



◁ 6.55. Skelettmodell von *Archaeopteryx* in der Größe des Berliner Exemplares. Modelliert nach Vorlagen und unter wissenschaftlicher Beratung des Autors von David Dann, für das American Museum of Natural History in New York. Ein identisches Skelettmodell in Epoxi-Gießharz, hier im Bild, wurde auch für die Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie montiert und wurde im Paläontologischen Museum München ausgestellt. Es zeigt den Urvogel in Laufstellung und mit erhobenen Flügeln.

nach dieser Rekonstruktion 24 cm hoch und von der Schnabelspitze bis zum letzten Schwanzwirbel 35 cm lang, zuzüglich der Länge der terminalen Schwanzfedern.

6.5.2 Lebensbildrekonstruktionen

Aus den Knochen allein das Bild eines lebenden Tieres zu entwerfen, ist immer ein schwieriges, ja riskantes Unterfangen. Dies gilt ebenso für die populären Dinosaurier, wie für unseren Urvogel *Archaeopteryx*. Hier hatten die Paläontologen immerhin noch das Glück, dass auch seine Federn als Abdruck im Gestein überliefert sind; allerdings bei weitem nicht das ganze Federkleid, sondern im Wesentlichen nur die widerstandsfähigeren Schwung- und Schwanzfedern. Die weicheren Körperfedern sind meist nicht erhalten geblieben, so dass über die Befiederung und die Kontur des lebenden Urvogels keine zuverlässigen Aussagen möglich sind. War er befiedert wie ein moderner Vogel, worauf eigentlich die »moderne« Flügelbefiederung hinweist? Im Gegensatz dazu ist der lange Wirbelschwanz mit seinen zweizeilig angeordneten Federn völlig anders als bei heutigen Vögeln mit ihrem Fächerschwanz.

Ein schwieriges Problem bei der Gestaltung eines Lebensbildes von *Archaeopteryx* ist auch die Dar-



6.56. *Archaeopteryx*-Lebensbild »nach Richard Owen 1870« (Czerkas & Xu 2002). Der früheste Versuch, den lebenden Urvogel im Flug darzustellen. Die Befiederung beschränkt sich auf die fossil erhaltenen Bereiche, nämlich Flügel- und Schwanz. Die zahntragenden Kiefer haben die Form eines Vogelschnabels. Gleichsam wie im Röntgenbild sind die Knochen des Flügels, der Hinterbeine, des Beckens, der Furcula und die Schwanzwirbel eingezeichnet. – Aus Wilder (1870).

stellung des Kopfes, der ja mit seinen bezahnten Kiefern mehr Ähnlichkeit mit dem eines kleinen Raubdinosauriers als dem eines Vogels hat. Hatte also *Archaeopteryx* eine Saurierschnauze oder einen Hornschnabel? Letzteres erscheint unvorstellbar, da ja der Schnabel heutiger Vögel in seiner Vielgestaltigkeit die Funktion von Zähnen übernommen hat. Der kreidezeitliche, zahnlose Vogel *Confuciusornis* aus China zeigt ja die weitere Entwicklung in der Vogelevolution mit der Ausbildung eines beginnenden Hornschnabels, einer Rhamphotheca (Hou et al. 1995, Peters 1996, Chiappe et al. 1999). Die Entstehung und die Phylogenie des hornigen Vogelschnabelüberzuges war sogar einmal Thema einer Dissertation (Boetticher 1928). Darin kommt der Autor zu dem Schluss, dass den zu schützenden Kieferspitzen von *Archaeopteryx* flache Hornleisten aufgelegt haben. Diese hätten sich als »sichtbare Erbstücke aus der Saurierzeit« erhalten und seien die Reste der hornigen Kopfbeschilderung seiner Vorfahren. Allerdings werden dabei die Hornschilder der Eidechsen verglichen, die in keiner näheren Verwandtschaft zu *Archaeopteryx* stehen. Ein echter Hornschnabel konnte sich wohl erst bilden, als die Zähne schon stärker reduziert waren, als dies bei *Archaeopteryx* der Fall ist.

