

Magie, Magister, Medizin

Operation am menschlichen Herzen. Noch vor wenigen Jahrzenten galt der Gedanke an einen solchen Eingriff als vermessen. Heute ist diese Operation zur fast alltäglichen Aufgabe der modernen Chirurgie geworden. Einer Chirurgie, die ohne die Erkenntnisse vieler Zweige der Medizin nicht denkbar wäre.

MAGIE
MAGISTER
MEDIZIN

Zu allen Zeiten galt den Menschen das schlagende Herz als Symbol des Lebens. Doch Leben, Krankheit und Tod spielen sich auch in Bereichen ab, die sich menschlicher Einsicht für Jahrtausende entzogen. In ältesten Steinsalzlagern des Erdaltertums finden sich noch heute einfache Organismen. Mehr als 600 Millionen Jahre alt. Ein Bakterium inmitten des Steinsalzes. Hier ruht Leben im Dornröschenschlaf. In einer speziellen Nährlösung erwacht es wieder zu neuer Aktivität, zu Stoffwechsel und Vermehrung, nach vielen Millionen Jahren der Ruhe.

Doch so alt das Leben auch ist, immer war es von Krankheiten bedroht. An den Knochen vormenschlicher Tiere hinterließen sie ihre Spuren. Knochentuberkulose, Gelenkentzündung, Tumore.

Als der Mensch die Erde betrat, erwartete ihn bereits die Krankheit inmitten einer feindseligen Natur.

Mussten nicht auch Fieber und Schmerzen diesem magischen Reich der Gewalt entspringen? Ein dämonischer Schabernack der Geister sein? So wurden Magier und Priester die ersten Ärzte. Sie kannten heilende Kräuter und sprachen das Kauderwelsch der Geister. Psychotherapeuten einer verängstigten Menschheit.

Aber erst mit der Findung der Schrift wird uns Näheres überliefert. Im dritten Jahrtausend vor Christus löst sich die altägyptische Heilkunde zum Teil schon von magisch-religiösen Vorstellungen. Die Papyri berichten über Chirurgie und Heilmittel aus pflanzlichen, mineralischen und tierischen Stoffen. Imhotep heißt der erste große Arzt der Geschichte. Er wird später zur Gottheit erklärt. Bei den gewaltigen Bauprojekten der Pharaonen leben Arbeitermassen auf engem Raum zusammen. Hier gibt es schon eine großzügige ärztliche Betreuung. Den infektiösen Erkrankungen aber steht man machtlos gegenüber. Seuchen fordern ihre Opfer. Ruhr, Pocken, Lepra, Malaria. Allein beim Bau eines Kanals zum Roten Meer sollen über hunderttausend Arbeiter umgekommen sein. Von nun an werden große Epidemien immer wieder dem Menschen als schreckliche Geißel erscheinen.

Um 600 vor Christus bereisen die Griechen das Land am Nil und studieren die ägyptische Heilkunde. In Griechenland erlebt die Medizin ihren zweiten Höhepunkt. Neben der Tempelmedizin der Priester des Heilgottes Asklepios, entwickelt sich eine rational betonte Krankheitslehre. Ärzte studieren Naturwissenschaften. Naturwissenschaftler werden zu Ärzten.

Kos, eine kleine Insel an der Westküste Kleinasiens. Hier wird im 5. Jahrhundert vor Christus Hippokrates geboren. Wenig ist über ihn bekannt. Allein sein Ruhm überdauerte. Bis heute verehrt man ihn als den Vater der Heilkunde. Den medizinischen Schriften seiner Zeit, in Alexandria gesammelt, gab man seinen Namen: Corpus Hippocraticum. Hippokrates und die Ärzte nach ihm studieren Krankheiten und beschreiben ihre charakteristischen

Verläufe. Eine hochentwickelte Diätlehre wird zur Stütze der Therapie. Die Theorie von der Funktion der Körpersäfte soll sich bis in unsere Neuzeit erhalten. In dieser Zeit spricht man zum ersten Mal von Epidemien. Als in Athen die Pest ausbricht, lässt Hippokrates Scheiterhaufen anzünden, um die kranke Luft zu verbrennen. Diesem Beispiel wird man noch durch Jahrhunderte folgen. In Alexandria und Rom lebt die griechische Heilkunst weiter. Im ersten Jahrhundert nach Christus schreibt Dioskurides sein grundlegendes Werk zur Arzneimittellehre. Der Arzt Galen fasst die klassischen Schriften zusammen. Hippokrates und Galen. Die beiden verehrten Ärzte. Diese Miniatur stammt aus späterer Zeit.

