



PRESSEMITTEILUNG – Naturkundemuseum Stuttgart

Tintenfisch im Magen: Neue Erkenntnisse zur Ernährung von Flugsauriern aus dem frühen Jura.

Die erstmalige Entdeckung von versteinerten Mageninhalten bei zwei 182 Millionen Jahre alten Flugsaurier-Fossilien liefert Paläontologen wichtige Hinweise zu den Ernährungsgewohnheiten und zur Ökologie dieser Tiere.

Stuttgart, 23.10.2024. Flugsaurier waren zur Zeit der Dinosaurier die Herrscher der Lüfte. Über Jahrmillionen entwickelte sich eine enorme Vielfalt, darunter riesige Arten mit Flügelspannweiten von bis zu 12 Metern. Das Fressverhalten der so genannten Pterosaurier war bisher jedoch wenig erforscht. Die spektakuläre Entdeckung des versteinerten Mageninhaltes bei zwei Flugsaurier-Arten, *Dorygnathus* und *Campylognathoides*, aus dem frühen Jura Südwestdeutschlands liefert nun neue Erkenntnisse über die Ernährung dieser Tiere.

Dr. Samuel Cooper, Paläontologe am Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart, untersuchte die Fossilien und analysierte die Reste im Magen der Saurier gemeinsam mit Kollegen von der Universität Portsmouth in Großbritannien, Professor David Martill und Dr. Roy Smith. Die in der Fachzeitschrift *Journal of Vertebrate Paleontology* veröffentlichten Ergebnisse zeigen, dass der Flugsaurier *Dorygnathus* kleine Fische fraß, während *Campylognathoides* urzeitliche Tintenfische verzehrte. Dieser älteste und weltweit erste eindeutige Nachweis für den Verzehr von Tintenfischen bei Flugsauriern verrät den Forschenden viel über die Lebensweise, Ökologie und Evolution der Tiere. Die etwa 182 Millionen Jahre alten Exemplare von *Dorygnathus* und *Campylognathoides* stammen aus dem Posidonienschiefer der Region um Holzmaden in Baden-Württemberg. Bisher war nichts über die Ernährung von Pterosauriern aus dieser Zeit bekannt.

Tintenfischjagd im Jurameer

Der bemerkenswerte Fund ist der erste Beweis für unterschiedliche Ernährungsweisen von zwei verschiedenen Flugsaurierarten in derselben Umwelt. „Die versteinerten Mageninhalte sagen uns viel über das damalige Ökosystem und wie die Tiere miteinander interagierten. Für mich ist dieser Nachweis von Tintenfischresten im Magen von *Campylognathoides* daher besonders spannend. Bisher gingen wir eher davon aus, dass er sich von Fisch ernährte, ähnlich wie *Dorygnathus*, bei dem wir kleine Fischgräten als Mageninhalt gefunden haben. Die Tatsache, dass diese beiden Arten unterschiedliche Beutetiere fraßen, zeigt, dass sie sich auf unterschiedliche Ernährungsweisen spezialisiert hatten. Dadurch konnten *Dorygnathus* und *Campylognathoides* im gleichen Lebensraum ohne große Nahrungskonkurrenz zwischen diesen beiden Arten koexistieren“, so Dr. Samuel Cooper, der Erstautor der Studie.

Das letzte Menü der Flugsaurier

Versteinerte Mageninhalte, die die letzte Mahlzeit dieser Tiere repräsentieren, sind äußerst selten zu finden. Dies liegt wahrscheinlich daran, dass Pterosaurier ihre Nahrung sehr



schnell verdauten, da das zusätzliche Gewicht im Magen sonst ihre Flugfähigkeit beeinträchtigt hätte. *Dorygnathus* und *Campylognathoides* ähnelten modernen Seevögeln. Sie flogen über dem Wasser eines warmen, subtropischen Meeres, das während der Jurazeit Süddeutschland überflutete und ihre Nahrungsquelle war.

„Es ist unglaublich selten, 180 Millionen Jahre alte Flugsaurier zu finden, die mit ihrem Mageninhalt erhalten sind und einen eindeutigen Beweis für die Ernährung der Pterosaurier liefern. Die Entdeckung bietet einen einzigartigen und faszinierenden Einblick in die Lebensweise dieser uralten Kreaturen, in ihre Ernährung und in die Ökosysteme, in denen sie vor Millionen von Jahren lebten“, so Professor David Martill von der School of Environment and Life Sciences der Universität Portsmouth.

Forschungsprojekt zu Ernährungsgewohnheiten der Tiere im frühen Jura

Die beiden untersuchten Flugsaurier sind Teil der umfangreichen paläontologischen Sammlungen des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart. Im Rahmen eines Forschungsprojektes des Museums zum Thema „Paläobiologie der Wirbeltiere des Posidonienschiefers“, wurden zahlreiche Fossilien aus dieser Zeit neu untersucht. Dabei wurden die Mageninhalte bei den beiden Flugsauriern entdeckt.

