

ALLERGIE

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. K. HANSEN
LÜBECK

DRITTE, NEUBEARBEITETE
UND VERMEHRTE AUFLAGE



GEORG THIEME VERLAG / STUTTGART

ALLERGIE

VON

H. E. BOCK, C. CARRIÉ, H. A. E. VAN DISHOECK, H. G. FASSBENDER,
W. GRONEMEYER, E. HANHART, K. HANSEN, F. HEIM, F. O. HÖRING,
F. KLINGE, K. KUNDRATITZ, P. LÜBBERS, W. RIEHM, R. RÖSSLE,
K. ROTHER, H. SARRE, FR. E. SCHMENGLER, H. SCHMIDT, K. SCHREINER,
M. SPRENG, H. UTHGENANNT, K. WAGENER, M. WERNER, R. WIGAND

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. DR. K. HANSEN

LÜBECK

Dritte, neubearbeitete

und vermehrte Auflage

MIT 305 ZUM TEIL FARBIGEN ABBILDUNGEN



19

57

GEORG THIEME VERLAG · STUTTGART

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

© Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1940, 1957. Printed in Germany

Satz und Druck: Darmstädter Echo G.m.b.H., Darmstadt

HERAUSGEBER

Prof. Dr. K. HANSEN, Lübeck

MITARBEITER

Prof. Dr. H. E. BOCK, Marburg

Prof. Dr. C. CARRIÉ, Dortmund

Prof. Dr. H. A. E. VAN DISHOECK, Leiden

Doz. Dr. H. G. FASSBENDER, Mainz

Dr. W. GRONEMEYER, Bad Lippspringe

Prof. Dr. E. HANHART, Zürich/Ascona

Prof. Dr. K. HANSEN, Lübeck

Prof. Dr. F. HEIM, Erlangen

Prof. Dr. F. O. HÖRING, Berlin

Prof. Dr. F. KLINGE, Mainz

Prof. Dr. K. KUNDRATITZ, Wien

Dr. P. LÜBBERS, Lübeck

Prof. Dr. W. RIEHM, Münster i. W.

Prof. Dr. R. RÖSSE, Berlin

Dr. K. ROTHER, Freiburg/Br.

Prof. Dr. H. SARRE, Freiburg/Br.

Prof. Dr. Fr. E. SCHMENGLER, Bad Reichenhall

Prof. Dr. H. SCHMIDT, Freiburg/Br.

Prof. Dr. K. SCHREINER, Graz

Prof. Dr. M. SPRENG, Basel

Dr. H. UTHGENANT, Lübeck

Prof. Dr. K. WAGENER, Hannover

Dr. med. habil. M. WERNER, Pinneberg

Prof. Dr. R. WIGAND, Hildesheim

VORWORT

In den „Parerga und Paralipomena“ schreibt Schopenhauer (§ 75): „Wenn wir ganz einfache Wirkungen, die wir im kleinen täglich vor Augen haben, einmal in kolossaler Größe zu sehn Gelegenheit finden, so ist uns der Anblick neu, interessant und belehrend; weil wir erst jetzt von den in ihnen sich äußernden Naturkräften eine angemessene Vorstellung erhalten.“

Ein Beispiel dieser Art ist die Anaphylaxie. Für eine große Zahl klinischer Symptome und Krankheitsbilder, die wir „täglich vor Augen haben“, in ihrer Pathogenese aber nicht verstanden, hat sie uns die „angemessene Vorstellung“ gegeben, deren Darlegung und Anwendung den Inhalt der Lehre von der „Allergie“ ausmacht.

Zwischen 1890 und 1894 hatten Behring, Ehrlich und Gruber die Antikörper im Serum entdeckt. Zehn Jahre später beobachtete Richet jene eigentümliche Reaktion, die bei Tieren auftritt, wenn ihnen neun Tage nach einer ersten, völlig unschädlichen Injektion eines artfremden Eiweißes die gleiche Substanz ein zweites Mal injiziert wird. Die Reaktionsbereitschaft des präparierten Tieres ist eine völlig andere als die des unbehandelten Tieres; es ist „schutzlos“ oder, wie Richet sagt, anaphylaktisch geworden. Das als „Anaphylaxie“ bezeichnete und in seinen mannigfaltigen Varianten experimentell ausgiebig studierte Phänomen zeigt für einen besonderen Fall die Verwandlungsfähigkeit der „normalen“ Reaktionsbereitschaft: die ursprünglich „nömergische“ wird zu einer „allergischen“ (Pirquet).

Pirquet erkannte, daß eine Anzahl krankhafter Symptome beim Menschen nichts anderes ist als der Ausdruck einer solchermaßen verwandelten Reaktionsbereitschaft; und er als erster versuchte, nicht nur die Zeichen der Serumkrankheit, sondern auch jene der Infektionskrankheiten bereits als „allergische Reaktionen“ zu verstehen; er nahm an, daß das krankmachende Agens erst dann im Organismus krankhafte Symptome hervorruft, wenn es durch Antikörper verändert sei. Die Inkubationszeit sei der Termin, der bis zur Bildung dieser Antikörper verstreiche.

