

Johannes W. Grüntzig • Heinz Mehlhorn

Robert Koch

Seuchenjäger und Nobelpreisträger

mit einem Geleitwort von Jörg Hacker,
Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, Halle
und einem Beitrag von Michael Beekes und
Reinhard Burger, Robert Koch-Institut, Berlin

Spektrum
AKADEMISCHER VERLAG

Inhalt

14 Geleitwort

16 Vorwort

23 Kapitel 1

Der schwarze Tod

Zwei Karavellen bringen 1348 die Pest nach Europa - zwischen 1331 und 1353 sterben in China ca. 65 % der Bevölkerung - Beschreibung des Erregers 1894 durch Yersin - Boccaccios Decamerone, Thukydides und Camus - Verbrennung und Marter von Juden — Schnabeldoktoranzug gegen Infektion — Quarantäne - Daniel Defoes Londoner Pest - 1 900 Kilometer Seuchengrenze - Kontumazhäuser - Heidelberger Rastelzange - Pettenkofer-Gutachten erleichtert 1884 Postverkehr — Herbst 2001: Todesopfer durch verseuchte Briefe - Empfehlungen Robert Koch-Institut zum Umgang mit verseuchten Briefen - SHOC is watching you - Exzellenz

Wissen kompakt: Pest

Evolution menschlicher Seuchenerreger (M. Beekes, R. Burger)

83 Kapitel 2

Sichern Kolonien die Zukunft?

Metropole Berlin: Pferdebahnen und erste dampfgetriebene Viaduktbahn Europas - Robert Kochs Umzug 1880 nach Berlin - frühe koloniale Bestrebungen des Großen Kurfürsten (1620-1688) - Hochstetter auf Weltreise (1858/59), erschließt Neuseeland und gilt als Pionier der Tsunami-Forschung - 24. April 1884: in Südwestafrika „Reichsschutz“ gewährt - Wettlauf mit England in Westafrika — Rochus Schmidt verteidigt Stil der Kolonialwerbungen - Palästinareise Wilhelms II. 1898 - Heimstätte für Juden unter Schutz des Deutschen Kaisers? - starke Flotte soll Frieden sichern - Machtmissbrauch durch Kolonialbeamte - Auswandererschicksal

117 Kapitel 3

Robert Koch betritt die wissenschaftliche Weltbühne

Großfamilie Koch mit 13 Kindern und das Thema „Auswandern“ - Robert Kochs Leidenschaft für Schach - Medizinstudium in Göttingen - Glasplattensammlung Oberharzer Bergwerksmuseum - heiratet mit 23 Jahren Emmy Fraatz - Familientreffen Clausthal-Zellerfeld, Koch-Denkmal 2005 eingeweiht — bedrückende

wirtschaftliche Verhältnisse in der jungen Ehe - Kriegsfreiwilliger 1870/71, Bruder Hugo erhält EK II - Kreisphysikus in Wollstein (1872 -1880) - Entschlüsselung des Milzbrandgeheimnisses - wann ist ein Erreger ein Erreger? - die Henle-Kochschen Postulate — im Kaiserlichen Gesundheitsamt — Weltruf mit Entdeckung des Tuberkelbazillus begründet

Wissen kompakt: Milzbrand, Tuberkulose

157 Kapitel 4

Die Cholera in Europa und Robert Kochs erste Expedition 1883 nach Indien

Berliner Cholera-Patienten des Dr. Froriep — ein folgenschwerer Maskenball 1831 - Heinrich Heine und die Cholera in Paris - Die Seuche ist da, der Tod geht um: Theodor Fontane und der deutsche Krieg 1866 - Internationales Komitee vom Roten Kreuz 1864 in Genf gegründet — Koch-Expedition 1883/84 in Ägypten und Indien — Nährböden entscheiden Wettlauf — in Rekordzeit Cholera-Erreger nachgewiesen - Brief an Tochter aus Kalkutta ein Opfer der Rastelzange - Russischer Stanislausorden 1. Klasse und Generalarzt 2. Klasse - Pettenkofer will Harmlosigkeit des Cholerabazillus durch Selbstversuch beweisen - am 1. Juli 1891 Institut für Infektionskrankheiten eröffnet - Erfolge steigern Ansehen tropenmedizinischer Einsätze

Wissen kompakt: Cholera

201 Kapitel 5

Robert Koch und die junge Hedwig Freiberg, Cholera in Hamburg - Helfer der Menschheit