Besondere Erhaltungsbedingungen enthüllen Geheimnisse der Urzeit

Der Posidonienschiefer ist eine etwa 182 Jahre alte Schwarzschiefer-Gesteinsformation in Südwestdeutschland, die für ihre außergewöhnlich gut erhaltenen und vielfältigen Fossilien bekannt ist. Die fossile Fauna dieser Zeit umfasst eine Vielzahl von Tieren, darunter trüchtige Fische mit erhaltenen Embryonen, langhalsige Plesiosaurier, Meereskrokodile, verschiedene große Fische, Krebstiere, Tintenfische, Ammoniten und Flugsaurier. Zusammen bieten diese Stücke eine der umfassendsten und einzigartigsten Momentaufnahmen des Meereslebens im frühen Jura. Versteinerte Weichteile, wie Mageninhalt oder Haut, sind sehr selten, da sie nur unter besonderen Umweltbedingungen erhalten bleiben können. Der Meeresboden des Posidonienschiefers war sauerstoffarm, was zu guten Erhaltungsbedingungen führte. Zudem sorgte der sehr weiche Schlamm dafür, dass tote Tiere schnell im Schlamm versanken, ohne dass Aasfresser oder Wasserströmungen ihre Überreste zerstörten.

Der Tintenfisch fressende Flugsaurier *Campylognathoides* ist in der Dauerausstellung des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart im Museum am Löwentor für die Besuchenden zu sehen.

Für die Redaktionen

Originalpublikation:

Cooper, Samuel. L. A., Smith, R. E., & Martill, D. M. (2024). Dietary tendencies of the Early Jurassic pterosaurs *Campylognathoides* Strand, 1928, and *Dorygnathus* Wagner, 1860, with additional evidence for teuthophagy in Pterosauria. *Journal of Vertebrate Paleontology*.

Publikationsdatum: 23.10.2024

DOI: <https://doi.org/10.1080/02724634.2024.2403577>



Bildmaterial:

Bild 1: *1_Fossil_Campylognathoides_Mageninhalt_Tintenfischreste_SMNS, L.Reinoehl.jpg*

Beschreibung: Skelett eines *Campylognathoides* aus dem Posidonienschiefer von Holzmaden, Baden-Württemberg, in dessen Magen sich Reste eines Tintenfischs erhalten haben. Das Fossil ist im Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart - Museum am Löwentor ausgestellt.

Urhebervermerk/Copyright: SMNS, L. Reinöhl.

Bild 2: *2_Flugsaurier_Dorygnathus_Fossil_SMNS, S.Cooper.jpg*

Beschreibung: Das untersuchte Fossil des Flugsauriers *Dorygnathus*. Im versteinerten Mageninhalt des Tieres sind kleine Fischgräten zu finden.

Urhebervermerk/Copyright: SMNS, S. Cooper.

Bild 3: *3_Rekonstruierter_Lebensraum_Dorygnathus_SMNS_L.Reinoehl.jpg*

Beschreibung: Rekonstruktion eines urzeitlichen Lebensraumes des frühen Juras Südwestdeutschlands im Museum am Löwentor. Der Flugsaurier *Dorygnathus* fraß kleine Fische, wie der fossile Mageninhalt zeigt.

Urhebervermerk/Copyright: SMNS, L. Reinöhl.

Bild 4: *4_Samuel_Cooper_Dorygnathus_Sammlung_SMNS_L.Reinoehl.jpg*

Beschreibung: Dr. Samuel Cooper mit dem Fossil des Flugsauriers *Dorygnathus* in den Sammlungen des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart.

Urhebervermerk/Copyright: SMNS, L. Reinöhl.

Bild 5: *5_Illustration_Campylognathoides_Samuel Cooper.jpg*

Beschreibung: Illustration des Flugsauriers *Campylognathoides* bei der Jagd mit einem Tintenfisch.

Urhebervermerk/Copyright: Samuel Cooper.

Bitte beachten Sie, dass die Verwendung des Bildmaterials unter Nennung des Urhebervermerk bzw. Angabe des Copyrights gestattet ist. Vielen Dank.

Kontakt für Fachinformationen:

Dr. Samuel Cooper

Abteilung Paläontologie

Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Germany

Telefon: +49/(0)711/89 36/168

E-Mail: samuel.cooper@smns-bw.de

Für weiterführende Informationen und Interviews steht Ihnen Dr. Samuel Cooper gerne zur Verfügung.



Pressekontakt:

Meike Rech
Abteilung Kommunikation, Presse
Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Germany
Telefon: +49/(0)711/8936/107
E-Mail: meike.rech@smns-bw.de

Liliana Reinöhl
Abteilung Kommunikation
Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Germany
Telefon: +49/(0)711/8936/106
E-Mail: liliana.reinoehl@smns-bw.de

Das Naturkundemuseum Stuttgart:

Innovative Forschung und Wissensvermittlung im Fokus.

Mit seinen Forschungssammlungen, den "Archiven der Vielfalt", beherbergt das Museum über 12 Millionen Objekte. Im Mittelpunkt der wissenschaftlichen Arbeit stehen die Erforschung der Evolution des Lebens und die Analyse der Artenvielfalt verschiedener Ökosysteme. In zwei Dauerausstellungen, wechselnden Sonderausstellungen, Veranstaltungen und Führungen vermittelt das Naturkundemuseum Stuttgart naturkundliches Grundwissen und aktuelle Forschungserkenntnisse an eine breite Öffentlichkeit, um das Verständnis für die Natur und ihre komplexen Zusammenhänge nachhaltig zu fördern.

www.naturkundemuseum-bw.de