

Wolfgang Löscher · Fritz R. Ungemach · Reinhard Kroker

Grundlagen der Pharmakotherapie bei Haus- und Nutztieren

1991 · Mit 12 Abbildungen und 59 Tabellen



Verlag Paul Parey · Berlin und Hamburg

Inhalt

| | | | | |
|---|-----------|-----------|--|-----------|
| Allgemeine Einleitung (W. LÖSCHER) | 15 | 1.1.1.2 | Pilocarpin | 40 |
| | | 1.1.1.3 | Arecolin | 41 |
| | | 1.1.2 | Indirekt wirkende Parasympathomimetika | 41 |
| A Grundbegriffe der Pharmakologie | 15 | 1.1.2.1 | Reversible Hemmstoffe der Acetylcholinesterase | 41 |
| | | 1.1.2.1.1 | Physostigmin | 41 |
| | | 1.1.2.1.2 | Neostigmin | 41 |
| B Allgemeine Pharmakologie | 17 | 1.1.2.1.3 | Pyridostigmin | 42 |
| | | 1.1.2.2 | Schwer-reversible Hemmstoffe der Acetylcholinesterase | 42 |
| C Arzneimittelrechtliche Bestimmungen | 21 | 1.2 | Antagonisten von Acetylcholin | 43 |
| 1 Das Arzneimittelgesetz | 21 | 1.2.1 | Parasympatholytika | 43 |
| 2 Die Betäubungsmittelgesetzgebung | 24 | 1.2.1.1 | Atropin | 43 |
| 3 Verordnung über tierärztliche Hausapotheken (TÄHAV) | 28 | 1.2.1.2 | Scopolamin | 43 |
| 4 Lebensmittelrechtliche Bestimmungen, die den tierärztlichen Arzneimittel-Sektor betreffen | 28 | 1.2.1.3 | Butylscopolamin | 44 |
| | | 1.2.1.4 | Benzetimid | 44 |
| | | 1.2.1.5 | Prifiniumbromid | 44 |
| D Hinweise zur Gliederung des speziellen Teils | 30 | 1.2.2 | Ganglienwirksame Stoffe | 44 |
| | | 1.2.3 | Periphere Muskelrelaxantien | 45 |
| E Literaturhinweise | 32 | 1.2.3.1 | Nicht-depolarisierende (stabilisierende) Muskelrelaxantien | 45 |
| | | 1.2.3.1.1 | d-Tubocurarin | 46 |
| | | 1.2.3.1.2 | Alecuronium | 46 |
| | | 1.2.3.1.3 | Pancuronium | 46 |
| | | 1.2.3.1.4 | Gallamin | 46 |
| | | 1.2.3.2 | Depolarisierende Muskelrelaxantien | 46 |
| | | 1.2.3.2.1 | Succinylcholin | 46 |
| Abkürzungen | 34 | 2 | Sympathikus | 47 |
| | | 2.1 | Direkt wirkende Sympathomimetika | 48 |
| | | 2.1.1 | Direkt wirkende Sympathomimetika mit Wirkung auf α - und β -Rezeptoren | 48 |
| | | 2.1.1.1 | Adrenalin | 48 |
| | | 2.1.1.2 | Noradrenalin | 49 |
| | | 2.1.1.3 | Dopamin | 50 |
| | | 2.1.1.4 | Etilefrin | 50 |
| | | 2.1.2 | Direkt wirksame Sympathomimetika mit selektiver Wirkung auf α -Adrenorezeptoren | 50 |
| | | 2.1.2.1 | Norfenefrin | 50 |
| | | 2.1.2.2 | Phenylephrin | 51 |
| | | 2.1.3 | Direkt wirksame Sympathomimetika mit selektiver Wirkung auf β -Adrenorezeptoren | 51 |
| | | 2.1.3.1 | β -Sympathomimetika mit Wirkung auf β_1 - und β_2 -Rezeptoren | 51 |
| | | 2.1.3.1.1 | Isoproterenol | 51 |
| Spezielle Pharmakologie und Pharmakotherapie | 37 | | | |
| A Pharmaka mit Wirkung auf das autonome (vegetative) Nervensystem (W. LÖSCHER) | 37 | | | |
| 1 Parasympathikus | 37 | | | |
| 1.1 Parasympathomimetika | 40 | | | |
| 1.1.1 Direkt wirkende Parasympathomimetika | 40 | | | |
| 1.1.1.1 Carbachol | 40 | | | |

