

E. HAAGEN, VIRUSKRANKHEITEN DES MENSCHEN
BAND II

Viruskrankheiten des Menschen

**unter besonderer Berücksichtigung
der experimentellen Forschungsergebnisse**

von

Dr. med. EUGEN HAAGEN †

weil. o. ö. Professor der Hygiene und Bakteriologie (ehemals Regierungsrat und Mitglied
des Reichsgesundheitsamtes und Professor am Robert Koch-Institut, Berlin)

Band II

(Kapitel VII-IX)

Mit 101 Abbildungen und 46 Tabellen



Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH 1974

Alle Rechte vorbehalten

Kein Teil dieses Buches darf in irgendeiner Form (durch Photokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert werden.

Copyright 1974 Springer-Verlag Berlin Heidelberg
Ursprünglich erschienen bei Dr. Dietrich Steinkopff Verlag, Darmstadt in 1974
Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1974

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Buche berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

ISBN 978-3-662-26790-5

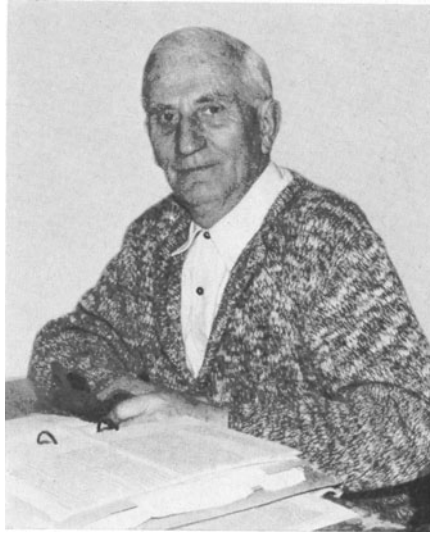
ISBN 978-3-662-26789-9 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-662-26789-9

Gesamtherstellung: Boss-Druck, Kleve

*Paul Uhlenhuth
und Thomas M. Rivers
zum Gedächtnis*

Nachruf



Prof. Dr. med. Eugen Haagen
1898–1972

Am 3. August 1972 ist Prof. Dr. EUGEN HAAGEN überraschend verstorben. Mit ihm ging ein Vertreter der ersten Virologen-Generation von uns. Seine Leistungen sind für die Entwicklung der Virologie in unserem Lande von großer Bedeutung gewesen.

EUGEN HAAGEN ist 1898 in Berlin geboren; er bestand dort 1917 die Reifeprüfung und promovierte 1924 zum Doktor der Medizin. 1926 wurde er wissenschaftlicher Assistent am Reichsgesundheitsamt in Berlin. Anfänglich bearbeitete er Probleme der Bakteriologie und Serologie. Sehr schnell wendete er sich aber der Virus- und Krebsforschung sowie der Gewebezüchtung zu. Er wurde 1927 zum Leiter der neugegründeten Abteilung für experimentelle Virus- und Geschwulstforschung am Reichsgesundheitsamt bestellt. 1928/29 arbeitete er am Rockefeller-Institut New York, mit Dr. RIVERS. Nach einem kurzen Zwischenaufenthalt in Berlin ging er erneut für 3 Jahre an das Rockefeller-Institut. 1934 wurde er zum Mitglied des Reichsgesundheitsamtes ernannt und 1936 zum

Professor am Robert-Koch-Institut in Berlin. 1941 erhielt er eine Berufung nach Straßburg als Direktor des dortigen Hygiene-Instituts. 1946 leitete er für kurze Zeit das Institut für Virus- und Geschwulstforschung in Berlin-Buch. Nach längerer Unterbrechung seiner Tätigkeit durch die Nachkriegswirren arbeitete er dann von 1956–1965 an der Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere in Tübingen. Nach seiner Pensionierung zog er sich in sein Heim in Berlin zurück.

