

THERAPIE DER TUBERKULOSE

HERAUSGEGEBEN

VON

J. BERBERICH - P. SPIRO

THERAPIE DER TUBERKULOSE

BEARBEITET VON

J. VAN ASSEN, ROTTERDAM ; H. BEHRENDT, FRANKFURT A. M. ;
J. BERBERICH, FRANKFURT A. M. ; H. BRAUN, ISTANBUL ; E. BRIEGER,
CAMBRIDGE ; A. FRAENKEL, HEIDELBERG ; A. V. VON FRISCH, WIEN ;
H. GEIGER, BASEL ; W. GLOOR-MEYER, ZÜRICH ; G. HOLLÓ, BUDAPEST ;
A. HOTTINGER, BASEL ; L. LICHTWITZ, NEW-YORK ; W. PAGEL,
CAMBRIDGE ; ST. ROTHMANN, BUDAPEST ; E. SPIEGEL, PHILADELPHIA ;
P. SPIRO, DAVOS ; E. STERN, PARIS ; F. SUTER, BASEL ; J. URBANEK,
WIEN ; B. H. VOS, DEN HAAG ; A. WALLGREN, GÖTENBURG.

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. DR. J. BERBERICH UND DOZENT DR. P. SPIRO

1937

VORWORT

Die Ergebnisse der Tuberkuloseforschung der letzten Jahrzehnte haben auch für die Tuberkulosetherapie neue Gesichtspunkte erbracht — vor allem den Gesichtspunkt, daß jede Tuberkulose nicht eine Erkrankung eines einzelnen Organs oder Organsystems, sondern eine Erkrankung des gesamten Organismus ist, und daß nicht nur das tuberkulöse Organ, sondern vor allem der tuberkulöse Mensch behandelt werden muß.

Daraus ist der Wunsch nach übersichtlicher Zusammenfassung der vorhandenen Ergebnisse besonders beim Praktiker entstanden, der der weitgehenden Spezialisierung auch beim besten Willen nicht mehr folgen kann; aber gerade der Praktiker will heute auch, mehr als je, wissen, wie weit er bei seinem therapeutischen Handeln theoretische Forschungsergebnisse, die moderne Auffassung von Allergie und Immunität, Pathologie und Pathogenese der Tuberkulose, Schutzimpfung usw. berücksichtigen kann.

Diese Tatsache hat uns veranlaßt, die Herausgabe des vorliegenden Buches über die „Therapie der Tuberkulose“ in Angriff zu nehmen und die gesamte Therapie der Tuberkulose aller Organe und Organsysteme in einem einheitlichen Werk zusammen zu fassen.

Die Einheit des Themas soll durch den ersten Teil betont werden, der die für jede Tuberkulosetherapie bedeutungsvollen, allgemeinen Probleme enthält, während im zweiten Teil die Spezialgebiete erörtert werden.

Wir sind uns bewußt, daß manche Fragen von den einzelnen Forschern verschieden beantwortet werden; aber wir haben auf eine Angleichung der Widersprüche zu Gunsten der persönlichen Überzeugung und Erfahrung verzichtet; denn gerade die „Widersprüche“ geben ein lebendiges Bild von der Bedeutung der wissenschaftlichen Persönlichkeit und der Bedeutungslosigkeit therapeutischer Dogmen.

Der Entschluß zur Subjektivität fiel uns umso leichter, als wir den Lesern dieses Buches die Auffassung besonders erfahrener Fachleute unterbreiten können: Mitarbeiter aus zahlreichen Ländern haben sich in dem Wunsch vereinigt, eine wirklich umfassende und übersichtliche Darstellung zu geben und dadurch die Tuberkulosebehandlung jedem Arzt für jedes Gebiet nahe zu bringen.

Wir haben die einzelnen Mitarbeiter gebeten, die Abhandlung ihres Spezialgebietes durch „diagnostische Vorbemerkungen“ einzuleiten, soweit sie zum Verständnis der Therapie notwendig erscheinen. Im Übrigen ist aber nur die wichtigste Literatur angeführt; sie ermöglicht jede weitere Orientierung. Denn unser Buch soll kein Handbuch, sondern ein praktisches Lehrbuch sein.

Unseren verehrten Mitarbeitern danken wir auch an dieser Stelle für die erfreuliche und verständnisvolle Zusammenarbeit, ebenso dem Verlag für sein weitgehendes Entgegenkommen und die vorbildliche Herstellung des Buches.

Die Herausgeber:

JOSEPH BERBERICH, FRANKFURT A/M.
PAUL SPIRO, DAVOS.

SEPTEMBER 1937.

