

Diprotodon Australis

Het grootste Australische buideldier

W.L. Boogaart

SUMMARY

The presence of *Diprotodon australis* in Australia is described. Reports of expeditions to Calabonna Lake in S. Australia show the difficulties in obtaining fossils of *D. australis*.

Klasse : Mammalia
 Infraklasse : Marsupialia
 Orde : Diprotodontia
 Familie : Diprotodontidae
 Geslacht en Soort : *Diprotodon australis*

De naam *D. australia* betekent "Zuidelijk dier met twee vooruitstekende tanden". Het is het eerste fossiele zoogdier dat zijn naam verkreeg in Australië. Het was een viervoetig en plantenetend buideldier dat door Australië zwierf gedurende het Pleistoceen (fig. 1+2).

Fossiele overblijfselen, meestal beenderen en tanden, zijn in elke staat van Australië ontdekt, behalve aan de westkust van West-Australië en op Tasmanië. Op grond van dateringen neemt men aan dat *Diprotodon* en enkele andere buideldieren tussen 25.000 en 15.000 jaar geleden uitstierven. Dit proces is waarschijnlijk verhaast door de Aborigines (door jagen en door verandering van het landschap en door het verbranden van grote grasoppervlakten). Het is bekend dat de eerste mensen ongeveer 40.000 jaar geleden in Australië arriveerden.

De naam *Diprotodon* werd uiteindelijk erkend in 1838, hoewel alleen enkele tanden en een stuk kaakbeen gevonden waren. In weerwil van het feit dat de overblijfselen van *Diprotodon australis* onder de uitgestorven Australische buideldieren tot de meest voorkomende behoren, zijn veel onderdelen van de anatomie van de schedel nog steeds onzeker.

Het dier was drie meter lang, had een schouderhoogte van twee meter en was tevens het grootste buideldier dat ooit geleefd heeft. Het was een van de laatste leden van een familie van viervoetige, grazende buideldieren. Deze familie gedijde in het Laat-Tertiair, doch nam in verscheidenheid af gedurende het Pleistoceen, toen *D. australis* nog leefde.

Aantallen, variatie en afmetingen van de kangoeroe groeiden dramatisch gedurende deze achteruitgang. Het is mogelijk dat de opkomst van deze tweevoetige planteneters

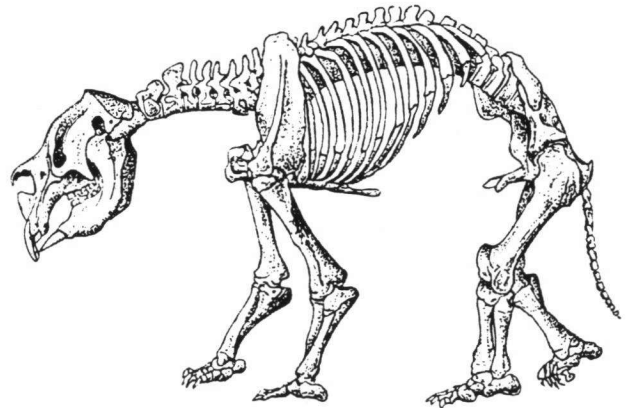


fig. 1 *Diprotodon* skelet (uit SAVAGE, R.J.G. & LONG)

mede de oorzaak was van de afname van de Diprotodontiden, alhoewel het ook mogelijk is dat deze familie in haar geheel achteruitgaande was; de toenemende droogte aan het eind van het Pleistoceen heeft misschien ook bijgedragen aan de verdwijning van *D. australis*.

Zygomaturus trilobus, een andere Diprotodontide, komt voor op Tasmanië, in het westen van West-Australië en langs de kust van Zuid-Australië.