In der nachfolgenden Zeit sind viele diesen Gedanken gefolgt, doch hat sich gezeigt, welch große Schwierigkeiten mit der Realisierung jener genialen Konzeption verbunden sind. Bei dem Bemühen, dieses Erbe zu entwickeln, ist die Medizin freilich vielfach Unklarheiten und fruchtlosen Diskussionen anheimgefallen: Während eine Reihe von Disziplinen und Schulen sich von der Allergielehre überhaupt nicht berühren ließ, bekämpfen andere sie *e fundamento*; und wieder andere sind allzu leicht geneigt, den — offenbar schlecht verstandenen — Begriff überall dort als pathogenetische oder ätiologische Erklärung heranzuziehen, wo sie eine bessere nicht zu haben meinen.

Für die Bemühung um den Wahrheitsgehalt und den klinischen Gültigkeitsbezug der Allergielehre handelt es sich darum: zu prüfen, ob und welche Symptome und

Krankheiten Ausdruck einer allergischen Reaktion sind: dies ist nur möglich, wenn man von klaren und gut fundierten Grundbegriffen ausgeht und das entsprechende pathologische Geschehen beim Menschen aus diesen Grundbegriffen und ihren anschaulichen, experimentell wohl belegten Fakten zwingend abzuleiten vermag.

Diese behutsam und kritisch vorgehende klinische Arbeit hatte ergeben, daß einer sehr großen, früher nicht geahnten Anzahl klinischer Symptome und Krankheitsbilder in der Tat ein allergischer Vorgang zugrunde liegt oder liegen kann. Die Herausarbeitung dieser speziellen Pathogenese führt außerdem zwingend zu einer Eruiierung der auslösenden pathogenen Faktoren und ermöglicht dadurch dort eine kausale Therapie, wo man sich früher mit symptomatischen Hilfen hatte zufriedengeben müssen.

Absicht unseres Buches ist es, die Methoden und Ergebnisse dieses analytischen Diagnoseprozesses, seine theoretischen Voraussetzungen und praktischen Erfolge mit Einschluß der Therapie systematisch aufzuzeigen, kurz: die Theorie und Klinik der allergischen Reaktion darzustellen.

Seit der zweiten Auflage (1943) ist für die Lehre von der Allergie eine Fülle theoretischer Erkenntnisse und klinischer Erfahrungen neu gewonnen worden; kaum ein Sonderfach der Klinik ist unberührt geblieben, der Durchdringungsprozeß aber keineswegs abgeschlossen. Während für eine Reihe von Krankheitsbildern die allergische Pathogenese gewiß ist — als Ursache oder führende Mitbedingung —, kann sie für andere nur einen Wahrscheinlichkeitswert beanspruchen, und für wiederum andere dürfte sie als Hilfsbedingung eine Rolle spielen, ohne daß sich dies bei dem heutigen Stand der Forschung bereits beweisen ließe.

Die Darstellung eines so weiträumigen und entwicklungsfähigen, aber auch viele ungelöste Probleme enthaltenden Gebietes erfordert eine unbestechliche Kritik, große Sonderkenntnisse sowie eigene Erfahrungen. Um diesen Forderungen zu entsprechen, schien es uns notwendig, den gewaltigen Stoff aufzuteilen und seine Bearbeitung einer größeren Anzahl bewährter Kenner und Fachleute anzuvertrauen — jedoch so, daß bei dieser „Spezialisierung“ eine Zertrümmerung des Gegenstandes, eine „Desintegration“ seiner Gestalt, vermieden werden sollte. Daß gleichwohl gewisse individuelle Varianten bei der Wiedergabe des Grundthemas durch verschiedene Autoren hervortreten, dürfte für die Interpretation der Allergie und ihre Probleme eher vorteilhaft als nachteilig sein.

Den alten Buchumfang zu vermehren, war unvermeidlich, wenn wir den inzwischen so mächtig hinzugewonnenen mannigfaltigen Erkenntnissen und Problemen einigermaßen gerecht werden wollten. Hier wird die Kritik tadeln, daß ein ausführliches Literaturverzeichnis nicht beigegeben wurde; wir haben darauf verzichtet, um den Buchumfang nicht noch mehr zu erweitern. Wer eine der zahlreich herangezogenen Einzelarbeiten einsehen möchte, findet sie leicht mit Hilfe der Zentralblätter: jedem Autornamen wurde das Erscheinungsjahr der betreffenden Arbeit hinzugefügt, die dann über das Zentralblatt aufgesucht werden kann.

Vielleicht ist es für den Leser angenehm, wenn er den Grundplan des Buches und dadurch die „Ordnung“ der einzelnen Kapitel erfährt:

I. Grundbegriffe	Kapitel 1
II. Geschichte der Allergieforschung	„ 2
III. Serologische Grundlagen	„ 3
IV. Experimentelle Grundlagen	„ 4–7
V. Klinik	
A. Allgemeiner Teil	
1. Entstehung der Allergie	„ 8, 9
2. Erkennung der Allergie	„ 10–12
3. Behandlung der Allergie	„ 13, 14
B. Spezieller Teil	„ 15–36
VI. Pathologische Anatomie der allergischen Krankheiten des Menschen	„ 37
VII. Allergosen bei Tieren	„ 38
VIII. Sachregister	

Wie sehr ich allen Mitarbeitern für ihre Abhandlungen und ihre redaktionelle Bereitschaft danke, ist mehr, als sich sagen läßt. Die Herren Rössle und Schmidt haben mir immer wieder, oft mit viel Geduld, immer mit warmer Freundschaft, für die ich sehr dankbar bin, zur Seite gestanden.

