

Inhalt

| | | |
|-----------|---|-----------|
| A. | Zur allgemeinen Biologie von <i>Cupiennius</i> | 1 |
| I. | <i>Cupiennius</i> und die Münchener Großmarkthalle | 3 |
| II. | Die Verwandtschaft – Who is Who? | 5 |
| | 1. Die Gattung | 6 |
| | 2. Die Arten | 8 |
| | 3. Die Familie | 11 |
| III. | Der Lebensraum | 13 |
| | 1. Geographische Verbreitung | 13 |
| | 2. Pflanzen und Schlupfwinkel | 15 |
| | 3. Wahlverhalten | 18 |
| | 4. Das Klima im Lebensraum | 19 |
| IV. | Täglicher Aktivitätsrhythmus | 23 |
| V. | Keine Spinne ohne Gift | 29 |
| B. | Sensorische Systeme | 35 |
| VI. | Die besondere Bedeutung mechanischer Sinne | 37 |
| VII. | Dehnungsmessung im Außenskelett | 39 |
| | 1. Vorkommen und Verteilung der Spaltsinnesorgane | 39 |
| | 2. Begriffe aus der Mechanik | 41 |
| | 3. Funktionelle Morphologie | 45 |
| | 4. Receptormechanismen | 51 |
| | 5. Gruppen und lyraförmige Organe | 54 |
| | 6. Die Lage am Körper und die natürlichen Reize | 64 |
| | 7. Zur Definition des adäquaten Reizes | 71 |
| VIII. | Der Vibrationssinn | 75 |
| | 1. Das metatarsale Vibrationssinnesorgan | 75 |
| | 2. Andere Vibrationsrezeptoren | 82 |
| | 3. Ein Vergleich der Champions | 85 |

| | | |
|--------------|---|-----|
| IX. | Trichobothrien – das Messen von Luftbewegung | 87 |
| | 1. Topographie und Struktur der Sensillen | 87 |
| | 2. Reizung durch Luftbewegung – die Interaktion von Luft und Haar | 98 |
| | 3. Zur Physiologie der Sinneszellen | 109 |
| | 4. Ein anderes Medium: Haare in Wasser | 111 |
| X. | Propriorezeption | 115 |
| | 1. Spaltsinnesorgane | 115 |
| | 2. Haarsensillen | 120 |
| | 3. Interne Gelenkrezeptoren | 127 |
| | 4. Muskelrezeptororgane | 130 |
| XI. | Die Augen | 131 |
| | 1. Lage und Bau | 132 |
| | 2. Visuelle Optik | 135 |
| | 3. „Morphologische“ Empfindlichkeit | 140 |
| | 4. Absolute und spektrale Empfindlichkeit | 143 |
| XII. | Chemorezeption | 147 |
| XIII. | Hygro- und Thermorezeption | 153 |
| | 1. Hygrorezeption | 156 |
| | 2. Thermorezeption | 158 |
| C. | Das zentrale Nervensystem und seine peripheren Nerven | 165 |
| XIV. | Das zentrale Nervensystem | 167 |
| | 1. Der grobe Aufbau des ZNS | 167 |
| | 2. Neuropilgebiete, Trakte und Kommissuren | 170 |
| XV. | Der Weg der Afferenzen ins ZNS | 179 |
| | 1. Die peripheren Nerven | 179 |
| | 2. Projektionen der verschiedenen Sensillentypen | 182 |
| XVI. | Zwei visuelle Systeme in einem Gehirn | 191 |
| | 1. Die Nebenaugen | 191 |
| | 2. Die Hauptaugen | 201 |
| XVII. | Neurotransmitter und Neuromodulatoren | 209 |
| | 1. Serotonin (5-HT, 5-Hydroxytryptamin) | 209 |
| | 2. Octopamin | 210 |
| | 3. γ -Aminobuttersäure (GABA) | 216 |
| | 4. Histamin | 217 |
| | 5. Polyamine Neuropeptide | 221 |

| | |
|---|-----|
| D. Sinne im Verhalten | 225 |
| XVIII. Wegweiser zur Beute: Vibrationen der Unterlage | 227 |
| 1. Vibratorische Signale und ihre Ausbreitung | 229 |
| 2. Zur Unterscheidung von Signalen | 239 |
| 3. Orientierung zur Reizquelle | 241 |
| 4. Reizung von unten und von oben | 247 |
| XIX. Wegweiser zur Beute: Luftströmungsreize | 253 |
| 1. Natürliche Signale | 253 |
| 2. Die Antwort einzelner Trichobothrien | 256 |
| 3. Die Verhaltensantwort | 262 |
| 4. Details zur Drehbewegung | 267 |
| 5. Das Zusammenspiel der Trichobothrien: erste Einblicke | 269 |
| 6. Strömungsempfindliche Interneurone | 273 |
| XX. Balz und vibratorische Kommunikation | 277 |
| 1. Übersicht | 278 |
| 2. Vibrationsrezeptoren | 279 |
| 3. Vibratorische Balzsignale auf der Pflanze | 280 |
| 4. Wie wird das Balzsignal erzeugt? | 285 |
| 5. Antworten im peripheren und im zentralen Nervensystem | 291 |
| 6. Arterkennung und reproduktive Isolation | 299 |
| 7. Parental Investment | 309 |
| 8. Die Auslösemechanismen von Männchen und Weibchen | 311 |
| XXI. Kinaesthetische Orientierung | 313 |
| 1. Ein Versuch | 313 |
| 2. Die Beteiligung von lyraförmigen Organen | 314 |
| 3. Mehr zur Entfernungsorientierung | 317 |
| 4. Umwegkompensation und die Frage nach der genauen Rolle lyraförmiger Organe | 318 |
| XXII. Visuelle Ziele | 323 |
| 1. Die Unterscheidung visueller Reize: AM-Augen oder PM-Augen? | 323 |
| 2. Der Wechsel der Gangart | 325 |
| 3. Die Bewegung der Retina | 326 |
| XXIII. Das Heben des Körpers beim Laufen über ein Hindernis | 335 |
| 1. Das Verhalten | 335 |
| 2. Gelenke und Muskeln | 337 |
| 3. Die Haare als Auslöser | 338 |
| 4. Der Weg ins Gehirn | 340 |
| 5. Motorische Neurone und Interneurone | 340 |
| 6. Interne Gelenkrezeptoren als Auslöser der plurisegmentalen Reaktion | 343 |

| | |
|--|-----|
| XXIV. Lokomotion und Beinreflexe | 345 |
| 1. Lokomotion | 345 |
| 2. Beinreflexe | 346 |
| 3. Mechanische Spannungen im Skelett | 348 |
| 4. Energetik des Laufens | 357 |
| 5. <i>Cupiennius</i> auf dem Wasser | 359 |
| XXV. Zur Ausbreitung der Jungtiere: Mit Schwung auf eine neue Pflanze | 365 |
| 1. Drop and swing | 365 |
| 2. Welche Art von Wind löst das Verhalten aus? | 366 |
| 3. Wann reißt der Sicherheitsfaden? | 368 |
| 4. Das physikalische Modell | 368 |
| 5. Ökologische Folgen | 371 |
| Nachwort | 373 |
| Literatur | 375 |
| Anhang (Bestimmungsschlüssel) | 395 |
| Index | 401 |
| Farbtafeln | 409 |

<http://www.springer.com/978-3-540-67716-1>

Sinne und Verhalten: aus dem Leben einer Spinne

Barth, F.G.

2001, XIV, 424 S. 432 Abb., 18 Abb. in Farbe.,

Hardcover

ISBN: 978-3-540-67716-1