



2180 East Riverside Drive, St. George, UT 84790 (435-574-DINO)

Het geologisch milieu

In het SGDS Museum zult u enkele buitengewone en zeer zeldzame dinosaurusvoetafdrukken en andere bewijzen zien, stammend uit het Vroege Jura Tijdvak, 195-198 miljoen jaren geleden. Gedurende deze tijd lag het land in deze omgeving dicht bij het zeeniveau en veel dicht bij de evenaar. Stromen en meren bedekten zuidelijk Utah en noordwestelijk Arizona en zetten de gesteenten af die wij nu zien. De specifieke rotsformaties hier vertegenwoordigd liggen binnen de **Moënave Formatie**. De Moënave Formatie bevat opeenvolgende lagen van gesteentes (zand, slib, leem, en lei) en ligt boven de Chinle Formatie uit het Late Trias en onder de **Kayenta Formatie** uit het Vroege Jura welke de rode rotswanden heeft gevormd rondom St. George.

Terwijl de Moënave Formatie werd neergelegd in het zuiden van Utah, was Utah ten noorden en ten oosten van St. George bedekt door een uitgestrekte woestijnvlakte lijkend op die van de moderne Sahara, vormend wat vandaag de dag de massieve rotswanden zijn van het **Wingate Sandstone**. De Wingate Formatie wordt gevonden in de San Rafael Swell, Moab, Capitol Reef en het Lake Powell gebied.

OP MUSEUMBEZOEK

10 a.m. tot 6 p.m.
Maandag t/m Zaterdag
10 a.m. tot 6 p.m.
Zondag

Meeste feestdagen open

Voor meer informatie bezoek
ons op de web site
www.UtahDinosaurs.com
www.facebook.com/StGeorgeDinosaurDiscoveryMuseum

Spectaculaire sporenafgietsels---Hoe werden zij gevormd?

Het SGDS Museum omvat niet alleen de veel voorkomende voetafdrukken gevonden op andere plaatsen in deze omgeving, maar ook een groot aantal spectaculaire natuurafgietsels van sporen. Tegelijk met het ebben van wat water in het oude Meer Dixie, begon de dikke laag modder op de oevers uit te drogen. De dieren kwamen in dit gebied om te eten en te drinken en lieten hun voetafdrukken achter in de modder waar ze geconserveerd werden. Modderspletten en zoutkristallen vormden zich bij het uitdrogen van de weke modder. Tenslotte brachten regens overstromingen in deze gebieden, waardoor sommige dinosaurussporen werden weggevoerd en vele zoutkristallen blootgelegd en opgelost.

Andere dinosaurussen liepen nu op deze nieuwe aardoppervlakte. Toen het waterniveau van het meer rees, kwam er een dikke zandlaag over de voorafbestaande oppervlakte te liggen. Over tijd verharde dit zand en veranderde tot steen, zich transformerend tot deze lagen zandgesteentes die uiteindelijk de dinosaurus sporenafgietsels hebben kunnen conserveren. De oppervlakte met golvensporen die men ziet in en op deze zandsteenlaag reflecteren de golven aan de oevers en op het meer. Sporen worden gevonden dwars door veeltallige lagen en tijdvakken heen, aanduidend dat deze oevers voor heel lang een goed milieu bleven vormen voor vleesetende dinosaurussen.

Welk soort dieren lieten hier hun voetsporen achter?

We hebben hier minstens 5 verschillende types voetafdrukken die nog steeds liggen te wachten op hun juiste identificatie door wetenschappelijke onderzoekers. Het is erg moeilijk om precies te determineren welke type dinosaurus welk spoor achterliet, en het blijft een constante en fascinerende studie wanneer men sporen vindt zoals deze. Vier sporentypes die in deze omgeving zijn gevonden, zijn voorlopig geïdentificeerd als volgt:

>> **Eubrontes**---het grootste soort dinosaurusspoor gevonden op deze plek. De **Eubrontes**, een groot drietenig spoor, is waarschijnlijk gemaakt door een **Dilophosaurus**-achtige dinosaurus. Dit dier was waarschijnlijk even groot als de **Dilophosaurus** die ontdekt werd in Arizona binnen de jongste steenlagen van de Kayenta Formatie. Dit dier was ong. 5 m. lang en mat bijna 2 m. hoog tot aan de heupen. Zijn gewicht wordt geschat tussen de 320 en 450 kg. De eerste verschijning van **Eubrontes** wordt gebruikt om de basis vast te leggen voor het Jura Tijdvak in het noordelijk halfrond.