Hoewel deze gebieden elkaar gedeeltelijk overlappen, doet dit algemeen voorkomende

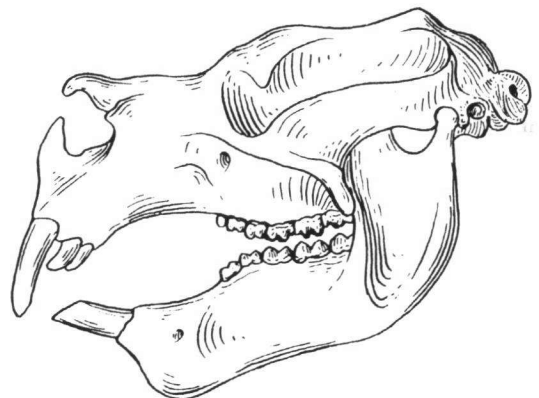


fig. 2 *Diprotodon* schedel (uit: THENIUS, E., 1979)

verschil in de verspreiding binnen Australië vermoeden, dat *Diprotodon australis* aangepast was aan meer open gebieden, terwijl *Zygomaturus trilobus* de voorkeur gaf aan meer beboste gebieden.

Zygomaturus-soorten zijn van het Laat-Pleistoceen bekend en *Diprotodon*-soorten zijn vóór het Pleistoceen onbekend; daarom is het verleidelijk om de verschijning der *Diprotodon*-soorten in verband te brengen met de minder beboste graslandgebieden tegen het eind van het Pleistoceen.

Verslag van een expeditie naar het Callabonameer in Zuid-Australië - het graf der verdwenen reuzen - door R.K. Jones, conservator van de fossielenverzameling van het Australisch Museum in Sydney, New South Wales.

Met toestemming vertaald door W.L. Boogaart.

DE DIPROTODON

De *Diprotodon* werd ontdekt in 1830 in de grotten van Wellington, New South Wales. De gevonden brokstukken werden opgestuurd naar Sir Richard Owen, de bekende Engelse ontleedkundige en paleontoloog, die in 1838 de naam *Diprotodon* publiceerde vanwege de twee uitstekende snijtanden, die het meest opvallen in de onderkaak.

Meer compleet materiaal werd later gevonden, vooral in de Darling Downs in Queensland, waar een bijna volledig beeld van het dier kon worden verkregen, met uitzondering van de beenderen der voeten. Nadien publiceerde Owen een meer complete beschrijving van *Diprotodon*; hij illustreerde zijn werk met een gereconstrueerd skelet dat in een vegetatie stond, waardoor de voeten niet zichtbaar waren. Dit was een zeer vernuftige methode om het gebrek aan verdere informatie betreffende de poten te verbergen. De ontdekking van duidelijk complete skeletten in het Callabonameer in Zuid-Australië in 1892 vulde de leemten aan in de anatomie van *Diprotodon*, die tot de meest verbazingwekkende ontdekkingen van fossielen behoren die ooit in Australië gedaan zijn.

In het tweede gedeelte van de 19e eeuw werden grote uitgestrekte gebieden in het noordelijk deel van Zuid-Australië gebruikt als weidegrond voor schapen. De seizoenen waren goed, waardoor de farmers een onjuiste indruk van de weersomstandigheden kregen. Eén van die uitgestrektheden was het bedrijf dat Callabonna Station heette. Men was daar erg voorspoedig met het telen van

schapen.

Er is een verhaal in verband met een veeboer die op Callabonna Station een gesprek over olifanten afluisterde. Hij vertelde de arbeiders dat er olifantenbeenderen in het meer waren. Het meer was droog. Toen men ging zoeken, vond men inderdaad beenderen die boven de grond zichtbaar waren en het bleek al gauw dat deze behoorden tot *Diprotodon* en dus niet van olifanten waren. Dit nieuws bereikte Adelaide al spoedig en korte tijd later zond het Zuid-Australisch Museum enkele mensen om onderzoekingen en opgravingen te doen. Het verslag dat het Museum bereikte sprak van verbazingwekkende vondsten en een overvloed van in uitstekende staat verkerende skeletten van *Diprotodon* en andere uitgestorven dieren.

