

Inhaltsverzeichnis

Vorwort des Herausgebers	VI
Einleitung des Herausgebers	1
K. Mothes: Zur Wissenschaftsgeschichte der biogenen Arzneistoffe	5
A. Baerheim Svendsen: Biogene Arzneistoffe – heute noch oder heute wieder?	27
Chemisch modifizierte biogene Arzneistoffe	28
Biogene Arzneistoffe als Modell synthetischer Arzneistoffe	29
Biogene Arzneistoffe als Modell und Ausgangsmaterial partial-synthetischer Arzneistoffe	32
Biogene Stoffe als Rohstoffe bei der Synthese von Arzneistoffen	33
Biogene Stoffe als „geistige Anreger“ der Synthese von Arzneistoffen	34
Die Suche nach neuen biogenen Arzneistoffen	35
Suche nach biogenen Stoffen mit antineoplastischer Wirkung	42
M. Luckner und B. Diettrich: Die Regulation des Sekundärstoffwechsels	45
Einleitung	45
Was ist Sekundärstoffwechsel?	46
Genetik des Sekundärstoffwechsels	47
Die Enzymologie des Sekundärstoffwechsels	51
Die Regulation der Genexpression im Sekundärstoffwechsel	51
Die Bedeutung sekundärer Naturstoffe für die Produzenten	55
Schlußfolgerungen	58
E. Teuscher: Zur möglichen Funktion von Sekundärstoffen in biologischen Systemen	61
Was sind Sekundärstoffe?	61
Warum Sekundärstoffwechsel?	61
Sekundärstoffe als Stoffwechselschlacken	62
Sekundärstoffe und Ökosystem	62
Sekundärstoffe im Dienste des eigenen Organismus	76
Sekundärstoffe als metabolische Exkrete	77
Sekundärstoffwechsel, das Experimentierfeld der Evolution	77
Resumé	79
F.-C. Czygan: Pflanzliche Gewebe- und Zellkulturen als Arzneistoffproduzenten	85
Einleitung: Das Konzept der Omnipotenz der Zelle	85
Gewebekulturen zur direkten Produktion von Arzneistoffen	86
Gewebekulturen als Produzenten neuer, in intakten Pflanzen nicht vorhandener Substanzen	95
Kalluskulturen zur Partialsynthese neuer Substanzen	95

Gewebekulturen als Ausgangsmaterial für die vegetative Vermehrung von Arzneipflanzen	98
Kalluskulturen als Stamm-Material für Hochleistungspflanzen	100
Virus- und pilzfreie sowie resistente Arzneipflanzen durch Gewebekulturen	100
Entflechtung von Chimären mit Hilfe von Gewebekulturen	101
Die Bedeutung von Haploiden-Kulturen	101
Zur Rolle von Protoplastenkulturen	101
Abschluß und Ausblick	102

H.-D. Klenk: Tierische Zellkulturen als Produzenten von Arzneistoffen	107
Einleitung	107
Die Zellkultur als Quelle von Impfstoffen gegen Virusinfektionen	108
Impfstoffe, die nicht aus Zellkulturen stammen	111
Hormonproduktion in Zellkulturen	112
Gewinnung monoklonaler Antikörper	112
Interferon-Produktion	113
Schlußfolgerungen	114

E. Sprecher: Die Produktion von Arzneistoffen durch Mikroorganismen – Voraussetzungen, Möglichkeiten und Grenzen	117
Einleitung	117
Produktion einzelner Verbindungen des Grundstoffwechsels sowie von Enzymen	119
Produktion von Sekundärstoffwechselprodukten am Beispiel der Herstellung von Penicillin	124
Die Produktion weiterer arzneilich verwendeter Sekundärstoffwechselprodukte durch Mikroorganismen	135
Mikrobielle Stoffumwandlungen	137
Zukunftsweisende Methoden der Primär- und Sekundärstoffproduktion durch Mikroorganismen	138

W. Klingmüller: Genmanipulation und Arzneistoffe von morgen	143
Methodische Grundlagen	143
Programmierung von Mikroorganismen	145
Produktion von Insulin	149
Produktion von Impfstoffen	150
Produktion von Interferon	152
Mögliche Risiken	153
Sicherheitsrichtlinien	154
Effizienz biologischer Sicherheitsmaßnahmen	155

R. Hegnauer: Bedeutung der Chemotaxonomie für die Pharmazeutische Biologie	157
Einleitung	157
Chemotaxonomie und Pflanzenklassifikation	159
Chemotaxonomie und Sippenbildung	162
Chemotaxonomie und Pharmazeutische Biologie	168
Schlußbetrachtungen	172

O. Schieder: Aktuelle Züchtungsforschung mit Arzneipflanzen:	
Ergebnisse und Perspektiven	177
Einführung	177
Haploide und ihr Nutzen	178
Mutagenese in Zellkulturen	187
Somatische Hybridisierung	188
Nutzung „natürlicher“ genetischer Manipulation für die Pflanzenzüchtung	195
Schlußbetrachtung	195
W. Brüggemann: Phytotherapie, ein Teil der modernen Medizin	201
Historie	201
Definition des Begriffes „Phytotherapie“	202
Probleme der Herstellung und des Einsatzes von Phytotherapeutika	203
Nachweis der Wirkung von Phytotherapeutika	204
Einige Beispiele für Wirkungen und Wirkungsweisen ausgewählter Phytotherapeutika	205
Phytotherapeutika mit „adaptogener“ Wirkung	212
Weitere Beispiele für den Einsatz der Phytotherapie in der modernen Medizin	215
Schlußwort	221
W. Schiefenhövel und A. Prinz: Ethnomedizin und Ethnopharmakologie — Quellen wichtiger Arzneimittel	223
Einleitung	223
Ethnomedizinische Leihgaben für unsere Pharmakopoe	225
Traditionelle Heilmittel für den Einsatz in Entwicklungsländern	231
Schlußbemerkung	235
K.-H. Kubeczka: Neue Entwicklungen auf dem Gebiet der Drogen- und Naturstoffanalyse	239
Einleitung	239
Abtrennung der zu analysierenden Stoffe aus biologischem Material	241
Selektive Anreicherung der zu analysierenden Substanzen	242
An chromatographische Trennmethode adaptierte Verfahren zur selektiven Abtrennung der zu analysierenden Substanzen	242
Trennung der Untersuchungsprobe in Einzelkomponenten	244
Identifizierung und Strukturaufklärung isolierter Naturstoffe	249
Direkte Analyse von Naturstoffgemischen ohne vorangehende Trennung in Einzelkomponenten	252
Direkte Untersuchung von biologischem Material	255
Namensverzeichnis	259
Verzeichnis wissenschaftlicher Namen	266
Sachwortverzeichnis	271