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

<p>EINLEITUNG ZUR GESCHICHTE DER TUBERKULOSE THERAPIE IN DER NEUZEIT. EINE KRITISCHE SKIZZE VON ALBERT FRAENKEL, HEIDELBERG</p> <p style="padding-left: 2em;">Zusammenfassung</p> <p style="padding-left: 2em;">Literatur</p> <p>BIOLOGIE UND NACHWEIS DES ERREGERS DER TUBERKULOSE VON HUGO BRAUN, ISTANBUL</p> <p style="padding-left: 2em;">I. Morphologie und Färbbarkeit</p> <p style="padding-left: 2em;">II. Ernährungsphysiologie</p> <p style="padding-left: 2em;">III. Nährmedien</p> <p style="padding-left: 4em;">A. Feste Nährböden</p> <p style="padding-left: 4em;">B. Flüssige Nährböden</p> <p style="padding-left: 2em;">IV. Typen der Tuberkelbazillen</p> <p style="padding-left: 2em;">V. Spontan tuberkulose der Laboratoriumstiere</p> <p style="padding-left: 2em;">VI. Vorkommen der Typen beim Menschen und beim Tier</p> <p style="padding-left: 2em;">VII. Säurefeste Saprophyten</p> <p style="padding-left: 2em;">VIII. Resistenz der Tuberkelbazillen</p> <p style="padding-left: 2em;">IX. Diagnostischer Tierversuch</p> <p style="padding-left: 2em;">X. Nachweis der Tuberkelbazillen in Ausscheidungen, Geweben und Blut</p> <p style="padding-left: 2em;">XI. Serodiagnostik der Tuberkulose</p> <p style="padding-left: 2em;">Literatur</p> <p>IMMUNITÄT VON WALTER PAGEL, PAPWORTH VILLAGE SETTLEMENT CAMBRIDGE</p> <p style="padding-left: 2em;">I. Die angeborene Immunität gegen Tuberkulose einschließlich der erworbenen unspezifischen Immunitätsfaktoren</p> <p style="padding-left: 4em;">a. Bedeutung des Erbfaktors</p> <p style="padding-left: 4em;">b. Bedeutung der Rasse</p> <p style="padding-left: 4em;">c. Bedeutung der Auslese und der Gewöhnung</p> <p style="padding-left: 4em;">d. Bedeutung des Lebensalters</p> <p style="padding-left: 4em;">e. Bedeutung der Konstitution</p> <p style="padding-left: 4em;">f. Bedeutung der Blutzufuhr</p> <p style="padding-left: 4em;">g. Bedeutung anderer Krankheiten</p> <p style="padding-left: 4em;">Zusammenfassung</p> <p style="padding-left: 2em;">II. Spezifische Immunitätsfaktoren</p> <p style="padding-left: 4em;">a. Der Koch'sche Grundversuch</p> <p style="padding-left: 4em;">b. Die Übertragung des Koch'schen Experiments auf die menschliche Tuberkulose durch Roemer; die Erwachsenentuberkulose als Produkt einer Kindheitsimmunisierung</p> <p style="padding-left: 4em;">c. Die isolierte Lungentuberkulose als Produkt allergischer Immunität — Ranke's Stadienlehre der Tuberkulose</p>	<p>1</p> <p>27</p> <p>28</p> <p>31</p> <p>31</p> <p>39</p> <p>44</p> <p>44</p> <p>45</p> <p>52</p> <p>67</p> <p>69</p> <p>71</p> <p>73</p> <p>79</p> <p>84</p> <p>94</p> <p>101</p> <p>105</p> <p>105</p> <p>105</p> <p>106</p> <p>107</p> <p>109</p> <p>110</p> <p>112</p> <p>113</p> <p>114</p> <p>114</p> <p>115</p> <p>116</p> <p>117</p>
--	---

	Seite
d. Bedeutung der Hypersensitivität für die Immunität. Dissoziation von Immunität und Überempfindlichkeit, Immunitätsreaktionen unter Ausschaltung des zellularen Faktors	124
Zusammenfassung	128
III. Beeinflussung spezifischer Immunitätsvorgänge durch unspezifische Reizkörper. Einfluß einer bestehenden Tuberkulose auf die Reaktion gegenüber nicht spezifischen Antigenen (Frage der „Heteroallergie“). Die tuberkulösen Antigene und Antikörper .	129
a. Die Antigene des Tuberkelbazillus	131
b. Die Antikörper bei Tuberkulose	133
Zusammenfassung	133
Literatur	134
PATHOGENESE, MORPHOLOGIE UND ALLERGIEBEZIEHUNGEN DER HEILUNGSVORGÄNGE BEI TUBERKULOSE VON WALTER PAGEL, PAPWORTH VILLAGE SETTLEMENT CAMBRIDGE	137
Einleitung	137
I. Die einzelnen Heilungsvorgänge	141
a. Resorptionsvorgänge	141
b. Einschmelzungsvorgänge und Kavernenheilung	145
c. Indurationsvorgänge	150
d. Veraltungsvorgänge	153
Zusammenfassung	155
II. Die Heilungsvorgänge im Rahmen der Pathogenese der Tuberkulose als Gesamterkrankung	157
a. Primärkomplex	158
b. Generalisation	159
c. Isolierte Phthise	163
Zusammenfassung	164
III. Unspezifische Faktoren und ihr Einfluß auf die Heilungsvorgänge	166
Literatur	169
ANATOMISCHE UND EXPERIMENTELLE BEFUNDE BEI THERAPEUTISCHEN EINGRIFFEN VON WALTER PAGEL, PAPWORTH VILLAGE SETTLEMENT CAMBRIDGE	171
1. Kollapstherapie der Lungentuberkulose	171
2. Chemotherapie, immunologische und Vakzinetherapie der Tuberkulose	177
Zusammenfassung	188
Literatur	188
KONTROLLE DES TUBERKULOSEVERLAUFS U. DER TUBERKULOSE THERAPIE DURCH RÖNTGENBILDER VON ALBERT FRAENKEL, HEIDELBERG	191
I. Durch Einzelfilm mögliche, sichere Feststellungen	194
II. Die nur durch Filmserien möglichen Feststellungen	197
Literatur	208
TUBERKULINDIAGNOSTIK VON HANS BEHRENDT, FRANKFURT A. M.	210
Die Tuberkulinhautproben	211

