

# Inhaltsverzeichnis

|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Einleitung (E. STEINEGGER) . . . . .                                       | 1         |
| <b>I. Die Objekte der Pharmakognosie (R. HÄNSEL) . . . . .</b>             | <b>3</b>  |
| 1. Allgemeines über die Herkunft von Arzneimitteln . . . . .               | 3         |
| 2. Die pflanzlichen Arzneimittel . . . . .                                 | 4         |
| Frischpflanzen . . . . .                                                   | 4         |
| Drogen . . . . .                                                           | 5         |
| Reinstoffe . . . . .                                                       | 7         |
| <b>II. Einführung in die phytochemischen Grundlagen der Pharmakognosie</b> |           |
| (R. HÄNSEL) . . . . .                                                      | 11        |
| 1. Die sekundären Pflanzenstoffe . . . . .                                 | 11        |
| Vorbemerkungen . . . . .                                                   | 11        |
| Einteilung der niedermolekularen sekundären Pflanzenstoffe . . . . .       | 12        |
| Biogenetische Einteilung . . . . .                                         | 14        |
| 2. Polyacetate (Acetogenine) . . . . .                                     | 15        |
| 3. Die Isoprenoide . . . . .                                               | 17        |
| Monoterpene . . . . .                                                      | 18        |
| Sesquiterpene . . . . .                                                    | 20        |
| Diterpene . . . . .                                                        | 20        |
| Triterpene . . . . .                                                       | 22        |
| Tetraterpene . . . . .                                                     | 25        |
| Biogenetische Beziehungen der Isoprenoide . . . . .                        | 26        |
| Die biogenetische Isoprenregel . . . . .                                   | 27        |
| 4. Die Phenylpropane . . . . .                                             | 31        |
| Die Phenylpropane im engeren Sinne . . . . .                               | 32        |
| Cumarine . . . . .                                                         | 34        |
| Lignane . . . . .                                                          | 35        |
| 5. Verbindungen mit gemischtem Bauprinzip . . . . .                        | 37        |
| Phenylpropan und Acetat . . . . .                                          | 37        |
| Weitere N-freie Aromaten mit gemischtem Bauprinzip . . . . .               | 39        |
| Der C <sub>1</sub> -Baustein . . . . .                                     | 41        |
| Alkaloide . . . . .                                                        | 42        |
| 6. Die Verteilung von Pflanzenstoffen über das Pflanzensystem . . . . .    | 49        |
| Die systematische Verbreitung einiger Einzelstoffe . . . . .               | 50        |
| Stoffklassen mit weiter Verbreitung im Pflanzenreich . . . . .             | 52        |
| <b>III. Pflanzensäuren als Hauptwirkstoffe (R. HÄNSEL) . . . . .</b>       | <b>58</b> |
| 1. Allgemeines . . . . .                                                   | 58        |
| 2. Obst und Obstsäfte . . . . .                                            | 60        |
| 3. Einige Drogen . . . . .                                                 | 62        |
| Rubus . . . . .                                                            | 62        |
| Sambucus . . . . .                                                         | 62        |
| Hibiscus . . . . .                                                         | 62        |
| Tamarindus . . . . .                                                       | 63        |
| <b>IV. Kohlenhydratdrogen (E. STEINEGGER) . . . . .</b>                    | <b>64</b> |
| 1. Allgemeines . . . . .                                                   | 64        |

|                                                                                                                                                              |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2. Mono- und Oligosaccharide . . . . .                                                                                                                       | 65         |
| Chemische Übersicht und Verbreitung im Pflanzenreich . . . . .                                                                                               | 65         |
| Wichtige Vertreter der Mono- und Oligosaccharide . . . . .                                                                                                   | 66         |
| Honig . . . . .                                                                                                                                              | 72         |
| Carica . . . . .                                                                                                                                             | 73         |
| 3. Oxidations- und Reduktionsprodukte von Hexosen . . . . .                                                                                                  | 74         |
| Aldon-, Uron- und Zuckersäuren . . . . .                                                                                                                     | 74         |
| Zuckeralkohole. Hexite . . . . .                                                                                                                             | 75         |
| Cyclite . . . . .                                                                                                                                            | 76         |
| Manna . . . . .                                                                                                                                              | 76         |
| 4. Polysaccharide . . . . .                                                                                                                                  | 77         |
