

Verständliche Forschung

# Biologie der Organismen

Mit einer Einführung von Jürgen Markl

**Spektrum**  
AKADEMISCHER VERLAG

# Inhaltsverzeichnis

|   |    |  |
|---|----|--|
| Vorwort   |    | Jürgen Markl                               |
| <b>Prolog</b>   |    |  |
| Der Ursprung des Lebens<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, März 94)</i>                                  | 2  | Leslie E. Orgel                            |
| <b>I. Die Stammesgeschichte der biologischen Diversität</b>   |    |  |
| Die Evolution des Lebens<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, März 94)</i>                                 | 10 | Stephen Jay Gould                          |
| Extremisten des Lebens<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, Juni 97)</i>                                   | 20 | Michael T. Madigan und Barry L. Marrs      |
| Leben im Tiefengestein<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, Dezember 96)</i>                               | 28 | James K. Fredrickson und Tullis C. Onstott |
| Wie und warum Bakterien kommunizieren<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, April 97)</i>                   | 34 | Richard Losick und Dale Kaiser             |
| Die Herkunft der komplexen Zellen<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, Juni 96)</i>                        | 42 | Christian de Duve                          |
| Die explosive Entfaltung der Tierwelt im Kambrium<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, Januar 93)</i>      | 52 | Jeffrey S. Levinton                        |
| Rätsel richtiggestellt<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, September 91)</i>                              | 62 | Inge Hoefler                               |
| Das größte Massensterben der Erdgeschichte<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, September 96)</i>          | 64 | Douglas H. Erwin                           |
| Neuer Tierstamm in der Mundhöhle<br>von Hummern entdeckt<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, Juli 96)</i> | 72 | Hans-Uwe Dahms                             |
| Wie viele Arten von Lebewesen gibt es?<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, September 92)</i>              | 74 | Robert M. May                              |
| <b>II. Form und Funktion der Pflanzen</b>   |    |  |
| Das Feingefüge von Holz<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, April 97)</i>                                 | 82 | Jürgen Sell und Tanja Zimmermann           |
| Bodenentgiftung mit spezialisierten Pflanzen<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, Mai 97)</i>              | 86 | Wolfgang Hachtel                           |
| Mehr Kohlendioxid - wie reagiert die Pflanzenwelt?<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, März 92)</i>       | 88 | Fakhri A. Bazzaz und Eric D. Fajer         |
| Stickstoffeintrag als Ursache neuartiger Waldschäden<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, Januar 94)</i>   | 96 | Hans Mohr                                  |

|  |     |   |
|--|-----|---|
| Die Aerodynamik der Windbestäubung<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, September 87)</i>                                 | 102 | Karl J. Niklas  |
| Bestäubung im Wasser<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, Dezember 93)</i>  | 110 | Paul Alan Cox   |
| Die Genetik der Blütenentwicklung<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, Januar 97)</i>                                     | 118 | Elliot M. Meyerowitz  |
| Pflanzen mit Wärmeregulation<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, Mai 97)</i>   | 126 | Roger S. Seymour  |
| <b>III. Form und Funktion der Tiere</b>  |     |   |
| Die unvermeidliche Langsamkeit des Seins<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, September 97)</i>                           | 132 | Christoph Pöppe   |
| Länger leben bei karger Kost?<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, März 96)</i>   | 136 | Richard Weindruch   |
| Die Höhenkrankheit<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, Dezember 92)</i>  | 144 | Charles S. Houston  |
| Das Wirbeltier-Immunsystem:<br>Vorformen bei Wirbellosen<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, Januar 97)</i>              | 152 | Gregory Beck und Gail S. Habicht                              |
| Immunschutz durch Muttermilch<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, Februar 96)</i>  | 158 | Jack Newman   |
| Frösche und Kröten in der Wüste<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, Mai 94)</i>  | 162 | Lon L. McClanahan, Rodolfo Ruibal und<br>Vaughan H. Shoemaker |
| Geschlechtsausprägung bei Wirbeltieren<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, März 94)</i>                                  | 170 | David Crews   |
| Kontrollgene für den Körperbauplan<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, April 94)</i>                                     | 178 | William McGinnis und Michael Kuziora                          |
| Gradienten als Organisatoren der<br>Embryonalentwicklung<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, Oktober 96)</i>             | 186 | Christiane Nüsslein-Volhard                                   |
| 29. Mechanosensoren im Außenskelett<br>von Gliederfüßern<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, Oktober 96)</i>             | 196 | Sasha N. Zill und Ernst-August Seyfarth                       |
| Die Entschlüsselung des Riechens<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, Dezember 95)</i>                                    | 202 | Richard Axel  |
| Trembleys Süßwasserpolyphen und die Anfänge<br>der Experimentalzoologie<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, Juni 88)</i> | 210 | Howard M. Lenhoff und Sylvia G. Lenhoff                       |
| <b>Epilog</b>  |     |   |
| Leben und Kosmos<br><i>(Spektrum der Wissenschaft, März 94)</i>  | 216 | Steven Weinberg   |
| Bildnachweis   | 224 |   |
| Index  | 225 |   |