



DAAN REMMERTS DE VRIES

T. rex

TRIX
IN
NATURALIS

NATURALIS | LEOPOLD



Naturalis
Biodiversity
Center

www.naturalis.nl

© **Tekst** Daan Remmerts de Vries

© **Dagboekfragmenten** Anne Schulp, Naturalis

© **Foto's:** zie pagina 93

Boekverzorging Oranje Vormgevers

Uitgeverij Leopold Amsterdam | www.leopold.nl

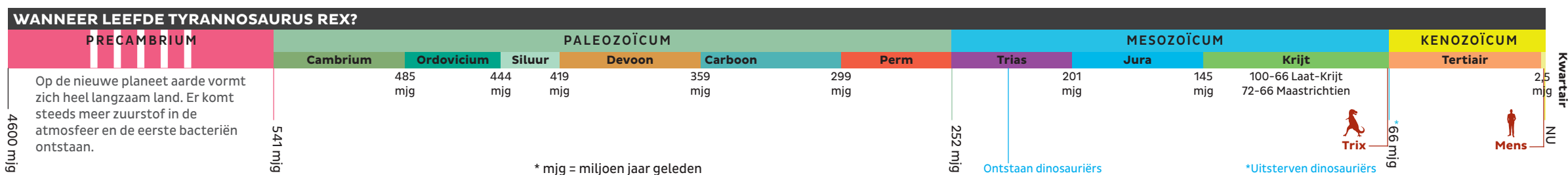
NUR 223 | ISBN 978 90 258 7087 4



67
MILJOEN
JAAR GELEDEN

OOIT, ZO'N 67 MILJOEN JAAR GELEDEN, WAS ER EEN EI. HET EI WAS WIT EN LANGWERPIG. HET HAD EEN DIKKE, HARDE SCHAAL.

HET WAS ZO LANG ALS EEN FLINK BROOD. HET WAS ONGEVEER DRIE KILO ZWAAR. DAT IS NET ZO ZWAAR ALS ZO'N VIJFTIG KIPPENEIEREN BIJ ELKAAR. HET EI LAG IN EEN REUSACHTIG NEST OP DE GROND; EEN KUIL WAARVAN DE RANDEN BEDEKT WAREN MET ROTTENDE, DODE PLANTEN. EROMHEEN LAGEN 21 ANDERE EIEREN.



Alles wat hier wordt verteld is een mogelijkheid. Want veel dingen die hier worden beschreven over het leven van Trix, de tyrannosaurus, zijn niet zeker – het zijn veronderstellingen. Niemand heeft tenslotte ooit een *T. rex* in het wild gezien; *Tyrannosaurus* leefde in een tijd dat er geen mensen waren. Alles wat we dus tegenwoordig aannemen is afkomstig uit het onderzoek van fossielen. Van botten. Door pootafdrukken. Door vraatsporen en uitwerpselen. Verder hebben we

het leven van Trix moeten invullen met theorieën, en met vergelijkingen met wat we weten van andere dieren uit die tijd. Als een soort puzzel, waarvan alle totaal verschillende stukken in elkaar worden gepast; waarbij we ook nog kijken naar de dieren die nu leven, en lijken op de dino's van toen. Bovendien wordt er telkens – bijna dagelijks – weer iets nieuws ontdekt! Dus laat dit duidelijk zijn: het is een puzzel die nooit helemaal af zal komen.

***T. rex* leefde in het Laat-Krijt, en dan in de nadagen; de periode van het Maastrichtien.** Dit was het tijdperk van de reptielen, waaronder de dinosaurussen. En verder waren er vissen en amfibieën en insecten; en er waren kleine zoogdieren. Die zoogdieren leken op ratten of marmotten, en meestal, op een enkele uitzondering na, waren ze niet veel groter. Er waren bovendien vogels. Andere vogels dan nu; wel met veren, maar ook met tanden (feitelijk waren het kleine



Zo zou een *T. rex*-nest eruit gezien kunnen hebben.

