Kretinismus anklang: die Anthropologie. Sie befaßt sich unter anderem mit den verschiedenen Konstitutionstypen und der Abstammung des Menschen. Sie ist die Wissenschaft von der Entstehung, Typendifferenzierung und Entwicklung der menschlichen Art.

1876, als Virchow längst wieder in Berlin war, startete er eine großangelegte Reihenuntersuchung. Er ließ 6,7 Millionen deutsche Schulkinder von ihren Lehrern auf ihre Augen-, Haut- und Haarfarbe untersuchen. Die wissenschaftliche Auswertung ist bemerkenswert: Sie besagt nämlich, daß der Rassenmythos von weißhäutig, blauäugig, blond und groß nur ein Wahngebilde sei. Auf Grund vieler anthropologischer Messungen von Skeletten formuliert Virchow folgendes Ergebnis:

„Nationale und rassische Einheit sind nicht deckungsgleich. Die europäischen Nationen setzen sich aus verschiedenen Rassen zusammen.“ Vor dem Hintergrund dieser Erkenntnis trat Virchow für eine gegenseitige Achtung und Anerkennung der unterschiedlichen Rassen ein. Eine solche Toleranz sei unabdingbare Voraussetzung für ein friedliches Zusammenleben der Völker.

Auf Grund der außerordentlichen Leistungen des Würzburger Mediziners ehrte die Stadt Würzburg den berühmten Gelehrten mit der Benennung einer recht belebten und wichtigen Straße. Dies ist erstaunlich, denn sonst pflegte die Stadt Würzburg eher abseits gelegene Straßen mit den Namen bekannter hiesiger Mediziner zu benennen – so geschehen bei der Schönleinstraße in Bahnhofsnähe oder der Heinestraße hinter dem Stift Haug. Und Ignaz Döllingers Namen, eines der bekanntesten Würzburger Medizinprofessoren am Beginn des 19. Jahrhunderts, bei dem Johann Lukas Schönlein 1816 promovierte, sucht man vergeblich auf einem Würzburger Straßenschild.

Literatur beim Verfasser



Abbildung 4: Rudolf Virchow in seinem Arbeitszimmer in der Charité in Berlin (1896).