Der Verleger, Herr Dr. med. h. c. Bruno Hauff, hat auch diesmal alles eingesetzt, um unseren Wünschen zu entsprechen und ein nach Druck und Ausstattung perfektes Buch zu schaffen.

Besonderen Dank schulde ich meiner Sekretärin, Frau Lotte Jannasch, die schon die beiden ersten Auflagen betreute und auch diesmal mit unendlicher Sorgfalt die Korrekturen bearbeitet und vor allem das Sachverzeichnis zusammengestellt hat.

Lübeck, Oktober 1956

KARL HANSEN

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	V
I, 1. Grundbegriffe	1
II, 2. Geschichte der Allergieforschung. PROF. DR. R. RÖSSLE, BERLIN	6
Die Anfänge der Allergieforschung	6
Der Ausbau der Allergielehre	13
Die serologische Richtung	13
Die klinische Richtung	20
Pathologische Anatomie	26
Erscheinungsformen der immunobiologischen Umstimmung	32
Schrifttum	39
III, 3. Serologische Grundlagen. PROF. DR. HANS SCHMIDT, FREIBURG/BR.	44
Antigene	44
Der Antikörper	47
1. Der passive Erwerb von Antikörpern	47
2. Die aktive Bildung von Antikörpern	47
a) Normal-Antikörper 47 — b) Die aktiv erworbenen Antikörper 47 — c) Ort der Antikörperbildung 49 — d) Die antikörperbildenden Zellen 50	
3. Vielheit der Antikörper bzgl. Spezifität	52
Die Antigen-Antikörper-Bindung (Ag-Ak-Bindung)	53
1. Die Präzipitation und Agglutination	53
2. Die Hämagglutination	54
a) Die indirekte Hämagglutination 54 — b) Zur direkten Hämagglutination 55 — c) Die Konglutination 55 — d) Der Nachweis von univalenten (inkompletten) Antikörpern 56	
3. Theorie der spezifischen Bindung	56
Die Begleit- und Folgeerscheinungen der Ag-Ak-Bindung	57
1. Bindung mit der Folge der Neutralisierung der pharmakologischen Fähigkeit des Antigens	57
2. Bindung von Komplement	58
a) Die Komplement-Eigenschaften 58 — b) Kinetik der Immunhämolyse 59	
3. Das Properdin	59
4. Die Blutzellensedimentierung und deren Stabilisierung	59
Schrifttum	60
IV, 4. Experimentelle Serologie. (Mit 2 Abbildungen.) PROF. DR. HANS SCHMIDT, FREIBURG/BR.	61
Die Anaphylaxie	61
Die aktive Anaphylaxie	61
Symptomatologie der anaphylaktischen Reaktion	63
Die inverse Anaphylaxie	64
Die passive Anaphylaxie	65
Die lokale Anaphylaxie	66

Die Allergie — Die Allergene	67
Verfahren der passiven Übertragung der Allergie	68
Die Prausnitz-Küstnersche Reaktion 68 — Die Königstein-Urbachsche Reaktion 68 — Verfahren der Übertragung auf das Tier 69	
Die Antikörper bei Anaphylaxie und Allergie	69
Das präzipitierende Antitoxin	71
Das Sanarelli-Shwartzmansche Phänomen	72
Die Spezifität der Shwartzmanschen Reaktion	73
Andere, der Allergie ähnliche Erscheinungen	74
Die zytotoxische Reaktion	75
Die Anti-Anaphylaxie und die Desensibilisierung	76
Tachyphylaxie (= Skeptophylaxie)	77
Das Anaphylatoxin	78
Zytotoxine in Beziehung zur Allergie	82
Schrifttum	85

IV, 5. Pathologische Anatomie der experimentellen Grundlagen. (Mit 23 Abbildungen.)

PROF. DR. F. KLINGE, MAINZ, und DOZ. DR. H. G. FASSBENDER, MAINZ	86
I. Die Stellung der örtlichen allergischen Reaktion im Rahmen der allgemeinen Anaphylaxie.	86
II. Die reagierenden Gewebe und Organe	87
1. Haut	87
2. Gelenke	88
3. Gefäße	91
4. Herz	94
5. Niere	95
6. Lunge	97
7. Leber	98
III. Die allergischen Reaktionen	98
1. Funktionell-allergische Äußerung	98
2. Vaskuläre allergische Äußerung ohne schweren morphologischen Gewebsschaden.	99
3. Allergische Reaktionen mit schweren Gewebsschäden	99
IV. Die parallergische Reaktion	102
V. Das morphologische Bild der allergischen Reaktion	102
VI. Arten der Sensibilisierung	106
1. Die aktive Sensibilisierung	106
2. Passive Sensibilisierung	106
3. Antikörperbildung gegen arteigenes Gewebe	106
VII. Substanzen, mit denen im Experiment eine allergisch-hyperergische Entzündung zu erzeugen ist	107
1. Antigene (Vollantigene)	107
2. Haptene (Halbantigene)	108
VIII. Wege der Antigenezufuhr	108
1. Örtliche Einbringung	108
2. Zufuhr auf dem Blutweg	109
3. Zufuhr auf dem Lymphweg	109
4. Zufuhr durch Inhalation	110
IX. Die Bedeutung der verschiedenen Faktoren für den allergisch-hyperergischen Gewebsschaden	110
1. H-Substanzen	110
2. Menkin-Substanzen	111
3. Lokalisation der Antikörper	111