De directeur van het Museum, E.C. Stirling, en de assistent directeur, A.H.C. Zeitz, vertrokken op expeditie in 1893 om een grote opgraving te verrichten ter verkrijging van exemplaren voor het Zuid-Australisch Museum. Men werkte acht maanden lang onder de meest barre weersomstandigheden en daarbij kwam de kwelling door insecten en konijnen. Men verdroeg hitte, kou, regen, stof en wind, terwijl de door de dorst dorgeworden konijnen verwoestingen aanrichtten in het kamp en overal stierven en hun nu niet bepaald welriekende karkassen in de omgeving achterlieten. Een kort verslag van Stirling geeft de harde realiteit weer van de ontberingen waaraan men was blootgesteld:

"Tegen het einde van oktober hadden we twee stormen, die van 10.00 tot 18.00 uur duurden. Ze veroorzaakten dikke wolken van fijn duinzand en verpulverd zoutachtig materiaal van het meer, waardoor onze ogen erg geïrriteerd werden. We hadden deze stormen gedurende de maand november bijna onophoudelijk en zelfs met een grotere windkracht, terwijl de daardoor veroorzaakte zandstormen zo dicht waren, dat je slechts enkele yards voor je uit kon zien. Lege dozen en zelfs beenderen die lagen te drogen werden door ons kamp geblazen, de beenderen soms wel 100 yards ver.

De hitte overdag was ontzettend, in de tent was het geregeld 110°F en soms, doch minder vaak, 120°F. (43°C resp. 49°C red.) Gedurende de dag waren de ontelbare vliegen een bron van dolmakende last voor mens en dier. De kamelen werden zo gekweld, dat de randen van hun ogen rauw waren.

Ongeveer half november hadden we achttien uur regen achter elkaar en een week later een zware zandstorm vanuit het Westen, gevolgd door een zware onweersbui, die zich in 15 minuten van 50 mm regen ontlastte.