Als das römische Reich versinkt, werden christliche Mönche und Priester zu Heilkundigen. Ihre Klöster sind Stätten medizinischer Betreuung für die Bevölkerung. Das Gebot christlicher Nächstenliebe wird zum Bestandteil auch der ärztlichen Ethik. Die Vorläufer unserer Krankenhäuser entstehen. Christliche Mönche sind es auch, die uns durch ihre Aufzeichnungen das Wissen der Antike erhalten. Sie übersetzen die alten Schriften in die Sprachen Kleinasiens. Als der Islam seinen Siegeszug antritt, werden diese Werke ins Arabische übertragen. Das 10. Jahrhundert ist die Hochblüte der arabischen Kultur. Der Islam erstreckt sich vom Indus bis nach Spanien. Rhazes, Avicenna. Die Namen großer Ärzte künden von einem neuen Höhepunkt der Heilkunst. Über die Schule von Salerno gelangt vom 11. Jahrhundert an diese griechisch-arabisch-fernöstliche Medizin nach Europa. Hier bildet sie den Lehrstoff an den ersten medizinischen Hochschulen.

Weltliche Magister lösen bald die christlichen Priesterärzte ab. Durch Vorlesung und Diskussion wird der Lehrstoff vermittelt. Der Arzt muss das Wissen antiker Medizin systematisch studieren, disputieren und kommentieren. Eine strenge Disziplin. Aber das Lehrgebäude ist auch ein Dogma, abgestimmt mit der religiösen Glaubenslehre. Fakultät und Inquisition wachen über den Status quo der Wissenschaft. Und doch gärt es überall. In der deutschen Stadt Mainz hatte Gutenberg den Druck mit beweglichen Lettern erfunden. Um 1500 gibt es über 1000 Druckereien in Europa. Meinung und Kritik können jetzt in Massen publiziert werden.

1527 fordert in Basel ein Professor die Reform der Medizin. Paracelsus. Nicht mehr die Bücher der Alten sollen im Vordergrund der Ausbildung stehen, verlangt er, sondern die Praxis am Krankenbett und eigene Naturbeobachtung. Um seinen Forderungen Nachdruck zu verleihen, verbrennt er die Bücher von Avicenna und Galen, die Hauptstützen des Unterrichts. Nach dieser Kampfansage muss er fliehen. Paracelsus studiert die Heilkräuter seiner deutschen Heimat. Im Labor versucht er, das spezifisch Wirksame aus ihnen für die Therapie zu gewinnen. Auch Eisen, Kupfer, Schwefel und Blei werden zu Bestandteilen seines Arzneischatzes.

Gift? „Alles ist Gift“ sagte er. Allein die Dosis macht, dass Gift zum Heilmittel wird. Er versucht als Erster, die chemischen Vorgänge im Körper mit Mitteln der Chemie zu beeinflussen. Aber das Werk dieses sendungsbesessenen Reformers bleibt Stückwerk. 1541 stirbt er in Salzburg.

Zwei Jahre nach seinem Tod macht ein anderer Arzt Geschichte. Andreas Vesalius. Sein Werk „Vom Bau des menschlichen Körpers“ bedeutet den Beginn der modernen Anatomie.