T. REX PASPOORT

KLASSE Reptielen

SUPERORDE Dinosauria

ORDE Saurischia

ONDERORDE Theropoda

FAMILIE Tyrannosauridae

SOORT Tyrannosaurus rex

BETEKENIS Koning van de Tiranhagedissen

LEEFTIJDPERIODE Einde van het Krijt-tijdperk

LENGTE Tot 13 meter

GEWICHT Tot 5000 kilo

AANTAL TANDEN IN DE BEK 58

(Maar T. rex bleef haar hele leven tanden wisselen, meestal zaten er zo'n 50 tanden in haar bek)

vliegende reptielen). Waren ze veelkleurig, zoals de vogels van nu? Het kan. Klom er gezang of getsjirp? Mogelijk. In ieder geval waren er kreten; was er geroep, gekrijs, gekwetter. Soms kwamen er vluchten of groepjes langs. En ook bestonden er ontzagwekkende, vliegende roofdieren; zoals bijvoorbeeld *Quetzalcoatlus* (p.23)! Het grootste vliegende beest dat ooit heeft bestaan. Als gigantische vleermuizen flapten die door de lucht, zoekend, cirkelend, speurend naar eetbaar leven op de grond.

Het was zo warm als het in de tropen of bijna-tropen kan zijn. Het regende veel en vaak. En het gebied waar *Tyrannosaurus* leefde bestond gedeeltelijk uit vlakten

(met hier en daar bomen), en gedeeltelijk uit moerassen en bossen; er stroomden rivieren doorheen, er waren meren. In die bossen stonden naald- en loofbomen en coniferen. Op de bosgrond groeiden kruipplanten, bloemen, palmvarens en palmen. Geen gras. Nergens gras – dat bestond nog niet.

En, om het maar overduidelijk te maken: nergens wegen of elektriciteitsmasten. Nergens bedrijven-terreinen, nergens supermarkten, parkeerplaatsen, golfbanen of omheiningen. Nergens het gebrom van auto's, nergens tuinen, nergens flats of huizen of kerken. Er kwamen geen ronkende vliegtuigen over. Er bestond geen muziek. De aarde was woest en vochtig en heet.



Tyrannosaurus rex

Tyrannosaurus rex, ook bekend onder de afkorting *T. rex*, was een van de grootste roofdino's die ooit hebben geleefd. In verhouding tot de rest van het lichaam was de kop enorm. Opvallend waren bovendien de korte voorpotjes met twee klauwtjes; volkomen anders dan de grote, sterke achterpoten! Die waren voorzien van ijzersterke botten, bekleed met olympische spieren. *Tyrannosaurus rex* leefde in het westen van Noord-Amerika. Geen andere dino is zo beroemd. *Tyrannosaurus rex* is de enige die iedereen bij de wetenschappelijke voor- en achternaam kent. *T. rex* is de ster van films als *Jurassic Park* en *Walking with Dinosaurs*, van strips, posters en reclame. Het lijkt alsof wij en *T. rex* heel bekend met elkaar zijn, maar dat is niet zo. Het verschrikkelijke én schitterende dier heeft nog veel geheimen. Misschien juist daarom houden we zoveel van haar.

En hier, in de buurt van een kabbelende rivier waarboven muggen en libellen dansten, was het grote nest met 22 tyrannosauruseieren.

Waarschijnlijk lagen ze onbedekt in de zon. Ze zouden niet afkoelen, ook 's nachts was het behoorlijk warm. In een van die eieren lag Trix opgerold te wachten tot ze groot genoeg was om tevoorschijn te komen.

Trix had twee ouders, natuurlijk.

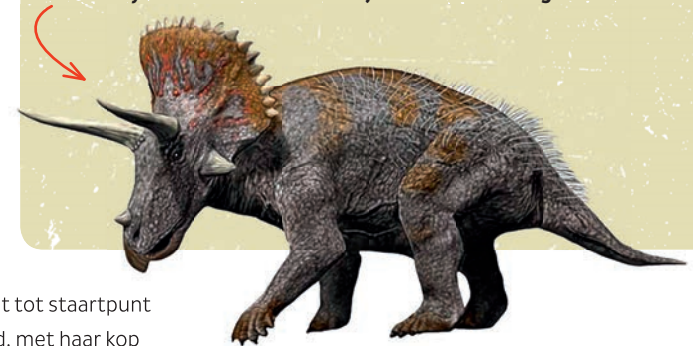
We noemen ze Mira en George.