Porträts im besten Mannesalter - Emil du Bois-Reymond und das geistige Leibregiment des Hauses Hohenzollern - Theodor Fontane mit höchstem Lob für den Maler Gustav Graef — Sittenprozess gegen Künstler und sein Modell — Mittel gegen die Schwindsucht und der so genannte Tuberkulin-Schwindel — gefährliche Versuche an Verehrerin - Liebe auf Sylt - Kein Jammern hört man, nur hier und da ein Seufzen oder das Röcheln der Sterbenden: Choleraepidemie in Hamburg fordert viele Tote - aus dem Lebensbericht von Hedwig Koch, geborene Freiberg - Heiratsurkunde Nr. 375 - Auszug des Taufregisters - Graef-Porträts Kochs in Berlin und Tokyo — Augenarzt Unger schreibt „Helfer der Menschheit. Der Lebensroman Robert Kochs" - Film mit Jannings - Heiratstermin mit Hedwig: 13.9.1893 - Deutscher Lyzeumklub und die kleine graue Exzellenz Koch

287 Kapitel 6

Jahrhundertwende im Expeditions- und Reisefieber

Werbung für Kolonial-Tourismus - Expeditionsausrüstungen auf dem Prüfstand - Pickelhaube als Vorbild für den Tropenhelm - Agar-Agar - Lebensregel:

Ausbildung des Gefühls absoluter Wurschtigkeit - Dr. Kade's Tropenapotheke - Etikette für Schiffsreisen - Askaris sichern Expeditionen — Mit Motorboot quer durch Afrika - gebrochener Unterkiefer gerichtet - Gesetzt den Fall, ich hätte die Schlafkrankheit, was dann? - 2002 entdeckter Asteroid nach Afrika-Reisen dem benannt

319 Kapitel 7

Kochs Reise 1896 nach Afrika, Pest-Forschung 1897 in Indien

Erholung in Ägypten, Haffkine besucht Robert Koch — 1896 Koch gegen Lepra, die Geißel Gottes, im Kreis Memel — erste internationale Leprakonferenz Oktober 1897 in Berlin - 1871 identifiziert der Norweger Hansen in Bergen erstmals den Erreger - das „Löwengesicht“ - 1899 erstes Lepraheim bei Memel - Robert und Hedwig Koch zur Bekämpfung der Rinderpest 1896/97 in Südafrika — Yersin mit Elephanten 1893 in Vietnam, 1894 Entdeckung des Pesterregers in Hongkong - Erfolgreich, weil Brutschrank fehlt? - Deutsche Pestkommission 1897 in Indien — Zusammenarbeit mit Yersin und Haffkine - Flöhe als Pestüberträger — Pestherd in Deutsch-Ostafrika? - Zupitza unternimmt für Koch dreimonatigen Fußmarsch

Wissen kompakt: Rinderpest, Lepra

397 Kapitel 8

Malaria in Italien

Vortrag vor der Deutschen Kolonialgesellschaft am 9. Juni 1898 - Malaria beeinflusst Weltgeschichte - Chinarinde und Gräfinnenpulver — Alexander von Humboldt untersucht Chinarindenbaum — Laveran entdeckt Malariaerreger am 6.11.1880: „Malaria Day“, Ross den Überträger am 20.8.1897: „Mosquito Day“ - Vom 11. August bis zum 2. Oktober 1898 weilt Koch in Italien, klärt das Wesen des „Sommer-Herbst-Fiebers“ - Prioritätsstreit um die Entdeckung der Mücken-Malaria-Theorie - Frühjahr 1899: Koch in verseuchten Sumpflandschaften an der ital. Westküste - Sohn Wilhelm von Humboldts stirbt an Malaria - Angelo Celli (geb. 1857) und Anna Fraentzel (geb. 1878) gemeinsam gegen Malaria - im Roman von Anna Celli-Fraentzel (1945) angebliche Begegnung mit Robert Koch, der sich zu diesem Zeitpunkt aber auf dem Weg in die Südsee befand

Wissen kompakt: Malaria, Mücken, Trachom

467 Kapitel 9

Robert und Hedwig Koch 1900 in Neuguinea

Von Singapore nach Batavia — Koch folgert: Wo keine Mosquitos, da keine endemische Malaria! - 17. November 1884 spektakuläre deutsche Besitzergreifung von Neuguinea mit Kreuzerfregatte *Elisabeth* — Schwester Auguste Hertzler und ihre Tagebucheinträge aus dem Jahr 1891 über die hohen Sterberaten - von Erima nach Stephansort mit dem „Ochsen-Schnellzug“ - Ehepaar Koch erregt in

der deutschen Kolonie Neuguinea allgemeines Aufsehen - lebensbedrohliche Malaria führt zum Abbruch des Aufenthaltes von Hedwig — Koch März/April 1900 zu den Witu-Inseln - zu Gast beim König von Witu - auf zweiter Reise ins Bismarckarchipel nur knapp dem Tod entronnen - in Herbertshöhe muss sich Koch Gästezimmer des Gouverneurs mit Reiseschriftsteller von Hesse-Wartegg teilen - im Mai dritte Schiffsexpedition ins Archipel - am 7. August 1900 Rückreise - auf Karolinen und Marianen Frambösie, Tinea imbricata und Elephantiasis weit verbreitet — Malariabekämpfung auf der damals zu Österreich gehörenden Insel Brioni im März 1901

Wissen kompakt: Frambösie, Syphilis (Lues)

549 Kapitel 10

A lovely morning, Doctor!