	Seite
Die verschiedenen Tuberkuline	213
Das praktische Vorgehen bei der Tuberkulinprüfung	214
Änderungen der Tuberkulinempfindlichkeit	216
Abnorme Hautreaktionen	217
Herdreaktionen	218
Allgemeinreaktion	219
Die klinische Bewertung der Tuberkulinproben	219
Zusammenfassende Richtlinien für die Durchführung der Tuberkulindiagnostik	221
Literatur	223
TUBERKULINTHERAPIE VON BERNARD HERMAN VOS, DEN HAAG (HOLLAND)	225
Was ist Tuberkulin?	225
Wo wirkt das Tuberkulin?	227
Wodurch äußert sich die Tuberkulinwirkung?	228
Literatur	236
SCHUTZIMPFGUNG VON ARVID WALLGREN, GOTENBURG (Schweden)	237
A. Tuberkelbazillengift (= Tuberkulin)	237
B. Tuberkelbazillen	237
Die BCG-Vakzine	238
Nachuntersuchung an exponierten BCG — vakzinierten Kindern	244
Literatur	245
DIE TUBERKULOSE ALS CHRONISCHE INFektionsKRANKHEIT UND DIE SOZIALHYGIENISCHE BEHANDLUNG INFIZIERTER VOLKSMASSEN VON JULIUS HOLLÓ, BUDAPEST	246
Literatur	257
CHEMOTHERAPIE DER TUBERKULOSE VON ERNST BRIEGER, PAPWORTH RESEARCH DEPARTMENT	258
Literatur	273
Reizkörperbehandlung	274
Literatur	281
Klimatische Behandlung	282
Diätotherapie	289
Literatur	304
ARBEITSTHERAPIE VON ERNST BRIEGER, PAPWORTH RESEARCH DEPART- MENT	305
Definition	305
I. Übungsbehandlung	305
II. Beschäftigungstherapie (occupational Therapie)	308
III. Erwerbsfürsorge (social Rehabilitation)	314
Literatur	323

II. TEIL.

SPEZIELLE THERAPIE.

DIE TUBERKULOSE DER OBEREN LUFTWEGE VON JOSEPH BERBERICH, FRANKFURT A. MAIN	327
--	-----

	Seite
Infektionsweg, Pathologie, Diagnose	327
I. Allgemeine Therapie	333
II. Lokale Behandlung der Kehlkopftuberkulose	339
Literatur	358
Kehlkopftuberkulose und Gravidität	361
Literatur	362
Tuberkulose der Luftröhre	363
Literatur	363
Tuberkulose und Lupus der Nase	364
Literatur	366
Lupus und Tuberkulose des Rachens und des Lymphatischen Rachenringes	366
Tuberkulose der Mundhöhle	369
Literatur	372
Tuberkulose des Ösophagus	372
Literatur	373
Tuberkulose der Speicheldrüsen	373
Literatur	373
DIE THERAPIE DER LUNGENTUBERKULOSE VON PAUL SPIRO, DAVOS	374
Einleitung	374
I. Die Allgemeinbehandlung	376
Die Liegekur	377
Physikalisch-Therapeutische Maßnahmen	379
Die Klimato-Therapie	380
Die diätetische Behandlung	389
Die symptomatische Behandlung der Lungentuberkulose	400
Die Behandlung der Komplikationen der Lungentuberkulose	405
II. Spezielle Behandlungsmethoden	410
Spezifische Therapie	410
Unspezifische Proteinkörpertherapie	411
Unspezifische Lipoidtherapie	412
Goldtherapie	415
Kupfer- u. Metallsalztherapie	418
Heliotherapie	420
Röntgentiefentherapie	422
III. Allgemeine Indikationen u. Kontraindikationen der chirurgischen Therapie	422
IV. Pneumothoraxbehandlung	429
V. Ergänzung der Pneumothoraxtherapie	
a. Thorakokaustik	438
b. Oleothorax	440
Schlussbetrachtung	442
Literatur	445
CHIRURGIE DER LUNGENTUBERKULOSE VON JULIUS HOLLÓ, BUDAPEST	449
Die künstliche Zwerchfellähmung	449
Die extrapleurale Thorakoplastik	453

	Seite
Sonstige chirurgische Eingriffe	470
Die extrapleurale Pneumolyse mit Paraffinplombierung	472
Die geschlossene Strangdurchbrennung	476
Die offene Strangdurchbrennung	481
Literatur	482
DIE THERAPIE DER MILIARTUBERKULOSE VON PAUL SPIRO, DAVOS	483
KREISLAUFORGANE, HERZ, GEFÄSSE, HERZBEUTEL VON A. V. VON FRISCH,	
WIEN	486
Einleitung	486
Pseudocardiale Zustandsbilder	487
Cardiale Beschwerden bei tuberkulösen Prozessen in der Umge-	
bung des Herzens	488
Störungen der Herztätigkeit im Verlaufe der Lungenphthise	489
Verziehung und Verdrängung des Herzens	494
Tuberkulöse Erkrankungen des Herzens	496
Tuberkulöse Erkrankungen der Gefäße	497
Tuberkulöse Erkrankungen des Pericards	498
Pericardobliteration	501
Literatur	506
VERDAUUNGSKANAL VON WALTHER GLOOR-MEYER, ZÜRICH	507
Einleitung	507
Allgemeine Therapie der Darmtuberkulose	509
Diätotherapie	511
Strahlentherapie	514
Spezieller Teil :	518
1. Magentuberkulose	518
2. Darmtuberkulose	522
3. Bauchfelltuberkulose	528
4. Mesenterialdrüsentuberkulose	531
Literatur	531
LYMPHDRÜSENTUBERKULOSE VON A. HOTTINGER, BASEL	533
A. Generalisierte Lymphdrüsentuberkulose	533
B. Lokalisierte Lymphdrüsentuberkulose	534
Allgemeine Behandlungsmethoden	535
Indikationen für die Röntgentherapie	540
Medikamente, Chemotherapie, Reizkörperbehandlung	542
Tuberkulintherapie	543
Chirurgische Behandlung	544
Literatur	545
THERAPIE DER LYMPHOGRANULOMATOSE (PALTAUF), (MALIGNES GRANU-	
LOM STERNBERG, HODGKIN) VON A. HOTTINGER, BASEL	547
Literatur	551
THERAPIE DER KNOCHEN- UND GELENKTUBERKULOSE VON J. VAN ASSEN Jz.,	
ROTTERDAM	552
Allgemeine Grundsätze	552
Behandlung des Allgemeinzustandes	553

