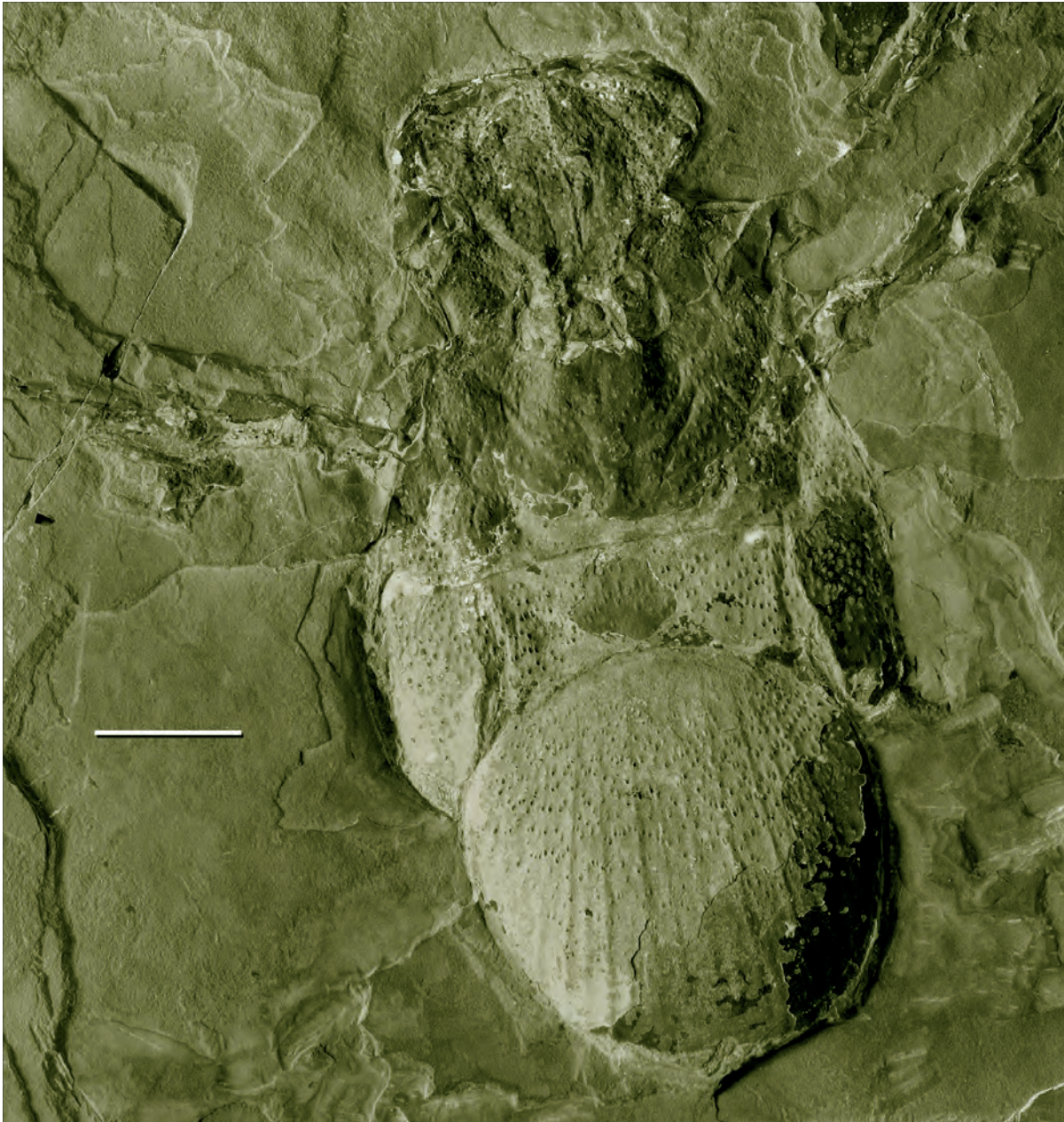


Megarachne, identiteitscrisis na 300 miljoen jaar

ARTHUR DECAE *



HET FOSSIEL
(EN HOLOTYPE) VAN
MEGARACHNE SERVINEI
(MAATSTREEPJE IS 5 CM).
[FOTO: PAUL SELDEN]