EUGEN HAAGEN gehört zu den wenigen Pionieren der Virusforschung in Deutschland; sehr früh erkannte er die Bedeutung der Gewebezüchtung und Elektronenmikroskopie für die Virusforschung, erkannte bereits um 1930 als das wesentliche Problem der Virologie die Ausarbeitung eines einfachen Verfahrens für den Nachweis von Viren *in vitro*. Neben der allgemeinen virologischen Arbeit vernachlässigte er niemals sein Interesse an den Tumoren. Auf dem Gebiet der damals noch jungen Virologie hatte er große Erfolge. Er hat den Erreger der „Faröer-Krankheit“ als Psittakose-Virus identifiziert. Erstmals gelang ihm die Züchtung des Gelbfieber-Virus in der Gewebekultur und der Nachweis eines Toxins der Fleckfieber-Rickettsien.

Aus seiner Feder stammen über 100 Publikationen. Er war Mitherausgeber des ersten großen Standardwerkes der Viruskrankheiten in Deutschland, des „Handbuch der Viruskrankheiten“, herausgegeben von GILDEMEISTER, HAAGEN und WALDMANN. Er war ferner Mitherausgeber zahlreicher Zeitschriften. Sein Alterswerk ist das Handbuch über die „Viruskrankheiten des Menschen“.

Die Bedeutung seiner Arbeiten wurde bald im Ausland erkannt: Er arbeitete mit anderen Altmeistern der Virologie in New York zusammen, so mit Dr. RIVERS, Dr. THEILER und Dr. SAWYER. Am Rockefeller-Institut war er aufgrund einer Einladung der International Health Division maßgeblich an den Arbeiten über die Entwicklung des Gelbfieber-Impfstoffes beteiligt. Mehrmals wurde er von ausländischen Regierungen und Instituten zur Mitarbeit bei der Erforschung gefährlicher Seuchen eingeladen. 1938 erhielt er den HANS-ARONSON-Preis. Er war Mitglied vieler Gesellschaften, u. a. der Deutschen Akademie der Naturforscher „Leopoldina“ in Halle.

Wesentlich für die wissenschaftliche Persönlichkeit von EUGEN HAAGEN war seine wache und tatkräftige Aufgeschlossenheit für neue Perspektiven und Entwicklungen seiner Wissenschaft, die aufzuspüren er eine besondere Gabe hatte. In späteren Jahren war dies gepaart mit einem tiefen, feinfühligem Verständnis für die Vertreter der jüngeren Generation, welche die Entwicklungen weiterführten. Charakteristisch für ihn war, daß er auch nach der Pensionierung seiner Wissenschaft treu blieb und weiter über die „Viruskrankheiten des Menschen“ schrieb, dessen dritten Band nun andere vollenden müssen. Mit ihm ist ein Stück lebendige Wissenschaftsgeschichte zu Ende gegangen.

DIETRICH FALKE (Mainz)

Geleitwort des Verlegers

»Habent sua fata libelli«, dieses Wort von den Büchern und ihren Schicksalen gilt in besonderer Weise nun auch für das HAAGENSche *Handbuch der Viruskrankheiten*. Die Zusammenarbeit zwischen Autor und Verlag umspannt drei Generationen der Verlegerfamilie STEINKOPFF. Der Verlagsvertrag für die kleine Monographie »Viruskrankheiten des Menschen«, welche 1942 im Verlag Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig, als Band 30 der Reihe »Medizinische Praxis« erschien und bald vergriffen war, wurde mit dem Verlagsgründer THEODOR STEINKOPFF (1870–1955) abgeschlossen. Der Vertrag über das nun in seinem zweiten Band abgeschlossene Handbuch mit dem gleichen Titel trägt die Unterschrift von DIETRICH STEINKOPFF (1901–1970). Die ersten planenden Vorbesprechungen wurden bereits in den Fünfzigerjahren vom Unterzeichneten in Tübingen geführt, wo EUGEN HAAGEN nach Jahren bitterer Gefangenschaft eine erste Zuflucht gefunden hatte. Bereits unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg – in der zwangsweisen Isolierung besagter Gefangenschaft – sann EUGEN HAAGEN darüber nach, wie man eine zeitgemäße Fortführung des von ihm zusammen mit GILDEMEISTER und WALDMANN herausgegebenen »Handbuches der Viruskrankheiten« (Jena 1939, Gustav Fischer Verlag) realisieren könne. DIETRICH STEINKOPFF versuchte, ihn schon damals durch Vermittlung, Beschaffung und Zusendung einschlägiger internationaler Literatur zu unterstützen, um dem damals von der Außenwelt Abgeschlossenem einen wenigstens geistigen Anschluß an die internationale Virologie zu geben. So entstand eigentlich schon in den Vierzigerjahren in zwangsweiser Klausur das Konzept für jenes monumentale Handbuch, dessen Abschluß der Verfasser nun leider nicht mehr erleben durfte. In seinem Vorwort zum ersten Band aus dem Jahre 1964 ist das Schicksal dieses Handbuches mit angelsächsischem understatement ganz am Schluß mit den Stichworten »Geduld«, »Verständnis« und »Entgegenkommen« nur leicht andeutend umschrieben.