| | | | | | |
|-------------|---|-----------|-----------|--|------------|
| 2.1.3.1.2 | Orciprenalin | 52 | 1.2.2 | Chloralhydrat | 77 |
| 2.1.3.2 | β_1 -selektive Sympathomimetika | 52 | 1.2.3 | Althesin | 78 |
| 2.1.3.2.1 | Dobutamin | 52 | 1.2.4 | Etomidat | 79 |
| 2.1.3.3 | β_2 -selektive Sympathomimetika | 52 | 1.2.5 | Ketamin | 79 |
| 2.1.3.3.1 | Broncholytika | 52 | | | |
| 2.1.3.3.1.1 | Clenbuterol | 53 | 2 | Hypnotika und Sedativa | 80 |
| 2.1.3.3.2 | Tokolytika | 53 | 2.1 | Hypnotika | 80 |
| 2.1.3.3.2.1 | Isoxsuprin | 53 | 2.1.1 | Barbiturate | 81 |
| 2.1.3.3.2.2 | Clenbuterol | 53 | 2.1.2 | Metomidat | 81 |
| 2.2 | Indirekt wirkende Sympathomimetika | 54 | 2.2 | Sedativa | 82 |
| 2.2.1 | Ephedrin | 54 | 2.2.1 | Ataraktika | 82 |
| 2.2.2 | Amphetamin und Abkömmlinge | 54 | 2.2.1.1 | Meprobamat | 82 |
| 2.3 | Adrenolytika | 55 | 2.2.1.2 | Benzodiazepine | 82 |
| 2.3.1 | α -Adrenolytika | 55 | 2.2.1.2.1 | Diazepam | 83 |
| 2.3.1.1 | Phentolamin | 56 | 2.2.2 | Neuroleptika | 84 |
| 2.3.1.2 | Phenoxybenzamin | 56 | 2.2.2.1 | Phenothiazinderivate | 85 |
| 2.3.2 | β -Adrenolytika | 56 | 2.2.2.1.1 | Chlorpromazin | 85 |
| 2.3.2.1 | Propranolol | 57 | 2.2.2.1.2 | Propionylpromazin | 86 |
| 2.3.2.2 | Carazolol | 57 | 2.2.2.1.3 | Acepromazin | 86 |
| | | | 2.2.2.1.4 | Triflupromazin | 87 |
| | | | 2.2.2.2 | Azaphenothiazinderivate | 87 |
| | | | 2.2.2.2.1 | Prothipendyl | 87 |
| | | | 2.2.2.3 | Thioxanthenderivate | 87 |
| | | | 2.2.2.3.1 | Chlorprothixen | 87 |
| | | | 2.2.2.4 | Butyrophenonderivate | 87 |
| | | | 2.2.2.4.1 | Droperidol | 88 |
| | | | 2.2.2.4.2 | Fluanison | 88 |
| | | | 2.2.2.4.3 | Azaparon | 89 |
| B | Pharmaka mit Wirkung auf periphere Mediatoren (W. LÖSCHER) | 58 | 3 | Analgetika | 89 |
| 1 | Histamin | 58 | 3.1 | Starke Analgetika | 89 |
| 1.1 | Antihistaminika | 59 | 3.1.1 | Analgetika vom Typ des Morphins | 90 |
| 1.1.1 | Diphenhydramin | 60 | 3.1.1.1 | Morphin | 90 |
| | | | 3.1.1.2 | Halbsynthetische Morphinabkömmlinge | 92 |
| 2 | 5-Hydroxytryptamin (Serotonin) | 60 | 3.1.1.3 | Vollsynthetische Morphinabkömmlinge | 92 |
| 2.1 | Amperozid | 61 | 3.1.1.3.1 | Levomethadon | 92 |
| | | | 3.1.1.3.2 | Fentanyl | 93 |
| 3 | Prostaglandine | 61 | 3.1.1.3.3 | Pentazocin | 93 |
| 3.1 | Prostaglandin F _{2α} (Dinoprost) | 63 | 3.1.2 | Morphinähnliche Stoffe, die nicht als starke Analgetika verwendet werden | 93 |
| 3.2 | Synthetische Abwandlungsprodukte von PG F _{2α} | 63 | 3.1.2.1 | Morphinantagonisten | 93 |
| | | | 3.1.2.1.1 | Naloxon | 94 |
| C | Pharmaka mit Wirkung auf das Zentralnervensystem (W. LÖSCHER) | 64 | 3.1.2.1.2 | Levallorphan | 94 |
| 1 | Narkotika | 65 | 3.1.2.2 | Apomorphin | 95 |
| 1.1 | Inhalationsnarkotika | 69 | 3.1.2.3 | Loperamid | 95 |
| 1.1.1 | Diethylether | 70 | 3.1.2.4 | Antitussiva | 95 |
| 1.1.2 | Halothan | 71 | 3.1.2.4.1 | Codein | 95 |
| 1.1.3 | Methoxyfluran | 72 | 3.1.2.4.2 | Hydrocodon | 95 |
| 1.1.4 | Enfluran | 72 | 3.1.2.4.3 | Dextromethorphan | 96 |
| 1.1.5 | Isofluran | 73 | 3.1.3 | Xylazin | 96 |
| 1.1.6 | Stickoxydul | 73 | 3.2 | Schwache Analgetika | 98 |
| 1.2 | Injektionsnarkotika | 73 | 3.2.1 | Derivate der Salicylsäure | 99 |
| 1.2.1 | Barbiturate | 73 | 3.2.1.1 | Acetylsalicylsäure | 99 |
| 1.2.1.1 | Klassische Barbiturate | 74 | 3.2.2 | p-Aminophenolderivate (Anilinderivate) | 100 |
| 1.2.1.1.1 | Pentobarbital | 75 | 3.2.3 | Pyrazolonderivate | 100 |
| 1.2.1.2 | N-Methylbarbiturate | 75 | 3.2.3.1 | Metamizol | 101 |
| 1.2.1.2.1 | Methohexital | 76 | | | |
| 1.2.1.2.2 | Hexobarbital | 76 | 4 | Zentrale Muskelrelaxantien | 102 |
| 1.2.1.2.3 | Narcobarbital | 76 | 4.1 | Guaifenesin | 102 |
| 1.2.1.3 | Thiobarbiturate | 76 | | | |
| 1.2.1.3.1 | Thiopental | 76 | | | |
| 1.2.1.3.2 | Thiamylal | 77 | | | |
| 1.2.1.3.3 | Methitural | 77 | | | |