Anatomie. Hier waren die Künstler Italiens weiter als die Ärzte. Leonardo da Vinci, vor allen anderen, hatte intensive Studien betrieben. Die Anatomie in der Medizin war fast nur zur Ausbildung von Wundärzten praktiziert worden in öffentlichen Demonstrationen. Man folgte dabei den nun mehr über 1000 Jahre alten Anleitungen des griechisch-römischen Arztes Galen. Indes, Galen hatte seine Studien nicht an menschlichen Leichen vornehmen dürfen. So hatte er Tiere seziiert. Rückschlüsse auf den menschlichen Körper mussten zu Irrtümern

führen. Vesalius Werk zeigt zum ersten Mal eine Anatomie des Menschen. Die Zeichnungen des Tizian Schülers Calcar gehören zu den schönsten Illustrationen der medizinischen Literatur.

Bald wird es den Ärzten nach Vesalius zur Selbstverständlichkeit, Anatomiestudien zu betreiben und den Bau des menschlichen Körpers zu studieren.

Paracelsus und Vesalius haben der Pharmazie und Heilkunde Wege gewiesen, die zur rationalen Medizin unserer Tage führen sollten.

Wie aber stand man den großen Seuchen gegenüber, die seit den Kreuzzügen in Europa wüteten. Miniaturen aus christlichen Handschriften. Die von der Seuche geschlagenen bitten um Tröstung. Nach der Lepra durchquert die Pest Europa. Allein in zwei Jahren, zwischen 1348 und 1350 sollen 25 Millionen umgekommen sein. Die Menschen glauben an ein Gottesgericht über ihre sündige Welt. Ihre Erschütterung findet einen deutlichen Niederschlag in den Werken der bildenden Kunst. Kultiviertes Land verödet, von den Bewohnern verlassen, Städte verkommen. Köln während der Pest.

Anfang des 16. Jahrhunderts erforscht in Italien ein Arzt die Infektionskrankheiten. Girolamo Fracastoro. Er spricht als Erster von einem für jede Seuche eigentümlichen Ansteckungsstoff, der bei Berührung diese Krankheit vom Menschen auf den Menschen überträgt. Die Städte schützen sich. Sie isolieren die Kranken in Pesthäusern. Fremde müssen sich einer Quarantäne unterziehen. Ansteckende Krankheiten werden meldepflichtig. Hier das Pesthaus in Hamburg.

Man flieht die betroffenen Städte. Die Ärzte schützen sich vor Infektionen durch eine gespenstisch anmutende Kleidung. Durch das Gewand des Schnabeldoktors. Im Ansatz vor dem Mund tragen sie Essenzen getränkte Schwämme.

Immer wieder kommt es zu schweren Epidemien. Die Pest in Neapel, 1656.

Fracastoros Beitrag zur Erforschung der Seuchen muss unvollkommen bleiben. Noch war das Mikroskop nicht erfunden. Noch wusste man nichts von der Existenz lebender Krankheitserreger. Aber schon verändert sich die Medizin unter den Einflüssen der aufstrebenden Naturwissenschaften.

1628. Der Engländer William Harvey entdeckt den Blutkreislauf. Bald wird man Heilmittel durch Injektionen direkt in die Blutbahn leiten. Neue Möglichkeiten für die Therapie.

Das Mikroskop ist erfunden. Der Italiener Malpighi begründet die mikroskopische Anatomie. 1683 sieht der Holländer Leeuwenhoek als Erster Bakterien. Doch noch niemand weiß um Wert und Gefährlichkeit dieser Kleinstlebewesen und um ihre verhängnisvolle Rolle bei den Seuchen.

In England wendet sich Thomas Sydenham den Infektionskrankheiten zu und erweitert die Möglichkeit zu ihrer Erkennung.

Gegen Ende des 18. Jahrhunderts entwickelt der Deutsche Johann Peter Frank als Erster ein System umfassender Maßnahmen des Staates gegen die Seuchen: seine „medizinische Polizei“, wie er sie nennt. In dieser Zeit stirbt noch jeder zehnte an Pocken.

1798 führt Edward Jenner die Pockenschutzimpfung mit Kuhlymphe ein. Zum ersten Mal kann einer Seuche wirksam vorgebeugt werden. Aber er erntet nicht nur Dank, sondern auch Spott.

Die Medizin steht an der Schwelle zum 19. Jahrhundert, ihrem vielleicht entscheidendsten Jahrhundert. Doch zuvor, ein Rückblick.

