

# VIelfÄLTIGE VERWANDTSCHAFT

Brigitta Schmid

Trotz zahlreicher gemeinsamer Merkmale waren die Dinosaurier keineswegs einheitlich gebaut. Im Gegenteil, sie waren eine ungeheuer vielfältige und artenreiche Tiergruppe. Es wird vermutet, daß im Laufe der Jahrtausende 1000 verschiedene Dinosaurier-Gattungen existiert haben. Dagegen sind nur etwa 100 Säugetier-Gattungen bekannt, einschließlich jener, die bereits ausgestorben sind.

Eine systematische Einteilung der Dinosaurier erfolgt anhand der Stellung ihrer Beckenknochen. Danach lassen sich zwei große Gruppen unterscheiden: Die Echschenkecken-Dinosaurier (Saurischier) und die Vogelbecken-Dinosaurier (Ornithischier).

Die Saurischier ähneln im Bau ihres Beckens mehr den Reptilien. Ihr Becken ist dreistrahlig. Das große Darmbein (Ilium) ist über kräftige Rippen fest mit der Wirbelsäule verbunden und liegt über der Hüftgelenkspfanne. Darunter befinden sich das Schambein (Pubis), das nach vorne gerichtet ist und das Sitzbein (Ischium), das nach hinten zeigt. Einer der bekanntesten Vertreter dieser Gruppe ist der Tyrannosaurus rex.

Das Becken der Vogelbecken-Dinosaurier (Ornithischier) weist im Bau Ähnlichkeiten mit den heutigen Vögeln auf. Das Schambein ist ein langer, stabförmiger Knochen, der schräg nach hinten gerichtet ist und einen deutlichen Fortsatz nach vorne ausgebildet hat. Das Sitzbein zeigt ebenfalls schräg nach hinten. Durch diese Anordnung der Knochen wirkt das Becken der Ornithischier vierstrahlig. Iguanodon und Stegosaurus gehören zum Beispiel dieser Dinosauriergruppe an.