| | | | | | |
|-----------|---|------------|----------|---|------------|
| 5 | Zentral erregende Stoffe (zentrale Analeptika) | 103 | 2.2.2 | β -Adrenolytika | 133 |
| 5.1 | Stammhirnanaleptika | 103 | 2.2.3 | Calciumantagonisten | 133 |
| 5.1.1 | Pentetrazol | 104 | 2.2.4 | Herzglykoside | 134 |
| 5.1.2 | Doxapram | 105 | F | Kreislaufwirksame Pharmaka | |
| 5.2 | Methylxanthine | 105 | | (W. LÖSCHER) | 135 |
| 5.2.1 | Coffein | 106 | 1 | Blutdruckerhöhende Pharmaka | 135 |
| 5.2.2 | Theophyllin | 106 | 2 | Blutdrucksenkende Pharmaka | 135 |
| 6 | Antiepileptika | 107 | G | Wasser- und Elektrolythaushalt – Infusionstherapie | |
| 6.1 | Primidon | 108 | | (F. R. UNGEMACH) | 137 |
| 6.2 | Phenobarbital | 109 | 1 | Infusionslösungen zur Behandlung von Störungen im Wasser- und Elektrolythaushalt | 137 |
| 6.3 | Phenytoin | 110 | 1.1 | Natriumchloridlösungen | 140 |
| 6.4 | Carbamazepin | 110 | 1.1.1 | Isotone Kochsalzlösung | 140 |
| 6.5 | Benzodiazepine | 110 | 1.1.2 | Hypertone Natriumchloridlösungen | 141 |
| 6.6 | Pharmaka zur Unterbrechung eines Status epilepticus | 111 | 1.2 | Elektrolytlösungen mit Kationenkombinationen | 141 |
| D | Lokalanästhetika | | 1.2.1 | Vollelektrolytlösungen | 141 |
| | (W. LÖSCHER) | 112 | 1.2.2 | Elektrolytlösungen mit einem Natriumgehalt < 120 mM | 142 |
| 1 | Lokalanästhetika vom Estertyp | 114 | 1.3 | Lösungen zur oralen Rehydratation | 142 |
| 1.1 | Cocain | 114 | 1.4 | Lösungen zur Korrektur von Störungen im Säure-Basen-Haushalt | 143 |
| 1.2 | Procain | 115 | 1.4.1 | Lösungen zur Korrektur von Azidosen | 143 |
| 1.3 | Tetracain | 116 | 1.4.1.1 | Natriumbicarbonat | 144 |
| 1.4 | Benzocain | 116 | 1.4.1.2 | Natriumlaktat, -azetat und -malat | 144 |
| 2 | Lokalanästhetika vom Amidtyp | 116 | 1.4.1.3 | Trometamol | 145 |
| 2.1 | Lidocain | 116 | 1.4.2 | Lösungen zur Korrektur einer Alkalose | 145 |
| 2.2 | Butanilicain | 117 | 1.5 | Lösungen zur Kaliumsubstitution | 146 |
| 2.3 | Mepivacain | 117 | 1.5.1 | Kaliumchlorid | 146 |
| 2.4 | Bupivacain | 117 | 1.6 | Calciumhaltige Lösungen | 147 |
| E | Herzwirksame Pharmaka | | 1.6.1 | Calciumchlorid | 149 |
| | (F. R. UNGEMACH) | 118 | 1.6.2 | Calciumglukonat, -boroglukonat | 149 |
| 1 | Herzglykoside | 118 | 1.7 | Magnesiumhaltige Lösungen | 150 |
| 1.1 | Digoxin | 124 | 2 | Kohlenhydrathaltige Lösungen | 151 |
| 1.2 | β -Methyldigoxin | 124 | 2.1 | Glukoselösungen | 152 |
| 1.3 | β -Acetyldigoxin | 125 | 2.2 | Zuckeraustauschstoffe | 153 |
| 1.4 | Digitoxin | 125 | 2.2.1 | Fruktoselösungen | 153 |
| 1.5 | Strophanthusglykoside | 126 | 2.2.2 | Sorbit-, Xylitlösungen | 153 |
| 2 | Antiarrhythmika | 127 | 3 | Plasmaersatzstoffe | 154 |
| 2.1 | Antiarrhythmika bei bradykarden Herzrhythmusstörungen | 127 | 3.1 | Dextrane | 154 |
| 2.2 | Antiarrhythmika bei tachykarden Herzrhythmusstörungen | 129 | 3.2 | Gelatinepräparate | 156 |
| 2.2.1 | Membranstabilisierende Antiarrhythmika (Klasse I) | 129 | 3.3 | Hydroxyethylstärke | 156 |
| 2.2.1.1 | Antiarrhythmika der Klasse IA: Chinidin, Procainamid | 129 | H | Nierenwirksame Pharmaka | |
| 2.2.1.1.1 | Chinidin | 130 | | (F. R. UNGEMACH) | 157 |
| 2.2.1.1.2 | Procainamid | 131 | 1 | Diuretika | 157 |
| 2.2.1.2 | Antiarrhythmika der Klasse IB: Lidocain und Phenytoin | 131 | 1.1 | Osmotische Diuretika | 159 |
| 2.2.1.2.1 | Lidocain | 132 | 1.2 | Carboanhydrase-Hemmstoffe | 159 |
| 2.2.1.2.2 | Phenytoin | 132 | 1.3 | Benzothiadiazine | 160 |
| 2.2.1.3 | Antiarrhythmika der Klasse IC: Ajmalin, Propafenon, Flecainid | 132 | | | |