Quacksalber, Kräuterweiber, Scharlatane. Diese Trabanten der Medizin nahmen auch am Fortschritt keinem Schaden. In Karikaturen wurde oft ihre Therapie glossiert und die Schulmedizin. „Die Fakultät“ ist dieses Blatt benannt.

So wurde der tierische Magnetismus karikiert. Oder Doktor Perkins wundertätige Metallstäbchen, die auch rote Trinkernasen heilen sollten. Galls Schädellehre inspiriert die Perückenmacher. Die Ärzte bedanken sich bei Mister Influenza, der ihnen ihr hohes Einkommen garantiert. Dieser Mummenschanz wird getrieben, um sich der Cholera zu erwehren.

Selbst im 19. Jahrhundert noch bilden die Seuchen einen Hort des Schreckens. Diphtherie, Pocken, Cholera. Wer knackt die Nuss? Während der Industrialisierung wachsen in den Städten unhygienische Massensiedlungen.

1847 verlangt der junge Arzt Rudolf Virchow, dass Medizin- und Sozialpolitik geändert werden müssten, um einer sich wandelnden Umwelt gerecht zu werden. Ein Photo des älteren Virchow. Der politisch engagierte Arzt studiert die kleinsten lebenden Einheiten im Körper: die Zellen. Bezeichnenderweise spricht er von ihrer „demokratischen Ordnung“. Eine der letzten Aufnahmen des großen Arztes. 1858 erschienen seine Arbeiten gedruckt. Seine Anhänger feierten ihn als „Papst der Medizin“. Was war geschehen? Virchow hatte erkannt, dass die kleinste lebende Einheit im Körper, die Zelle, der Träger von Leben und Krankheit ist. Die Zelle ist es, die auf abnorme Reize reagiert und das Ausmaß der Krankheit widerspiegelt. Wird der Reiz übermächtig, stirbt die Zelle. Bald zeigte sich, dass zwischen bestimmten Zellen und gewissen chemischen Stoffen verbindende Eigenschaften stehen. Die Ärzte greifen zum Mikroskop.

1876 veröffentlicht Robert Koch seine Studienergebnisse über den Milzbrand. Zum ersten Mal wird damit eine Seuche lückenlos beschrieben. Die Methode Kochs wird zum Vorbild für alle Bakteriologen. Diese Milzbrandbazillen wurden von ihm aufgenommen. Eine fieberhafte Forschung setzt ein. Kannte man die Erreger, konnte man sie rein züchten, ihre Lebensbedingungen studieren und versuchen, sie zu bekämpfen. Gerade hatte sich in Frankreich Louis Pasteur einigen Tierseuchen mit Erfolg zugewandt. In deutschen Labors setzt eine wahre Flut von Entdeckungen ein.

1879 entdeckt Neisser den Gonokokkus. Im nächsten Jahr findet Eberth den Typhusbazillus, Hansen den Erreger der Lepra. 1882 meldet Koch, den Tuberkelbazillus entdeckt zu haben. Im nächsten Jahr auf einer Indienexpedition das kommaförmige Bakterium der Cholera. Die Erreger von TROPENDYSENTERIE und Wundrose werden gefunden. Loeffler gelingt nun die Reinzüchtung des Diphtheriebakteriums. Gleichzeitig präzisiert er die Diagnose dieser Krankheit.

Gaffky, dem Schüler und Nachfolger Kochs gelingt die Reinzüchtung des Typhusbazillus, und Fraenkel findet den Erreger der Lungenentzündung. Nicolaier entdeckt den Tetanusbazillus. Auch dieses Photo einer Kolonie ist eine von Robert Koch gemachte Aufnahme.

Deutsche Ärzte hatten den medizinischen Unterricht Japans reformiert. Die begabtesten Studenten und Ärzte Nippons finden sich in Deutschland zu Studium und Forschung ein. Kitasato ist einer von ihnen. Ihm gelang die Reinzüchtung des Tetanuserregers. Dieses Photo zeigt ihn mit Robert Koch, seinem Lehrer. 1894 findet er, wie der Schweizer Yersin, den Pestbazillus. Der Engländer Bruce entdeckt den Erreger der Schlafkrankheit.