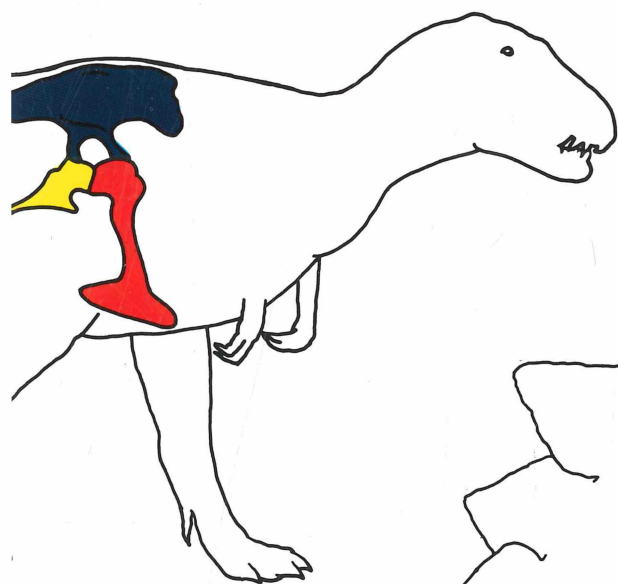


Abb. 11 Stellung der Beckenknochen bei Echschenkecken-Dinosauriern

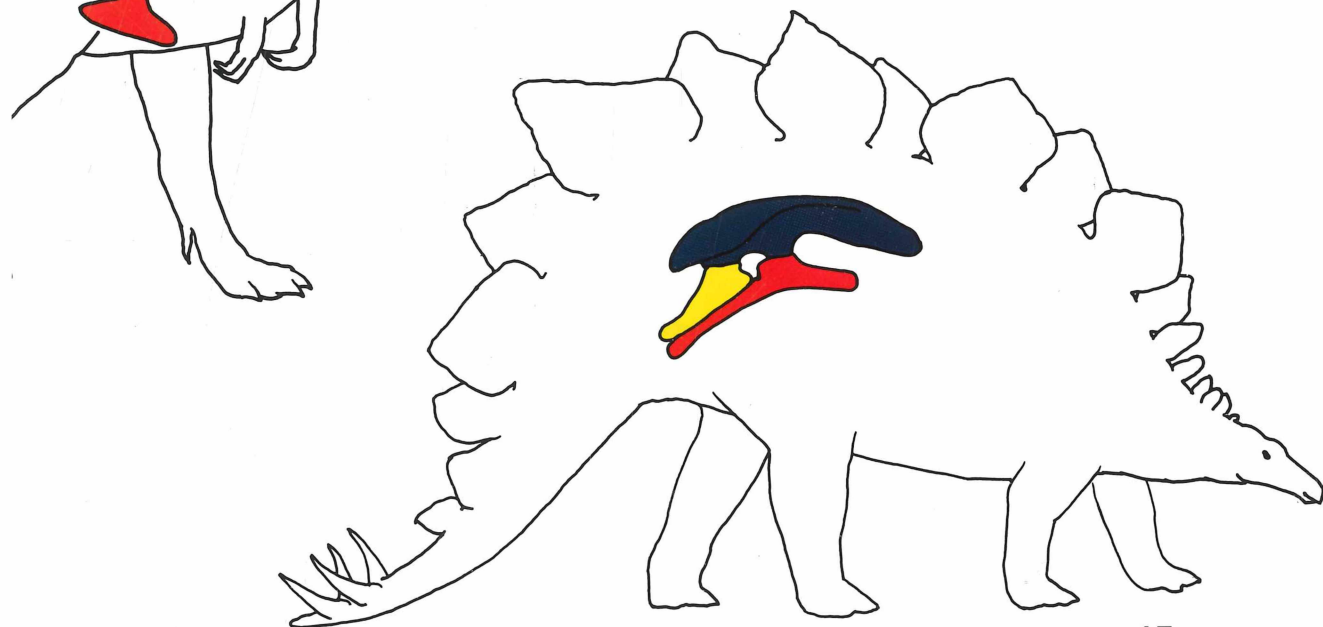
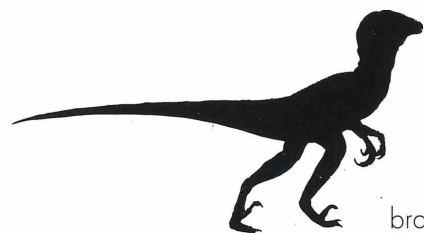


Abb. 12 Stellung der Beckenknochen bei Vogelbecken-Dinosauriern

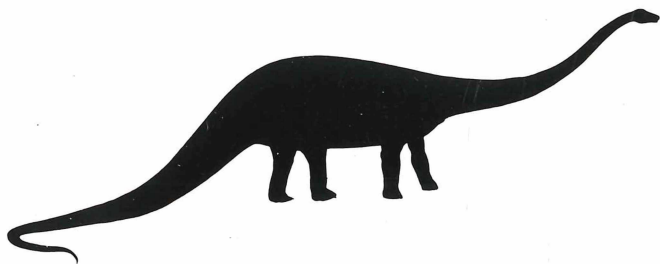
Eine Einteilung in zwei große Gruppen genügt aber nicht, um den vielfältigen Erscheinungsformen der Dinosaurier gerecht zu werden. Deshalb werden Saurischier und Ornithischier wiederum in Untergruppen unterteilt.

Bei den Saurischiern unterscheidet man die Theropoda (Raubtierfüße) und die Sauropodomorpha (Elefantenfuß-Dinosaurier und ihre Vorläufer).

Die *Theropoda* sind nach ihren scharfkralligen dreizehigen Hinterbeinen benannt. Alle fleischfressenden Dinosaurier, die Carnosaurier (Raubdinosaurier), gehören dieser Gruppe an. Dazu zählen die mächtigsten und gefährlichsten Raubtiere, die je auf der Erde existierten, wie *Tyrannosaurus rex*, der mongolische *Tarbosaurus bataar* und der geheimnisvolle *Deinocheirus*. Vom *Deinocheirus* wurden bisher nur die Vordergliedmaßen gefunden und diese haben gigantische Ausmaße. Die Finger sind mit riesigen Krallen ausgestattet, die eine mörderische Waffe gewesen sein müssen und dem Tier seinen Namen gaben: Schreckenshand. Harmlosere Vertreter der Theropoda waren die vogelähnlichen Coelurosaurier (Hohlknochen-Dinosaurier), zu denen *Gallimimus* zählt.