| | | | | | |
|----------|--|------------|----------|---|------------|
| 1.3.1 | Hydrochlorothiazid | 160 | 2.1.1 | Kombinationen aus Aminosäuren/ Zuckern/Vitaminen und anderen Stoffen | 178 |
| 1.3.2 | Bendroflumethiazid | 161 | 2.1.2 | Choleretika | 178 |
| 1.4 | Schleifendiuretika | 162 | 2.1.2.1 | Clanobutin | 179 |
| 1.4.1 | Furosemid | 162 | 2.1.2.2 | Silymarin, Silibinin | 179 |
| 1.4.2 | Bumetanid und Etacrynsäure | 163 | 2.2 | Therapie von Lebererkrankungen | 179 |
| 1.5 | Kaliumsparende Diuretika | 163 | | | |
| 1.5.1 | Amilorid und Triamteren | 164 | | | |
| 1.5.2 | Aldosteron-Antagonisten | 164 | | | |
| 2 | Pharmaka mit antidiuretischer Wirkung | 165 | L | Magen- und Darm-wirksame Pharmaka (F. R. UNGEMACH) | 181 |
| 2.1 | Vasopressin | 165 | 1 | Antazida | 181 |
| 2.2 | Nicht-hormonale Antidiurese | 165 | 1.1 | Antazida | 181 |
| | | | 1.2 | Hemmstoffe der Säuresekretion | 182 |
| I | Beeinflussung der Uterusfunktion (R. KROKER) | 166 | 2 | Antizymotika | 183 |
| 1 | Einleitung | 166 | 3 | Emetika | 183 |
| 2 | Spezieller Teil | 166 | 3.1 | Zentral wirksame Emetika | 184 |
| 2.1 | Oxytocin | 166 | 3.1.1 | Apomorphin | 184 |
| 2.2 | Secale-Alkaloide | 167 | 3.1.2 | Xylazin | 184 |
| 2.3 | Prostaglandine und Agonisten | 167 | 3.2 | Peripher wirksame Emetika | 184 |
| 2.3.1 | Prostaglandin F _{2α} | 167 | 4 | Antiemetika | 185 |
| 2.3.2 | Prostaglandin F _{2α} -Agonisten | 168 | 4.1 | Anticholinergika | 186 |
| 2.3.2.1 | Tiaprost, Cloprostenol und Fluprostenol | 168 | 4.1.1 | Scopolamin | 186 |
| 2.4 | Glukokortikoide | 168 | 4.2 | H ₁ -Antihistaminika | 186 |
| 2.5 | Tokolytika | 168 | 4.3 | Neuroleptika | 188 |
| 2.5.1 | Clenbuterol | 169 | 4.4 | Dopamin D ₂ -Antagonisten: Metoclopramid und Domperidon | 188 |
| 2.5.2 | Isoxsuprin | 169 | 4.4.1 | Metoclopramid | 188 |
| | | | 4.4.2 | Domperidon | 189 |
| J | Pharmakotherapie des Respirationstraktes (F. R. UNGEMACH) | 170 | 5 | Laxantien | 189 |
| 1 | Bronchospasmolytika | 170 | 5.1 | Laxantien mit Reizwirkung auf die Darmmukosa | 190 |
| 2 | Antitussiva | 172 | 5.1.1 | Diphenolische Laxantien | 190 |
| 3 | Expektorantien | 173 | 5.1.2 | Anthrachinonderivate | 190 |
| 3.1 | Sekretolytika | 173 | 5.1.3 | Rizinusöl | 191 |
| 3.1.1 | Wasser | 173 | 5.2 | Salinische Laxantien | 191 |
| 3.1.2 | Reflexsekretolytika | 174 | 5.3 | Quellstoffe | 192 |
| 3.1.3 | Bromhexin und -derivate | 175 | 5.4 | Gleitmittel | 192 |
| 3.1.3.1 | Bromhexin | 175 | 5.4.1 | Paraffinöl | 192 |
| 3.1.3.2 | Dembrexin | 175 | 5.4.2 | Natriumdioctylsulfosuccinat | 192 |
| 3.1.3.3 | Ambroxol | 176 | 6 | Antidiarrhoika | 193 |
| 3.2 | Mukolytika | 176 | 6.1 | Opiode | 193 |
| 3.2.1 | Acetylcystein | 176 | 6.1.1 | Loperamid | 194 |
| 3.3 | Sekretomotorika | 177 | 6.2 | Parasympatholytika | 194 |
| | | | 6.3 | Adsorbentien | 195 |
| | | | 6.4 | Adstringentien | 195 |
| K | Behandlung von Lebererkrankungen (R. KROKER) | 178 | M | Desinfektionsmittel (R. KROKER) | 198 |
| 1 | Einleitung | 178 | 1 | Einleitung | 198 |
| 2 | Spezieller Teil | 178 | 2 | Spezieller Teil | 199 |
| 2.1 | Leberschutztherapeutika | 178 | 2.1 | Oxidationsmittel | 199 |
| | | | 2.1.1 | Wasserstoffperoxid | 199 |