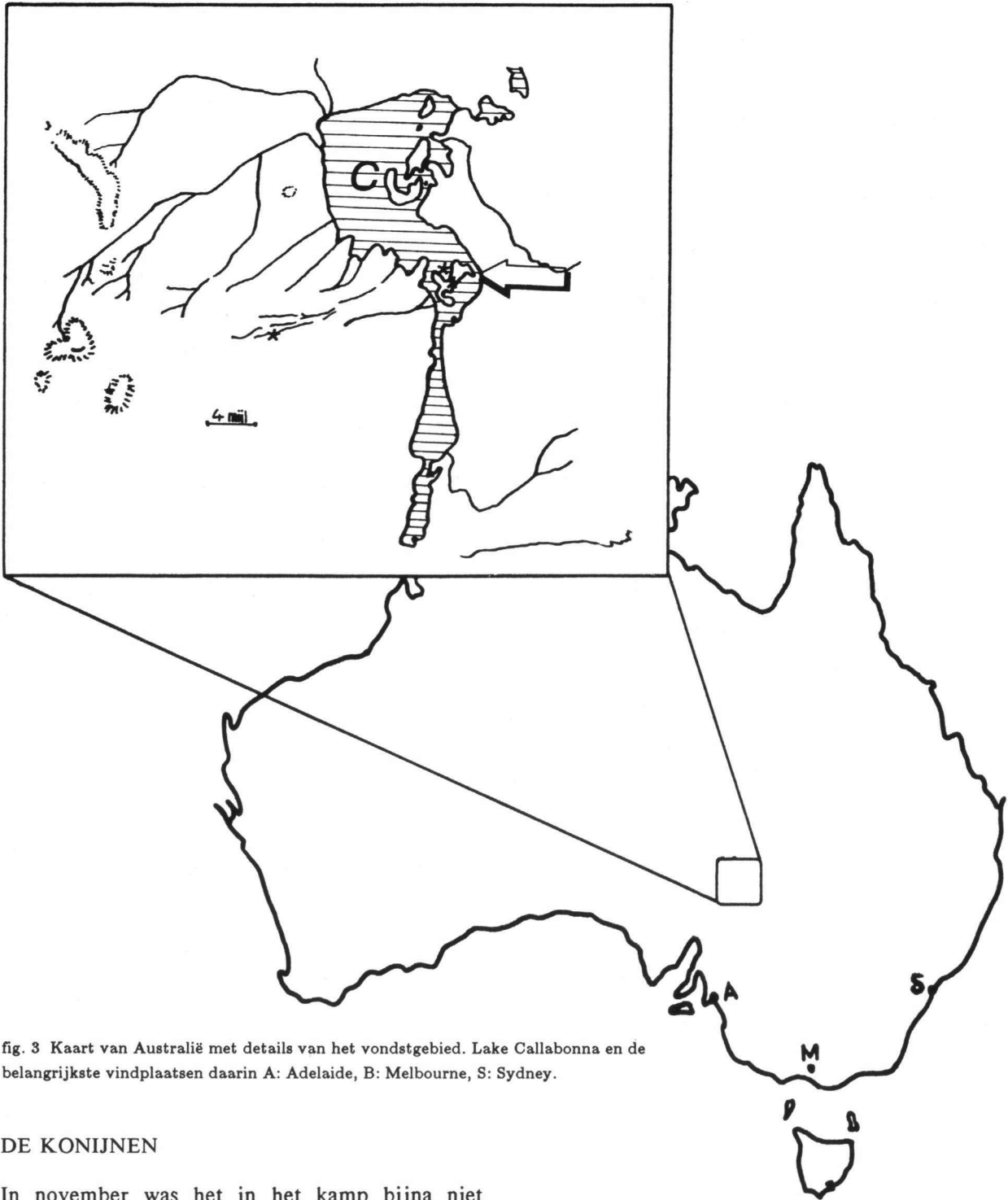


fig. 3 Kaart van Australië met details van het vondstgebied. Lake Callabonna en de belangrijkste vindplaatsen daarin A: Adelaide, B: Melbourne, S: Sydney.

DE KONIJNEN

In november was het in het kamp bijna niet meer uit te houden door de stank van de verterende konijnenkarkassen. De konijnen waren gaan drinken van een kleine bron aan de voet van een duintje, ongeveer 100 yards van ons kamp. Na het drinken stierven ze in de omgeving en kropen voor onderdak in de tenten en de lege dozen. Het was kamproutine om elke avond zo'n 50 lijkjes te begraven. De konijnen veroorzaakten ook schade aan de beenderen die te droge lagen, aangezien deze erg broos waren. Ze kropen eron-

der en gebruikten dat beetje water dat van de beenderen afdroop. Het was dus geen wonder dat onze gezondheid slechter werd en we oogontsteking en darmstoornissen kregen. Er waren twee dagen voor nodig om met onze kamelen water en brandhout te halen. De hier geschetste situatie stelde zelfs de sterksten heel erg op de proef.

Aan het einde van de expeditie hadden we 70 - 80 *Diprotodon*-skeletten opgegraven,

evenals skeletten van andere dieren, zoals *Phascolonus*, de reuzenwombat, en *Genyornis*, een grote vogel die niet kon vliegen."

De beenderen van het Callabonmeer zijn erg broos en de expeditie ondervond vele moeilijkheden bij het verwijderen ervan uit het sediment. Om de beenderen bij elkaar te houden werd lijm gebruikt met linnen zwachtels, maar in vele gevallen was dit geen succes, vooral met de grote schedels, die tijdens de verwijdering uit elkaar vielen.

Het verslag toonde de door de gebruikte techniek ontoreikende conservering aan; verscheidene schedels waren behandeld met lijm en gewikkeld in katoenen repen die ook in lijm gedrenkt waren.