EUGEN HAAGEN hatte sein Handbuch ganz bewußt als »Ein-Mann-Buch« geplant – ähnlich wie HANS SCHMIDT, als dieser in unserem Verlag die zweite Auflage seines immunologischen Handbuches »Fortschritte der Serologie« (1955 abgeschlossen) plante und durchführte. – Das war für einen Einzelnen, der nicht mehr ganz jung an Jahren war und ein schweres Lebens- und Forscherschicksal zu meistern suchte, ein enormes Vorhaben, zumal Jahr um Jahr die Fortschritte der modernen Virologie sich fast noch stürmischer darboten als die der Immunologie. Besonders der Literaturzuwachs war mehr

als beträchtlich. Zäh, beharrlich, geduldig und kritisch gegen sich selbst und gegen andere hat EUGEN HAAGEN an diesem literarischen Lebenswerk bis in seine letzten Lebenswochen hinein gearbeitet. Bis zuletzt galt seine Konzentration dem Abschluß des großen *Pocken-Kapitels*, das nun diesen zweiten Band seines Handbuches beschließt. Für einen früheren langjährigen Mitarbeiter des berühmten Berliner Robert-Koch-Instituts will mir dies ein sehr sinnvoller Abschluß einer Lebensarbeit scheinen.

Es ist nach Lage der Dinge unumgänglich, wenn wir versuchen wollen, *die noch ausstehenden Kapitel X (Proliferative Viren), XI (Enteroviren) und XII (Virusinfektionen des Nervensystems)* samt einem *Literaturnachtrag* zu den bisher vorliegenden Kapiteln I–IX sowie dem umfangreichen *Sachregister für das Gesamtwerk* entgegen der ursprünglichen Planung in einem *dritten Band* zusammenzufassen. Dies scheint uns der würdigste Dank an den verehrten Verstorbenen zu sein, den wir ihm schulden und den die internationale Virologie auch von uns erwartet. Natürlich wird diese Arbeit heutzutage nicht mehr von einem Einzelnen geleistet werden können.

Seit einiger Zeit stehen wir daher in Diskussionen mit den verschiedenen virologischen Zentren und Instituten in der Bundesrepublik Deutschland, um unter Leitung eines erfahrenen Virologen ein Team von Fachleuten zusammenzubringen, welches das HAAGENSche Erbe im Sinne des Verstorbenen in aktiver Gemeinschaftsarbeit vollendet. Wir hoffen, daß nach einer gewissen sachlich bedingten zeitlichen Unterbrechung dann die restlichen Lieferungen rasch und zügig erscheinen können.