X. Beeinflussung des allergischen Gewebsschadens durch verschiedene Eingriffe	112
1. Anaphylaktischer Schock und allergisch-hyperergische Entzündung nach Zellblockade und unter Narkose	112
2. Einfluß der Entnervung auf die allergisch-hyperergische Entzündung	113
3. Lokalisierung der allergisch-hyperergischen Entzündung	113
4. Die Beeinflussung der Antikörperbildung durch Röntgenbestrahlung	114
XI. Beeinflussung des allergischen Gewebsschadens durch verschiedene Substanzen	114
1. „Antiallergische“ Substanzen	114
2. Salizylate und Pyrazolone	115
3. Rutin	115
4. Vitamin C.	115
XII. Fördernde und hemmende Einflüsse verschiedener Hormone	115
1. Das thyreotrope Hormon	116
2. Wachstumshormon (STH).	116
3. Desoxycorticosteron (DOC)	116
4. Cortison	117
a) Hemmung der Sensibilisierung 117 — b) Hemmung der Antigen-Antikörper-Reaktion 117 — c) Hemmung des primären Gewebsschadens 117 — d) Hemmung von Exsudation und Proliferation im Rahmen der allergisch-hyperergischen Entzündung 117	
Schrifttum	118
IV, 6. Pathologische Physiologie. Die Funktionsstörungen durch die Allergen-Antikörper-Reaktion. (Mit 11 Abbildungen.) Prof. Dr. K. HANSEN, LÜBECK	119
I. Führende Schockorgane und Schockgewebe	119
A. Schockorgane	119
1. Leber	119
2. Pulmonalarterien	120
3. Lunge	120
B. Schockgewebe	121
1. Glatte Muskulatur	121
2. Kapillaren	121
3. Antikörperbildende Gewebe	123
Zusammenfassung	124
II. Andere vom Schock betroffene Organe und Gewebe	124
1. Gefäße	124
2. Nervensystem	126
a) Das Nervensystem als Reaktionsorgan 126 — b) Das Nervensystem als Regulationsorgan beim Schock 128	
3. Lunge und Atmung	129
4. Magen-Darm und Verdauung	130
5. Bindegewebe, Mesenchym	130
6. Parenchym	130
III. Allgemeine Schockreaktionen	130
1. Fieber und Untertemperaturen	130
2. O ₂ -Sättigung des arteriellen Blutes	132
3. Hypoglykämie	133
4. Andere Stoffwechselstörungen	133
5. Blut und Widalsche Krise	133
6. Innere Sekretion	133
IV. Die allergische Entzündung und das Arthus-Phänomen	135
V. Besondere Verhältnisse beim Schock des Menschen. Schockfragmente, Kontaktregel	137
Zusammenfassung	139



IV, 7. Pharmakologie. (Mit 2 Abbildungen.) PROF. DR. F. HEIM, ERLANGEN	140
Einleitung	140
Tierexperimentelle Untersuchungsmethoden.	140
Die Anaphylaxie-Symptome bei verschiedenen Tierarten	141
Histamin	142
1. Chemie	142
2. Vorkommen	143
3. Histaminfreisetzung	143
4. Die Freisetzung von Histamin durch die Antigen-Antikörper-Reaktion	144
5. Die pathologisch-physiologischen und pharmakolog. Wirkungen des Histamins	145
a) Gefäßsystem 146 — b) Glatte Muskulatur 146 — c) Exkretorische Drüsen 146	
— d) Haut 146	
6. Inaktivierung des Histamins	147
7. Histamin und Allergie.	147
Antihistamine.	148
1. Chemie und Wirkungsweise	148
2. Pharmakologische Wirkungen und Auswertung der Antihistamine	149
Pharmaka des vegetativen Nervensystems	153
1. Ursachen für eine Änderung der vegetativen Tonuslage in der Allergie	153
2. Parasympatholytika	154
3. Sympathomimetika.	155
a) Chemie der Sympathomimetika und Beziehung zwischen Konstitution und	
pharmakologischer Wirkung 155 — b) Pharmakologische Wirkungen 156	
Spasmolytika 158 — Novocain	158
Die natürlichen und hydrierten Sekalealkaloide	159
Permeabilitätshemmende Stoffe	160
Narkotika und Hypnotika	161
Das adrenokortikotrope Hormon des Hypophysenvorderlappens und die Neben-	
nierenrindenhormone	161
1. Allergie und Stress	161
2. Chemie des ACTH und der Nebennierenrindenhormone	162
3. Physiologische und pharmakologische Wirkungen	163
4. Die Wirkungen des ACTH, Hydrokortison und Kortison gegenüber Histamin	
und allergischen Reaktionen	164
Weitere Pharmaka mit vorwiegend entzündungshemmender Wirkung	165
1. Butazolidin	167
2. Stickstofflost	167
Schrifttum	168
V, 8. Vererbung und Konstitution bei Allergie. (Mit 4 Abbildungen.)	
PROF. DR. E. HANHART, ZÜRICH/ASCONA	169
Die Allergiebereitschaft als genetisches Merkmal von Arten, Rassen, Sippen und	
Individuen	171
Bedeutung des Zeitfaktors für die Entstehung von Allergien	177
Pollenallergie (Heufieber)	179
Asthma bronchiale.	181
Migräne (Hemikranie)	186
Alimentäre Allergien und Arzneiallergien	188
Zur Vererbung allergischer Symptome am Hautorgan	195
Gegenseitige Beeinflussung von Allergiebereitschaften und Konstitution	196
Schrifttum	198
V, 9. Exposition. (Mit 5 Abbildungen.) PROF. DR. K. HANSEN, LÜBECK	199
I. Die exogenen (und endogenen) Allergene	199
1. Die Inhalationsantigene	200
a) Pollen 200 — b) Schimmelpilze 201 — c) Federn 204 — d) Kapok 204 —	
e) Baumwolle 204 — f) Flachs und Hanf 205 — g) Getreidestaub 205 —	
h) Mehl 205 — i) Tierhaare und -hautschüppchen 205 — k) Chemikalien 208 —	
l) Puder 209 — m) Hausstaub 210 — n) Klimaallergene 210 — o) Flüchtige	
Stoffe als Allergene 211 — Reizwirkung mancher beißenden Dämpfe 212	

