

Kontakt

SNSB - Bayerische Staatssammlung für
Paläontologie und Geologie
- Paläontologisches Museum München -
Richard-Wagner-Straße 10
80333 München
Tel.: 089-2180-6630
Fax: 089-2180-6601
E-mail: palmuseum@snsb.de
Internet: <https://bspg.palmuc.org/>

Öffnungszeiten

Eintritt frei
Mo. bis Do. 8–16 Uhr
Fr. 8–14 Uhr
am Wochenende sowie an Feiertagen
geschlossen,

außer am 1. Sonntag im Monat: 10–16 Uhr
tw. mit Museumsführungen (11:30 & 14:30 Uhr),
Kinderquiz und Filmschau

Führungen für Gruppen

nach Vereinbarung: Tel.: 089-2180-6630
(Sekretariat, E. Schönhofer)

Führungen für Schulklassen

Museumspädagogisches Zentrum (MPZ)
Tel.: 089-121323-23/24
Fax: 089-121323-26

Fundberatung

Mi. 9–11 Uhr, nur nach Vereinbarung
(Tel.: 089-2180-6630; E-mail: palmuseum@snsb.de)

Anfahrt

U2, Bus 100 Königsplatz oder
U1 Stiglmaierplatz



Rechter Flügel *Alcmonavis poeschli*

Rauhut, Tischlinger & Foth, 2019

Oberer Jura: Tithonium, ca. 149 Millionen Jahre alt

Mühlheim bei Mörnsheim, Bayern, Deutschland

Größe: 82 mm

Vögel unterscheiden sich fundamental von anderen Wirbeltieren. Nicht nur die Fortbewegung als aktive Flatterflieger ist äußerst ungewöhnlich, sondern auch ihre ganze Anatomie und Physiologie ist anders als bei anderen Gruppen; so haben Vögel eine Durchstromlunge, durch die immer Frischluft strömt und die damit fünf- bis siebenmal so effektiv ist wie eine Säugetierlunge, und ihre Körpertemperatur liegt mit ca. 42° C deutlich über jener anderer gleichwarmer Tiere.

Es ist somit nicht verwunderlich, dass der Ursprung der Vögel und ihres Fluges eines der „heißen“ Themen in der Evolutionsbiologie ist. In der Paläontologie ist dabei ein Taxon aus dem oberen Jura des Altmühltals in Bayern herauszustellen, der Urvogel *Archaeopteryx*. Nach dem Fund des ersten Exemplares 1861, zwei Jahre nach der Veröffentlichung von Darwin's „Origin of species“, war *Archaeopteryx* für mehr als 100 Jahre das einzige eindeutige Übergangsfossil zwischen Reptilien und Vögeln und hat damit eine zentrale Rolle bei der Diskussion über die Herkunft dieser Gruppe gespielt. Obwohl zahlreiche Funde vogelähnlicher Raubdinosaurier und primitiver Vögel in den letzten 40 Jahren geholfen haben, *Archaeopteryx* in seinen Kontext zu stellen und die

Herkunft der Vögel von den Dinosauriern zu etablieren, gilt dieses Taxon immer noch als der älteste und einzige jurassische flugfähige Vogel.



Der „Urmeter“ der
Vogelevolution:
Archaeopteryx
(Berliner Exemplar).



Flügelknochen von *Alcmonavis poeschli*.

Im Jahr 2017 wurde in einem Steinbruch in Mühlheim bei Mörnsheim ein neues Urvogel-Exemplar gefunden, von dem allerdings leider nur ein Flügel vorliegt. Das Stück, welches vom Freistaat Bayern erworben wurde, kommt aus der sogenannten Mörnsheim-Formation, ein Gesteinspaket, das oft zu den bekannten „Solnhofener Plattenkalken“ gezählt wird, aus denen auch *Archaeopteryx* stammt. Die Mörnsheim-Formation ist dabei etwas jünger als die Schichten, aus denen die meisten der Exemplare von *Archaeopteryx* stammen, wobei allerdings ein Fossil des berühmten Urvogels auch aus jener Formation bekannt ist. Somit lag die Vermutung nahe, dass es sich hier um ein weiteres, etwas größeres Exemplar von *Archaeopteryx* handelt. Sehr detaillierte Vergleiche mit anderen Exemplaren sowie mit etwas fortschrittlicheren Vögeln aus der Kreidezeit Asiens zeigten jedoch, dass dieser isolierte Flügel von einem etwas weiter entwickelten Vogel stammt, für den wir den Namen *Alcmonavis poeschli* vorgeschlagen haben. *Alcmonavis* ist somit der zweite bekannte flugfähige Vogel aus der Periode des Jura.

Alcmonavis unterscheidet sich von *Archaeopteryx* in der Ausprägung verschiedener Muskelansatzstellen am Flügel sowie in der Entwicklung eines sehr robusten zweiten Fingers der Hand. Die besonders gut ausgeprägten Muskelansatzstellen sind dabei von Muskeln, die bei fortschrittlicheren Vögeln eine große Rolle im aktiven Flatterflug spielen, und der besonders robuste zweite Finger dient dem Ansatz der kräftigen Schwungfedern des Flügels. Dies deutet darauf hin, dass sich das Flugvermögen der Vögel schnell entwickelte und *Alcmonavis* einen weiteren Schritt in Richtung auf die heutigen Vögel darstellt.