Darmstadt, Frühjahr 1974

JÜRGEN STEINKOPFF

Inhalt

Band 2

<i>Nachruf auf Eugen Haagen von Prof. Dr. D. Falke – Mainz</i>	VI
<i>Geleitwort des Verlegers</i>	VIII

Kapitel VII: Exanthemische Infektionen

A. Allgemeines	1053
B. Masern-Röteln-Gruppe	1054
<i>I. Masern</i>	1054
1. Einleitung	1054
2. Ätiologie	1056
2-1. Übertragungsversuche.	1056
2-2. Züchtungsversuche, Virusvermehrung und zytopathischer Effekt	1059
2-3. Eigenschaften des Masernvirus	1072
2-4. Wirkung physikalischer Einflüsse und chemischer Substanzen auf das Masernvirus	1079
2-5. Verwandtschaft des Masernvirus mit Tierviren	1082
3. Epidemiologie, Übertragung	1086
4. Klinik	1091
5. Pathologie	1098
6. Diagnose	1104
7. Prognose	1108
8. Behandlung	1110
9. Immunbiologie.	1112
10. Prophylaxe	1118
10-1. Allgemeines	1118
10-2. Passive Immunisierung	1119
10-3. Aktive Immunisierung	1123
<i>II. Röteln</i>	1137
1. Einleitung.	1137
2. Ätiologie	1138
2-1. Übertragungsversuche.	1138
2-2. Züchtungsversuche	1139
2-3. Eigenschaften des Virus	1142
3. Epidemiologie, Übertragung	1143
4. Klinik	1145
5. Pathologie	1149
6. Diagnose	1158
7. Prognose	1160
8. Behandlung	1160
9. Immunbiologie	1160
10. Prophylaxe	1161

III. <i>Erythema infectiosum acutum</i>	1163
1. Einleitung.	1163
2. Ätiologie	1164
3. Epidemiologie, Übertragung	1164
4. Klinik	1165
5. Pathologie	1167
6. Diagnose	1167
7. Prognose	1168
8. Behandlung	1168
9. Immunbiologie.	1168
10. Prophylaxe	1168
IV. <i>Exanthema subitum</i>	1168
1. Einleitung.	1169
2. Ätiologie	1169
3. Epidemiologie, Übertragung	1170
4. Klinik	1171
5. Pathologie	1173
6. Diagnose	1174
7. Prognose	1174
8. Behandlung	1175
9. Immunbiologie.	1175
10. Prophylaxe	1175
V. <i>Rubeola scarlatinosa</i>	1175
C. Infektiöse Mononukleose – Hepatitis-Gruppe	1176
I. <i>Infektiöse Mononukleose</i>	1176
1. Einleitung.	1176
2. Ätiologie	1177
3. Epidemiologie, Übertragung	1179
4. Klinik	1183
5. Pathologie	1194
6. Diagnose	1201
6-1. Klinische Diagnose	1201
6-2. Laboratoriumsdiagnose	1204
7. Prognose	1209
8. Behandlung	1209
9. Immunbiologie.	1213
9-1. Allgemeines	1213
9-2. Heterophile Schafblut-Antikörper und ihre Antigene	1214
9-3. Hetero-Agglutinationen	1218
9-4. Erythrozytenlysin	1225
9-5. Komplementbindungsreaktionen	1226
10. Prophylaxe	1227
II. <i>Akute infektiöse Lymphozytose</i>	1227
1. Einleitung.	1227
2. Ätiologie	1227
3. Epidemiologie, Übertragung	1228
4. Klinik	1228
5. Pathologie	1230
6. Diagnose	1231

7. Prognose	1231
8. Behandlung	1231
9. Immunbiologie.	1231
10. Prophylaxe	1232
<i>III. Virus-Hepatitis</i>	<i>1232</i>
1. Einleitung.	1232
2. Ätiologie	1237
2-1. Übertragungsversuche.	1237
2-2. Züchtungsversuche und Virusisolierungen in Zellkulturen	1243
2-3. Eigenschaften des Virus	1248
2-4. Hämagglutination	1256
3. Epidemiologie, Übertragung	1260
4. Klinik	1271
5. Pathologie (einschließlich Leberfunktionsprüfungen)	1285
6. Diagnose	1311
7. Prognose	1316
8. Behandlung	1319
9. Immunbiologie.	1326
9-1. Allgemeines	1326
9-2. Virusspezifische serologische Reaktionen	1328
9-3. Nicht virusspezifische serologische Reaktionen	1329
10. Prophylaxe	1332
10-1. Allgemeine Prophylaxe	1332
10-2. Immunisierung	1335
Literatur zu Kapitel VII	1339