Die *Sauropodomorpha* brachten mit der Gruppe der Sauropoda die wahren Giganten des Erdmittelalters hervor. Sie tauchten erstmals in der Trias auf und waren ausschließlich Pflanzenfresser. Die typischen Vertreter wie *Apatosaurus*, *Diplodocus* und der kompakter gebaute *Brachiosaurus* hatten massige Körper, lange Schwänze und giraffenartige Hälsen. Die Sauropoden zählen zu den größten Landtieren, die je gelebt haben. Der *Brachiosaurus* als einer der größten Vertreter erreichte eine Länge von ca. 30 Metern und ein Gewicht von ungefähr 100 Tonnen (soviel wie 12 ausgewachsene Elefantenbullen). Der riesigste Dinosaurier aller Zeiten aber war der *Seismosaurus*. 1985 wurde in New Mexiko ein Skelett dieser Spezies von 40 Metern Länge entdeckt.



Um ihre gewaltigen Körper ernähren zu können, mußten die Sauropoden ständig Nahrung zu sich nehmen. Mit ihren kräftigen Mahlzähnen konnten sie selbst härteste Koniferen zerkauen. Im Magen halfen Magensteine, sogenannte Gastrolithen, bei der Verdauung der Nahrung. Früher nahm man an, daß die Tiere hauptsächlich im Wasser lebten, weil sie an Land kaum imstande gewesen wären, ihr Körpergewicht zu tragen. Die moderne Wissenschaft hat diese Annahme inzwischen als falsch erkannt: Die riesigen Tiere hätten den Wasserdruck nicht aushalten können, wenn sie bis zum Kopf im Wasser gestanden hätten.

Die Ornithischier (Vogelbecken-Dinosaurier) waren reine Pflanzenfresser mit einem deutlich größeren Artenreichtum als die Saurischier. Sie werden in fünf Hauptgruppen unterteilt:

Die *Ornithopoda* (Vogelfuß-Dinosaurier) zählen zu den formenreichsten und gleichzeitig zu den erfolgreichsten Dinosauriern. Sie überlebten 148 Millionen Jahre Erdgeschichte! Allen Ornithopoden ist gemeinsam, daß sie längere Beine als Arme hatten. Das hatte zur Folge, daß sie sich meist zweibeinig fortbewegten. Da die Zehen der Vorderfüße in kleinen abgerundeten Hufen endeten, konnten sie aber auch auf allen Vieren laufen, was sie möglicherweise beim Fressen oder langsamen Schreiten taten. Neben den kleinen und mittelgroßen Ornithopoden, die während des gesamten Mesozoikums existierten, entwickelten sich am Ende der Kreidezeit bis zu 15 Meter große Formen, die zum Teil in riesigen Herden lebten, ein hochentwickeltes Sozialverhalten zeigten und Brutpflege betrieben.

Zu den bekanntesten Vertretern der Ornithopoden gehören die Iguanodonten mit *Iguanodon* und *Muttaborrasaurus*. Auch die Hadrosaurier (Entenschnabel-Dinosaurier) wie *Maiaosaurus* und *Hadrosaurus* zählen zu den Ornithopoda.

Die *Ceratopsia* (Horn-Dinosaurier) traten erst zu Beginn der Kreidezeit vor etwa 140 Millionen Jahren auf. Typische Merkmale der Tiere sind der kräftige Nackenschild und der papageienähnliche Schnabel. Die meisten *Ceratopsia* besaßen zudem noch ein oder mehrere Hörner, die oberhalb der Schnauze und der Augen aus dem Schädel ragten. Die Hörner dienten den Tieren zum Schutz sowie zur Verteidigung und spielten auch im Sozialverhalten der Tiere eine wichtige Rolle. Die Vielfalt der *Ceratopsia* war beachtlich und umfaßte kleinere Formen wie *Psittacosaurus* und *Protoceratops* ebenso wie den massigen *Triceratops*.