2. Nahrungs- und Genußmittel als Antigene	213
a) Kuhmilch 213 — b) Ei 215 — c) Fisch, Krebs usw. 215 — d) Fleischsorten 216	
— e) Pflanzliche Nahrungsmittel 217 — f) Getränke 219 — g) Gewürze 219	
3. Perkutallergene, Kontaktantigene s. str.	219
a) Kontaktantigene tierischer Herkunft 221 — b) Kontaktantigene pflanzlicher Herkunft 222 — c) Andere Kontaktantigene, auch solche anorganischer Herkunft 226	
4. Die Injektionsantigene	227
5. Entozoen als Antigene (Invasionsantigene)	228
II. Virtuelle und reelle Exposition.	232
III. Bedeutung der Exposition für die spezielle Symptomatologie der allergischen Krankheiten	235
1. Schock und hämatogene Schockfragmente	235
2. Organbegrenzte Schockfragmente als Folge unmittelbaren Allergenkontakts. Die Kontaktregel	237
3. Lokalisation und Organdetermination bei den hämatogenen Reaktionen	239
Zusammenfassung	242
V, 10. Klinische Diagnostik bei allergischen Krankheiten. (Mit 17 Abbildungen.)	
PROF. DR. K. HANSEN, LÜBECK	244
A. Kriterien der allergischen Pathogenese	244
B. Spezielle Ätiologie. Allergenanalyse	245
1. Direkte Haut- und Schleimhautproben am Kranken	245
a) Skarifizierung 245 — b) Intrakutanprobe 246 — c) Epikutanprobe 252 — d) Ophthalmoreaktion 255	
Herstellung der Allergenextrakte und ihre Bewertung.	255
Die physiologische und klinische Bedeutung der Kutireaktion — Physiologie Klinik	261
a) Fehlende Hautreaktionen bei sicher bestehender Sensibilisierung 261 — b) Polyvalente Reagibilität 262 — c) Sensibilisierung ohne Erkrankung — Die verschiedenen Grade der Sensibilisierung 263	
Zusammenfassung	265
2. Indirekte Hautproben nach Antikörperübertragung.	265
Verfahren nach Prausnitz-Küstner	265
a) Intrakutane Auslösung 265 — b) Fernauslösung 266	
Verfahren nach Urbach-Königstein	268
3. Expositionsprobe — „Stoffwechselprobe“ ⁶⁵	269
Vitalkapazität — Pneumometrie	270
4. Karenz	270
5. Desensibilisierungserfolg	271
6. Andere klinisch- und serologisch-diagnostische Proben	272
V, 11. Über Nachweisverfahren von Reaginen in vitro. PROF. DR. HANS SCHMIDT, FREIBURG/BR.	273
Komplementbindende Antikörper 275 — Präzipitierende Antikörper 275 — Potentiell präzipitierende Antikörper 275 — Inkomplette Antikörper 276	
Fermentmethoden zum Allergennachweis	278
Schrifttum	278
V, 12. Morphologisches Bild der Kutanreaktionen. (Mit 17 Abbildungen.)	
DR. MED. HABIL. M. WERNER, PINNEBERG	279
1. Allgemeine funktionelle und morphologische Vorbemerkungen	279
2. Die Histologie der Injektionsquaddel	280
3. Die Histologie der positiven Intrakutanreaktionen	282
4. Histologie der Urtikaria- und der Histaminquaddel	288
5. Zusammenfassung der histologischen Befunde der Intrakutanreaktionen, der Urtikaria- und der Histaminquaddel	288
6. Histologie der Prausnitz-Küstnerschen Reaktion	291
7. Morphologie der Epikutanproben	292
8. Vergleichende Zusammenfassung der histopathologischen Befunde der intra- und epikutanen Testreaktionen	294