	Seite
Örtliche Behandlung	555
Arthrodesen	557
Wegnahme des Herdes	558
Abszesse	559
Fisteln	560
Sequester	561
Zeitpunkt der Heilung	561
Rezidive	562
Lungentuberkulose	562
Meningitis	563
Röntgenbestrahlung	563
Anstaltbehandlung	563
Literatur	564
Spezieller Teil	565
Tuberkulose der Wirbelsäule	565
Aufstehen	567
Versteifungsoperation	567
I. Darf und soll man operieren?	568
II. Wann soll man operieren?	569
III. Technik der Operation	569
Gibbus	571
Abszesse	571
Fisteln	572
Lähmungen	572
Kontrakturen	572
Wirbelbogen und Wirbelfortsätze	573
Literatur	573
Tuberkulose der Sakro-Iliakalgelenke	573
Literatur	574
Tuberkulose des Hüftgelenkes	574
Früh-Operation	574
Versteifungsoperation	575
Intra-Artikuläre Versteifung	575
Juxta-Artikuläre Versteifung	575
Extra-Artikuläre Versteifung	576
Gemischtes Verfahren zur Versteifung	576
Luxation	578
Zentrale Luxation	578
Abszesse	578
Fisteln	578
Folgezustände	579
Abszesse in der Hüftgelenksgegend	580
Literatur	580
Tuberkulose des Kniegelenkes	581
Operation	582
Abszesse	584
Fisteln	584

	Seite
Spätbeschwerden	584
Falsche Stellung	584
Paratikuläre Knochenherde	584
Kniescheibe	585
Literatur	585
Tuberkulose des Fußes	585
Operationen	585
Talo-Crural-Tuberkulose	585
Talo-Calcaneal-Tuberkulose	586
Tuberkulose der Gelenke von Chopart oder Lisfranc	586
Mittelfuß und Zehen	587
Abszesse	587
Fisteln	587
Spätbeschwerden	587
Literatur	588
Tuberkulose des Schultergelenkes	588
Resektion	588
Versteifungsoperation	589
Literatur	589
Tuberkulose des Ellbogengelenkes	589
Resektion	590
Tuberkulose der Handwurzel	590
Literatur	591
Tuberkulose der Mittelhandknochen und der Finger	591
Tuberkulose der langen Röhrenknochen	591
Literatur	591
Tuberkulose des Schambeins	591
Literatur	592
Tuberkulose der Rippen	592
Tuberkulose des Schädels	592
Tuberkulose der Sehnenscheiden	592
Tuberkulose der Muskeln	592
DIE TUBERKULÖSEN RHEUMATOIDE UND IHRE BEHANDLUNG VON PAUL SPIRO, DAVOS	593
Einleitung	593
Diagnostik u. Differentialdiagnostik der tuberkulösen Rheumatismen	599
Spezifische Desensibilisierung	606
Unspezifische Desensibilisierung	607
Lokale Therapie	610
Schlußbetrachtung	612
Literatur	612
THERAPIE DER TUBERKULOSE DES UROGENITALAPPARATES VON FRITZ SUTER, BASEL	615
A. Lokalisation, Verlauf und Prognose der Urogenitaltuberkulose	615
B. Die Therapie der Urogenitaltuberkulose	618
Die Behandlung der einseitigen Nierentuberkulose	619

	Seite
Die Behandlung der doppelseitigen Nierentuberkulose	624
Die Behandlung der Blasentuberkulose	628
Die Behandlung der Genitaltuberkulose	631
Literatur	641
TUBERKULOSE UND DIABETES MELLITUS VON L. LICHTWITZ, NEW YORK, N. Y.	642
Literatur	654
THERAPIE DER HAUTTUBERKULOSE VON STEPHAN ROTHMAN, BUDAPEST	655
I. Einleitung	655
II. Allgemeinbehandlung des lupuskranken Menschen	657
III. Lokalbehandlung des Lupusherdes	668
IV. Behandlung der nichtlupösen Formen der Hauttuberkulose	684
V. Bekämpfung der Hauttuberkulose	685
Literatur	687
TUBERKULOSE DES AUGES VON JOSEPH URBANEK, WIEN	689
1. Die Kerato—Conjunktivitis scrophulosa	704
2. Skleritis und sklerosierende Keratitis	707
3. Iritis, Iridocyklitis und Uveitis	707
Chorioiditis	710
Tuberkulose des Sehnerven und der Netzhaut	711
Literatur	715
TUBERKULOSE DES OHRES VON JOSEPH BERBERICH, FRANKFURT A. M.	720
Therapie	721
Literatur	726
TUBERKULOSE DES NERVENSYSTEMS VON E. A. SPIEGEL, PHILADELPHIA TEMPLE UNIVERSITY	727
A. Peripheres und vegetatives Nervensystem	727
B. Spinale Komplikationen bei Spondylitis tuberculosa.	731
C. Hirntuberkel	732
D. Meningeale Erkrankungen	733
Literatur	740
DIE THERAPIE DER KINDERTUBERKULOSE VON HANS BEHRENDT, FRANKFURT A. M.	742
A. Allgemeiner Teil	742
B. Spezielle Therapie einiger Formen der Kindertuberkulosea	774
C. Schlußbetrachtungen	788
Literatur	790
DIE THERAPIE DER ALTERSTUBERKULOSE VON P. SPIRO, DAVOS	793
Literatur	795
TUBERKULOSE UND EHE VON HERMANN GEIGER, BASEL	796
TUBERKULOSE UND SCHWANGERSCHAFT VON HERMANN GEIGER, BASEL	798
Literatur	806
DIE PRINZIPIEN DER TUBERKULOSEFÜRSORGE VON HERMANN GEIGER, BASEL UND PAUL SPIRO, DAVOS	807
PSYCHOLOGIE UND PSYCHOTHERAPIE DES TUBERKULÖSEN VON ERICH STERN, PARIS	816
Literatur	834

Wir freuen uns, dass der Altmeister der Tuberkulosetherapie, Herr Professor Albert Fraenkel, das einleitende Kapitel geschrieben hat; er hat die Entwicklung der Tuberkulosetherapie in den letzten 50 Jahren nicht nur selbst miterlebt sondern auch sehr intensiv beeinflusst.