2.1.2 Kaliumpermanganat 200
 2.2 Halogene 200
 2.2.1 Chlor 200
 2.2.2 Hypochlorite 200
 2.2.3 Jod 200
 2.3 Jodophore 200
 2.4 Alkohole 200
 2.5 Aldehyde 200
 2.6 Phenol-Derivate 201
 2.6.1 Thymol, Kresol, Chlorphenole, Hexachlorophen 201
 2.7 Tenside 201
 2.7.1 Kationische Tenside 201
 2.7.2 Anionische Tenside 201
 2.7.3 Ampholyte 201
 2.8 Guanidin-Derivate 201
 2.8.1 Chlorhexidin 201
 2.9 Hexetidin 201

N Pharmaka zur Behandlung und Verhütung bakterieller Infektionen (R. KROKER) 202

1 Einleitung 202
 1.1 Begriffsbestimmung 202
 1.2 Therapiegrundsätze 202

2 Spezieller Teil 205

2.1 β -Lactam-Antibiotika 205
 2.1.1 Penicilline 206
 2.1.1.1 Benzylpenicillin und seine Salze und Ester 207
 2.1.1.1.1 Benzylpenicillin 207
 2.1.1.1.2 Procain-Benzylpenicillin 207
 2.1.1.1.3 Benzylpenicillin-Benzathin 207
 2.1.1.1.4 Penethamathydrojodid 209
 2.1.1.2 Phenoxypenicilline (Oralpenicilline) 209
 2.1.1.3 Isoxazolylicilline (penicillinase-feste Penicilline) 210
 2.1.1.4 Aminopenicilline (Breitspektrumpenicilline) 210
 2.1.1.4.1 Ampicillin 211
 2.1.1.4.2 Amoxicillin 211
 2.1.1.5 Carboxy-Penicilline 212
 2.1.1.5.1 Acylaminopenicilline/Ureidopenicilline 212
 2.1.2 Cephalosporine 212
 2.1.2.1 Parenteral anwendbare Cephalosporine mit geringer β -Lactamaseinstabilität 213
 2.1.2.2 Oral anwendbare Cephalosporine 213
 2.1.2.2.1 Cephalixin 213
 2.1.2.3 Parenteral anwendbare Cephalosporine mit erhöhter β -Lactamaseinstabilität 214
 2.2 Aminoglykosid-Antibiotika 214
 2.2.1 Streptomycin/Dihydrostreptomycin 214
 2.2.2 Kanamycin 215
 2.2.3 Gentamicin 216
 2.2.4 Neomycin 216
 2.2.5 Spektinomycin 217
 2.2.6 Apramycin 217

