

Vogelfedern und Vogelflug

6. Testbarkeit von Flugentstehungstheorien und Fazit: Vogelfedern und Vogelflug als Indizien für Schöpfung

Reinhard Junker

Dieses PDF-Dokument enthält:

- 1. Anmerkungen zum gedruckten Artikel**
- 2. Zusatzinformationen**

1. Anmerkungen

1. „Explanations of flight origins are conjectural and, as such, unlikely ever to be tested“ (BURGERS & CHIAPPE 1999, 62).
2. „[T]he issue of whether birds evolved flight in trees or on the ground is effectively dead, because it isn't testable. We're not likely to find a fossilized bird in its fossilized tree, about to jump off a fossilized limb“ (PADIAN 2003, 452).
3. „If protobirds ... turn out to be well adapted for climbing, then the arboreal hypothesis will be supported. The presence of symmetrical distal feathers will confirm the drag variant of the pounce hypothesis. Asymmetrical distal feathers will favor the gliding or leaping hypothesis or both. Evidence for a weak flight musculature will favor the gliding hypothesis“ (PAUL 2002, 123).
4. „Although it is impossible to directly test either of these theories, it is possible to test one of the *requirements* for the trees-down model, that of an arboreal paravian“ (DECECCHI & LARSON 2011, 1; Hervorhebung hinzugefügt).
5. „The major argument against this theory is that the foot structure of *Archaeopteryx* is not adapted for perching on branches, that is, the toes of *Archaeopteryx* do not form a good grasping foot with strong opposable toes. But this could be because arboreal avian ancestors used both the forelimbs and hindlimbs to grasp the tree“ (BOCK & BÜHLER 1995, 10). Diese Problematik diskutiert auch SHIPMAN (1998, 192ff.).
6. „In fact, the earliest fossil birds generally lack arboreal specializations of the skeleton“ (GAUTHIER & PADIAN 1985, 193).
7. PADIAN (2001; 264) nennt hier: Die für den Beuteerwerb angepasste Vorderextremität basaler Maniraptoren passt nicht zum Klettern, die Proportionen ihrer Hinterextremitäten passen nicht zum Klettern und ihr Körperschwerpunkt passt nicht zum Gleitflug.
8. „[T]he sternum, coracoid, furcula, long arms and hands, and semilunate carpal. The character states of these features in maniraptorans differ from those in basal theropods, as described above. Most of these features ostensibly relate to improvement of the predatory stroke“ (PADIAN 2001, 265).
9. „It is unlikely that any evidence from the fossil record could directly resolve the question of whether flight evolved in the trees or on the ground“ (PADIAN 2001, 256).

10. „[S]cansorial and arboreal adaptations are not plesiomorphic characters of birds“ (GAUTHIER & PADIAN 1985, 185); „[N]on-arboreality is also a plesiomorphic characteristic of birds“ (GAUTHIER & PADIAN 1985, 193).

11. „There has been a great deal of convergence in theropod phylogeny, as many workers have recognized, ...“ (WITMER 1991, 460).

„Considering the distribution and combination of morphological characters in the fossil record it goes clear that many or even most characters considered typical of birds, like reduction of teeth, reduction of manual claws, the horny bill, the pygostyl, reduction of the fibula etc., evolved more than once“ (PETERS 2002a, 353).

„An accurate phylogeny is the basis for understanding avian origins, but coelurosaurian systematics is plagued by large amounts of missing data and prevalent homoplasies, ...“ (XU et al. 2009, 434).

„[G]iven the presence of widely distributed reversals and convergences in coelurosaurian evolution (especially with respect to bird-like features)“ (XU et al. 2010, 3975).

„Convergent evolution and mosaicism in character evolution among paravians is commonplace“ (TURNER et al. 2012, 137).

12. Es ist aus dieser Perspektive nicht überraschend, dass an einem kürzlich gemachten Fund eines Enantiornithinen (Gegenvögel) erstmals anatomische Details der Flughaut und von Muskeln, Bändern und Follikeln aus den Bereichen zwischen den Flügelteilen und Fingern in Form von Abdrücken erkennbar waren, die trotz deutlich verschiedener Anatomie im Vergleich zu heutigen Vögeln auf vergleichbare Fähigkeiten zu einem versierten Flug hinweisen (NAVALÓN et al. 2015). Und jüngst konnte durch eine genauere Analyse von Weichteilen von *Confuciusornis* gezeigt werden, dass dieser „Urvogel“ aus der Unterkreide bessere Flugfähigkeiten hatte als bisher gedacht (FALK et al. 2016).

13. „But that this sole representative fossil is known from strata pertaining to the Late Jurassic or Early Cretaceous suggests that *Scansoriopteryx* was somewhat like a ‘living fossil’ in its own time. That it co-existed along with the likes of *Archaeopteryx*, dromaeosaurs, *Confuciusornis*, *Archaeovolans* and other basal birds demonstrates that there was a far greater diversity of avian and pre-avian forms which could have thrived together throughout the first half of the Mesozoic“ (CZERKAS & YUAN 2002, 92).

2. Zusatzinformationen

Zusatz zum Abschnitt „Testbarkeit der Flugentstehungsmodelle“

Gibt es heute Formen mit postulierten Verhaltensweisen?

Als Testkriterium für Szenarien zur Entstehung des Vogelfluges wird auch die Existenz von Modellen für Übergangsformen oder -verhaltensweisen in der heutigen Tierwelt genutzt. Wenn Verhaltensweisen postuliert werden müssen, die man heute nicht beobachtet, kann das als Schwächung der betreffenden Hypothese gewertet werden. Bei der Besprechung der vorgeschlagenen Szenarien wurden Autoren genannt, die dieses Kriterium anwenden, z. B. wenn gegen die Cursorialtheorie eingewendet wird, dass keine Beispiele dafür bekannt sind, dass am Boden lebende Tiere Insekten in der Luft zu fangen versuchen (PAUL 2002, 114) oder dass Vögel ihre Flügel zusammenlegen, wenn sie rennen, und nicht ausbreiten (PAUL 2002, 115). PAUL (2002, 123) schreibt zusammenfassend zu diesem Punkt: „One of the most vexing problems with figuring out exactly how birds, and for that matter bats and pterosaurs, evolved flight is the absence of living examples of transitional types. That there are no ground-to-air insectivores, few glider-flappers, few leaper-flappers, and few glider-leaper-flappers suggests that the transitional type, whatever it may be, is relatively rare and is quickly displaced by more aerially capable descendants“ (Hervorhebung hinzugefügt).