DIE HERAUSGEBER.

EINLEITUNG:
ZUR GESCHICHTE DER
TUBERKULOSE THERAPIE IN DER NEUZEIT.
EINE KRITISCHE SKIZZE

von

ALBERT FRAENKEL, HEIDELBERG.

Das auf experimenteller Grundlage beruhende, allgemein anerkannte Heilmittel gegen die Tuberkulose gibt es nicht — noch nicht. Es bleibt das letzte Ziel zahlloser Tuberkuloseforscher und die trotz häufiger Enttäuschungen lebendige Hoffnung aller Ärzte und Kranken. Eine Darstellung des gegenwärtigen Standes der Therapie der Tuberkulose als Allgemeinerkrankung und als Erkrankung einzelner, mit Vorliebe befallener Organe und Organsysteme muß sich daher mit der kritischen Bewertung eigener und fremder Erfahrungen über die sog. spezifischen und unspezifischen Methoden und Mittel bescheiden, die die Heilung der verschiedenen tuberkulösen Prozesse begünstigen.

Vor noch nicht weit zurückliegender Zeit wäre die gemeinschaftliche Durchführung einer inventarisierenden Aufgabe dieser Art, erst recht durch Forscher und Ärzte verschiedener medizinischer Kulturkreise, wie sie diesem Buch gestellt ist, wohl nicht möglich gewesen: es hätte an der dafür notwendigen einheitlichen Einstellung zu den klinischen Grundfragen des Tuberkuloseproblems gefehlt; denn der durch VILLEMINS (1827—1892) Impfvorsuch vorbereitete und durch R. KOCH (1843—1910) erbrachte Nachweis der parasitären Ätiologie ist im wesentlichen nur der Verhütbarkeit der Erkrankung und damit ihrer Bekämpfung als Volksseuche zu Gute gekommen.

Für die Beurteilung einerseits der therapeutisch unbeeinflussten, andererseits der behandelten Kranken und ihrer einzelnen Krankheitsherde war aber mit der ätiologischen Klarstellung weniger gewonnen, als es die Ärzte trotz KOCH's sofortiger weitblickender Einschränkung der Bedeutung seines Fundes damals und zum Teil noch bis auf den heutigen Tag wahr haben wollen. Gewiß, die Menge der Bazillen mag für den Verlauf der Erstinfektion und ihre Virulenz für die weitere Entwicklung der Erkrankung eine wechselnde Rolle spielen. Aber heute besteht keine Meinungsdivergenz mehr darüber, daß die konstitutionellen und konditionellen Momente, welche der Infekt vorfindet und die er durch die immunisatorischen Vorgänge beeinflusst, von ausschlaggebenderer Wirkung für den Krankheitsverlauf sind.

Des weiteren sei klinisch an den symptomlosen Infekt und seine Heilung erinnert, an das Ausbleiben von tuberkelbazillenhaltigem Auswurf während langer Krankheitsperioden (der sog. „geschlossenen“ Tuberkulose), an den nur bedingten prognostischen Wert des Nachweises von Tuberkelbazillen, vorab ihrer Zahl.

Natürlich soll durch diese Hinweise die große geschichtliche und nosologische Bedeutung der gesicherten Einreihung der Tuberkulose unter die Infektionskrankheiten für die Pathogenese und die der Bakteriologie für die Immunitätsforschung und damit für die Immunotherapie der Tuberkulose nicht verkleinert werden. Es soll nur sofort herausgestellt werden, daß ein einheitliches Denken und Handeln auf phthisotherapeutischem Gebiet nie und nimmer einseitig auf ätiologischen Tatsachen beruhen kann und darf, und daß alles auf weitergeführte pathogenetische Grundauffassungen ankommt, — auf ihre Deutung und Anwendung bei der Beobachtung des decursus morbi in jedem einzelnen Fall und in Sonderheit vor, während und nach jeder Behandlung. Die einzelnen Kapitel dieses Buches legen dach Zeugnis ab.

Wir müssen voll Anerkennung, um nicht zu sagen Bewunderung an die Männer erinnern, die sich im Deutschland der achtziger Jahre der Überbewertung des Tuberkelbazillus für die Klinik der Tuberkulose entgegenstellten und sich dabei schweren Angriffen und zum Teil dem Fluch der Lächerlichkeit aussetzten: Männer wie OTTOMAR ROSENBACH (1851—1907), MARTIUS (1850—1923) und HUEPPE, der sich des Triumphs seines Widerspruchs heute noch erfreuen darf.