Kapitel VIII: Herpes- und verwandte Viren

A. Allgemeines	1407
B. Durch Herpesviren hervorgerufene Infektionen	1412
<i>I. Herpes des Menschen</i>	<i>1412</i>
1. Einleitung.	1412
2. Ätiologie	1414
2-1. Übertragungsversuche.	1414
2-2. Viruszüchtung und zytopathischer Effekt	1428
2-3. Virusvermehrung und Stoffwechsel	1454
2-4. Interferenz und Interferonbildung	1467
2-5. Eigenschaften des Herpesvirus	1470
2-6. Wirkung chemischer Substanzen auf das Herpesvirus	1480
2-7. Wirkung physikalischer Einflüsse auf das Virus.	1501
3. Epidemiologie, Übertragung	1504
4. Klinik	1510
4-1. Lokalisierte Haut- und Schleimhauterkrankungen.	1512
4-2. Herpes des Zentralnervensystems	1520
4-3. Eczema herpeticum	1523
4-4. Disseminierter Herpes (Herpes-Sepsis der Neugeborenen)	1525
5. Pathologie	1533
6. Diagnose	1547
7. Prognose	1563
8. Behandlung	1565
9. Immunbiologie.	1577

9-1. Allgemeines	1577
9-2. Antigen-Antikörper-Reaktionen	1580
9-3. Typendifferenzierung des HV und antigene Verwandtschaft mit anderen Viren	1589
10. Prophylaxe	1591
<i>II. Herpes der Affen</i>	1592
1. Einleitung.	1592
2. Ätiologie	1592
2-1. Übertragungsversuche.	1592
2-2. Viruszüchtung und zytopathischer Effekt	1595
2-3. Eigenschaften des BV; Wirkung chemischer und physikalischer Agentien auf das BV	1598
3. Epidemiologie, Übertragung (einschließlich Krankheit der Affen).	1599
4. Klinik	1601
5. Pathologie	1602
6. Diagnose	1603
7. Prognose	1604
8. Behandlung	1604
9. Immunbiologie.	1604
10. Prophylaxe	1606
<i>III. Herpes der Tamarinusaffen</i>	1606
<i>IV. Herpes des Schweines (Pseudowut)</i>	1608
1. Einleitung.	1608
2. Ätiologie	1610
2-1. Übertragungsversuche.	1610
2-2. Züchtungsversuche einschließlich Interferenz	1614
2-3. Virusvermehrung und Stoffwechsel	1620
2-4. Eigenschaften des Herpes suis-Virus (PWV)	1624
2-5. Wirkung physikalischer und chemischer Agentien auf das PWV	1626
3. Epidemiologie, einschließlich Krankheit der Tiere	1631
3-1. PW des Schweines	1632
3-2. PW anderer Haustiere	1635
3-3. PW der Wildtiere.	1637
3-4. PW des Menschen	1639
4. Immunbiologie, einschließlich Schutzimpfung der Tiere	1639
<i>V. Herpes des Pferdes (Stutenabort, Herpes equi)</i>	1642
1. Einleitung.	1642
2. Ätiologie	1643
2-1. Übertragungsversuche.	1643
2-2. Züchtungsversuche	1645
2-3. Virusvermehrung und Stoffwechsel	1647
2-4. Eigenschaften des HVe, Wirkung chemischer und physikalischer Agentien auf das HVe.	1652
3. Epidemiologie, Übertragung (einschließlich Krankheit des Pferdes)	1656
4. Immunbiologie, einschließlich Schutzimpfung des Pferdes	1660
<i>VI. Herpes des Rindes, Herpes bovis</i>	1662
1. Einleitung.	1662
2. Ätiologie	1663
2-1. Übertragungsversuche.	1663
2-2. Züchtungsversuche und Virusvermehrung	1666
2-3. Eigenschaften des HVb, Wirkung physikalischer und chemischer Agentien auf das HVb	1668