Emil von Behring begründet sie Serumbehandlung. Gemeinsam mit Wernicke entwickelt er ein Heilserum gegen die Diphtherie, mit Kitasato gegen den Tetanus. Shiga findet mit Kruse

den Erreger der Ruhr, Schaudinn und Hoffmann den der Syphilis. Doch dies ist nur ein Teil der zahlreichen Entdeckungen jener Jahre um die Jahrhundertwende.

Die Menschenmassen der Industriestädte sind bald besser gegen Seuchen geschützt als je zuvor. Die Erkenntnisse der Bakteriologen führen durch Ernst von Bergmann zur Operation unter möglichst keimfreien Bedingungen, zur aseptischen Chirurgie. In München begründet Pettenkofer die moderne Hygiene. Als erster Staat hatte Deutschland eine allgemeine Sozialversicherung eingeführt. Alle Schichten des Volkes können sich jetzt ärztlich versorgen lassen.

Die junge chemische Industrie beginnt, Heilmittel in Großanlagen herzustellen. Der Markenname für Medikamente entsteht. Antipyrin, Phenacetin, Aspirin.

TABLETTEN BAYER

BAYER

ASPIRIN

NAME GESETZL. GESCHÜTZT

[MAN] LÄSST 1-2 TABLETTEN IN ETWAS WASSER

[ZER]FALLEN UND TRINKT SOGLEICH NACH DEM

EINNEHEMEN REICHLICH WASSER NACH.

FARBENFABRIKEN FRIEDR. BAYER & CO LEVERKUSEN

Diese Mittel lindern die Krankheitserscheinungen und unterstützen damit den Vorgang der Heilung. Sie werden bald in alle Welt exportiert. In manchen Ländern bemächtigen sich selbst Schmuggler und Fälscher dieser neuen Wunderdrogen.

In den Werken werden die Labors erweitert. Mediziner und Chemiker arbeiten mit den Wissenschaftlern an Universitäten und Instituten eng zusammen. Mit dem Salvarsan Paul Ehrlichs wird die Syphilis bezwungen. Neben ihm sein Mitarbeiter, der Japaner Hata. Mit diesem Heilmittel entsteht ein neuer Zweig der Pharmazie: die Chemotherapie. Das heißt, man sucht nach chemischen Stoffen, die die Krankheitserreger gezielt angreifen, töten oder so schwächen, dass der erkrankte Organismus mit ihnen allein fertig wird. Kurz vor dem ersten Weltkrieg wird so ein Heilmittel gegen die Schlafkrankheit gefunden: Bayer 205, Germanin.

Weite Gebiete Afrikas waren betroffen. Allein der Stamm der Yems war von 12.000 auf ganze 600 Menschen dezimiert worden. Der Kongo meldete 50.000 Tote. In Uganda starben zwei Drittel der Bevölkerung. Diese Filmaufnahmen wurden 1921 gedreht. Sie haben dokumentarischen Wert.

Eine Bayerexpedition unter Leitung des Koch Schülers Kleine besucht Rhodesien. Germanin wird eingesetzt. Und der Erfolg übertrifft alle Erwartungen. Selbst von den Schwererkrankten können vier Fünftel gerettet werden. Bei Gesunden wirkt das Medikament als wirksame Vorbeugung. Damit war die Seuche bezwungen. Das verödete Land konnte neu besiedelt werden.

Ein Medikament, ein Beispiel. Und es blieb nicht bei diesem einen. Viele Krankheiten wurden jetzt mit chemischen Mitteln angegangen.

Anfang der 30er Jahre findet Professor Gerhard Domagk Chemikalien, die nun auch gegen bislang hartnäckige kleinere Infektionserreger wirksam sind: die Sulfonamide. 1939 wird der Forscher dafür mit dem Nobelpreis ausgezeichnet. Angeregt durch diesen Erfolg wendet man sich wieder mit Nachdruck der Erforschung von Schimmelpilzen zu. Sie führen zur

Nutzbarmachung des Penizillins für die Therapie, dessen antibiotische Wirkung der Engländer Fleming entdeckt hatte. Ihm wird mit Chain und Florey 1945 der Nobelpreis verliehen.

