



2180 East Riverside Drive
St. George, UT 84790
435-574-3466
www.UtahDinosaurs.com
Open 10am—6pm, Mon-Sun

Geologie und Umgebung

Auf der St. George Dinosaur Discovery Site der Johnson Farm können wir einige außergewöhnliche und sehr seltene Dinosaurierfussspuren und andere Zeugnisse aus dem Zeitalter vor 195-198 Millionen Jahren sehen. Dieses Zeitalter liegt am Anfang der - wie Wissenschaftler sie nennen – Jurazeit. Während dieser Zeit war dieser Ort fast auf Meeressniveau und sehr viel näher am Äquator gelegen als heute. Flüsse und Seen bedeckten einst Teile des südlichen Utah's und nordwestlichen Arizona's und schufen die Gesteinsschicht, die wir heute hier sehen. Die hier vertretenen Gesteinsformationen gehören zur **Moenave-Formation**. Die Moenave-Formation enthält Vorkommnisse von Sandstein, Schluffstein, Tonstein und Schiefer. Die Moenave-Formation liegt auf der Ober-Trias-Chinle-Formation und unter der Unteren-Jura-**Kayenta-Formation**, welche die roten Felswände geformt hat, die St. George umgeben.

Während durch geologische Prozesse die Moenave-Formation auf das südliche Utah gelegt wurde, wurde das Gebiet nördlich und östlich von St. George von einer riesigen Wüste bedeckt, die die roten Felswände aus **Wingate-Sandstein** formte, die wir heute um St. George herum sehen. Die Wingate-Formation findet man auch im San Rafael Swell, in Moab, im Capital Reef und in der Region um den Lake Powell.

Spektakuläre Fussabdrücke – wie sind sie entstanden?

Die St. George Dinosaur Site auf der Johnson Farm bietet nicht nur normale Spuren verschiedener Fundorte dieses Gebietes, sondern auch eine große Anzahl spektakulärer Spurenabdrücke. Zu der Zeit, als das Wasser an den Ufern des vorzeitlichen Dixie-Sees anfangen zurückzugehen, trockneten dadurch dicke Schlammschichten. Tiere, die zum Trinken und Essen an diese Stelle kamen, hinterließen ihre Fussabdrücke im Schlamm. Als der weiche Schlamm austrocknete entstanden Risse und Salzkristalle. Schließlich überspülte Regen das Gebiet und trug einige der Dinosaurierspuren ab und löste viele Salzkristalle auf.

Wieder andere Dinosaurier gingen nun auf dieser neuen Oberfläche. Schließlich, als der Wasserspiegel des Sees wieder anstieg, begrub eine dicke Sandschicht die bereits vorhandene Oberfläche. Im Laufe der Zeit versteinerte der Sand und wurde zu der festen Sandsteinschicht, auf der wir heute die Abdrücke der Dinosaurierspuren sehen können. Es sind buchstäblich natürliche Abdrücke von Dinosaurierfüßen. Die wellenförmige Oberfläche der Sandsteinschicht spiegelt die Wellen des Sees wider. Spuren quer durch verschiedene Gesteinschichten zeigen, dass dieses Seeufer über lange Zeit hinweg ein guter Lebensraum für fleischfressende Dinosaurier war.

Welche Tiere hinterließen ihre Spuren an diesem Fundort?

An diesem Fundort gibt es mindestens fünf verschiedene Arten von Fussabdrücken, die noch immer auf ihre ordnungsgemäße Identifikation durch Wissenschaftler warten. Es ist sehr schwer, die genaue Dinosaurierart festzustellen, die ihre Fussspuren hinterließ; und es ist eine noch immer andauernde und aufregende wissenschaftliche Studie, wenn man Spuren wie diese findet. Vier Spurentypen an diesem Fundort wurden vorläufig als die Folgenden identifiziert:

Eubronten – der größte Typ von Dinosaurierspuren die an diesem Ort gefunden wurden. Die **Eubronten**, eine große dreizehige Spur, wurde von einem **Dilophosaurus**-artigem Dinosaurier hinterlassen. Die Größe des Tieres könnte ähnlich die des **Dilophosaurus** sein, der schon in jüngeren Gesteinen der Kayenta-Formation in Arizona gefunden wurde. Dieses Tier war etwa 15 bis 20 Fuss (4,5-5m) lang und ab der Hüfte 6 bis 7 Fuss (1,8-2m) hoch. Das geschätzte Gewicht dieses Dinosauriers lag bei 700 bis 1.000 Pfund (320-450kg). Das erste Vorkommen von **Eubronten** wurde dazu genutzt, um die Grundlagen der Jurazeit der nördlichen Hemisphäre zu definieren.

