

Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung	1
Abgrenzung und Bedeutung der Paläontologie. S. 1. — Paläontologische Quellen. S. 3. — Historischer Wandel der Auffassungen über Fossilien. S. 5.	
II. Die Fossilisation; Erhaltungszustand und Vorkommen von Fossilresten	9
Voraussetzungen für die Fossilisation. S. 9. — Fossildiagenese und Erhaltungszustände. S. 11. — Spurenfossilien. S. 15. — Wunder fossiler Erhaltung. S. 16. — Biostratinomie und das Vorkommen von Fossilien. S. 28. — Fossilfälschungen und Pseudofossilien. S. 31.	
III. Fossilien im Volksglauben	33
„Versteinerte Kuhtritte“. S. 33. — „Versteinerte Linsen“ und „Münzen“. S. 35. — Donnerkeile und Sonnenradsteine. S. 36. — Drachenknochen und Riesen; Drachensagen und Fossilien. S. 37.	
IV. Arbeitsmethoden der Paläontologie	40
Technische und wissenschaftliche Arbeitsmethoden. S. 40. — Aufsammlung, Bergung oder Ausgrabung von Fossilien. S. 41. — Aufbereitung und Präparation von Mikroproben bzw. -fossilien. S. 43. — Konservierung, Präparation und Montage von Makrofossilien. S. 48. — Wissenschaftliche Bearbeitung nach taxonomischen, chronologischen und phylogenetischen Gesichtspunkten. S. 53. — Rekonstruktion fossiler Lebewesen. S. 61. — Paläoökologie, Paläophysiologie und Paläoneurologie. S. 68.	
V. Fossilien als Zeitmarken	80
Leitfossilien als Grundlage für die Biostratigraphie. S. 80. — Relative und absolute Chronologie (Geochronometrie). S. 81. — Ortho- und Parachronologie. — Begriff der Zone. S. 86. — Interkontinentale Korrelation. S. 88. — Biostratigraphie und Ökologie. S. 89. — Palynologie und Stratigraphie. S. 92.	
VI. Fossilien und Stammesgeschichte	94
Die Paläontologie als wesentliche Stütze der Abstammungslehre. S. 94. — Die „Lückenhaftigkeit der Fossilüberlieferung“. S. 95. — Probleme der stammesgeschichtlichen Entwicklung. S. 99. — Beispiele fossil belegter Phylogenese: Rüsseltiere, Bären, Lungenfische, Ammoniten. S. 111. — „Connecting links“: Psilophyten, Monoplacophoren, Ichthyostegalia, <i>Seymouria</i> , <i>Archaeopteryx</i> . S. 117. — Zusammenhänge zwischen der stammesgeschichtlichen Entwicklung von Pflanzen- und Tierreich. S. 123. — Anfänge des Lebens: Präkambrische Fossilien. S. 124.	

VII. Vorzeitliche Lebensspuren	127
Was sind Lebensspuren? S. 127. — Fährtenanalysen. S. 128. — Hyänenfraßspuren und ihre Bedeutung. S. 134. — Fraßspuren von Einsiedlerkrebse und Langusten. S. 138. — Spuren der Fortpflanzung. S. 139. — Fossil gewordene Lebensgemeinschaften. S. 140. — Krankheitserscheinungen bei fossilen Lebewesen. S. 142.	
VIII. Vorzeitliche Lebensräume	143
Was ist ein Lebensraum? S. 143. — Das Aktualitätsprinzip und seine Anwendung. S. 144. — Der Flysch. S. 146. — Die Posidonienschiefer des Lias. S. 148. — Der Dachsteinriffkalk. S. 150. — Das Niobrara-Meer der Great Plains. S. 154. — Die Molasse von Öhningen. S. 157. — Die Steinkohle. S. 159. — Der Bernstein. S. 161. — Die Asphalt Sümpfe von Rancho La Brea. S. 163. — Der mitteleuropäische Löß. S. 165.	
IX. Fossilien und Paläogeographie	167
Landbrücken oder Kontinentaldrift? S. 168. — Disjunkte Verbreitung rezenter Lebewesen. S. 171. — Eiszeiten und eustatische Meeresspiegelschwankungen. S. 176. — Fossile Landwirbeltierfaunen und ihre paläogeographische Bedeutung. S. 178. — Fossile Meerestiere als paläogeographische Zeugen. S. 181.	
X. „lebende Fossilien“	183
Was sind „lebende Fossilien“? S. 183. — Rezente Quastenflosser: <i>Latimeria chalumnae</i> . S. 183. — Lungenfisch, Knochenhechte und Schlammfische. S. 186. — <i>Neopilina galathea</i> , das „Urmollusk“. S. 187. — <i>Lingula</i> und <i>Crania</i> . S. 189. — Krebse und Stachelhäuter (Echinodermata) als „lebende Fossilien“. S. 190. — <i>Nautilus</i> und <i>Limulus</i> . S. 191. — <i>Sphenodon punctatus</i> , die Brückenechse. S. 192. — <i>Leiopelma</i> und <i>Apteryx</i> . S. 193. — Schnabeltier und Ameisenigel. S. 193. — <i>Peripatus</i> und <i>Lanthanotus</i> . S. 194. — Beutelratten und Sumatranashorn. S. 195. — <i>Ginkgo biloba</i> , Cycadeen, Sequoien, Araukarien und Farne. S. 196. — Wieso gibt es heute noch „lebende Fossilien“? S. 197.	
Literatur	201
Quellenverzeichnis der Abbildungen	203
Namen- und Sachverzeichnis	205