3. Epidemiologie, Übertragung (einschließlich Krankheit des Rindes) . . .	1673
4. Immunbiologie, einschließlich Schutzimpfung des Rindes	1676
<i>VIa. Bösarziges Katarrhalfieber des Rindes</i>	1679
<i>VIb. Mammilitis des Rindes</i>	1681
<i>VIc. Stomatitis pseudoaphthosa epizootica des Rindes</i>	1682
<i>VII. Herpes avium</i>	1683
1. Einleitung.	1683
2. Ätiologie	1684
2-1. Übertragungsversuche.	1684
2-2. Züchtungsversuche	1684
2-3. Eigenschaften des HVa, Wirkung physikalischer und chemischer Agentien auf das Virus	1689
3. Epidemiologie, Übertragung (einschließlich Krankheit der Hühner) . .	1693
4. Immunbiologie, Schutzimpfung	1696
<i>VIIa. Pacheco's Papageienkrankheit</i>	1699
<i>VIII. Herpes der Katze, Herpes felis</i>	1700
1. Einleitung.	1700
2. Ätiologie	1701
2-1. Übertragungsversuche.	1701
2-2. Züchtungsversuche	1701
2-3. Eigenschaften des HVf, Wirkung physikalischer und chemischer Agentien auf das Virus	1702
3. Epidemiologie, Übertragung (einschließlich Krankheit der Katze) . .	1703
4. Immunbiologie.	1705
<i>IX. Herpes des Hundes</i>	1705
<i>X. Herpes des Kaninchens</i>	1711
<i>XI. Varicella – Zoster</i>	1714
1. Einleitung.	1714
2. Ätiologie	1716
2-1. Übertragungsversuche.	1716
2-2. Züchtungsversuche	1718
2-3. Eigenschaften des Varicella-Zoster-Virus, Wirkung physikalischer und chemischer Agentien auf das Virus.	1724
3. Epidemiologie, Übertragung	1730
4. Klinik	1733
Varicella (Windpocken) 1733 – Zoster (Gürtelrose) 1744	
5. Pathologie	1758
6. Diagnose	1766
7. Prognose	1771
8. Behandlung	1773
9. Immunbiologie.	1778
10. Prophylaxe	1782
Literatur zu Kapitel VIII.	1784