9. Schlußbetrachtung. Die allergischen Kutireaktionen als Ausdruck einer Antigen-Antikörper-Reaktion.	295
Schrifttum	296
V, 13. Behandlung allergischer Krankheiten I. Pharmakologie.	
PROF. DR. F. HEIM, ERLANGEN	297
Einleitung	297
Antihistamine.	297
Pharmaka des autonomen Nervensystems	300
1. Sympathomimetika.	300
a) Adrenalin (Suprarenin) 300 — b) Noradrenalin (Arterenol) 301 — c) Isopropylarterenol 301 — d) Ephedrin und Ephetonin 302 — e) Benzedrin und Perivitin 302 — f) Adrianol 303 — g) Privin 303	
2. Parasympatholytika	304
a) Belladonnaalkaloide 304 — b) Synthetische Parasympatholytika und Spasmolytika 305	
3. Ganglienblockierende Pharmaka	306
Phenothiazinderivate (Neuroplegika)	307
Neuraltherapeutika	309
Antispasmodika	310
Sekalealkaloide	310
Analgetika, Sedativa und Narkotika	311
Expektorantien	312
Pharmaka mit entzündungshemmender Wirkung	313
1. Pyrazolon- und Salizylsäurederivate	313
2. Das adrenokortikotrope Hormon des Hypophysenvorderlappens (ACTH) und die Nebennierenrindenhormone (NNRH) Hydrocortison und Cortison	313
3. Stickstofflost	317
4. Inhaltsstoffe der Kamille	317
5. Kalziumionen	318
6. Bakteriostatika	318
Schrifttum	318
V, 14. Behandlung allergischer Krankheiten II. Karenz, Desensibilisierung, Klimabehandlung.	
(Mit 2 Abbildungen.) DR. W. GRONEMEYER, BAD LIPPSPRINGE	320
Einleitung	320
Allgemeine Gesichtspunkte und Grundsätze	320
Behandlungsmethoden	321
I. Antigenkarenz	321
1. Elimination, Möglichkeiten und Voraussetzungen	321
a) Inhalationsantigene 323 — b) Nahrungsmittelantigene 324 — c) Kontaktantigene 325	
2. Denaturierung und Neutralisation	325
II. Desensibilisierung	326
1. Begriffsbestimmung und Indikation	326
2. Kontraindikationen	327
3. Spezielle Methodik und Gesichtspunkte	328
a) Antigenextrakt 329 — b) Dosierung 329 — c) Applikationsart 330 — d) Zeitpunkt und Dauer 332 — e) Behandlungstempo 332 — f) Spezielle Antigene 333 — g) Anhang: Vakzine-Therapie 334 — h) Nebenreaktionen, ihre Ursachen, Prophylaxe und Therapie 335	
III. Klimabehandlung	338
Schrifttum	341
V, 15. Die Serumkrankheit. (Mit 2 Abbildungen.) PROF. DR. HANS SCHMIDT, FREIBURG/Br.	342
Die Pathogenese der Serumkrankheit.	345
Resorption und Ausscheidung des artfremden Serums	346
Serumkrankheitsantigen.	348
Experimentelle Serumkrankheit bei Tieren	349

Maßnahmen zur Verringerung der Häufigkeit der Serumkrankheit	350
1. Verringerung des Fremdeiweißes	350
2. Wechsel der Artspezifität des Serums	351
3. Verwendung von Eigenblut oder -serum des Patienten	351
Maßnahmen zur Vermeidung des primären Serumschocks	352
Pharmakologische Maßnahmen zur Schockverhütung	353
Schrifttum	354
V, 16. Impfreaktionen. <i>Die mit Einverleibung von Antigen (in Form von Blut, Plasma, Serum, Impfstoffen und anderen biologischen Substraten) verbundenen Möglichkeiten von Schäden.</i> PROF. DR. HANS SCHMIDT, FREIBURG/BR.	355
I. Allgemeines über die mit parenteraler Antigenezufuhr verbundenen Reaktionen und deren Bedeutung	355
II. Die mit der Einverleibung von artfremden Antigenen verbundenen Möglichkeiten von Schäden	356
1. Allergische Reaktionen nach Anwendung von Serum	356
2. Allergische Reaktionen nach Anwendung bakterieller Impfstoffe	358
3. Allergische Reaktionen, verbunden mit Proteinkörper-Gewebe-Zellen-Therapie	360
III. Die mit der Einverleibung von arteigenen Antigenen verbundenen allergischen Reaktionen	362
1. Fötale Erythroblastose	362
2. Nicht gruppenbedingte allergische Transfusionsstörung	363
Die Früh- und Spätgifte von H. Freund	364
3. Serumkrankheit nach arteigenem Serum	365
4. Die Transplantation	366
IV. Überempfindlichkeitserscheinungen bei Anwendung biologischer Substrate	369
1. Chemotherapeutika	369
2. Antibiotika	370
3. Hormone	370
4. Blutersatzflüssigkeiten	370
5. Pyrogene Substanzen und bakterielle Reizstoffe	371
Schrifttum	372
V, 17. Arzneimittel-Allergie. (Mit 9 Abbildungen und 2 Tabellen.)	
DR. W. GRONEMEYER, BAD LIPPSPRINGE	374
A. Einleitung	374
1. Begriffsbestimmung: Intoxikation-Intoleranz-Allergie	374
2. Häufigkeit und Zunahme der Arzneimittelallergien	375
B. Arzneimittel als Antigene	377
1. Wirkungsweise und antigene Potenz	377
2. Gruppen-, Art-, Organspezifität	380
3. Dosisproblem — lokale Gewebsschädigung — Antigendepots	382
4. Refraktärperiode — Dauer der Sensibilisierung — Sensibilisierungsgrad	384
C. Das klinische Bild der Arzneimittelallergie	385
1. Allgemeine Symptomatologie — Organwahl — Determinationsfaktoren	385
2. Spezielle Symptomatologie der häufigsten Arzneimittelallergien	389
ACTH und Hypophysenextrakte 389 — Antihistaminika 390 — Aspirin 390 — Atophan 391 — Atropin 391 — Barbiturate 392 — Chinin und Chinidin 392 — Chloromycetin (Chloramphenicol) 393 — Digitalis 393 — Gold 394 — Hydantoinderivate 394 — Insulin 395 — Jod und jodhaltige Verbindungen (Kontrastmittel) 397 — Leberextrakte und Heparin 398 — Lokalanästhetika 398 — Neoteben, Rimifon (Isonikotinsäurehydrazid) 400 — Paraaminosalizylsäure (PAS) 400 — Penicillin 400 — Phenolphthalein 404 — Phenothiazinderivate 404 — Pyramidon und Derivate 405 — Quecksilber und quecksilberhaltige Verbindungen 406 — Salvarsan und verwandte Arsenbenzole 406 — Sedormid 408 — Streptomycin 408 — Sulfonamide 409 — Tetracycline 411 — Thiourazile 412	