2.2.7 Neuere Aminoglykoside 218
 2.3 Tetracycline 218
 2.3.1 Chlortetracyclin 219
 2.3.2 Oxytetracyclin 219
 2.3.3 Tetracyclin 220
 2.3.4 Rolitetracyclin 220
 2.3.5 Neue Tetracycline 220
 2.3.5.1 Doxycyclin 220
 2.3.5.2 Minocyclin 220
 2.4 Chloramphenicolgruppe 221
 2.4.1 Chloramphenicol 221
 2.4.2 Thiamphenicol 222
 2.5 Makrolide 222
 2.5.1 Erythromycin 222
 2.5.2 Tylosin 223
 2.5.3 Spiramycin 224
 2.5.4 Kitasamycin 224
 2.6 Lincosamide 224
 2.6.1 Lincomycin 225
 2.6.2 Clindamycin 225
 2.7 Polypeptidantibiotika 225
 2.7.1 Colistin 225
 2.7.2 Polymyxin B 226
 2.7.3 Bacitracin, Tyrothricin 226
 2.8 Ansamycine 226
 2.9 Tiamulin 227
 2.10 Fusidinsäure 227
 2.11 Novobiocin 227
 2.12 Sulfonamide 228
 2.13 Trimethoprim und Kombinationen mit Sulfonamiden 230
 2.14 Nitrofurane 233
 2.14.1 Furazolidon 233
 2.14.2 Nitrofurantoin 234
 2.14.3 Nitrofurazon 234
 2.14.4 Nifurprazin 234
 2.15 Nitroimidazole 234
 2.15.1 Dimetridazol 234
 2.15.2 Ronidazol 235
 2.15.3 Iprnidazol 235
 2.15.4 Metronidazol 235
 2.16 Gyraschemmer 235
 2.16.1 Einleitung 235
 2.16.2 Spezieller Teil 236
 2.16.2.1 Fluochinolone 236
 2.16.2.1.1 Enrofloxacin 236

O Antiparasitika (F. R. UNGEMACH) 238

1 Anthelminthika 238
 1.1 Anthelminthika gegen Nematoden 240
 1.1.1 Benzimidazole 240
 1.1.1.1 Thiabendazol 243
 1.1.1.2 Parabendazol 243
 1.1.1.3 Cambendazol 245
 1.1.1.4 Mebendazol 245
 1.1.1.5 Flubendazol 246
 1.1.1.6 Albendazol 247
 1.1.1.7 Fenbendazol 247
 1.1.1.8 Oxfendazol 248

| | | | | | |
|----------|--|------------|----------|--|------------|
| 1.1.1.9 | Febantel | 248 | 2.4.1 | Enilconazol | 279 |
| 1.1.2 | Tetrahydropyrimidine | 249 | 2.4.2 | Etisazol | 279 |
| 1.1.2.1 | Pyrantel | 249 | 2.4.3 | Clotrimazol | 279 |
| 1.1.2.2 | Morantel | 251 | 2.4.4 | Ketoconazol | 280 |
| 1.1.3 | Imidazothiazole: Tetramisol und Levamisol | 252 | 2.5 | Lokalantimykotika | 280 |
| 1.1.4 | Ivermectin | 253 | 2.5.1 | Phenole und Derivate | 280 |
| 1.1.5 | Piperazin | 255 | 2.5.2 | Schwefelhaltige Verbindungen | 280 |
| 1.1.6 | Diethylcarbamazin | 256 | 2.5.3 | 8-Hydroxychinolin und 8-Hydroxychinaldin-Derivate | 280 |
| 1.1.7 | Organische Phosphorsäureester | 256 | 2.5.4 | Aliphatische Carbonsäuren | 281 |
| 1.1.8 | Nitroscanat | 258 | 2.5.5 | Invertseifen | 281 |
| 1.2 | Anthelminthika gegen Cestoden | 258 | 2.5.6 | Aromatische Carbonsäuren (Salicylsäurederivate) und Triphenylmethanfarben (Malachitgrün) | 281 |
| 1.2.1 | Pflanzliche Wirkstoffe: Kamala und Arecolin | 259 | | | |
| 1.2.2 | Chemotherapeutika | 260 | | | |