| Stärke . . . . .                                                                                                                                             | 77         |
| Glykogen . . . . .                                                                                                                                           | 81         |
| Cellulose . . . . .                                                                                                                                          | 81         |
| Chitin . . . . .                                                                                                                                             | 86         |
| Dextrane . . . . .                                                                                                                                           | 86         |
| Mannane . . . . .                                                                                                                                            | 87         |
| Fructosane und Fructosandrogen . . . . .                                                                                                                     | 88         |
| Lichenin, Isolichenin . . . . .                                                                                                                              | 89         |
| Pektine . . . . .                                                                                                                                            | 89         |
| Polysacchariddrogen der Meeresalgen . . . . .                                                                                                                | 91         |
| Pflanzengummen . . . . .                                                                                                                                     | 96         |
| Pflanzenschleime und Schleimdrogen . . . . .                                                                                                                 | 98         |
| Anhang: Einige Polysacchariddrogen tierischen Ursprungs . . . . .                                                                                            | 107        |
| <b>V. Glykosiddrogen (E. STEINEGGER) . . . . .</b>                                                                                                           | <b>110</b> |
| 1. Allgemeines . . . . .                                                                                                                                     | 110        |
| 2. Drogen mit einfachen Phenolglykosiden und mit Lignanen . . . . .                                                                                          | 113        |
| Uva ursi — Arbutin . . . . .                                                                                                                                 | 114        |
| Salicylglykoside: Salicin, Monotropitosid (Gaultherin) und Spiraein; Primula-<br>Geruchsstoffe . . . . .                                                     | 117        |
| Vanilla . . . . .                                                                                                                                            | 120        |
| Coniferin und Lignin . . . . .                                                                                                                               | 122        |
| Benzoe — Coniferylbenzoat . . . . .                                                                                                                          | 123        |
| Zygophyllaceenharze . . . . .                                                                                                                                | 124        |
| Podophyllum . . . . .                                                                                                                                        | 126        |
| 3. Cumarine und Cumarinyglykoside als Drogeninhaltsstoffe . . . . .                                                                                          | 129        |
| Biochemie der Cumarine . . . . .                                                                                                                             | 129        |
| Verbreitung der Cumarine im Pflanzenreich. Bedeutung für die Pflanze . . . . .                                                                               | 131        |
| Wirkung und Verwendung von Cumarindrogen . . . . .                                                                                                           | 132        |
| Drogenbesprechung: Ammi, Melilotus, Umbelliferenharze. . . . .                                                                                               | 136        |
| 4. Flavonoiddrogen . . . . .                                                                                                                                 | 137        |
| Übersicht über die Biochemie der Flavonoide . . . . .                                                                                                        | 137        |
| Wirkung und Anwendung der Flavonoiddrogen . . . . .                                                                                                          | 141        |
| Drogenbesprechung: Betula, Crataegus, Ginkgo, Lespedeza, Ononis, Polygo-<br>num, Prunus spinosa, Sambucus, Spiraea, Tilia, Viola, Capsella, Lamium . . . . . | 145        |
| Anhang: Rotenoide . . . . .                                                                                                                                  | 152        |
| 5. Drogen mit Anthraglykosiden und verwandten Verbindungen . . . . .                                                                                         | 153        |
| Allgemeines . . . . .                                                                                                                                        | 153        |
| Aloe . . . . .                                                                                                                                               | 156        |
