

Bakteriologie Serologie und Sterilisation im Apothekenbetriebe

Mit eingehender Berücksichtigung der
Herstellung steriler Lösungen in Ampullen

von

Dr. Conrad Stich
Leipzig

Fünfte
völlig neubearbeitete Auflage

Mit 134 zum Teil farbigen Abbildungen



Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

1938

ISBN 978-3-662-05492-5

ISBN 978-3-662-05537-3 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-662-05537-3

**Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung
in fremde Sprachen, vorbehalten.**

Copyright 1938 by Springer-Verlag Berlin Heidelberg

Ursprünglich erschienen bei Verlag von Julius Springer, Berlin 1938

Softcover reprint of the hardcover 5th edition 1938

Vorwort zur fünften Auflage.

Seit dem Erscheinen der 4. Auflage des kleinen Lehrbuches sind die Aufgaben der Praxis und der Ausbildung des Apothekers auf den behandelten Gebieten wesentlich erweitert worden. Für den Unterricht wie auch für die Praxis ist die neue Prüfungsordnung vom 8. Dezember 1934 wichtig. Diese fordert in der Vorprüfung als auch in der Staatsprüfung Kenntnisse der Bakteriologie und der Sterilisationsverfahren. Es wird gemäß der Prüfungsordnung auch eine dementsprechende Vorlesung an den Universitäten verlangt. — Wenn die Industrie der Apotheke auch manche Darstellungen sterilisierter Präparate abgenommen hat, so gilt es für den Apotheker heute mehr denn je festzuhalten an den Arbeiten seiner Kleintechnik, die unterstützt werden sollen von dem fachwissenschaftlichen Studium der Hochschule. Die Richtlinien bei der Bearbeitung der neuen Auflage des Buches wurden so gewählt, daß die Ergebnisse exakter Forschungen bei der praktischen Fragestellung der Sterilisation und Bakteriologie zur Geltung kommen. Es erschien besonders wichtig, biologisches Urteil, thermisches Verhalten der zu sterilisierenden Arzneikörper, genaue Ausführung bei geringem Zeitaufwand gemäß der Dringlichkeit der Rezeptur und einfache Mittel der Technik zu beobachten. Seine Erfahrungen sammelte der Verfasser in jahrzehntelanger Arbeit mit großen Universitäts- und Privatkliniken und einem umfangreichen Klientel praktischer Ärzte. Er bezweckt ferner mit seinem Werk, daß der Apotheker in seiner Berufsarbeit und in seinen Kenntnissen ein steter Arbeitskamerad des praktischen Arztes sein soll, um mit ihm alle gemeinschaftlichen Fragen der Therapie zu erörtern und seine präparativen Leistungen danach einzustellen. Geeignete Apparaturen und Gerätschaften des Apothekenlaboratoriums sind in reichhaltigem Bilderwerk veranschaulicht und zeigen, daß auch mit einfachen Mitteln technische Fragen gelöst werden können.

Zum weiteren Studium sei hingewiesen auf die größeren Werke wie KOLLE-HETSCH, GOTSCHLICH-SCHÜRMAN, KLIMMER und JANKE¹.

¹ KOLLE, W. u. H. HETSCH: Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten, 7. Aufl. Berlin: Urban & Schwarzenberg 1929. — GOTSCHLICH-SCHÜRMAN: Leitfaden der Mikroparasitologie und Serologie. Berlin: Julius Springer 1920. — KLIMMER, M.: Technik und Methodik der Bakteriologie und Serologie. Berlin: Julius Springer 1923. — JANKE, A.: Allgemeine technische Mikrobiologie. 1. Teil: Die Mikroorganismen. Technische Fortschrittsberichte, Bd. 4. Dresden: Theodor Steinkopff 1924.

Weiter sind zu empfehlen die bekannten Bücher von GÜNTHER, HÜPPE, HEIM, LEHMANN-NEUMANN, KRUSE, ferner „Die Grundrisse der theoretischen Bakteriologie“ von TR. BAUMGÄRTEL und „Mikroskopie und Chemie am Krankenbett“ von LENHARTZ-MEYER, 11. Aufl., 1934, bearbeitet von DOMARUS und SEYDERHELM (Verlag Julius Springer). Aus einigen dieser Werke sind zur Förderung der Anschauung verschiedene Abbildungen entnommen worden:

Möge das neue Buch unserem fachlichen Nachwuchs zur Erhöhung der Arbeitsfreude und zur ethischen Auffassung des Berufes ein Wegweiser sein.

Bei der Bearbeitung haben mich mit großer Hingabe meine Mitarbeiter unterstützt, wofür ich an dieser Stelle meinen Dank ausspreche. Für die gute Ausstattung des Buches danke ich wieder der Verlagsbuchhandlung Julius Springer.

Leipzig, im Juli 1938.

DR. CONRAD STICH.

Inhaltsverzeichnis.

Erster Teil.

Bakteriologie und Serologie.