| 1.2.2.1 | Nicosamid | 260 | Q | Zytostatika (R. KROKER) | 283 |
| 1.2.2.2 | Praziquantel | 260 | 1 | Einleitung | 283 |
| 1.2.2.3 | Bunamidin | 261 | 2 | Spezieller Teil | 283 |
| 1.3 | Mittel zur Bekämpfung von Trematoden | 262 | | | |
| 1.3.1 | Aliphatische chlorierte Kohlenwasserstoffe | 263 | R | Vitamine und Spurenelemente (R. KROKER) | 285 |
| 1.3.2 | Halogenierte diphenolische Verbindungen | 263 | 1 | Vitamine | 285 |
| 1.3.2.1 | Niclofolan | 264 | 1.1 | Fettlösliche Vitamine | 285 |
| 1.3.2.2 | Bromfenofos | 264 | 1.1.1 | Vitamin A (Retinol) | 287 |
| 1.3.3 | Nitroxinil | 264 | 1.1.2 | Vitamin D ₃ (Cholecalciferol) | 287 |
| 1.3.4 | Salicylsäureanilide | 265 | 1.1.3 | Vitamin E (α -Tocopherol) | 288 |
| 1.3.4.1 | Brotianid | 265 | 1.1.4 | Vitamin K (Phyllochinone) | 288 |
| 1.3.4.2 | Oxyclozanid | 265 | 1.2 | Wasserlösliche Vitamine | 289 |
| 1.3.4.3 | Rafoxanid | 266 | 1.2.1 | Vitamin-B-Gruppe | 289 |
| 1.3.5 | Diamfenetid | 266 | 1.2.1.1 | Vitamin B ₁ (Thiamin) | 289 |
| 1.3.6 | Benzimidazole | 266 | 1.2.1.2 | Vitamin B ₂ (Riboflavin) | 289 |
| 2 | Mittel zur Bekämpfung von Ektoparasiten | 267 | 1.2.1.3 | Vitamin B ₆ (Pyridoxin) | 289 |
| 2.1 | Pflanzliche Insektizide: Pyrethrum | 269 | 1.2.1.4 | Nikotinamid, Nikotinsäure (Niacin) | 290 |
| 2.2 | Pyrethroide | 270 | 1.2.1.5 | Vitamin B ₁₂ (Cyanocobalamin) | 290 |
| 2.3 | Organische Phosphorsäureester | 270 | 1.2.1.6 | Folsäure | 290 |
| 2.4 | Carbamate | 273 | 1.2.1.7 | Pantothen Säure | 291 |
| 2.5 | Chlorierte cyclische Kohlenwasserstoffe | 273 | 1.2.1.8 | Biotin | 291 |
| 2.5.1 | Lindan | 274 | 1.2.1.9 | Cholin | 291 |
| 2.5.2 | Bromociclen | 275 | 1.2.2 | Vitamin C | 291 |
| 2.6 | Ivermectin | 275 | 2 | Spurenelemente | 292 |
| 2.7 | Repellentien | 275 | 2.1 | Kobalt | 293 |
| 2.8 | Sonstige Mittel gegen Ektoparasiten | 276 | 2.2 | Mangan | 293 |
| | | | 2.3 | Kupfer | 293 |
| | | | 2.4 | Eisen | 293 |
| | | | 2.5 | Selen | 294 |
| P | Pharmaka zur Behandlung von Pilzinfektionen (R. KROKER) | 277 | 2.6 | Zink | 294 |
| 1 | Einleitung | 277 | 2.7 | Chrom | 294 |
| 2 | Spezieller Teil | 277 | S | Hormone und hormonell wirksame Pharmaka (R. KROKER) | 295 |
| 2.1 | Polyenantibiotika | 277 | 1 | Einleitung | 295 |
| 2.1.1 | Natamycin | 277 | 2 | Spezieller Teil | 295 |
| 2.1.2 | Amphotericin B | 277 | 2.1 | Therapie von Schilddrüsenerkrankungen | 295 |
| 2.1.3 | Nystatin | 278 | | | |
| 2.2 | Flucytosin | 278 | | | |
| 2.3 | Grisofulvin | 279 | | | |
| 2.4 | Imidazole | 279 | | | |