D. Diagnose der Arzneimittelallergien	412
1. Anamnese — Karenz- und Expositionsprobe	412
2. Die Hautproben	413
3. Andere Nachweismethoden	418
E. Therapie und Prophylaxe der Arzneimittelallergie	419
1. Therapie.	419
2. Prophylaxe	420
Schrifttum	420
V, 18. Allergien durch tierische Parasiten. (Mit 2 Abbildungen.)	
PROF. DR. R. WIGAND, HILDESHEIM	422
Vorbemerkung	422
A. Protozoen	422
1. Malaria	422
2. Kala-Azar	423
3. Lambliasis	423
4. Amoebiasis	423
5. Chagaskrankheit	423
6. Trypanosomiasis	424
B. Helminthen	424
1. Cestoden	424
a) Enteral (Taenien) 424 — b) Extraenteral (Finnen) 424	
2. Trematoden	425
a) Der große Leberegel (<i>Fasciola hepatica</i>) 425 — b) Der kleine Leberegel (<i>Dicrocoelium dendriticum</i>) 426 — c) <i>Opisthorchis felineus</i> und <i>Clonorchis sinensis</i> 426 — d) <i>Schistosoma haematobium</i> , <i>Sch. mansoni</i> und <i>Sch. japonicum</i> 426 — e) Zerkariendermatitis der Ozellatagruppe 427	
3. Nematoden	427
a) <i>Enterobius vermicularis</i> (früher <i>Oxyuris vermicularis</i>) 427 — b) <i>Ascaris lumbricoides</i> 428 — c) <i>Trichuris trichiura</i> 429 — d) <i>Toxocara canis</i> 429 — e) <i>Ankylostoma duodenale</i> (Hakenwurm) 429 — f) <i>Strongyloides stercoralis</i> 430 — g) <i>Trichinella spiralis</i> 430 — h) Medinawurm (<i>Dracunculus medinensis</i>) 431 — i) Acanthocephalen (Kratzer) 431 — k) Filariidae 431 — z) Wuchererien (<i>W. bancrofti</i> , <i>W. malayi</i>) 431 — ζ) <i>Loa loa</i> 431 — γ) <i>Acanthocheilonema perstans</i> 432 — δ) <i>Dirofilaria immitis</i> 432 — ε) <i>Onchocerca volvulus</i> (seu <i>caecutiens</i>) 432	
C. Arthropoden	432
1. Krebstiere	432
2. Spinnentiere — Milben (Acarina) — Zecken (Ixodides).	433
3. Insekten	434
a) Schaben 434 — b) Haar- und Federlinge 434 — c) Läuse (Siphunculata, Anoplura) (Kleider-, Kopf-, Filz- und Tierläuse) 434 — d) Bettwanzen (Heteroptera) 435 — e) Hautflügler (Hymenoptera) 435 — f) Käfer 435 — g) Schmetterlinge (Raupen) 435 — h) Zweiflügler 436 — i) Flöhe 437	
Zusammenfassung	437
Schrifttum	437
V, 19. Das Heufieber oder die Pollenallergie. (Mit 18 Abbildungen.)	
PROF. DR. K. HANSEN, LÜBECK	438
1. Definition	438
2. Geschichte	438
3. Symptome	439
4. Ätiologie	441
5. Welcher morphologische Bestandteil der Pollen enthält das Antigen?	444
6. Nachweis des Antigencharakters der Pollenwirkstoffe	445
7. Nachweis der Pollenallergie beim Menschen	446
8. Antigen-Spezifität der Pollen verschiedener Pflanzen	449
9. Blütekalendar einiger wichtiger Heufieberpflanzen	462

