

# Der „bizarre Frankenstein-Dinosaurier“ *Chilesaurus* Wie ein Fossil den Dinosaurier-Stammbaum durcheinanderwirbelt

Benjamin Scholl & Reinhard Junker

Dieses PDF-Dokument enthält:

## Anmerkungen zum gedruckten Artikel

<sup>1</sup> NOVAS wird bei *nationalgeographic.com* jedoch so zitiert: „Pelvic bones from the fossils, which dated to about 150 million years ago, at first appeared to be from the ornithischian group, which includes *Stegosaurus* and *Triceratops*“ (<http://news.nationalgeographic.com/2015/04/150427-theropod-dinosaur-vegetarian-rex-science/>, vom April 2015).

<sup>2</sup> BARON (2022, 3) ergänzt, dass DAL SASSO et al. (2018) die Clade Ornithoscelida nicht unterstützten, BAIANO et al. (2020) aber schon. Beide haben aber *Pisanosaurus mertii* als Ornithischia eingeordnet, während dieser bei CAU (2018) zu den Silesauridae gestellt wurde (nach BARON 2022, 3). Nicht nur *Chilesaurus*, auch *Pisanosaurus* kann also als einzelnes Taxon die Stabilität des Dinosaurier-Stammbaums massiv beeinflussen (BARON 2022, 3).

<sup>3</sup> NORMAN et al. (2022, 3) berufen sich auf NOVAS et al. (2015), BARON & BARRETT (2017), CAU (2018), MÜLLER et al. (2018) und MÜLLER & DIAS-DA-SILVA (2019).

<sup>4</sup> „Tetanuran synapomorphies in the parsimony-based topology include the loss of the lacrimal shelf over the antorbital fossa, the contact between the lateral ridge and the lateral condyle in the quadrate, the dorsoventral compression of the anterior cervical centra, the reduction of the supracetabular shelf covering the anterodorsal corner of acetabulum, the medial perforation of the pubic apron, a medially-directed femoral head, the reduction of the trochanteric shelf of femur, and an enlarged fibular trochlea of femur. [...] two unambiguous synapomorphies [*Chilesaurus*+Neotetanurae]: the extensor sulcus on femur and the absence (due to secondary loss) of the femoral mediodistal crest“ CAU (2018, 6).

<sup>5</sup> „However, it is important to point out that several character states optimised as ornithischian synapomorphies also occur in other groups, including silesaurids (e.g. absence of recurved maxillary and dentary teeth), herrerasaurids (e.g. retroverted pubis and with a rod-like pubic shaft), sauropodomorphs (e.g. a premaxilla with an edentulous anterior region; absence of prezygaodiapophyseal lamina on the cervical vertebrae) and theropods (e.g. femur with dorsolateral trochanter fused to the anterior trochanter; ‘wing’ shaped anterior trochanter of the femur). Therefore, the only unambiguous synapomorphies supporting the position of *Chilesaurus* are (i) anterior process of the ilium long and extends anterior to the pubic peduncle; and (ii) pubic symphysis that is restricted to the distal end of the pubis“ (MÜLLER & DIAS-DA-SILVA 2017, 3).

<sup>6</sup> Rückwärtsrichtung des Schambeins und der verlängerte präacetabuläre Fortsatz (Acetabulum: Hüftgelenkspfanne) im Beckenbereich sowie viele Ornithischia-ähnliche Zahn- und Unterkiefermerkmale.

<sup>7</sup> Die erste Analyse basierte auf den Daten von SMITH et al. (2008) und die zweite auf Daten von CAU (2018) bzw. BAIANO et al. (2020).

<sup>8</sup> Auch MÜLLER & DIAS-DA-SILVA (2017, 2f) ordnen die Herrerasaurier als Dinosaurier ein, ergänzen aber, dass „ihre externen Beziehungen unsicher sind“, weil die Basis der Dinosaurier nicht geklärt ist.

<sup>9</sup> Extensor sulcus auf dem Femur vorhanden; Fehlen des femoralen mediodistalen Kamms – dies fehlt sekundär bei Theropoden und existiert auch bei frühen Ornithischia.

<sup>10</sup> „(1) premaxilla with an edentulous anterior region [...]; (2) loss of recurvature in maxillary and dentary teeth; (3) an anterior iliac process that is at least subequal in anteroposterior length to the posterior iliac process; (4) a distinct brevis fossa that is not visible in lateral view, but is restricted to the ventral margin of the postacetabular process; (5) a postacetabular process that is 25–35% of the total anteroposterior length of the ilium; (6) possession of a retroverted pubis (opisthopubic pelvis); (7) a pubis with a rod-like pubic shaft; (8) a pubic symphysis that is restricted to the distal end of the pubis; (9) a femur that is straightened in anterior view (no sigmoidal profile or medial bowing present); (10) an anterior trochanter that extends almost as far proximally as the femoral head and is located near the lateral margin of the anterior face of the femur; (11) and a fibula that is less than half of the width of the tibia in midshaft diameter“ (BARON 2022, 5).

<sup>11</sup> *Chilesaurus* ist nämlich fossil erst viel später vertreten als die Gruppen von Dinosauriern, die dann von seiner Linie abstammen würden (das ist das sog. *Geisterlinien*-Problem) (vgl. BARON & BARETT 2017, 4).

<sup>12</sup> Konvergente Evolution meint den unabhängigen evolutionären Erwerb gleicher oder ähnlicher Merkmale.

<sup>13</sup> „*Chilesaurus* ist einer der extremsten Fälle von konvergenter Mosaikevolution in der Geschichte des Lebens. Zum Beispiel sind die Zähne von *Chilesaurus* denen der primitiven Langhals-Dinosaurier sehr ähnlich“ (Science News von Science Daily, vom 27.04.2015, <https://www.sciencedaily.com/releases/2015/04/150427124631.htm>).

<sup>14</sup> [http://www.wissenschaft.de/home/-/journal\\_content/56/12054/6454192/Skurri:-Ein-vegetarischer-Raubosaurier/](http://www.wissenschaft.de/home/-/journal_content/56/12054/6454192/Skurri:-Ein-vegetarischer-Raubosaurier/), vom 27.04.2015.

<sup>15</sup> Sci News vom 28.04.2015, <https://www.sci.news/paleontology/science-chilesaurus-diegosuarezi-dinosaur-chile-02739.html>. Auch ein weiterer Mitautor, Alexander Vargas, lässt verlauten: „Ich denke, er hat es verdient, als das Schnabeltier der Dinosaurier bezeichnet zu werden.“ (<https://www.wired.de/collection/latest/das-schnabeltier-unter-den-dinosauriern>, vom 29.04.2015).

<sup>16</sup> <https://www.wissenschaft.de/erde-umwelt/skurri-ein-vegetarischer-raubosaurier/>, vom 27.04.2015.

<sup>17</sup> Zu einer Auseinandersetzung mit dem Konzept „Horizontaler Gentransfer“ als vermeintliche Erklärung der genannten Stammbaum-Rekonstruktionsprobleme in Bezug Mikroben: siehe BEHE (2019, 103–106).

<sup>18</sup> „Wenn unabhängige Evolution von Schlüsselmerkmalen verbreitet ist, wie soll Phylogenese dann rekonstruiert werden?“ SHUBIN (1998).