| Cassia . . . . .                                                                                                                                             | 159        |
| Rhamnus . . . . .                                                                                                                                            | 160        |
| Rheum . . . . .                                                                                                                                              | 163        |
| Chrysarobinum . . . . .                                                                                                                                      | 165        |
| Hypericum . . . . .                                                                                                                                          | 165        |
| 6. Die glykosidischen Convolvulaceenharze (Glykoretine) . . . . .                                                                                            | 167        |

|                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7. Drogen mit herzwirksamen Glykosiden . . . . .                                                                     | 170 |
| Allgemeines . . . . .                                                                                                | 170 |
| Digitalis . . . . .                                                                                                  | 179 |
| Strophanthus . . . . .                                                                                               | 185 |
| Adonis . . . . .                                                                                                     | 188 |
| Convallaria . . . . .                                                                                                | 188 |
| Scilla . . . . .                                                                                                     | 189 |
| Helleborus, Oleander, Thevetia, Uzara . . . . .                                                                      | 191 |
| 8. Saponindrogen . . . . .                                                                                           | 194 |
| Allgemeines . . . . .                                                                                                | 194 |
| Steroid-Saponine . . . . .                                                                                           | 200 |
| Sarsaparilla . . . . .                                                                                               | 204 |
| Triterpen-Saponine . . . . .                                                                                         | 205 |
| Liquiritia . . . . .                                                                                                 | 206 |
| Primula . . . . .                                                                                                    | 210 |
| Quillaja . . . . .                                                                                                   | 210 |
| Senega . . . . .                                                                                                     | 211 |
| Aesculus . . . . .                                                                                                   | 212 |
| Guajacum . . . . .                                                                                                   | 213 |
| Gypsophila — Saponaria . . . . .                                                                                     | 213 |
| Hedera helix . . . . .                                                                                               | 213 |
| Drogen mit Saponinen unbekannter Konstitution: Equisetum, Orthosiphon,<br>Verbascum . . . . .                        | 214 |
| 9. Blausäureglykosid-Drogen . . . . .                                                                                | 215 |
| Amygdalae amarae . . . . .                                                                                           | 217 |
| Laurocerasus . . . . .                                                                                               | 218 |
| <b>VI. Gerbstoffdrogen (E. STEINEGGER)</b> . . . . .                                                                 | 219 |
| 1. Allgemeines . . . . .                                                                                             | 219 |
| 2. Hydrolysierbare Gerbstoffe . . . . .                                                                              | 221 |
| Gallae, Acidum tannicum, Tannin . . . . .                                                                            | 222 |
| Hamamelis . . . . .                                                                                                  | 223 |
| Juglans . . . . .                                                                                                    | 224 |
| 3. Kondensierte Gerbstoffe . . . . .                                                                                 | 225 |
| Quercus . . . . .                                                                                                    | 227 |
| Ratanhia . . . . .                                                                                                   | 228 |
| Tormentilla . . . . .                                                                                                | 228 |
| Katechu, Kino . . . . .                                                                                              | 228 |
| 4. Drogen mit Gerbstoffen unbekannter Konstitution (Myrtillus, Rosa, Rubus) . . . . .                                | 229 |
| <b>VII. Eiweiße und Enzyme (R. HÄNSEL)</b> . . . . .                                                                 | 230 |
| 1. Eiweiße . . . . .                                                                                                 | 230 |
| 2. Enzyme (Fermente) . . . . .                                                                                       | 233 |