Natürlich steht bei farbigen Lebensbildrekonstruktionen die Färbung des Gefieders im Vordergrund. Hier gibt es am Fossilmaterial selbst keinerlei Anhaltspunkte. Es bleibt dem Wissenschaftler und Künstler überlassen, ob im Vergleich mit heutigen Vögeln eine überzeugende, lebensechte Darstellung gelingt, oder ob eine Chimäre entsteht, die wir nicht als ein einst real existierendes Lebewesen akzeptieren können. Naturgemäß gehen hier die Auffassungen weit auseinander. *Archaeopteryx* war kein Urwaldbewohner, sondern lebte in einer offenen, trockenen, mit niederem Buschwerk bestandenen Küstenlandschaft. Es könnte daher auch eine unauffällige Tarnfarbe von Vorteil gewesen sein. Es gibt eine unübersehbare Fülle von *Archaeopteryx*-Lebensbildern, auf die hier nicht im Einzelnen eingegangen werden kann. Einige jedoch, die von historischem, wissenschaftlichem oder künstlerischem Interesse sind, sollen hier vorgestellt werden.

Der früheste Versuch eines Lebensbildes von *Archaeopteryx* wurde 1870 in der Zeitschrift "Harper's New Monthly Magazine" publiziert (Wilder 1870) (reproduziert in Czerkas & Xu 2002, S. 42). Die Darstellung zeigt den befiederten Urvogel in Flugstellung mit eingezeichneten Skelettknochen, nämlich dem Flügelskelett, der Furcula, dem Becken und den Hinterbeinen. Sie basierte angeblich auf einem von Richard Owen rekonstruierten Skelett des Londoner Exemplares. Die Befiederung beschränkt sich auf den tatsächlich fossil erhaltenen Bereich, also Schwung- und Schwanzfedern. Der übrige Körper hat eine indifferente Bedeckung, jedenfalls keine Federn. Aus dem Flügel ragen nach vorne zwei freie Finger heraus, während der dritte Finger unter dem Flügel sichtbar ist.



6.57. Lebensbild von *Archaeopteryx* in Zittel's »Aus der Urzeit« (1871, 1875). Es ist eine Kopie der Rekonstruktion von Owen (1870), jedoch ohne die dort eingezeichneten Skelettelemente.

Dieselbe Zeichnung des fliegenden *Archaeopteryx* hat Zittel (1871, 1875) in seinem Werk »Aus der Urzeit. Bilder aus der Schöpfungsgeschichte« veröffentlicht, lediglich ohne die eingezeichneten Skelettknochen von Flügel und Hinterbeinen. Zittel schreibt über den Kopf, er sei »nach einem bei Solnhofen gefundenen Schädel-fragment ergänzt, das man übrigens wahrscheinlich zu Unrecht dem *Archaeopteryx* zuschrieb«. Wenn Zittel diese Zeichnung aus Harper's New Monthly Magazine übernommen hat, so kritisierte er zugleich die Form des Kopfes mit langen bezahnten Kiefern und einem vogelartigen Hornüberzug. Er akzeptierte also nicht die von Evans (1865) beschriebenen Schädel- und Kieferfragmente auf der Londoner Hauptplatte als zum übrigen Skelett gehörig.⁵³ Eine genaue Vorstellung vom Aussehen des *Archaeopteryx*-Schädels lieferte aber erst später das Berliner Exemplar.

Ein sehr phantasievolles Lebensbild von *Archaeopteryx* zeichnete S. Davis (publiziert in Shuhfeldt 1886).



6.58. Ein phantasievolles Lebensbild von *Archaeopteryx* zeichnete S. Davis (in Shuhfeldt 1886). Der Urvogel klettert im Geäst eines Baumes. Der Körper ist unbefiedert, der Kopf ist realistisch und wohl schon nach dem Schädel des Berliner Exemplares rekonstruiert. – Aus Czerkas (2002).