Grallator – eine deutlich kleinere Dinosaurierspur. Ein 50 Pfund (23kg) schwerer *Megapnosaurus*-artiger Dinosaurier hätte die *Grallator*spuren hinterlassen können. Möglich wäre, dass ein so genannter *Coelophysis* diese Spätjura-*Grallator*spuren hinterlassen hat. Was die *Grallator*spuren des Frühjuras betrifft, muss es sich eindeutig um einen Dinosaurier handeln, der mit dem *Coelophysis* nah verwandt oder ihm zumindest ähnlich war. Am wahrscheinlichsten handelt es sich bei den *Grallator*spuren des Frühjuras um die des *Megapnosaurus*, der schon in Form von unvollständigen Skeletten in der Moenave-Formation und fast vollständigen Skeletten in der darauf fliegenden Kayenta-Formation gefunden wurden. Der *Megapnosaurus* der Kayenta-Formation hat zwei kleine Kämme auf seinem Kopf, die ein wenig an einen *Dilophosaurus* denken lassen, jedoch sind seine Füße mit denen des *Coelophysis* so gut wie identisch.

Exocampe – eine langzehige Nicht-Dinosaurierspur eines kleinen Eidechsen-artigen Sphenodont-Reptils. Eine Sphenodont-Eidechse mit dem Namen Tuatara bewohnt noch heute Neeseeland.

Batrachopus – eine Nicht-Dinosaurierspur eines kleinen aufrechtgehenden Krokodils. *Protosuchus*, so sein Name, war ein primitives, auf dem Boden lebendes Krokodil (dessen Skelette schon in der Moenave-Formation im Nordostarizona gefunden wurden), ist höchstwahrscheinlich der Verursacher dieser *Batrachopus*spuren. *Batrachopus*abdrücke wurden ebenfalls dazu benutzt, um die Grundlagen der Jurazeit zu definieren.

Was für andere, ebenfalls einzigartige und seltene Fundstücke kann man hier sehen?

Es gibt noch andere, sehr seltene und einzigartige Fundstücke an diesem Ort sowie an nahegelegenen Stellen. Diese Fundstücke sind die Folgenden:

Vielfache Gesteinschichten, die Dinosaurierspuren enthalten. Innerhalb der Grenzen dieser Ausgrabungsstätte konnten einige Tausend Dinosaurierspuren in 25 verschiedenen Gesteinsschichten gefunden werden.

Dinosaurierknochen und -zähne. 18 Dinosaurierzähne, ein kompletter Wirbelknochen (Wirbelsäule) und andere Knochenfragmente wurden hier gefunden. Es kommt sehr selten vor, dass Dinosaurierknochen und -zähne gemeinsam mit Fussabdrücken gefunden werden.

Der Beweis für Süßwassertiere und eine Pflanzenwelt. Mehrere Böden (oder Gesteinschichten) enthalten Süßwasser-Muschelschalen (Conchostraca genannt), Algenmatten, Pflanzenfossilien, Rhizomkonkretionen (Wurzelversteinerungen) und tausende Süßwasserfische. Die häufigsten hier vorkommenden Fische gehören zu der Gattung *Semionotus* (Familie der *Semionotidae*). Sie sind mit dem heutigen nordamerikanischen Hornhecht (auch Knochenhecht genannt) verwandt. Obwohl sie ihre emaille-überzogenen, knöchernen Schuppen mit dem Hornhechten gemeinsam haben, sehen sie oberflächlich wie Karpfen aus. Die Größe der Fische reicht von 1 bis 4 Fuß (0,3-1,2 m) Länge. Aufgrund der Fülle an Fischen an diesem Ort, fragen sich Wissenschaftler, ob Fische eine Nahrungsquelle für die Dinosaurier waren, die den urzeitlichen See aufsuchten. Weitere Fische, die an dieser Fundstätte vorkommen, sind die größten weltweit bekannten Süßwasser-Quastenflosser, sowie eine neue Hybodontiformes-Hai-Spezies, eine neue Lungenfisch-Spezies und ein Fisch aus der Gattung *Palaeonisciformes*.

Aufschlussreiche Sedimentstrukturen. Die in den Sedimentstrukturen enthaltenen wellenartigen Spuren, Regentropfen-Abdrücke, Bakterienmatten, Flussbetten, Schlammrisse und Salzabdrücke liefern wertvolle Informationen über die paläologische Umwelt, die hier einst bestand.

Sehr seltene Dinosaurier-Schwimmspuren. Diese Fundstätte hat eine Sammlung von Dinosaurier-Schwimmspuren, die die größte und am besten erhaltene Sammlung ihrer Art auf der Welt ist. Diese besondere Sammlung von Schwimmspuren setzt der Kontroverse, ob Dinosaurier wirklich schwimmen konnten oder nicht, ein Ende.

Spuren eines hockenden Dinosauriers und Spuren des Schwanzschleppens. Vier weitere Spuren von fleischfressenden Dinosauriern wurden weltweit gefunden. Die Spuren dieser Fundstätte haben eine hohe Gesamtlänge, Spuren des Schwanzschleppens und deutliche Handabdrücke von rastenden Tieren.

Seltene, äußerst detaillierte Dinosaurier-Hautabdrücke. Auf einigen Steinen kann man detaillierte Hautabdrücke sehen, die vor etwa 198 Millionen Jahren von Dinosauriern im Schlamm hinterlassen wurden.