

Inhalt

1. Einleitung	6
2. Die Fossilfunde und ihre Geschichte	8
2.1. Die Fossilfunde	8
2.2. Die Fundorte	35
2.3. Die Fundgeschichte	35
3. Beschreibung der Funde und ihr Vergleich	39
3.1. Das Skelett der Urvögel	39
3.1.1. Der Schädel	39
3.1.2. Die Wirbelsäule	51
3.1.3. Die Rippen	52
3.1.4. Die Bauchrippen	53
3.1.5. Der Schultergürtel	53
3.1.6. Die Vorderextremität	55
3.1.7. Der Beckengürtel	61
3.1.8. Die Hinterextremität	64
3.1.9. Die Pneumatizität des Skeletts	68
3.2. Die Befiederung	68
3.2.1. Die Befiederung der Flügel	69
3.2.2. Die Befiederung des Schwanzes	76
3.3. Das Gehirn	76
3.4. Vergleich zwischen den Funden	77
4. Die verwandtschaftlichen Beziehungen und die Abstammung der Urvögel	85
4.1. Thecodontier-Abstammung der Vögel	90
4.2. Dinosaurier-Abstammung der Vögel	95
4.3. Krokodylomorphen- und Krokodil-Abstammung der Vögel	100
4.4. Weitere Vorstellungen	100
4.5. Die Zuordnung der Vögel zu den Reptilien	100
5. Taxonomie	102
6. Existenzbedingungen und Lebensweise der Urvögel	112
6.1. Die Existenzbedingungen während der Jura-Zeit	112
6.2. Die Existenzbedingungen der Urvögel im Gebiet der Fundorte	114
6.2.1. Geographie	114
6.2.2. Klima	115
6.2.3. Vegetation	117
6.3. Die Verbreitung der Urvögel	117
6.4. Die Nahrung der Urvögel	118
6.5. Die Fortpflanzungsorte der Urvögel	118
6.6. Die Fortbewegung der Urvögel	119
6.6.1. Das Fliegen	119
6.6.2. Die Haltung der angelegten Flügel	125
6.6.3. Die Benutzung der Fingerkrallen	126
6.6.4. Der Gebrauch der Hinterextremitäten	130
6.7. Die Fossilisation der Urvögel	133

7. Die Evolution von den Archosauriern zu den Vögeln	136
7.1. Die Bedeutung der Urvögel als Modell für die Evolution von den Archosauriern zu den Vögeln	136
7.2. Die Entstehung neuer Vogelarten	138
7.3. Evolutive Wandlungen während der Stammesgeschichte von bestimmten Archosauriern zu den Vögeln	140
Der Schädel	140
Die Gehirnentwicklung	142
Die Vorderextremität	144
Die Flügelbefiederung	144
Die Hinterextremität	145
Der Rumpf	145
Der Schwanz	146
Die embryonale und postembryonale Entwicklung	149
Die Warmblütigkeit	156
7.4. Modelle und Vorstellungen zur Entstehung und Weiterentwicklung der Vogelfedern	157
7.4.1. Die Entstehung der Federn	157
7.4.2. Die primären Funktionen der Federn	163
7.5. Modelle zur Evolution des Vogelfluges	170
8. Rekonstruktionen	183
9. Schlußbetrachtungen	200
10. Literatur	202
11. Register	211