Megarachne is een fossiel. Het is een fraai en spectaculair fossiel waarvan vijftientig jaar lang werd gedacht dat het de afdruk was van de grootste spin die ooit op aarde heeft geleefd. Die reputatie bleef zo lang in stand omdat het originele fossiel, na een eerste grondige studie, in een bankkluis was opgeborgen en niemand er meer aan mocht komen. Wel waren er van het fossiel vele gipsafdrukken gemaakt en op grond van die afdrukken waren weer reconstructies van *Megarachne* als reuzenspin gemaakt. Zowel gipsafdrukken als reconstructies zijn (of waren) in natuurhistorische musea over de hele wereld te zien. De reconstructies konden gemaakt worden omdat in de originele beschrijving van *Megarachne* als reuzenspin (Hünicken 1980) een gedetailleerde tekening was opgenomen, die liet zien hoe het dier er in levende lijve moest hebben uitgezien. In wetenschappelijke kring waren er wel enkele sceptici die de identiteit van *Megarachne* in twijfel trokken, maar omdat het originele fossiel veilig was opgeborgen, moesten ook zij het met de gipsafdruk doen en daarin was met een beetje fantasie wel een reuzenspin te herkennen. In de wetenschappelijke literatuur werd het stil rondom *Megarachne* en het publiek bleef zich in de musea vergapen aan de steeds stoffiger wordende modellen van een spin van een halve meter lang!

* [drs A.E. Decae is collectiebeheerder spinnen van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam; e-mail: halldec@planet.nl]

señor Servine

Twee gebeurtenissen zorgden ervoor dat een paar jaar geleden de wetenschappelijke belangstelling voor *Megarachne* weer ontwaakte. De eerste gebeurtenis was het overlijden van señor Ernesto Servine, de eigenaar en vinder van het originele *Megarachne* fossiel. Zijn erfgenamen lieten zijn vondst uit de kluis halen en stelden het fossiel ter beschikking voor nieuw onderzoek. De tweede gebeurtenis was de ontdekking van een tweede fossiel van *Megarachne* in dezelfde steengroeve en in dezelfde aardlaag. Ook dit tweede fossiel is inmiddels door de vinder in een kluis opgeborgen, maar pas nadat de Engelse paleontoloog en spinnenkenner Paul Selden het had bestudeerd en met het eerste fossiel had vergeleken. Op het 16^e Internationale Arachnologische Congres, dat in augustus 2004 in Gent gehouden werd, presenteerde Selden zijn bevindingen. *Megarachne* was geen spin. Het originele fossiel bleek de voorste helft van een nog groter geleedpotig dier te zijn dat behoorde tot de lang uitgestorven groep van de Eurypteridea, populair ook wel 'zeeschorpioenen' genoemd. Eurypteridea kunnen als verre verwanten van de Aranea (spinnen) worden gezien, beide diergroepen worden tot de zogenaamde Chelicerata gerekend en vanuit dat standpunt was de originele interpretatie van *Megarachne*, als reuzenspin, niet helemaal uit de lucht gegrepen. Toch is het verrassend dat specialisten zich aanvankelijk zo hebben vergist omdat spinnen vrijwel uitsluitend landdieren zijn en 'zeeschorpioenen' zoals de naam suggereert, waterdieren. Maar de paleontologie (de studie en interpretatie van fossielen) is een moeilijk vak en het valt niet mee om uit wat platgeperste, gebroken, verminkte en versteende restjes een levensecht dier te reconstrueren. Zeker niet als die restjes, zoals die van *Megarachne*, stammen uit het late Carboon. Dat tijdperk ligt een kleine 300 miljoen jaar achter ons en het was een tijd waarin diergroepen nog volop bezig waren het land te koloniseren, zodat het onderscheid tussen water- en landdieren mogelijk wat minder rigoreus was als het nu is. Toch is dat wat we het liefste willen; levensechte reconstructies van fossielen, maar waarom eigenlijk?

Verbeelding

Je kunt je inderdaad afvragen waarom we überhaupt een realistisch beeld van lang uitgestorven dieren (en planten) zouden willen hebben, maar dan raken we aan een diep menselijke behoefte. Ten eerste, leven we bij onze verbeelding en waar blijven we met de amuse-



HET *MEGARACHNE*
IDENTITEITSCRISTEAM
(VLNR): PAUL SELDEN,
MARIO HÜNICKEN,
JOSÉ CORRONCA.
[FOTO: ARCHIEF PAUL SELDEN]