| | | | | | |
|-------------|--|------------|----------|---|------------|
| 2.1.1 | Pharmakologische Beeinflussung der Hyperthyreose | 295 | 1.2 | Indometacin und Diclofenac | 311 |
| 2.1.1.1 | Jodisationshemmer | 296 | 1.3 | Arylpropionsäurederivate | 312 |
| 2.1.1.1.1 | Thioharnstoffderivate | 296 | 1.3.1 | Naproxen | 312 |
| 2.1.1.1.1.1 | Thiourazile | 296 | 1.3.2 | Ibuprofen | 312 |
| 2.1.1.1.1.2 | Thioimidazole | 296 | 1.4 | Fenamate: Meclofenaminsäure und Flunixin | 313 |
| 2.1.1.2 | Jodinationshemmer | 296 | 1.4.1 | Meclofenaminsäure | 313 |
| 2.1.1.2.1 | Jodide | 296 | 1.4.2 | Flunixin | 313 |
| 2.1.1.2.2 | Anderc Jodinationshemmer | 296 | 2 | Dimethylsulfoxid-DMSO | 314 |
| 2.1.2 | Pharmakologische Beeinflussung der Hypothyreose | 296 | 3 | Orgotein | 315 |
| 2.1.2.1 | L-Thyroxin | 297 | 4 | Substrate des Gelenkstoffwechsels: Hyaluronsäure und Mucopolysaccharidschwefelsäureester | 315 |
| 2.1.2.2 | Trijodthyronin | 297 | 4.1 | Hyaluronsäure | 316 |
| 2.2 | Pharmakologische Beeinflussung der Fortpflanzung und von Fruchtbarkeitsstörungen | 297 | 4.2 | Sulfatierte Glykosaminoglykane | 316 |
| 2.2.1 | Gonadotropin-Releasing-Hormon und Analoga | 297 | 5 | Kortikosteroide | 316 |
| 2.2.1.1 | Gonadotropin-Releasing-Hormon (Gonadorelin) | 297 | 5.1 | Mineralokortikoide | 316 |
| 2.2.1.2 | Buscrelin | 297 | 5.2 | Glukokortikoide | 317 |
| 2.2.2 | Gonadotropine | 298 | 5.2.1 | Nicht-fluorierte Glukokortikoide | 329 |
| 2.2.2.1 | Gonadotropine extrahypophysären Ursprungs | 298 | 5.2.1.1 | Cortisol und Cortison | 329 |
| 2.2.2.1.1 | HCG | 298 | 5.2.1.2 | Prednisolon und Prednison | 330 |
| 2.2.2.1.2 | PMSG | 299 | 5.2.1.3 | Methylprednisolon | 330 |
| 2.2.2.2 | Gonadotropine hypophysären Ursprungs | 299 | 5.2.2 | Fluorierte Glukokortikoide | 331 |
| 2.2.3 | Steroidale Sexualhormone und Derivate | 299 | 5.2.2.1 | Triamcinolon | 331 |
| 2.2.3.1 | Östrogen wirksame Stoffe | 300 | 5.2.2.2 | Dexamethason | 332 |
| 2.2.3.1.1 | Estradiol-17 β | 300 | 5.2.2.3 | Betamethason | 333 |
| 2.2.3.1.2 | Synthetische Östrogen-wirksame Stoffe | 300 | 5.2.2.4 | Flumethason | 333 |
| 2.2.3.2 | Gestagen-wirksame Stoffe | 300 | 5.2.3 | Lokale Glukokortikoid-Anwendung | 333 |
| 2.2.3.2.1 | Progesteron | 301 | U | Therapie wichtiger Vergiftungen (R. KROKER) | 337 |
| 2.2.3.2.2 | Chlormadinonacetat | 301 | 1 | Einleitung | 337 |
| 2.2.3.2.3 | Proligeston | 301 | 2 | Spezieller Teil | 337 |
| 2.2.3.2.4 | Medroxyprogesteronacetat | 301 | 2.1 | Unspezifische (symptomatische) Therapie von Vergiftungen | 337 |
| 2.2.3.3 | Androgen wirksame Stoffe | 302 | 2.2 | Spezifische Therapie von Vergiftungen | 338 |
| 2.2.3.3.1 | Nandrolon | 302 | 2.2.1 | Vergiftungen mit organischen Phosphorsäureestern und Carbamaten | 338 |
| 2.2.3.3.2 | Boldenon | 302 | 2.2.2 | Metallvergiftungen | 338 |
| 2.3 | Therapie von Pankreasfunktionsstörungen | 303 | 2.2.2.1 | Calcium-Di-Natrium-Ethylendiamintetraacetat (CaNa ₂ EDTA) | 339 |
| 2.3.1 | Diabetes mellitus | 303 | 2.2.2.2 | D-Penicillamin | 339 |
| 2.3.1.1 | Insulin | 303 | 2.2.2.3 | Dimercaprol (BAL) | 340 |
| 2.3.1.2 | Orale Antidiabetika | 303 | 2.2.2.4 | Deferoxamin | 340 |
| 2.3.2 | Glucagon | 304 | 2.2.2.5 | Eisen (III)-hexacyanoferrat (II) | 340 |
| 2.4 | Therapie des Diabetes insipidus | 304 | 2.2.3 | Methämoglobin-bildende Gifte | 340 |
| 2.4.1 | Vasopressin (ADH; Antidiuretisches Hormon) | 304 | 2.2.4 | Vergiftungen mit pflanzlichen Inhaltsstoffen | 341 |
| 2.5 | Somatotropin (STH) | 304 | 2.2.4.1 | Blausäurehaltige (cyanogene) Glykoside | 341 |
| T | Pharmakologische Beeinflussung von Entzündungen (F. R. UNGEMACH) | 306 | 2.2.4.2 | Cumarinhaltige Glykoside | 341 |
| 1 | Nicht-steroidale Antiphlogistika | 306 | 2.2.4.3 | Thiaminase-enthaltende Pflanzen | 341 |
| 1.1 | Phenylbutazon | 309 | 2.2.5 | Ethylenglykolvergiftung | 341 |
| 1.1.1 | Phenylbutazon | 309 | | | |
| 1.1.2 | Oxyphenbutazon, Suxibuzon | 311 | | | |

| | | | | |
|---|------------|----------|--|------------|
| Anhang | 342 | 5 | Die Anwendung von Arzneimitteln bei Laboratoriums- und Heimtieren (R. KROKER) | 352 |
| 1 Umrechnung von Humandosisierungen für Tiere (F. R. UNGEMACH) | 342 | 6 | Fütterungsarzneimittel (F. R. UNGEMACH) | 355 |
| 2 Hinweise zu Arzneimittelkombinationen (R. KROKER) | 344 | 7 | Behandlung von Protozoenerkrankungen (R. KROKER) | 359 |
| 3 Zugelassene Arzneimittel zur Anwendung bei Fischen (R. KROKER) | 346 | 8 | Erfassung und Auswertung unerwünschter Arzneimittelrisiken (F. R. UNGEMACH) | 360 |
| 4 Tabellarische Zusammenfassung von Geflügeltherapeutika (H. LÜDERS, W. LÖSCHER) | 347 | | Sachwortverzeichnis | 363 |