Toen een en ander na aankomst in Adelaide werd onderzocht, bleek dat de gebruikte methode waardeloos was: alhoewel de lijmlagen ongeschonden waren, was de gehele schedel - met uitzondering van enkele grotere stukken kaakbeen - tot een waardeloze massa verkruimeld. Er is geen twijfel aan, dat de vele breuken in de schedelbeenderen min of meer het resultaat waren van de onvermijdelijke ongevallen die tijdens het transport door kamelen voorkwamen temeer daar de fossielen over een afstand van 320 km naar de dichtstbijzijnde spoorlijn vervoerd moesten worden.

De kamelen kwamen vast te zitten in de modder van het meer, wat betekende dat alles afgeladen diende te worden, waarna de kamelen bevrijd moesten worden en alles weer kon worden opgeladen.

De meest markante bijdrage die het Callabonmeer aan de kennis omtrent *Diprotodon* heeft opgeleverd, was de ontdekking van alle voetbeenderen. Deze waren opmerkelijk goed bewaard en in positie gebleven, maar helaas was de expeditie niet in staat een complete voet op te graven. Wel werden alle beenderen individueel verzameld en in Adelaide weer in dezelfde positie bijeengevoegd. Het Zuid-Australisch Museum was tenslotte in staat een compleet skelet van *Diprotodon* samen te stellen.

Gietvormen werden gemaakt en de afgietsels over de hele wereld gedistribueerd. Het Museum in Sydney heeft ook een afgietsel in zijn bezit.

In 1953 werd een volgende expeditie naar het Callabonmeer uitgerust door Stirton en Tedford van de Universiteit van Californië, tezamen met het Zuid-Australisch Museum. De verzamelde beenderen werden voor studiedoeleinden naar de Verenigde Staten gezonden.

Tedford kwam terug in 1970; hij leidde een

expeditie voor het Amerikaanse Museum of Natural History in New York, The Smithsonian Institution in Washington en het Zuid-Australisch Museum.

Men verzamelde en identificeerde op plaatsen waar de beenderen in de grootste aantallen voorkwamen. Hiervoor werden vier plaatsen uitgekozen. Deze verzameling werd weer naar de Verenigde Staten gezonden voor studiedoeleinden.

De laatste expeditie werd ondernomen in september 1983, in het bijzijn van Mr. R.K. (Bob) Jones. De expeditie werd georganiseerd en geleid door Dr. Tom Rich van het Victoria Museum en er werd hulp geboden door het Australische leger, RAEME 4, Basis Bandiana, Victoria.

Het leger ondernam de expeditie als onderdeel van een avontuurlijk opleidingsprogramma. Andere deelnemers waren medewerkers van de Monash Universiteit in Melbourne. Voor het maken van een documentaire was een filmploeg aanwezig. De algemene verzamelplaats was Frome Down Station, een farm ten zuiden van het Frome-meer, en van hier vertrok men in konvooi in noordelijke richting naar het Callabonmeer.

Gedurende het grootste deel van de reis konden we het schilderachtige tafereel zien van de noordelijke Flinders Ranges. Het landschap rondom het Callabonmeer is vlak en schaars begroeid.

Hele oppervlakten bij het meer zijn praktisch kaal en vanzelfsprekend ontzettend droog.

We kampeerden aan de westelijke kant van het meer bij de Woolatchikreek, de enige plaats waar de begroeiing meer dan een halve meter hoog is. We moesten een uur rijden voordat we een plaats bereikten waar beenderen aanwezig waren. De expeditie van 1893 kampeerde dichterbij op een eiland aan het zuidelijke einde van het meer;

voor ons was het echter geschikter om dichterbij de wateraanvoer te kamperen, waar de toegang gemakkelijk was. Je kon op de meerbodem rijden waar het droog was. De oppervlakte bestaat uit fijn stof en gipskristallen. De voertuigen zonken meestal 10 cm in de grond. Door het vele gebruik van dezelfde sporen hadden we geen moeilijkheden met het transport.