>> **Grallator**---een veel kleiner spoor, mogelijk gemaakt door een **Megapnosaurus**-achtige dinosaurus die 23 kg. woog. Een mogelijke maker van **Grallator** sporen in het Late Trias wordt genoemd **Coelophysis**. De **Grallator** sporen van het Vroege Jura geven duidelijk aan dat ze gemaakt zijn door een dinosaurus welke dicht verwant was of gelijkvormig aan **Coelophysis**. Vermoedelijk is **Megapnosaurus** de dinosaurus die tijdens het Vroege Jura **Grallator** sporen heeft geproduceerd; deze is bekend door gedeeltelijke geraamtes uit de Moënave Formatie en verscheidene bijna complete geraamtes uit de onderliggende Kayenta Formatie. **Megapnosaurus** uit de Kayenta heeft twee kleine kammen op zijn kop ietwat lijkend op die van **Dilophosaurus**, maar zijn voeten zijn bijna identiek aan die van **Coelophysis**.

>> **Exocampe**--- Een spoor met lange tenen geproduceerd door een kleine sfenodont hagedisachtige reptiel, geen dinosaurus. Een sfenodont hagedis genaamd Tuatura leeft nog steeds in Nieuw Zeeland.

>> **Batrachopus**---Een spoor gemaakt door een klein krokodilachtig dier. De meest waarschijnlijke producent van **Batrachopus** sporen is **Protosuchus**, een primitieve landkrokodil welke bekend is door skeletten in de Moënave Formatie van noordoostelijk Arizona. **Batrachopus** sporen worden ook gebruikt om de basis aan te geven van het Jura Tijdvak.

Welke zijn nog andere unieke en bijzondere vondsten uit deze plaats?

Er zijn verscheidene andere zeer zeldzame en unieke vondsten gemaakt ter plekke en in dichtbijzijnde plaatsen. Deze vondsten omvatten het volgende:

>> **Veelvuldige lagen met dinosaurussporen.** Binnen de grenzen van deze plaats zijn er 25 lagen of horizonten van gesteentes gevonden die enkele duizenden dinosaurussporen bevatten.

>> **Dinosaurusbeenderen en -tanden.** Achttien dinosaurustanden, een complete dinosaurus ruggewervel en andere bottenfragmenten van reptielen zijn er gevonden. Het komt zeer zelden voor dat men dinosaurusbotten en tanden samenvindt met voetsporen.

>> **Bewijzen van zoetwater dier- en plantenleven.** Verscheidene bedden (of lagen) bevattende zoetwater schaaldieren, algenmatten, plantfossielen, versteende wortels, en duizenden zoetwatervissen, de meeste behorend tot de Familie Semionotidae. Ze zijn verwant aan de moderne naaldvis uit Noord Amerika. Hoewel zij dezelfde zwaar geëmailleerde benige schubben hebben als de naaldvis, lijken ze wat de oppervlaktebouw betreft op de karper. De vissen kunnen 0.3-1.2 m. lang worden. De rijkdom aan vis op deze plaats heeft de wetenschappers zich doen afvragen of vis een belangrijke voedselbron was voor de dinosaurussen die naar het meer kwamen. Andere vissen vertegenwoordigd op deze vindplaats omvat de grootste zoetwater coelacanth die ooit in de wereld gedocumenteerd is, een nieuw soort hybodonte haai, een nieuw soort longvis, en een palaeoniscide vis.

>> **Informatieve sedimentaire structuren.** Sedimentaire structuren omvatten golvensporen, regendruppel afdrucken, microbenmatten, stroomkanalen, modderspletten, en zoutkristalsporen die ons uiterst waardevolle informatie verlenen omtrent de palaeomilieus die hier eens bestonden.

>> **Zeer zeldzame dinosaurus zwemsporen.** Deze vindplaats heeft een collectie dinosaurus - zwemsporen die de grootste en best geconserveerde collectie vertegenwoordigt van hun soort in de wereld. Deze specifieke verzameling zwemsporen heeft een einde gemaakt aan het dispuut of de dinosaurussen feitelijk zwommen of niet.

>> **Een dinosaurus hurkspoor en staartsleep.** Vier andere soortgelijke sporen van vleesetende dinosaurussen zijn er gevonden in de wereld. Het spoor op deze plaats wordt geassocieerd met een lange loopspoor, staartsleep, en duidelijke afdrucken van de voorpoten van het dier terwijl het rustte.

>> **Zeldzame gedetailleerde dinosaurus huidafdrukken.** Op verscheidene blokken kan men zien hoe gedetailleerde huidafdrukken zijn achtergebleven in de modder ongeveer 198 miljoen jaren geleden.

We hopen dat u hebt genoten van dit bezoek en weer terugkomt!