Auf einem langen Weg edelsten Wettstreits der Forscher aller Länder nähern wir uns der von jenen Männern gestellten Forderung des *Primats der Klinik*. Durch die Arbeit der Pathologen, Bakteriologen und Immunitätsforscher aller Zungen, aus denen einzelne glänzende Entdeckungen hervorragen, und durch die Nutzbarmachung dieser Forschung wie durch eigene Leistungen ist die Tuberkuloseklinik im letzten Menschenalter gewissen Gesetzmäßigkeiten des Ablaufs der rein pulmonalen wie der extrapulmonalen Krankheitsformen auf die Spur gekommen: Wir haben den fortschreitenden bösartigen Verlauf, wie die *natürlichen Heilungsvorgänge*, haben die Krankheitsanfänge im Kindes- und Erwachsenenalter durch den Ausbau klinischer Untersuchungsmethoden in früher nie geahnter Weise kennen gelernt. Vor allem ist die Klinik durch das einzigartige Geschenk RÖNTGEN's (1845—1923) nicht nur auf den sicheren Boden der Morphologie zurückgeführt, sondern mit der pathologischen Anatomie zu einer einheitlichen Phthisologie synthetisiert worden. Stadien, Phasen, Formen tuberkulösen Geschehens werden jetzt nicht nur vor dem Röntgensschirm sichtbar, sondern sind durch hochwertige Filme unter einander vergleichbar geworden. Damit sind natürlich erst die Grundlagen für eine therapeutische Urteilsbildung gewonnen worden. Es kann darum eine nach substantiellen wissenschaftlichen Unterlagen suchende retrospektive Betrachtung unserer heutigen Tuberkulosetherapie weder im Altertum noch im Mittelalter ihren Ausgangspunkt haben: *So lange das Wesen einer Krankheit und ihre Klinik nicht wenigstens in groben Umrissen bekannt sind, steht jede Therapie in der Luft.*

Diese Zeit der Aufklärung nimmt für die Tuberkulose mit dem größten ordnenden und zugleich schöpferischen Geist der Klinik des 19. Jahrhunderts ihren Anfang, mit den Arbeiten des Mannes, der jene Grundlagen der Phthisologie geschaffen hat, von denen man sich in späteren Perioden nie ungestraft entfernte und auf deren Boden wir heute noch, richtiger, heute wieder stehen.

Gewiß auch Renat Theophil Hyacinth LAENNEC (1774—1826) hatte schon seine Vorläufer in der Tuberkuloseklinik, aber lange Zeit keine ihm ebenbürtigen Nachfolger.

Jeder, der sich den Genuß der Lektüre seines heute noch taufrischen Buches nicht entgehen läßt, wird sich den Gedanken und Worten E. BEHRINGS (1854—1917) anschließen,

daß „LAENNEC nicht zu denjenigen Männern der medizinischen Wissenschaft gehört, die man ohne Schaden der Vergangenheit anheimfallen lassen darf. Er würde froh der vielen und schönen Entdeckungen von ätiologischer Art, welche nach seinem Tode auf dem Tuberkulosegebiet gemacht worden sind, ohne weiteres anknüpfen können an seine eigenen ärztlichen Tuberkulosestudien, die er unbeendet hat liegen lassen müssen, weil die tuberkulöse Schwindsucht ihn vorzeitig der Welt entrissen hat (1826); er würde als Diagnostiker, als Prognostiker und als Therapeut Wesentliches aus den letzten 80 Jahren kaum zuzulernen haben und sicherlich eine gute Figur machen, sowohl unter unseren Klinikern, als auch unter unseren Pathologischen-Anatomen, ohne seinerseits von Neuem in die moderne Tuberkuloseschule gegangen zu sein“.

Dieser Lorbeer, den der um das Tuberkuloseproblem selbst so verdiente Immunitätsforscher dem morphologisch orientierten Kliniker reicht, grünt noch heute in voller Frische. Einige Blätter gebühren auch LAENNECS Vorläufern, denn auch LAENNEC stand auf gewachsenem Boden.

Sein Lehrer, L. BAYLE (1774—1816), hatte schon die verschiedenen anatomischen Substrate der Lungentuberkulose mit dem unbewaffneten Auge histogenetisch untersucht, richtig erkannt und beschrieben. Er stand auf den Schultern des Schotten Matthew BAILLIE (1676—1823), in dem wir den Forscher zu ehren haben, der als Erster die Entstehung der Phthisis aus dem Tuberkel gelehrt hat. Aber beide haben die Schwierigkeit der Trennung der Tuberkulose von dem aus dem Altertum stammenden Begriff der Scrofulose nicht ganz überwunden und sich noch nicht zur unitarischen Pathogenese der Tuberkulosekrankheit durchgerungen. Dies eben blieb LAENNEC vorbehalten: gestützt auf jene fremden und auf eigene anatomische Untersuchungen kam er von klinischen Fragestellungen her zu einer genialen Ordnung der morphologischen Befunde und zur Typisierung des Krankheitsablaufs.

Die von LAENNEC erfundene *Auskultation* (1819) war ihm in keinem Augenblick Selbstzweck; sie entstand vielmehr aus dem Bedürfnis des Klinikers in Verbindung mit der Perkussionsmethode AUENBRUGGERS (1728—1809) die ihm anatomisch bekannten verschiedenen Arten der Herz- und Lungenkrankheiten am Krankenbett zu unterscheiden, um insbesondere bei der Tuberkulose die von der Leiche her bekannten verschiedenen Stadien schon am Lebenden zu erkennen. Er rang um die diagnostische Feststellbarkeit der beginnenden verborgenen, der akuten Phthise und um die Differenzierung der infiltrativen, erweichenden, käsigen und der kavernisierenden Formen der chronischen Phthisen. Aber auch die cirrhotischen Ausgänge waren ihm bekannt.

Er lehrte auf Grund seiner anatomischen Beobachtungen und Deutung und seiner klinischen Feststellung den von konstitutionellen Momenten, der „Diathese“ abhängigen schubweisen Verlauf und die große Neigung zur Selbstheilung aller, selbst der kavernösen Formen. Es steht für ihn fest, „daß man in vielen Fällen noch auf wirkliche Heilung oder wenigstens auf das Ausbleiben von Rückfällen rechnen darf,“ was beinahe ebenso viel gilt, „da der Kranke in einen so vollkommenen Gesundheitszustand kommen kann, daß er alle Verrichtungen des bürgerlichen Lebens jahrelang verrichtet, bis die Entwicklung der unverändert gebliebenen Tuberkel einen neuen und letzten Anfall von Phthise veranlaßt.“

Ein pathologisch-klinisches Einteilungsprinzip, — eine Möglichkeit, durch Untersuchungsmethoden von Ewigkeitswert jeden Krankheitsfall einzuordnen, dazu das Wissen um die früher nicht gekannte Möglichkeit spontanen gutartigen Verlaufs — das alles mußte einen so erleuchteten

Kliniker wie LAENNEC nicht zum therapeutischen Nihilisten, aber wohl zum kritischen Therapeuten machen.