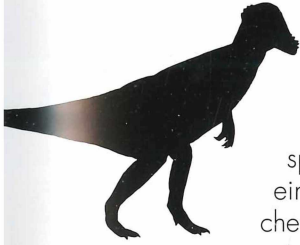
Die *Pachycephalosaurier* (Dickschädel-Echsen) besaßen, wie ihr Name besagt, enorme Knochenverdickungen im Schädelbereich. Ihre meist kuppelförmigen Schädel mit der hochgewölbten

Stirn verliehen den Tieren ein unglaublich bizarres Aussehen.

Man vermutet, daß die *Pachycephalosaurier* in Herden lebten. Das massive Schädeldach

spielte eine große Rolle bei der Auseinandersetzung zwischen männlichen Rivalen, die ihre Rankämpfe austrugen, indem sie, ähnlich den Wid-

dern, mit den Köpfen gegeneinander stießen. Die starken Stöße wurden über das Rückgrat abgefedert. Die *Pachycephalosaurier* waren in Nordamerika mit *Pachycephalosaurs* und *Stegoceras* vertreten, in der Mongolei mit *Prenocephale* und *Homalocephale*.



Die Beziehungen der einzelnen Dinosaurier-Untergruppen zueinander sind bisher noch nicht restlos geklärt. Mitunter sind die Verwandtschaftsverhältnisse recht kompliziert - auch im Tierreich. Trotz der auffallenden Ähnlichkeit im Beckenbau bestehen zwischen Vogelbecken-Dinosauriern und Vögeln keine direkten verwandtschaftlichen Beziehungen, wohl aber zwischen Echsenbecken-Dinosauriern und Vögeln: Die Vorfahren der Vögel sind unter den Coelurosauriern (Theropoda) zu suchen.



Die *Stegosaurier* (Stachel-Dinosaurier) waren vierfüßige Pflanzenfresser, die ab Mitte des Jura lebten. Auffälligstes Merkmal der Tiere sind die riesigen Knochenplatten, die sie auf dem Rücken trugen. Diese Platten verliefen wahrscheinlich in zwei Reihen parallel vom Hals bis zum Schwanz und hatten neben einer Schutzfunktion auch die Aufgabe, die Körpertemperatur zu regulieren.

Zusätzlich besaßen die Tiere lange spitze

Schwanzstacheln, die eine furchtbare Waffe darstellten. Der größte und berühmteste Vertreter dieser Gruppe, *Stegosaurus*, erreichte eine

Länge von 9 Metern. Seine Rückenplatten wurden über 60 Zentimeter hoch.



Die *Ankylosaurier* (Panzer-Dinosaurier) erhielten ihren Namen nach dem schützenden Panzer aus dicken Knochenplatten, der ihren ganzen Körper bedeckte. Die Schädel sowie Teile der Rückenpanzerung waren oftmals mit Stacheln besetzt. Diese "Bulldozer" unter den Dinosauriern

lebten vom Ende des Jura bis zum Ende der Kreidezeit. Bekanntester Vertreter

dieser Gruppe ist der nordamerikanische *Ankylosaurus*, weniger

bekannt sind seine mongolischen Verwandten

*Talarurus* und *Saichania*.



Gegen Ende des Mesozoikums nahm die Arten- und Formenvielfalt der Saurischier merklich ab, die Ornithischier dagegen waren in der oberen Kreide sehr zahlreich und mit sehr unterschiedlichen Dinosaurierarten vertreten. Sie konnten sich wohl besser an die Lebensbedingungen auf der Erde anpassen.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Diverse Verlagsschriften des Naturhistorischen Museums Wien](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Schmid Brigitta

Artikel/Article: [Vielfältige Verwandtschaft 17-19](#)