| Allgemeines . . . . .                                                                                                | 233 |
| Postmortale Veränderungen in der Zusammensetzung pflanzlichen Materials<br>unter dem Einfluß von Fermenten . . . . . | 234 |
| Enzyme beim Gewinnen von Drogen . . . . .                                                                            | 235 |
| Enzympräparate für die medizinische Anwendung . . . . .                                                              | 237 |
| 3. Anhang: Andere stickstoffhaltige Pflanzenstoffe außer Alkaloiden . . . . .                                        | 244 |
| Biogene Amine . . . . .                                                                                              | 244 |
| Nucleinsäuren . . . . .                                                                                              | 245 |
| Allantoin . . . . .                                                                                                  | 247 |
| <b>VIII. Alkaloiddrogen (E. STEINEGGER)</b> . . . . .                                                                | 249 |
| 1. Einleitung . . . . .                                                                                              | 249 |
| Begriffserklärung, Einteilung und Nomenklatur . . . . .                                                              | 249 |

|                                                                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Das Vorkommen der Alkaloide . . . . .                                                                                          | 250 |
| Bedeutung für die Pflanze . . . . .                                                                                            | 253 |
| Medizinisch-pharmazeutische Bedeutung . . . . .                                                                                | 254 |
| 2. <i>Secale cornutum</i> . . . . .                                                                                            | 255 |
| Anhang: <i>Amanita muscaria</i> , <i>Amanita phalloides</i> , mexikanische Rauschpilze . . . . .                               | 262 |
| 3. <i>Ephedra</i> . . . . .                                                                                                    | 263 |
| Kat . . . . .                                                                                                                  | 264 |
| 4. <i>Areca</i> (Betel) . . . . .                                                                                              | 265 |
| 5. <i>Veratrum</i> ( <i>Sabadilla</i> ) . . . . .                                                                              | 267 |
| 6. <i>Colchicum</i> . . . . .                                                                                                  | 269 |
| 7. Amaryllidaceen-Alkaloide . . . . .                                                                                          | 272 |
| 8. <i>Aconitum</i> . . . . .                                                                                                   | 273 |
| 9. <i>Hydrastis</i> — <i>Berberis</i> . . . . .                                                                                | 276 |
| 10. <i>Boldo</i> . . . . .                                                                                                     | 277 |
| 11. <i>Opium</i> . . . . .                                                                                                     | 278 |
| 12. <i>Chelidonium</i> . . . . .                                                                                               | 286 |
| 13. <i>Physostigma</i> . . . . .                                                                                               | 288 |
| 14. <i>Spartium</i> — <i>Genista</i> — <i>Laburnum</i> . . . . .                                                               | 290 |
| <i>Spartium</i> . . . . .                                                                                                      | 291 |
| <i>Genista</i> . . . . .                                                                                                       | 293 |
| <i>Laburnum</i> . . . . .                                                                                                      | 293 |
| 15. <i>Erythrophleum</i> . . . . .                                                                                             | 293 |
| 16. <i>Coca</i> . . . . .                                                                                                      | 295 |
| 17. <i>Pilocarpus</i> . . . . .                                                                                                | 298 |
| 18. <i>Peyotl</i> . . . . .                                                                                                    | 299 |
| 19. <i>Granatum</i> . . . . .                                                                                                  | 300 |
| 20. <i>Conium</i> . . . . .                                                                                                    | 301 |
| Anhang: <i>Cicuta virosa</i> , <i>Aethusa cynapium</i> . . . . .                                                               | 303 |
| 21. <i>Stramonium</i> — <i>Hyoscyamus</i> — <i>Belladonna</i> (Alkaloidrogen der Tropangruppe) . . . . .                       | 303 |
| <i>Stramonium</i> . . . . .                                                                                                    | 308 |
| <i>Hyoscyamus</i> . . . . .                                                                                                    | 309 |
| <i>Belladonna</i> . . . . .                                                                                                    | 309 |
| 22. <i>Tabak</i> — <i>Nicotin</i> . . . . .                                                                                    | 310 |
| Nicotinsäure und Nicotinsäureamid . . . . .                                                                                    | 312 |
| 23. <i>Solanum</i> . . . . .                                                                                                   | 313 |