Na 90 jaar is het nog steeds mogelijk om resten te vinden van de expeditie van 1893. We deden een verbazingwekkende vondst, namelijk een whiskykruik die rechtop in het zand stond als een droevig bewijs van de toestanden die men destijds te verduren had.

Tedford identificeerde in 1970 vier plaatsen waar hij met groot

succes opgravingen verrichtte. De plaatsen 1, 2 en 3 waren dicht bij ons kampeerterrein, plaats 4 is ongeveer 8 km verder weg in noordelijke richting. Tom Rich vond meer dan 27 skeletten van *Diprotodon* op plaats 4. Ze waren gedeeltelijk zichtbaar, daarom deden wij de meeste opgravingen op deze plaats. (Het is niet ongewoon dat er zoveel skeletten op één plaats gevonden worden: in 1893 vond Hurst gedurende zijn eerste onderzoeken 350 skeletten op één plaats van ongeveer 1 hectare).

Vier groepen begonnen te graven op plaats 4. Sommige begonnen later op plaats 3. De schrijver was de leider van één dezer groepen waaraan, 3 à 4 mensen uit het leger waren toegevoegd, die al vlug in staat waren beenderen te ontbloten en te vervoeren. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van fossielen bestonden meestal uit gebroken stukjes tandglazuur en dit was dan tevens het bewijs dat een schedel aanwezig was. We onderzochten twee van deze plekjes met tandglazuur na het verwijderen van het stof met een fijn borsteltje.

Het bleek echter dat een en ander te ver verweerd was en ze werden daarom afgekeurd. Een derde plekje verraste ons door de ontdekking van een humerus die geheel gaaf bleek te zijn. Hierdoor aangemoedigd werkten we aan dit exemplaar en we verkregen een goed bewaarde voorpoot met hand. Terwijl het werk vorderde werd het duidelijk dat de rest van het skelet ook aanwezig was. Het verkeerde echter in slechte toestand, maar toch was het waard het gedeeltelijk op te graven. Als beenderen dieper dan 30 cm zijn ingebed, verkeren ze in een veel betere conserveringsstaat. De taaie, blauwe klei die dieper aangetroffen wordt, heeft een beter effect op de conservering. De beenderen blijven echter erg broos. Het schijnt dat de onfortuinlijke dieren vast kwamen te zitten in deze blauwe klei bij hun pogingen het opdrogende water in het meer te bereiken. De voorpoten waren het diepst in de klei weggezonden en het best bewaard, met alle beenderen in positie en gaaf. Het bleek dat er resten van het voetkussen van het dier en haar van de voorpoten in de klei geconserveerd waren. Om beenderen te verwijderen werden deze op dezelfde manier behandeld als een gebroken been van een mens.

Ze werden dus in met gips doordrenkte lappen gewikkeld. We wilden niet dezelfde moeilijkheden ondervinden als men in 1893 gehad had. We werkten 10 tot 11 uur per dag. Op de dag van ons vertrek was er een bar sterke storm met veel stof en dus waren we blij dat we vertrokken.

We hadden gehoopt dat we tijdens deze expeditie een grote variëteit aan planten en dieren zouden vinden. Helaas vonden we alleen skeletten van *Diprotodon* in grote hoeveelheden. De handen en voeten van *Diprotodon* zijn echter een zeer waardevolle aanwinst voor de paleontologische collectie van het Museum.

De schrijver bedankt hierbij Dr. Tom Rich en de leden van RAEME, die door hun hulp een en ander draaglijk maakten.

LITERATUUR

SAVAGE, R.J.G. & LONG, M.R., 1986: Mammal evolution. An illustrated guide. British Museum (Natural History), London.

THENIUS, E., 1979: Die Evolution der Säugetiere. Eine übersicht über Ergebnisse und Probleme. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart-New York.

adres auteur:
W.L. Boogaart
Unit 105 Henry Kendall Village
Maidens Brush Road
Wyoming 2250, NSW Australia