Kapitel IX: Pocken (Pox)- und verwandte Viren

A. Allgemeines	1851
B. Durch Pockenviren hervorgerufene Infektionen	1887

<i>I. Vaccinia; Variola-Vaccinia</i>	1887
1. Einleitung	1887
2. Ätiologie	1892
2-1. Tierversuche	1892
2-2. Viruszüchtung, Vermehrung, Stoffwechsel	1922
2-3. Interferenz, Interferon	1960
2-4. Eigenschaften des Vacciniavirus	1975
2-5. Wirkung chemischer Substanzen auf das Vacciniavirus (einschließlich experimentelle Therapie)	2006
2-6. Wirkung physikalischer Einflüsse auf das Virus	2041
<i>II. Variola einschließlich Alastrim</i>	2052
1. Einleitung	2052
2. Ätiologie	2056
2-1. Tierversuche	2056
2-2. Züchtung (einschließlich Interferonwirkung)	2067
2-3. Eigenschaften des Variolavirus und Alastrimvirus	2077
2-4. Wirkung chemischer und physikalischer Einflüsse auf das Variolavirus und Alastrimvirus	2080
3. Epidemiologie, Übertragung	2082
4. Klinik	2094
5. Pathologie einschließlich Pathogenese	2118
6. Diagnose	2127
7. Prognose	2147
8. Behandlung	2150
9. Immunbiologie	2152
10. Prophylaxe (einschließlich Schutzimpfung)	2160
10-1. Allgemeine Prophylaxe	2162
10-2. Chemoprophylaxe	2165
10-3. Gammaglobulinprophylaxe	2167
10-4. Schutzimpfung	2167
Geschichte der Schutzimpfung 2167 – Impfstoffe 2170 – Impfvorfahren 2198 – Erst- und Wiederimpfung 2208 – Kombinierte Impfungen 2216 – Passive Immunisierung 2217 – Impfkrankheit (Impfpocken) 2219 – Impfschäden, Impfkomplicationen 2233 – Pockenschutzimpfung und Infektionskrankheiten 2301 – Vaccinale Immunität 2305	
<i>III. Kuhpocken oder Rinderpocken</i>	2325
1. Einleitung	2325
2. Ätiologie	2326
2-1. Tierversuche, einschließlich natürlicher Infektion der Rinder	2326
2-2. Züchtungsversuche einschließlich Virusvermehrung	2330
3. Epidemiologie der menschlichen Kuhpocken	2339
4. Klinik der menschlichen Kuhpocken	2339
5. Pathologie der menschlichen Kuhpocken	2340
6. Diagnose der menschlichen Kuhpocken	2340
7. Prognose der menschlichen Kuhpocken	2341
8. Behandlung der menschlichen Kuhpocken	2341
9. Immunbiologie	2341
<i>IV. Büffelpocken</i>	2343
<i>V. Kaninchenpocken</i>	2344
1. Einleitung	2344
2. Ätiologie	2346

2-1. Tierversuche einschließlich natürlicher Infektion	2346
2-2. Züchtungsversuche einschließlich Virusvermehrung, Mutation und Rekombination.	2350
2-3. Eigenschaften des KaP-Virus, einschließlich Wirkung physikali- scher und chemischer Einflüsse auf das Virus sowie Reaktivierung	2357
3. Immunbiologie.	2359
VI. <i>Affenpocken</i>	2361
1. Einleitung.	2361
2. Ätiologie	2363
2-1. Tierversuche	2363
2-2. Züchtungsversuche einschließlich Virusvermehrung	2366
2-3. Eigenschaften des Virus	2368
3. Immunbiologie.	2368
VIIa. <i>Affenpocken »Oregon Isolat«</i>	2369
VII. <i>Mäusepocken (Ectromelia)</i>	2370
1. Einleitung.	2370
2. Ätiologie	2372
2-1. Tierversuche einschließlich natürlicher Infektion, Diagnose und Pathogenese	2372
2-2. Züchtungsversuche und Virusvermehrung	2384
2-3. Eigenschaften des MP-Virus einschließlich physikalischer und chemischer Einflüsse	2389
3. Immunbiologie.	2392
C. Durch nicht klassifizierte Pockenviren hervorgerufene Infektionen	2395
I. <i>Molluscum contagiosum, Epithelioma contagiosum (Neisser)</i>	2395
1. Einleitung.	2395
2. Ätiologie	2396
2-1. Übertragungsversuche.	2396
2-2. Züchtungsversuche einschließlich Zytopathogenität und Interfe- renz	2397
2-3. Eigenschaften des Mc-Virus	2401
3. Epidemiologie und Übertragung	2406
4. Klinik	2408
5. Pathologie	2409
6. Diagnose	2411
7. Prognose	2412
8. Behandlung	2413
9. Immunbiologie.	2313
II. <i>Yaba-Affentumor (Benigne epidermale Affenpocken)</i>	2415
1. Einleitung.	2415
2. Ätiologie	2416
2-1. Tier- und Menschenversuche	2416
2-2. Züchtungsversuche und Virusvermehrung	2419
2-3. Eigenschaften des Y-Virus	2425
3. Immunbiologie.	2431
III. <i>Tana-Pocken einschließlich Affenvirus »1212«</i>	2431
IV. <i>Yaba-Tumor-artige Viren (»YLD«, »YR«)</i>	2434
Literatur zu Kapitel IX.	2436

Das Sachverzeichnis für das Gesamtwerk wird der Abschlußlieferung zu Band III beigegeben.