| 24. <i>Strychnos</i> . . . . .                                                                                                 | 314 |
| 25. <i>Curare</i> . . . . .                                                                                                    | 316 |
| Loganiaceen-Curare . . . . .                                                                                                   | 317 |
| Menispermaceen-Curare . . . . .                                                                                                | 319 |
| <i>Erythrina</i> . . . . .                                                                                                     | 320 |
| 26. <i>Gelsemium</i> . . . . .                                                                                                 | 321 |
| 27. <i>Rauwolfia</i> . . . . .                                                                                                 | 321 |
| Weitere Alkaloidrogen der Apocynaceae: <i>Holarrhena</i> , <i>Quebracho</i> und <i>Vinca</i> ( <i>Catharanthus</i> ) . . . . . | 324 |
| <i>Yohimbe</i> . . . . .                                                                                                       | 327 |
| 28. <i>Cinchona</i> . . . . .                                                                                                  | 328 |
| <i>Dichroa</i> ( <i>Hydrangea</i> ) . . . . .                                                                                  | 332 |
| <i>Fagara</i> . . . . .                                                                                                        | 332 |
| 29. <i>Ipecacuanha</i> . . . . .                                                                                               | 333 |
| 30. <i>Lobelia</i> . . . . .                                                                                                   | 336 |

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 31. Coffeindrogen . . . . .                                        | 338 |
| Coffea . . . . .                                                   | 340 |
| Tee . . . . .                                                      | 343 |
| Kakao . . . . .                                                    | 344 |
| Cola . . . . .                                                     | 345 |
| Guarana . . . . .                                                  | 345 |
| Maté . . . . .                                                     | 346 |
| <b>IX. Fette, Öle und weitere Lipide (R. HÄNSEL)</b> . . . . .     | 348 |
| 1. Fette und Öle . . . . .                                         | 348 |
| Allgemeines . . . . .                                              | 348 |
| Chaulmoograöl (Oleum Hydnocarpi) . . . . .                         | 352 |
| Erdnußöl (Oleum Arachidis) . . . . .                               | 353 |
| Kakaobutter (Oleum Cacao) . . . . .                                | 354 |
| Kokosfett (Oleum Cocos) . . . . .                                  | 354 |
| Leinöl (Oleum Lini) . . . . .                                      | 355 |
| Weizenkeimöl . . . . .                                             | 357 |
| Maiskeimöl . . . . .                                               | 357 |
| Öl von Carthamus tinctorius . . . . .                              | 357 |
| Mandelöl (Oleum Amygdalarum) . . . . .                             | 358 |
| Olivenöl (Oleum Olivarum) . . . . .                                | 358 |
| Rapsöl (Oleum Rapae) . . . . .                                     | 359 |
| Rizinusöl (Oleum Ricini) . . . . .                                 | 359 |
| Krotonöl (Oleum Crotonis) . . . . .                                | 361 |
| Sesamöl (Oleum Sesami) . . . . .                                   | 361 |
| Sojabohnenöl . . . . .                                             | 361 |
| 2. Weitere Lipide . . . . .                                        | 362 |
| Wachse . . . . .                                                   | 362 |
| Lecithin . . . . .                                                 | 363 |
| Sterine . . . . .                                                  | 364 |
| Vitamin A — Carotinoide als Provitamine . . . . .                  | 366 |
| Vitamin D . . . . .                                                | 370 |
| Vitamin E . . . . .                                                | 371 |
| Vitamin K . . . . .                                                | 372 |
| <b>X. Ätherische Öle, Harze und Balsame (R. HÄNSEL)</b> . . . . .  | 375 |
| 1. Allgemeines über ätherische Öle . . . . .                       | 375 |
| Zur Begriffsbestimmung . . . . .                                   | 375 |
| Zusammensetzung . . . . .                                          | 375 |
| Vorkommen . . . . .                                                | 376 |
| Gewinnung . . . . .                                                | 376 |
| Verwendung . . . . .                                               | 378 |
| Eigenschaften . . . . .                                            | 381 |
| 2. Allgemeines über pflanzliche Harze und Balsame . . . . .        | 382 |
| 3. Hautreizende Mittel . . . . .                                   | 384 |
| Terpentin, Terpentinöl und Kolophonium . . . . .                   | 384 |
| Camphora . . . . .                                                 | 388 |
| Senföl . . . . .                                                   | 389 |
| Cantharides . . . . .                                              | 390 |
| 4. Ätherische Öle, die als Hustenmittel verwendet werden . . . . . | 391 |
| Anisum . . . . .                                                   | 391 |
| Foeniculum . . . . .                                               | 393 |
| Thymus . . . . .                                                   | 394 |
| Eucalyptus . . . . .                                               | 397 |
| Balsamum toltutanum . . . . .                                      | 400 |
| Oleum Pini pumilionis . . . . .                                    | 401 |

|                                                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5. Gewürze . . . . .                                                                | 401        |