In allen modernen Staaten sind pharmazeutische Großindustrien entstanden. In den Händen der Ärzte werden ihre Erzeugnisse zu wertvollen Helfern im uralten Ringen des Menschen, Krankheiten zu bezwingen und dem unbezwingbaren Tod zu trotzen. Das Gebiet der Medizin hat sich heute ins fast Unüberschaubare erweitert. Genetiker, Psychologen und Physiker, Soziologen und Biochemiker sind zu Mitstreitern der Ärzte geworden. Immer enger werdende Spezialisierung geht neben weltweitem Erfahrungsaustausch einher. Auch die Medizin hat ihren Bund mit der Technik geschlossen. In modernen Krankenhäusern stützen sich Ärzte und Pfleger auf die Hilfe zahlreicher Geräte. Nicht durch Maschinen ersetzt werden aber kann die Ausstrahlungskraft der ärztlichen Persönlichkeit. Sie ist ein Teil der Therapie selbst. Auch hinter der verwirrenden Vielfalt der Technik verbirgt sich nur die Sorge um den kranken Menschen. Eine Aufgabe, die vor 2000 Jahren im Corpus Hippocraticum so umschrieben wurde: „Wo Liebe zum Menschen ist, da ist auch Liebe zur ärztlichen Kunst.“ Wie sagte Paracelsus, „der höchste Grad der Arznei ist die Liebe.“

WIR DANKEN DEN MUSEEN UND INSTITUTEN
FÜR IHRE FREUNDLICHE UNTERSTÜTZUNG:

AMSTERDAM:	RIJKSMUSEUM STEDELIJKMUSEUM
AUGSBURG:	STADTBIBLIOTHEK
BERLIN:	KUPFERSTICHKABINETT STAATLICHE MUSEEN ROBERT-KOCH INSTITUT
BOLOGNA:	BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
BRÜSSEL:	BIBLIOTHÈQUE ROYALE
CHATEAU-LANDON:	ST. SEVERIN
COLMAR:	MUSÉE D'UNTERLINDEN
DEN HAAG:	MAURITSHUIS
DÜSSELDORF:	MEDIZINISCHE AKADEMIE
EPIDAUROS:	ARCHÄOL. MUSEUM
FREIBURG:	INSTITUT FÜR BALNEOLOGIE DER UNIVERSITÄT
HANNOVER:	LANDESGALERIE
KÖLN:	MED. BIBL. DER UNIVERSITÄT WALRAF-RICHARTS-MUSEUM
KOS:	ARCHÄOL. MUSEUM
LONDON:	BRITISH MUSEUM WELLCOME FOUNDATION
MADRID	MUSEO DEL PRADO
MÜNCHEN:	BAY. STAATSBIBLIOTHEK DEUTSCHES MUSEUM
NEAPEL:	MUSEO DI CAPODIMONTE
NÜRNBERG:	GERMAN. NATIONALMUSEUM

PARIS: BIBLIOTH. NATIONALE
ROM: BIBLIOTECA CASANATENSE
TOKIO: KITASATO-INSTITUTE
WIEN: MUSEEN DER STADT WIEN
WINDSOR: ROYAL COLLECTION
WOLFENBÜTTEL: HERZOG-AUGUST-BIBLIOTHEK

MEDIZINHISTORISCHE
BERATUNG:
PROF. DR. DR. R. HERRLINGER

WISSENSCHAFTLICHE
MITARBEIT:
DR. DR. H. DOMBROWSKI

KAMERA:
PETER ZELLER
JOCHEN CERHAK
BUDD HUBRICH
KLAUS PRIOR
JOHN VELOUPULUS

MUSIK:
PETER SANDLOFF

SCHNITT:
DAGMAR WORIEN

BUCH
UND GRAPHISCHE
GESTALTUNG:
JOCHEN REIMER

SPRECHER:
ALEXANDER KERST

REGIE:
WOLFGANG TEICHERT

EINE
PROFIL-FILM-
PRODUKTION

BAYER

Transkription: Marion Speisser