„Wir haben bewiesen“, sagt er im 6. Kapitel des I. Bandes, über die Behandlung der Lungenschwindsucht, „daß die Heilung der tuberkulösen Phthise nicht über die Kräfte der Natur geht, allein wir müssen gleichzeitig gestehen, daß unsere Kunst noch kein sicheres Mittel besitzt, diesen Zweck zu erreichen. Um sich davon zu überzeugen, braucht man nur einen Blick auf die zahllosen gegen die Lungenschwindsucht vorgeschlagenen Heilmittel zu werfen. Man kann nicht verkennen, daß eine Krankheit unheilbar ist, wenn man um die Wette beinahe alle bekannten Arzneisubstanzen gegen sie versuchen, direkt gegensätzliche Heilmethoden anwenden, täglich neue Heilmittel vorschlagen, Mittel wieder hervortreten sieht, die einst über die Maßen gerühmt in berechtigter Vergessenheit geraten waren, wobei nichts konstanter bleibt als der Gebrauch von palliativen und solchen Mitteln, die reine symptomatische Indikationen zu erfüllen geeignet sind.“

Diesen auch heute noch gültigen Gedankengängen folgt eine erfrischend energische Ablehnung der Methoden, von denen man sich vor dem Auftreten neuer „sekundärer Tuberkuloseausbrüche“ zu sichern glaubte, der Blutentziehung durch Aderlaß und Blutegel und der Cauterien und Exutorien (Hippocrates Lib. III Cap. XII) —. Der menschenmordende „Vampirismus“ erlebte nach LAENNEC's vernichtendem Vorstoß gegen seinen Hauptlobredner BROUSSAIS (1772—1838) in F. I. V. BOUILLAUD (1796—1881) einen letzten Verteidiger, um dann zu verschwinden; dagegen konnte man noch um die Wende des 19. Jahrhunderts gelegentlich französischen Kranken mit „point de feu“ Narben begegnen, die, wie die inzwischen möglich gewordene untrügliche röntgenologische Kontrolle ergab, — des öfteren auf der gesunden Seite gebrannt worden waren. So verschwanden allmählich die heroischen Methoden von Blut und Eisen aus dem Heilschatz der Tuberkulose, ebenso die Vesikatore.

Auch den Mitteln, welche den „Erweichungsprozeß der Tuberkel befördern sollten“, den Expektorantien, stand LAENNEC schon skeptisch gegenüber und lehnte die Einatmung von aromatischen, balsamischen Harzen u. a. nicht als Mittel gegen Katarrhe, aber als Heilmittel gegen die Phthise ab. Im Grunde hatte er zu den empirischen Mitteln und unter diesen zur Gebirgsluft auch für Anfangstadien kein richtiges Vertrauen mehr. Nur an das Seeklima hatte er noch Glauben, groß genug, daß er sich durch Aufhängen von Seetang in einem kleinen Krankensaal seines Hôpital de la charité entschloß, um eine künstliche Meeresatmosphäre zu erzeugen; schließlich verfiel er in den Irrtum, den Tod dreier Phthisiker darauf zurückzuführen, daß der Tang im Frühling nicht beschafft werden konnte, — ein klassisches Beispiel für die Grenzen therapeutischer Kritik auch führender Geister.

In Frankreich länger als in anderen Ländern hielt man nicht nur an LAENNEC's Erkenntnissen sondern auch an seiner Arbeitsmethodik fest. Der Kliniker blieb sein eigener Anatom; das schärfte seine diagnostische Kritik ebenso wie sein Urteil über Erfolg oder Mißerfolg der allgemein angewandten Therapie gegenüber. In den Ländern, in denen sich die für die Gesamtmedizin so bedeutungsvolle Entwicklung der Pathologischen-Anatomie als Sonderfach rascher als in Frankreich vollzog, wie besonders

in Wien seit K. VON ROKITANSKY (1804—1878) und in Berlin seit R. VIRCHOW (1821—1902), wirkte sich diese Dissoziation auf die Tuberkuloseklinik nicht günstig aus. Der Pathologe ging seine eigenen Wege. NEUMANN, der für sich das Verdienst eines Versuches in Anspruch nehmen darf, die Resultate der französischen phthisologischen Tradition mit den Lehren pathologisch-klinischer Unität vom phasischen Verlauf der Phthise, die wir RANKE (1870—1926) verdanken, in Einklang zu bringen, hat mit Recht darauf hingewiesen, wie gerade unsere Teilung in pathologische Anatomie von Fach und in Klinik eine unerreichte Exaktheit zur Folge hatte und wie das Messer des Pathologischen-Anatomen einer allzu wilden Phantasie die Flügel beschnitt, wie es aber erst die seit Jahren vollzogene Arbeitsannäherung beider getrennten Disziplinen ist, die ein neues Feld für das therapeutische Handeln geschaffen hat.