| Capsicum . . . . .                                                                  | 402        |
| Senf . . . . .                                                                      | 404        |
| Piper . . . . .                                                                     | 406        |
| Kalmus . . . . .                                                                    | 407        |
| Myristica . . . . .                                                                 | 408        |
| Ingwer . . . . .                                                                    | 410        |
| Kardamomen . . . . .                                                                | 411        |
| Cinnamomum . . . . .                                                                | 412        |
| Safran . . . . .                                                                    | 413        |
| 6. Karminativa . . . . .                                                            | 414        |
| Chamomilla . . . . .                                                                | 415        |
| Mentha . . . . .                                                                    | 418        |
| Carum carvi . . . . .                                                               | 422        |
| Coriandrum . . . . .                                                                | 423        |
| Allium sativum . . . . .                                                            | 423        |
| Allium cepa . . . . .                                                               | 425        |
| 7. Ätherische Öle, die als Diuretika verwendet werden . . . . .                     | 426        |
| Juniperus . . . . .                                                                 | 426        |
| Levisticum . . . . .                                                                | 427        |
| Petroselinum und Apiol . . . . .                                                    | 428        |
| 8. Geruchs- und Geschmackskorrigentien . . . . .                                    | 428        |
| Drogen und Öle der Gattung Citrus . . . . .                                         | 428        |
| Oleum Rosae . . . . .                                                               | 434        |
| Rhizoma Iridis; Veilchenduftstoffe . . . . .                                        | 435        |
| 9. Ätherische Öle, die als Nervina angewandt werden . . . . .                       | 436        |
| Valeriana . . . . .                                                                 | 436        |
| Asa foetida . . . . .                                                               | 438        |
| Melissa . . . . .                                                                   | 438        |
| Lavandula . . . . .                                                                 | 439        |
| Rosmarinus . . . . .                                                                | 440        |
| 10. Ätherische Öle, die hauptsächlich als Desinfizientia verwendet werden . . . . . | 440        |
| Tropaeolum majus L. . . . .                                                         | 441        |
| Armoracia . . . . .                                                                 | 442        |
| Bucco . . . . .                                                                     | 442        |
| Balsamum Copaivae . . . . .                                                         | 443        |
| Myrrha . . . . .                                                                    | 443        |
| Caryophyllum . . . . .                                                              | 444        |
| Salvia . . . . .                                                                    | 446        |
| 11. Drogen mit ätherischen Ölen als Anthelmintika . . . . .                         | 447        |
| Allgemeine Vorbemerkungen . . . . .                                                 | 447        |
| Oleum Chenopodii und Ascaridol . . . . .                                            | 448        |
| Flores Cinae und Santonin . . . . .                                                 | 449        |
| Flores Pyrethri . . . . .                                                           | 451        |
| 12. Die Wurmmittel vom Phloroglucintyp . . . . .                                    | 452        |
| Dryopteris filix-mas . . . . .                                                      | 452        |
| Kamala . . . . .                                                                    | 454        |
| Koso . . . . .                                                                      | 455        |
| <b>XI. Arzneimittel aus Mikroorganismen (R. HÄNSEL) . . . . .</b>                   | <b>457</b> |
| 1. Antibiotika . . . . .                                                            | 457        |
| Vorbereitende Einführung zum Begriff der Antibiose . . . . .                        | 457        |
| Problemgeschichtliche Einleitung . . . . .                                          | 458        |
| Begriffsbestimmung . . . . .                                                        | 460        |
| Verbreitung . . . . .                                                               | 460        |
| Zur Chemie . . . . .                                                                | 461        |

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Das antibiotische Wirkungsspektrum . . . . .                                                  | 464        |
| Gewinnung der Antibiotika . . . . .                                                           | 466        |
| Penicillin . . . . .                                                                          | 468        |
| Antibiotika aus Streptomycetaceae . . . . .                                                   | 471        |
| Die antibiotischen Polypeptide der Gattung Bacillus . . . . .                                 | 476        |
| 2. Flechten (Lichenes) . . . . .                                                              | 478        |