Tierseuchen in Rhodesien - Zeckeninfektionen in Ostafrika

Dempwolff setzt Expeditionsarbeit in Neuguinea fort — Chinininjektionen mit Ampullen von Dr. Kade - Elephantiasis und Beriberi - Koch mit Malariarezidiven - Juli 1902 mit Frau Erholungsreise nach Spitzbergen - Einladung Dezember 1902 der englischen Regierung nach Rhodesien zur Bekämpfung von Tierseuchen - Hedwig trainiert mit Engländerinnen in der Drillhall von Cecil Rhodes - sechzigster Geburtstag in Bulawayo, fern der Heimat, befreit von Freund und Feind - „Kochsche Kugeln“ — Missgeschick auf der Rückreise — Juni 1904 Kur in Bad Ems, Testamentsänderung — ab 1. Oktober 1904: frei von amtlichen Verpflichtungen - Oktober 1904 Paris: Carriere, Rodin, Marie und Pierre Curie — Tante Hedwig genießt bei jugendlicher Verwandtschaft wenig Sympathien — im Januar 1905 trifft Koch ohne Hedwig in Deutsch-Ostafrika ein — Arbeiten über Zecken, Rückfallfieber, Schlafkrankheit — 21. Oktober 1905 wieder in Berlin - Nobelpreis und Pour le Merite - große Schlafkrankheitsexpedition nach Ostafrika noch „secret“

Wissen kompakt: Zeckeninfektionen, Pferdekrankheiten (Surra)

627 Kapitel 11

Pensionär und Nobelpreisträger Robert Koch 1906/07 in der Wildnis von Britisch-Uganda

Schlafkrankheit-Seuche im Vormarsch - durch weltweite Verbreitung neuer Nachweismethoden werden zeitgleich Erreger entdeckt - clevere Forscher sichern sich telegraphisch die Priorität - Kochs „Rochade“: Wechsel von Protozoologie auf praktische Seuchenbekämpfung — 1906/07 große Schlafkrankheits-Expedition in Ostafrika - wegen Malaria Heimreise Hedwigs am 21.8.1906 — Koch als Eremit auf den Sese-Inseln - von Sandflöhen gepeinigt - Neues Medikament erfolgreich gegen sonst tödliche Krankheit - Oktober 1907 Abschied von Afrika für immer - Paul Graetz startet zur ersten automobilen Afrika-Durchquerung - 13.11.1907 Ernennung Kochs zum Kaiserlichen Wirklichen Geheimen Rat mit

dem Titel Exzellenz — Koch-Schüler Kleine leitet die weitere Schlafkrankheits-Bekämpfung in Deutsch-Ostafrika

Wissen kompakt: Schlafkrankheit, Tungiasis, Leishmaniasis

707 Kapitel 12

Letzte Reisen und Triumphzug durch Japan 1908

Besuch der Geschwister in den USA - erholsame Tage auf Hawaii - in Japan als Wohltäter der Menschheit gefeiert - Kitasato: ein grandioser Organisator - Audienz beim japanischen Kaiser - Hedwig repräsentiert sich als emanzipierende Frau und First Lady der deutschen Wissenschaft - Erholung in Kamakura - Miyashima, Kitasato und Shiga Reisebegleiter durch Japan - Fischen mit Kormoran — Robert erkrankt in Kyoto — Hermann Lattorff beschreibt die Schönheiten der Stadt - Besuch von Miyajima, Tempelheiligtum der Japaner - über Hiroshima Rückfahrt nach Tokyo - 23. August 1908 Abschiedsdinner - Tuberkulose-Kongress Washington - Empfang im Weißen Haus, ein paar Tausend Hände geschüttelt - 21. Oktober 1908 wieder in Berlin - ein Jahr später Besuch Kitasatos, gemeinsame Experimente - 27. Mai 1910 stirbt Robert Koch - Kitasato bekämpft 1911 die Lungenpest in der Mandschurei — „Konferenz der 10000 Nationen“