	Seite
A. Bakteriologie.	1
Allgemeiner Abschnitt.	
I. Einrichtung der Arbeitsstätte	1
II. Allgemeines über bakteriologische Untersuchungsmethoden	11
1. Der mikroskopische Nachweis	11
2. Der kulturelle Nachweis	28
Nährböden	30
Die verschiedenen Kulturmethoden	37
Untersuchung und Abimpfung der Plattenkulturen	40
Anaërobenzüchtung	41
3. Der Nachweis durch den Tierversuch	42
4. Der serodiagnostische Nachweis	44
Spezieller Abschnitt.	
I. Die wichtigsten für den Menschen pathogenen Mikroorganismen	44
Zur Systematik der pathogenen Mikroorganismen	45
a) Pathogene Mikroorganismen des Pflanzenreiches (echte Bakterien [Eubacteria] und Myzobakterien)	46
α) Eubacteria	46
Coccaceae	46
Bacteriaceae	57
Spirillaceae	74
β) Mycobacteriaceae	76
γ) Actinomyces	84
δ) Hefepilze	85
ε) Soorpilz, <i>Oidium albicans</i> (Robin)	85
ζ) Schimmelpilze	86
η) Echte Pilze, Eumyzeten	86
b) Pathogene Mikroorganismen des Tierreiches	88
α) Rhizopoden	88
β) Flagellaten	89
Trypanosomen	89
Spirochäten	91
γ) Sporozoen	96
Anhang: Das Wichtigste aus der Lehre vom biologischen Verhalten des Blutserums gegenüber den pathogenen Keimen und die serodiagnostischen Methoden	99
Die in der Praxis gebräuchlichen serodiagnostischen Methoden und ihre Ausführung	106
1. Die Agglutinationsproben	106
2. Reaktionen vermittels zellenlösender Substanzen	110

	Seite
II. Nicht pathogene und tierpathogene Mikroorganismen von pharmazeutischem Interesse	116
1. Nicht pathogene Mikroorganismen im menschlichen Körper	117
2. Mikroorganismen der biochemischen Technik	119
3. Tierpathogene Mikroorganismen	123
III. Die wichtigsten bei der mikroskopischen Untersuchung der Körperflüssigkeiten auf Bakterien vorkommenden geformten Bestandteile	123
a) Bestandteile des normalen und pathologischen Blutbildes	124
b) Bestandteile des mikroskopischen Bildes der Sekrete und Exkrete des Respirations- und obersten Verdauungstraktes	128
c) Bestandteile des mikroskopischen Bildes der Sekrete und Exkrete des Urogenitalapparates	130
B. Serologie	133
Heilsera und Bakterienprodukte	133
1. Heil- und Vorbeugesera	133
2. Bakterienprodukte und Bakterien	140

Zweiter Teil.

Sterilisation.

A. Wesen und Bedeutung der Sterilisation	143
B. Die verschiedenen Sterilisationsverfahren	145
1. Trockene Hitze	146
2. Auskochen mit Wasser	146
3. Wasserdampf	147
4. Filtration	148
5. Chemikalien	151
6. Gemischte Sterilisationsverfahren	155
7. Diskontinuierliche oder fraktionierte Verfahren	156
C. Sterilisationsapparate	157
1. Trockensterilisatoren	157
2. Dampfersterilisationsapparate	159
D. Gefäße, Verschlüsse und Gebrauchsgegenstände verschiedener Art	169
1. Sterilisationsgefäße und ihre Verschlüsse	169
2. Gebrauchsgegenstände verschiedener Art	171
E. Sterilisation der Arzneimittel	177
1. Allgemeines	177
2. Flüssige Arzneizubereitungen mit Tabelle zweckmäßiger Sterilisationsarten	181
3. Pulverförmige Arzneimittel	206
4. Tabletten	208
5. Salben	208
6. Pflaster	209
7. Laminaria-Stifte	209
8. Flüssige pharmazeutische Präparate	209
9. Frische Pflanzen	210
10. Keimarmes Eis	210
11. Milch	210
F. Die Sterilisation frischer Arzneizubereitungen in Ampullen	211
1. Allgemeines	211
2. Herstellung steriler Lösungen in Ampullen	215
a) Abschneiden der Ampullenhäuse	215
b) Prüfung der Beschaffenheit des Glases	216

	Seite
c) Reinigung der Ampullen	217
d) Sterilisieren der leeren Ampullen	218
e) Bereitung der Füllflüssigkeit	219
f) Füllung der Ampullen	219
g) Zuschmelzen der Ampullen	236
h) Prüfung auf dichten Verschuß	239
i) Einritzen des Bruchstriches	241
k) Prüfung der sterilisierten Ampullen auf Keimfreiheit	241
l) Signieren der einzelnen Ampullen	242
m) Verpackung der Ampullen	243
n) Besondere Formen und Füllungen von Ampullen	243
G. Sterilisation der Verbandstoffe	244
1. Allgemeines	244
2. Imprägnierte Verbandstoffe	251
3. Nähmaterial	252
4. Drains	254
5. Gummihandschuhe	254
H. Prüfung der Arzneimittel und Verbandstoffe auf Keimfreiheit	254
1. Flüssigkeiten	254
2. Ölige Körper	255
3. Pulver- und tablettenförmige Substanzen	255
4. Salben und Pasten	255
5. Verbandstoffe	255
6. Katgut	256
Zur Desinfektion der Hände	256
Sachverzeichnis	260