| Allgemeines . . . . .                                                                         | 478        |
| Depside vom Typus der Lecanorsäure als Muttersubstanz des Lackmusfarbstoffes . . . . .        | 479        |
| Medizinisch verwendete Flechten und Flechtensäuren . . . . .                                  | 479        |
| 3. Mikrobiologische Umwandlungen . . . . .                                                    | 481        |
| Die Sorbose-Gärung . . . . .                                                                  | 482        |
| Mikrobielle Umwandlungen auf dem Steroidgebiet . . . . .                                      | 482        |
| 4. Medizinische Hefe . . . . .                                                                | 486        |
| Zur Biologie der Hefen . . . . .                                                              | 486        |
| Die Bierhefen ( <i>Saccharomyces cerevisiae</i> ) . . . . .                                   | 487        |
| Chemische Zusammensetzung der Hefe . . . . .                                                  | 488        |
| Hefe als Vitamin-Therapeutikum . . . . .                                                      | 488        |
| Hefe in der Rezeptur . . . . .                                                                | 490        |
| <b>XII. Anhang: Sondergebiete (R. HÄNSEL) . . . . .</b>                                       | <b>492</b> |
| 1. Pflanzen zur Beeinflussung der unspezifischen Resistenz . . . . .                          | 492        |
| Echinacea . . . . .                                                                           | 493        |
| Arnica . . . . .                                                                              | 493        |
| Weitere Compositen . . . . .                                                                  | 494        |
| Aristolochia . . . . .                                                                        | 494        |
| 2. Venenmittel . . . . .                                                                      | 495        |
| 3. Amara (Bittermittel) . . . . .                                                             | 499        |
| Allgemeines . . . . .                                                                         | 499        |
| Bitterstoffe der Gentianaceae . . . . .                                                       | 501        |
| Bitterstoffe der Compositae . . . . .                                                         | 503        |
| Colombo . . . . .                                                                             | 506        |
| Condurango . . . . .                                                                          | 507        |
| Humulus lupulus (Hopfen) . . . . .                                                            | 508        |
| 4. Leber- und Gallemittel . . . . .                                                           | 509        |
| Cynara . . . . .                                                                              | 510        |
| Taraxacum . . . . .                                                                           | 510        |
| Helichrysum . . . . .                                                                         | 511        |
| Curcuma und Temoe Lawak . . . . .                                                             | 512        |
| Silybum marianum . . . . .                                                                    | 514        |
| 5. Pflanzen und Pflanzenstoffe mit auffallender Wirkung auf das Zentralnervensystem . . . . . | 515        |
| Cannabis und Haschisch . . . . .                                                              | 515        |
| Kawa-Kawa . . . . .                                                                           | 517        |
| Piscidia . . . . .                                                                            | 518        |
| Pikrotoxin . . . . .                                                                          | 519        |
| 6. Pflanzen, die als Antihypertonika verwendet werden . . . . .                               | 520        |
| Andromedotoxin . . . . .                                                                      | 520        |
| Olivenblätter . . . . .                                                                       | 521        |
| Viscum . . . . .                                                                              | 521        |
| 7. Pflanzen und Pflanzenstoffe mit hormonartiger Wirkung . . . . .                            | 522        |
| Allgemeines . . . . .                                                                         | 522        |
| Pflanzen, denen sexualhormonartige Wirkungen nachgesagt werden . . . . .                      | 526        |
| Pflanzliche die Schilddrüse beeinflussende Wirkstoffe . . . . .                               | 528        |
| Glucokinine; Drogen, die blutzuckersenkend wirken sollen . . . . .                            | 534        |

|                                                                                |            |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 8. Aphrodisiaka . . . . .                                                      | 536        |
| Allgemeines . . . . .                                                          | 536        |
| Einige Drogen: Ginseng, Damiana, Muira puama . . . . .                         | 537        |
| 9. Depurativa. Frühjahrskräuterkuren. Ascorbinsäure enthaltende Drogen . . . . | 539        |
| Allgemeines . . . . .                                                          | 539        |
| Ascorbinsäure . . . . .                                                        | 540        |
| Fructus Cynosbati; Pseudofructus Rosae . . . . .                               | 541        |
| Sorbus aucuparia . . . . .                                                     | 542        |
| Hippophaë rhamnoides . . . . .                                                 | 542        |
| <b>Sachverzeichnis . . . . .</b>                                               | <b>543</b> |