In Deutschland und weit darüber hinaus hat der Bahnbrecher der modernen Medizin, VIRCHOW, die Klinik, die ihm sonst so viel zu danken hat, auf dem Wege zu dem von ihm gesteckten Ziele, die Tuberkulose zu überwinden wie den Skorbut, eher gehemmt als gefördert. Die pessimistische Stellung der Ärzte der Selbstheilung und Heilbarkeit der Tuberkulose gegenüber, die für die zweite Hälfte des vorigen Jahrhunderts typisch ist, dürfte zum großen Teil auf der sog. dualistisch-anatomischen Einteilung VIRCHOW's beruhen, auf der von ihm energisch verteidigten Trennung tuberkulöser Herdbildungen von dem verkäsenden und käsigen Prozeß, die er als unspezifisch ansprach (Publikationen in den Jahren 1852—1882). Das Wort Phthise bekam durch ihn erst recht seinen ominösen Klang. In Laienkreisen, die bekanntlich das länger andauernde Echo ärztlicher Irrlehren zu sein pflegen, fürchtete man die Phthise nicht weniger wie den Krebs und von Besserungen und Heilungen wurde wie von Wundern gesprochen. Die schlecht gelüfteten Klinik- und Krankenhausabteilungen mit den Phthisikern im finalen Stadium und der Mangel aller für Tuberkulose nötigen hygienischen Einrichtungen nährten diesen Skeptizismus. Jene traurigen Phthisikersäle, von denen uns nur noch unsere Lehrer erzählten, waren der Schrecken der Kranken und dienten weniger der Abwehr des Todes als der Vorbereitung auf ihn. Sie waren im Grunde nur die hohe Schule der physikalischen Untersuchungsmethodik. So wird verständlich, wenn unter diesen Eindrücken aufgewachsen, die Mitglieder einer medizinischen Gesellschaft unter Vorantritt eines berühmten Klinikers noch in den 80er Jahren eine Enquête über die Heilbarkeit der Tuberkulose veranstalten konnten.

In England setzte die sozialhygienische und damit auch in gewissem Sinn therapeutische Versorgung der Phthisiker am frühesten ein. Schon um 1820 wurde das *Royal Hospital in the city road* für Phthisiker begründet, nach etwa 20 Jahren in rascher Folge zwischen 1840 und 1850 das *Royal Victoria Hospital for consumption in Edinburg*, dann die weiteren weltbekanntesten Sonderkrankenhäuser Londons mit ihren großen Ambulanzen, das *Brompton hospital* für den Westen und das *City of London hospital for diseases of the heart and lungs* für den Osten mit seiner meist armen Bevölkerung. Aus einer nach 77 Jahren erstmals herausgegebenen Geschichte

dieses allgemein als *Victoria park hospital* bezeichneten, jetzt noch blühenden Krankenhauses geht hervor, aus welcher Gesinnung mit privaten Mitteln die Anstalt einst geschaffen wurde und schon über 80 Jahre geführt wird. „That is be established upon the fundamental laws of charity to all mankind, giving equal rights and privileges to all, without distinction of religion; and that in the selection of its officers and servants, fitness of the performance of the duties required, and correct department, form the sole ground of preference“.

In den Rahmen dieser alten englischen Tuberkulosekrankenhäuser werden die den Forderungen entsprechenden Verbesserungen der Neuzeit eingefügt, die von Deutschland ausgingen — Einrichtungen für Freiluftbehandlung wurden geschaffen, der dispensary im Sinne unserer Fürsorge ausgebaut und durch Gründung von Volkssanatorien auf dem Land ergänzt. Auch die Fruchtbarmachung für ärztliche Fortbildung wurde nicht vernachlässigt.

In Deutschland begegnet man dem Bestreben, richtige Krankenhäuser für Tuberkulose zu errichten, erst viel später, allerdings von dem höheren Gesichtspunkt aus, sie zu Zentralen der gesamten geschlossenen und offenen Tuberkulosefürsorge und -Bekämpfung zu machen. Zu den vorbildlichsten ältesten Anstalten dieser Art gehört das Tuberkulosekrankenhaus der Stadt Stettin in Hohenkrug, ihm folgten ähnliche Gründungen in den Universitätsstädten, wie Jena und Heidelberg mit dem Zweck, zugleich dem Unterricht zu dienen.

In Deutschland waren die Heilstätten der Ausgangspunkt. Sie waren das soziale Analogon der Privatsanatorien für Tuberkulose, von deren ersten der größte therapeutische Fortschritt des vorigen Jahrhunderts, die *hygienisch-diätetische Therapie* ausgegangen war.

Bahnbrechend war ein junger Arzt aus Schlesien, HERMANN BREHMER (1826—1889). Die Überwindung großer Schwierigkeiten bei der Konzessionierung einer im Zuge der damaligen Mode nach den Prinzipien des Bauers PRIESNITZ erbauten Kaltwasserheilanstalt als „Heilanstalt für Lungenkranke“ verdankt er der Protektion keinem geringeren als ALEXANDER VON HUMBOLDT (1769—1859) und auf dessen Weiterempfehlung hin dem damals auf der Höhe seines Erfolges wirkenden Berliner Kliniker SCHÖNLEIN (1793—1865). So hoben Wissenschaft und Praxis die Idee Brehmers aus der Taufe und brachten ihr die Ernennung des jugendlichen Himmelstürmers zum Mitglied der Akademie der Naturforscher Leopoldins-Carolina als Patengeschenk. Trotz dieses guten Starts fürchtete BREHMER, durch seine neue Lehre „Die Schwindsucht heilbar“ auf dieselben Vorurteile zu stoßen wie die Charlatane mit dem gleichen Motto — wie es sich zeigte, nicht mit Unrecht. Wir übersehen heute die Gründe für die Schwierigkeiten, die BREHMER fand.

Im Todesjahr LAENNEC's geboren (siehe die „historische Betrachtung über Tuberkuloseheilversuche“ des feinsinnigen ERICH EPSTEIN), knüpfte er nicht etwa an das schon 23 Jahre (1832) vor seiner ersten Arbeit (1856) erschienene klassische Werk des französischen Klinikers an, erwähnte es auch an keiner Stelle. BREHMER stand vielmehr ganz unter dem Einfluß