10. Varianten der Symptombildung und der Symptomdauer	463
11. Therapie	465
Schrifttum	471
V, 20. Überempfindlichkeit bei Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. (Mit 1 Abbildung.)	
PROF. DR. H. A. E. VAN DISHOECK, LEIDEN	472
Einleitung	472
I. Rhinopathia allergica	472
A. Begriffsbestimmung	472
B. Nasensymptome	473
C. Eosinophilie des Nasenschleimes und des Blutes	475
D. Histopathologie und Pathogenese	476
E. Ätiologie	476
F. Nasennebenhöhlen- und Nasenallergie	478
G. Diagnose und Differentialdiagnose	480
H. Therapie	481
I. Prognose	483
II. Rhinitis vasomotoria non allergica	483
III. Allergie des Ohres	484
IV. Allergie des Larynx	485
Schrifttum	485
V, 21. Bronchialasthma (Bronchiolenasthma) und verwandte Störungen. (Mit 15 Abbildungen.)	
PROF. DR. K. HANSEN, LÜBECK	486
I. Asthma bronchiale	486
1. Der große asthmatische Anfall	487
2. Status asthmaticus und Folgekrankheiten: Emphysem, Bronchiektasen, Herzinsuffizienz	492
3. Am Respirationstraktus auftretende Initial- und Begleitkrankheiten des Asthma bronchiale	493
a) Initialkrankheiten (Rhinitis, Bronchitis) 493 — b) Sinusitis maxillaris s. nasalis 494 — α) Sinusitis als Asthmaäquivalent 494 — β) Asthma als postsinusi- sches Syndrom 495	
Pathologische Anatomie und Physiologie des Asthmaanfalls	497
Klinische Untersuchungsmethoden	501
Ursachen, Pathogenese und Ätiologie	503
1. Disponierende Ursachen	503
a) Konstitution 503 — b) Asthmatisierung 504 — c) Die gewonnene Asthma- bereitschaft 505	
2. Auslösende Ursachen	506
a) Die allergischen auslösenden Ursachen 506 — b) Nichtallergisches Asthma 514 — Exogenes nichtallergisches Asthma 514 — Atmosphärische, kosmische und klimatische Asthmaursachen 515 — Endogenes nichtallergisches Asthma 515 — c) Komplexe Auslösung 517 — d) Angriffswege der Anfallursachen 518 — e) Häufigkeitswert der Anfallursachen 518	
Therapie	519
1. Kausale	519
2. Symptomatische	520
a) Dämpfung der Ansprechbarkeit des Asthmaapparates 520 — α) Vagus- lähmende und sympathikuserregende Mittel 520 — β) Andere spasmolytische, meist auch gefäßerweiternde Mittel 521 — γ) Jod und Arsen 521 — δ) Inhalations- behandlung 521 — ϵ) Sedative Arzneimittel und Morphinum 522 — b) ACTH 522 — c) Diät 523 — d) Psychotherapie 523 — e) Physikalische Behandlung 523 — f) Asthmakurorte 524 — g) Linderung der Folgen 525	
II. Flüchtliges Lungeninfiltrat mit Bluteosinophilie (Löffler)	525
Schrifttum	531

V, 22. Allergische Erkrankungen des Herzens und des Gefäßsystems. (Mit 40 Abbildungen.)	
Prof. Dr. H. E. BOCK, MARBURG	532
I. Grundphänomene, örtliche und allgemeine Reaktionen	532
II. Herz und Gefäße als Schockorgane — Allgemeiner Teil	535
Klinische Indizien einer allergischen Pathogenese	538
Vergleichend nosologische Indizien einer allergischen Pathogenese	540
Kombinations- oder Übergangsfälle als klinische und/oder pathologisch-histologische Indizien	542
Ätiologie	553
III. Herz und Gefäße als Sitz allergischer Erkrankungen — Spezieller Teil	556
A. Herz	556
Endokard — Perikard	556
Myokard und Herzgefäße	557
Das Herz beim anaphylaktischen Schock	557
Infektiös-allergische Myokarditis	557
Nutritiv-allergische Myokarditis	559
Medikamentös-allergische Myokarditis	560
B. Kapillaren	565
1. Angioneurotische Diathese	565
2. Purpura Schoenlein-Henoch	568
3. Thrombotisch-thrombozytopenische Mikroangiopathie	570
4. Amyloidose und Paramyloidose der Gefäße	572
C. Venen	573
Phlebitis migrans oder saltans	574
D. Arterien	575
1. Thromboangiitis obliterans oder Endoangiitis obliterans (Winiwarter-Buerger)	575
2. Periarteriitis-nodosa-Gruppe (Kussmaul-Maier-Gruber)	582
a) Hypersensitivitätsangiitis 583 — b) Allergische riesenzellhaltige granulomatöse Angiitis Wegener, Churg-Strauß 587 — c) Periarteriitis (Polyangiitis-Panarteriitis) nodosa Kussmaul-Maier-Gruber 588	
IV. Herz und Gefäße bei einigen Kollagenkrankheiten	595
1. Lupus erythematodes disseminatus oder generalisatus oder Systemic lupus erythematodes	595
2. Sklerodermie	601
3. Dermatomyositis	602
V. Arteriitis temporalis	603
VI. Schlußbemerkungen	605
Schrifttum	606
V, 23. Allergische Erkrankungen der Niere und der ableitenden Harnwege. (Mit 8 Abbildungen und 4 Tabellen.) Prof. Dr. H. SARRE, FREIBURG/Br., und Dr. K. ROTHER, FREIBURG/Br.	608
I. Einleitung	608
1. Serologische Grundlagen	608
2. Häufigkeit	608
3. Zur Nomenklatur	609
II. Die Allergene	609
III. Klinik der Allergosen	613
A. Allergosen der Harnwege	613
1. Subjektive Symptome	613
a) Blase 614 — b) Ureter und Nierenbecken 614	
2. Objektive Erscheinungen	614
a) Entzündliche Reaktionen 615 — b) Spasmen der glatten Muskulatur 615 — c) Harnbefunde 615 — d) Zystoskopie 615	