753 Kapitel 13

Die Lungenpest in der Mandschurei 1910/11 und 1921

Seuche entlang der Transsibirischen Eisenbahnlinie — über 60000 Todesopfer — 28-jähriger Neffe des Pestforschers Haffkine in der Mandschurei - Murmeltiere als Pestreservoir — Leichen können nicht abtransportiert werden - der unbequeme Baron von Budberg, seine Kontrahenten Zabolowski und Wu Lien-Teh - über 60 europäische Pfleger und Ärzte sterben 1911 an der Lungenpest - Panik durch Vermummte - Armee sichert Anti-Pest-Maßnahmen - Dr. Wu und seine Anti-Pest-Organisation - Lungenpest-Epidemie 1920/21 - Wu 1927 mehrere Monate in Europa — am 1. Juli 1930 zum Direktor des Nationalen Quarantäne Service in Shanghai ernannt - 1931 putscht Kwantung-Armee, Japaner kontrollieren Mandschurei - „Einheit 731“ unterliegt strengster Geheimhaltung — Herstellung von Biowaffen - Wu verlässt 1938 China und kehrt in die Heimat nach Malaysia zurück - mit 81 Jahren stirbt Wu, von der *Times* geehrt als heroische Persönlichkeit im Kampf gegen Seuchen

809 Kapitel 14

Das Schicksal der Witwe Hedwig Koch

Beileid des deutschen Kaisers - 27. Mai 1912 Ehrengast in Tokyo - 1913 Reise über Griechenland nach China - während Revolutionswirren fast erschossen - 1914 Reise nach Japan - beschäftigt sich mit Esoterik des Mahayana-Buddhismus - 100000 Mark verloren - Kriegsausbruch - Rückreise erst 1915 - Hunger,

wirtschaftliche Not - Deutschland wieder im Krieg - heroische Worte vom Reichsgesundheitsführer Conti - 70-jährige Hedwig Koch ist krank, kann sich kaum bewegen, hungert - Bomben treffen ihr Zuhause in Berlin — Gerücht: aus Not habe Hedwig goldene Nobelpreismedaille veräußert - verschollene Lebenserinnerungen - Briefwechsel mit Luise Rinser und Dr. Bruno Friton - 14. August 1943 Flucht aus Berlin nach Marmelade — beim „Endkampf“ im April 1945 Gefechte vom Fenster verfolgt - Hedwig stirbt am 16. Juni 1945 — Amtsgericht bemüht um Nachlass - langwierige Erbermittlungen - am 16.10.1948, wenige Stunden vor Übergabe der Nobelpreismedaille, zeigt Biologielehrer sie seinen Schülern - 2005 Rätselraten um Goldmedaille beendet, sie wird erstmals öffentlich präsentiert

875 Kapitel 15

„Der lachende Tod“, Beginn des Prionen-Zeitalters

Vincent Zigas studiert Medizin in Deutschland, rettet sich über das Kriegsende nach Landshut und wandert 1948 nach Australien aus - 1950 als „Refugee doctor“ in Neuguinea - 1954 District Health Officer in den Eastern Highland of New Guinea - ein Jahr später mit Kuru („lachender Tod“) beim Stamm der Fore konfrontiert - Marathonforscher Gajdusek - Krankheitsbild: Schüttellähmung, Tod innerhalb von zwei Jahren - weit verbreiteter Ritus: Leichenessen - Gajdusek dreht mehr als 30 km Film über Leben der Einheimischen, Film über Menschenfresserei bleibt unter Verschluss — es gibt keine Behandlung, Erreger können nicht nachgewiesen werden — spielt der Endokannibalismus eine Rolle? — Paul Ekman nutzt Gajdusek-Filme für Gesichtserkennungssysteme - Wende in der Kuru-Forschung durch eine Ausstellung - Ekman in Papua Neuguinea — BSE, Kuru und Creutzfeldt-Jakob lassen sich übertragen - Spongiforme Enzephalopathien: Prionenkrankheiten — 1976 Nobelpreis für Gajdusek, 1997 für Prusiner - Nach Verbot des Leichenessens: The last case ever? - Robert-Koch-Preis an Adriano Aguzzi - Pressemeldung vom 21./22. November 2009: das Prionen-Gen G127V soll Überlebende des Fore-Stammes vor Prionenkrankheiten schützen

957 Kapitel 16

Schweinegrippe im Jahr 2009 - eine Medienpandemie?

Angriff aus dem Schattenreich — Anfangsphase der Neuen Influenza A (H1N1/O9)-Pandemie in Mexiko im April 2009 - höchste WHO-Pandemiestufe 2009 für Schweinegrippe - Reiseverkehr bleibt ohne Einschränkungen - Sehnsucht nach Pandemie? - Wärmebildkameras an Flughäfen - Pandemie-Spiel (Pegasus) ein Verkaufsschlager - tägliche Schreckensnachrichten verunsichern die Bevölkerung - Schweinepanik: impfen oder nicht impfen? - 25 Millionen Impfdosen zu viel — können wir lernen, mit Unsicherheit rational umzugehen?

Anhang

980 Bildnachweise

1003 Literaturverzeichnis

1053 Personenverzeichnis

1067 Stichwortverzeichnis

1081 Dank

1084 Die Autoren