mentsindustrie zonder geloofwaardige reconstructies van Neanderthalers, mammoeten, dinosauriërs en vliegende reptielen. Ten tweede, en nog belangrijker, zijn we als mensen voor ons bestaan afhankelijk van de bevrediging van onze nieuwsgierigheid en omdat, in onze moderne samenleving, volwassenen geen genoeg meer nemen met sprookjes, mythen en sagen willen we echt weten hoe het zit. Wij zijn een 'ontplofte aap' om met Jelle Reumer te spreken, dankzij onze kennis der natuur en ons vermogen daar zowel gebruik als misbruik van te maken. Op dat gebied hebben we alle andere apen mijlen ver achter ons gelaten. En omdat we alle kennis die we hebben, putten uit het verleden - over de toekomst weten we alleen zeker dat we zullen verouderen en sterven - willen we persé weten hoe een fossiel dier er in levende lijve uitgezien heeft en wat het gedaan heeft om een fossiel te worden. We ontkomen daarbij niet aan het inschakelen van onze verbeelding, maar het is een verbeelding die door feitelijke argumenten begrensd wordt en daardoor een maximaal realistisch beeld van de werkelijkheid geeft. Het mooie is bovendien dat onze voorstelling van het verleden door nieuwe wetenschappelijke gegevens kan worden bijgesteld waardoor onze kennis alleen maar groeit. Het verhaal van *Megarachne* kunnen we ons in dit kader ongeveer zo voor stellen.

Carbonisch massagraf

In het late Carboontijdperk had het middelgebergte van de Argentijnse provincie San Luis zich nog niet gevormd. Ter plaatse was een laagland met een wijde rivierdelta. Die rivieren hadden zachte modderige bodems en oevers van klei waarop primitieve planten en dieren leefden. Bij hevige regenval ontstonden er aardverschuivingen in het gebied. De doorweekte klei-oevers stortten in en dikke pakketten modder schoven als zware, zwarte lawines in de rivier. De instortende grondmassa sleepte planten en dieren met zich mee om ze in de riviermonding te begraven. Niet alleen planten en dieren van het land kwamen in deze modderlawines om het leven, ook de dieren die zich onder de oevers van

HET ARTIKEL WAARIN DE
WARE IDENTITEIT VAN
MEGARACHNE
WOORDT ONHULD.
[BIOLOGY LETTERS (2005)
1: 44-48]



de rivieren waagden, konden niet aan het lawinegevaar ontsnappen. In de massagraven van primitief leven die zo ontstonden lagen landdieren en waterdieren kriskras door elkaar begraven.

Vele duizenden eeuwen verstreken waarin het landschap voortdurend veranderde. De rivieren verlegden hun loop en de wind blies zand over de oude beddingen waardoor de massagraven steeds dieper in de grond kwamen te liggen. In de immense tijd van bijna 300 miljoen jaar die sinds het einde van het Carboontijdperk is verstreken veranderde het oppervlak van de aarde totaal. Hele werelddelen verschoven, continenten zijn op elkaar gebotst en in stukken gebroken, bergketens verzezen daar waar eens oceanen waren en grote gebieden land zonken weg of werden juist opgestuwd. Zo'n opstuwing van het land gebeurde in Argentinië en zo kwam het oude Carbonische massagraf, dat in een rivierdelta was ontstaan en in diepe aardlagen verzonken had gelegen, uiteindelijk in het hoogland van het Argentijnse middelgebergte weer aan het oppervlak. De zachte klei van weleer was in de loop van de eeuwen versteend, de planten en dieren die erin begraven lagen waren onder het gewicht van aardlagen platgeperst, verbrokkeld en deels verkoold, maar omdat de natte kleilawines het massagraf vroegtijdig luchtdicht hadden afgesloten, was er niets van de inhoud door rotting vergaan en waren de resten van een oeroude flora en fauna als fossielen bewaard gebleven.

Grootste spin

Het is ongeveer dertig jaar geleden dat señor Ernesto Servine de Santa Rosa II steengroeve in de Bajo de Véliz formatie (San Luis, Argentinië) bezocht. Hij scharrelde wat rond tussen de steenhopen die de delvers van natuursteen als afval achtergelaten hadden. Misschien zocht hij een mooie platte steen voor zijn tuinpad of misschien wist hij dat in de steengroeve fossielen te vinden waren. In elk geval vond señor Servine een grote platte steen met daarin de fossiele afdruk van een beest dat hij niet kon thuisbrengen. Hij begreep dat je een dergelijke vondst niet in je tuinpad moet verwerken en hij bracht de steen naar professor Mario Hünicken van de Universiteit Córdoba. Professor Hünicken zag meteen dat hij een bijzonder fossiel onder ogen had en hij maakte er een uitgebreide studie van die hem in één klap in zijn hele vakgebied bekend maakte. Omdat in de aardlagen waarin señor Servine zijn fossiel gevonden had land- en waterbewoners door elkaar lagen kon professor Hünicken niet met zekerheid vaststellen of hij een water- of een landdier onder handen had. Hij gokte op het laatste en verklaarde dat het fossiel een afdruk van de grootste spin was die ooit op aarde heeft

geleefd en die nu, misschien tot opluchting van velen, is uitgestorven. Hij noemde de spin *Megarachne servinei* (de mega-spin van señor Servine) en in een reconstructietekening liet hij zien dat deze spin, met een lengte van een halve meter, twee keer zo groot was als de grootste vogelspin die nu bestaat: *Theraphosa leblondi*.

