

Archaeopteryx,

der erdgeschichtlich älteste bekannte Vogel. Der erste versteinerte Archaeopteryx wurde im 19. Jahrhundert im Kalkstein (dem so genannten Plattenkalk) des Malm (Oberer Jura) in Solnhofen bei Eichstätt gefunden. Mittlerweile wurden neben einer einzelnen Feder sieben vollständig oder teilweise erhaltene Skelette gefunden, die alle aus dem Malm (vor 157 Millionen bis 135 Millionen Jahren) stammen. Archaeopteryx hatte gut ausgebildete Flügel. Lange Zeit wurde diskutiert, ob er ein Gleitflieger war, der nur von Bäumen oder Ähnlichem aus starten konnte, oder ein aktiver Flieger, der vom Boden aus abhob, indem er seine Laufgeschwindigkeit durch Flügelschlag erhöhte. Neuere Forschungsergebnisse sprechen für die zweite Theorie. Archaeopteryx hatte etwa die Größe einer kleinen Taube. Mit seinem reptilienartigen Gehirn, seinen Zähnen, der langen Schwanzwirbelsäule und freien bekrallten Fingern wies er noch Merkmale von Reptilien auf. Andererseits kann man ihn aufgrund seiner Federn und Füße (nach hinten gerichtete Großzehe) den Vögeln zuordnen. Er gilt deshalb als wichtiges stammesgeschichtliches Bindeglied (connecting link) zwischen Reptilien und Vögeln. Archaeopteryx gehört zu den besten Belegen für die Evolutionstheorie.ⁱ

Evolution (lateinisch *evolvere*: hervorrollen, abwickeln), in der Biologie die Entwicklung von Lebewesen aus ihren Vorfahren, damit verbunden die Entstehung neuer Arten (durch die so genannte Mikroevolution) und neuer Großgruppen von Organismen (durch die Makroevolution).

Durch die Evolution lassen sich alle Lebewesen der Erde letztlich direkt auf einen einzigen Ursprung des Lebens zurückführen. Die wichtigsten Faktoren der Evolution sind die Entstehung von Mutationen (siehe Genetik) und die Vorgänge der natürlichen Auslese (Selektion; siehe unten); insgesamt ermöglichen sie eine Anpassung oder Adaptation der Arten an die jeweiligen Umweltbedingungen, unter denen sie leben. Der Begriff Evolution wird außerdem in zahlreichen anderen Wissenschaften für die Entstehung einer Form aus einer anderen, zeitlich zuvor existierenden, verwendet, z. B. in der Kosmologie für die Entwicklung des Universums und der Sterne oder in der Geologie, etwa für die allmähliche Veränderung der Kontinente und Ozeane.
