

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
2 Zielstellung	9
3 Material und Methodik	11
4 Zur Malaria und Malariaforschung	15
4.1 Zur Pathologie der Malaria	15
4.1.1 Übertragung und Krankheitsbild	15
4.1.2 Genetischer Schutz vor Malaria	17
4.2 Theorien über die Urzeit	18
4.3 Überlieferungen aus dem Altertum	19
4.3.1 Ägypten und Mesopotamien	20
4.3.2 Indien und China	21
4.3.3 Griechenland und Italien	22
4.4 Mittelalter	29
4.5 Neuzeit	30
4.5.1 'Mala aria'	30
4.5.2 Malaria in der 'Neuen Welt'	31
4.5.3 'Marschenfieber'	35
4.6 Erkenntnisse zur Krankheit	36
4.6.1 Mikroorganismen als Krankheitserreger	36
4.6.2 Übertragung der Malaria	38
4.6.3 Immunologie und Chemotherapie	40
4.7 Anfänge der Forschung in der Farben- und Pharmaindustrie	44
4.7.1 Entdeckung erster Farbstoffe	44
4.7.2 Teerfarbenfabriken in Deutschland	48
4.7.3 Patentschutz	51
4.7.4 Zusammenarbeit von Wirtschaft und Forschung	53
4.7.5 Die Pharmazeutische Abteilung der Firma Bayer	55
4.8 Das Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin	59
4.9 Klinische Testung malariawirksamer Substanzen	63
4.10 Eradikationsmaßnahmen und heutige Situation	65

5 Arylaminooalkohole	69
5.1 Chinin	69
5.1.1 Chemische Entwicklung	70
5.1.2 Pharmakologische Wirkung und Anwendung	73
5.1.3 Chininherstellende Betriebe	78
5.1.4 Chininkartell	81
5.2 Chininersatzstoffe aus der Chinarinde	84
5.2.1 Chinidin	84
5.2.2 Cinchonin und Cinchonidin	86
5.2.3 Hydrochinin und weitere Chinaalkaloide	87
5.2.4 Malariakommission des Völkerbundes	89
5.3 Weitere Arylaminooalkohole	94
5.4 Diskussion	97
6 8-Aminochinoline	101
6.1 Plasmochin	102
6.1.1 Chemische Entwicklung	104
6.1.2 Vogeltest	108
6.1.3 Pharmakologische Wirkung	112
6.1.4 Klinische Testung an Paralytikern	113
6.1.5 Erste Studien des Hamburger Tropeninstituts	115
6.1.6 Weitere Erprobung vor der Markteinführung	120
6.1.7 Vermarktung	126
6.2 Certuna	129
6.2.1 Untersuchung der Malariaaktivität	130
6.2.2 Markteinführung	133
6.3 Rhodochin	136
6.3.1 Internationale Untersuchungen	136
6.3.2 Konkurrenz mit Frankreich	139
6.4 Weitere Verbindungen aus der 'Prochin'-Reihe	143
6.4.1 Aprochin und Ceprochin	144
6.4.2 Deprochin, Eprochin und Geprochin	146
6.4.3 Haprochin, Iprochin und Elprochin	148
6.4.4 Antiplasmin, Phenochin, Chinalon und Andrachin	151
6.5 Unterstützung aus England	154

6.5.1	Malariaforschung in England	154
6.5.2	Moskitoinduzierte Malariaübertragung in Deutschland	157
6.6	Spätere 8-Aminochinoline	161
6.7	Diskussion	166
7	Acridine	171
7.1	Methylenblau	171
7.1.1	Zur Geschichte des Malariaagnostikums Methylenblau	172
7.1.2	Therapeutische Anwendung	175
7.2	Atebrin	181
7.2.1	Chemische Entwicklung	181
7.2.2	Pharmakologische Prüfung in Elberfeld	187
7.2.3	Erste klinische Testungen	189
7.2.4	Produktion und Anwendung nach Markteinführung	197
7.2.5	Atebrin im Zweiten Weltkrieg	204
7.3	Weitere Acridine	212
7.4	Diskussion	213
8	4-Aminochinoline	217
8.1	Sontochin	218
8.1.1	Ergebnisse aus Elberfeld	218
8.1.2	Erste Ergebnisse der klinischen Anwendung	222
8.1.3	Sontochin im Zweiten Weltkrieg	226
8.2	Resochin	232
8.2.1	Zum Malariaprogramm der USA	234
8.2.2	Medizinische Anwendung	239
8.3	Weitere 4-Aminochinoline	241
8.3.1	Brachysan	242
8.4	Spätere 4-Aminochinoline	243
8.5	Diskussion	245
9	Weitere Antimalariamittel	249
9.1	Weitere Malariamittel aus Deutschland	249
9.1.1	Grundlagenforschung zur Kausalprophylaxe	250
9.1.2	4-Hydroxychinoline	255
9.1.3	Sulfonamide	261
9.1.4	Alkylierte Aniline	267

9.1.5 Antimon- und Arsenverbindungen	271
9.2 International bedeutsame Malariamittel	275
9.2.1 Biguanide und Pyrimidine	276
9.2.2 Weitere nach dem Krieg verwendete Malariamittel	279
9.2.3 Artemisinine	284
9.3 Diskussion	288
10 Biografien ausgewählter Malariaforscher	291
10.1 Malariaforscher in der Chemischen Abteilung Elberfeld	291
10.1.1 Werner Schulemann (1888–1975)	291
10.1.2 Fritz Schönhöfer (1892–1965)	297
10.1.3 August Wingler (1898–1960)	300
10.1.4 Fritz Mietzsch (1896–1958)	304
10.1.5 Hans Andersag (1902–1955)	307
10.2 Forscher in der Chemotherapeutischen Abteilung Elberfeld	309
10.2.1 Wilhelm Röhl (1881–1929)	309
10.2.2 Walter Kikuth (1896–1968)	312
10.2.3 Lilly Mudrow (1908–1957)	316
10.3 Malariaforscher in Grafenberg und Hamburg	319
10.3.1 Franz Sioli (1882–1949)	319
10.3.2 Gustav Giemsa (1867–1948)	324
10.3.3 Eduard Reichenow (1883–1960)	326
10.3.4 Peter Mühlens (1874–1943)	329
10.4 Diskussion	334
11 Schlussdiskussion	341
12 Zusammenfassung	351
13 Anlagenteil	355
14 Verzeichnisse	363
14.1 Abkürzungsverzeichnis	363
14.1.1 Abkürzungen von Archiven	363
14.1.2 Sonstige Abkürzungen	363
14.2 Abbildungsverzeichnis	365
14.3 Tabellenverzeichnis	368
14.4 Anlagenverzeichnis	368
14.5 Quellen- und Literaturverzeichnis	368

14.5.1 Siglenverzeichnis	368
14.5.2 Ungedruckte Quellen	369
14.5.3 Gedruckte Quellen und Literatur	377
14.6 Personenverzeichnis	421