Door de mand gevallen

De tekening van de reuzenspin uit Argentinië maakte zoveel indruk dat musea in de hele wereld gipsafdrucken van het fossiel bestelden en sommige musea zelfs prachtige modellen van de *Megarachne servinei* lieten maken. Maar helaas, professor Hünicken had er een beetje naast gezeten met zijn reconstructie en - zoals dat in de wetenschap gaat - zijn conclusies werden door nieuw onderzoek naar de prullenbak verwezen. Een dergelijke gebeurtenis zou voor het ego van veel geleerden te veel zijn geweest en er zijn talrijke voorbeelden in de geschiedenis bekend waarbij het de (door de mand gevallen) professor slecht verging nadat zijn levenswerk tot onzin was verklaard. Zo niet echter professor Hünicken. Hij leverde een actieve bijdrage aan het onderzoek dat zijn eerdere conclusies zou ondermijnen en zijn naam staat samen met die van Paul Selden en José Corronca boven het artikel (Selden *et al.* 2005) waarin *Megarachne* van reuzenspin tot zeeschorpioen wordt verklaard. Overigens is *Megarachne* als spin nog in verschillende musea te zien en wie daar in Nederland nog van wil genieten moet even naar het Biochron van het Dierenpark in Emmen, daar staat er nog één in een vitrine.[]

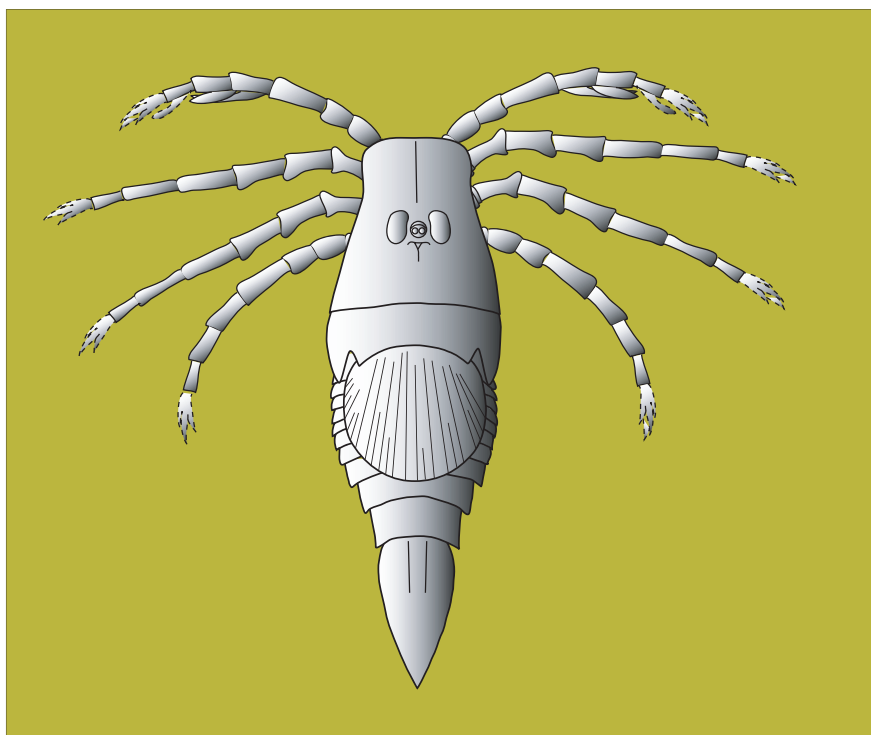
Literatuur

Hünicken, M.A. 1980 - A Giant Fossil Spider (*Megarachne servinei*)

From Bajo de Veliz, Upper Carboniferous, Argentina - Bol. Ac.

Nac. Cien. Cordoba 53: 317-342

Selden, P.A., Corronca, J.A. & Hünicken, M.A. 2005 - The true identity of the supposed giant fossil spider *Megarachne* - Biol. Lett. 1: 44-48



HYPOTHETISCHE
RECONSTRUCTIE VAN
MEGARACHNE WAARUIT
BLIJKT DAT HET GEEN
SPIN MAAR EEN
ZEESCHORPIOEN IS.
[ILLUSTRATIE: PAUL SELDEN]