Mira was groot! Ze was van neuspunt tot staartpunt ongeveer 13 meter lang. Als ze stond, met haar kop naar voren, dan reikte haar kruin zo'n 4 meter boven de grond. Mira was daarmee een echte reus. Maar een stille. We denken altijd dat de grond schudt als er reuzen rondlopen. Dat is niet zo. Mira liep meestal met kalme stappen, haar staart verend achter haar aan, door de planten en de struiken. De takken kraakten, dode bladeren knerpten, de planten veegden schurend langs haar huid, zeker – maar Mira kon sluipen als een indiaan. Ze moest wel; want Mira joeg op andere dieren. Als die haar al van grote afstand hadden horen aankomen was ze kansloos geweest. George was iets kleiner. George was maar een meter of 12 lang. Toch nog een hele kerel.

George en Mira hadden elkaar ontmoet op een zinderende, hete ochtend. Mira was in het gezelschap van twee soortgenoten, allebei dames. Alle drie waren ze nerveus geworden toen die kerel ineens opdook te midden van de bomen. Een tijdlang hadden ze naar elkaar gekeken, soms zacht grommend. Daarna hadden de drie dames zich omgedraaid en waren weggelopen. Maar George had het niet opgegeven. Hij was erachteraan gelopen, stil, verend. Soms weer grommend en snuivend. Hij had gevoeld dat een van die vrouwen best zin had in zijn gezelschap; hij had haar geursignalen opgevangen. En dus was hij meegetrokken met het groepje, op een respectabele afstand. Drie dagen lang had hij zo om ze heen gecirkeld. En op een onbewaakt moment had hij

TRICERATOPS

De meest voorkomende planteneter uit het Laat-Krijt. Leefde in groepen. Hij kon zich goed verdedigen met de twee hoorns op zijn kop en nog een extra op het uiteinde van zijn bek. Een steek daarvan kon een *Tyrannosaurus rex* dodelijk verwonden. Lengte 8 meter.



zelfs wat happen kunnen eten van een door hen gedode, alweer grotendeels afgekloven triceratops.

En op een middag waren ze dan een paar geworden.

George had het geroken; Mira was er klaar voor geweest om hem te ontvangen. De veren op zijn achterhoofd en zijn rug waren overeind gaan staan. Hij was steeds dichterbij gekomen. Ze hadden diepe, grommende geluiden uitgewisseld. Hij had zijn keel getoond, waarmee hij wilde zeggen: ik bedoel het goed. Daarna hadden ze een soort van dans uitgevoerd.

Terwijl de twee anderen van een afstand toekeken, had George om Mira heen gedanst, met schuddende, op en neer gaande bewegingen, waarbij zijn achterpoten schrapend over de grond veegden. Ze gromden. Ze loeiden, ze brulden. Ze waren alles in de buurt vergeten. En ten slotte wist George achter Mira te komen. Met zijn kleine voorpoten drukte hij haar omlaag, hij beet zich vast in haar hals. Mira spartelde en krijsde. Haar staart zwaaide heen en weer, toen omhoog. Ze ging, leunend op vier poten, voorover staan. George stond rechtop. Ze paarden.

Met dat grauwen en bijten en worstelen leek het veel op een gevecht. Op een gegeven moment rukte Mira zich los; in haar hals zat nu een bloedende wond. Nijdig



deed ze een uitval naar George. George brulde terwijl hij haar ontweek, hij holde een eindje weg. Niet ver. Hij ging er niet vandoor. Ook die nacht bleef hij in de buurt.

De kleine kudde wende langzaam aan zijn aanwezigheid. De vrouwen wisten de volgende dag een edmontosaurus te verwonden. Als een troep leeuwen bewogen ze zich voort door de schaduwen van het bos. Snuivend, soms zacht en heel diep grommend, om contact met elkaar te houden; maar meestal stil. Een van de dames ving een geur op; en bijna onmiddellijk roken de anderen het ook. Nog veel geluidlozer trokken ze verder. Ze verstijfden toen ze geschuifeld hoorden, en het kraken van stengels. Ze verspreidden zich rondom de nog nietsvermoedende prooi.

Edmontosaurus was zwaar en log; rustig stond hij – het was een mannetje – op vier poten, voorovergebogen te grazen, met meerdere rijen tanden beet hij de stugge planten af en vermaalde ze. Iets verderop liepen twee vrouwtjes. En niet ver daarvandaan stond de rest van de kudde, in totaal achttien dieren. Maar vlakbij knapten er takken. Verschrikt keek de mannelijke edmontosaurus op. En toen er van twee kanten tegelijk, plotseling brekend door de bladeren, de koppen opdoken van twee exemplaren van de grootste vijand die hij had, holde hij in blinde paniek in de enige richting die nog vrij leek te zijn. Hierop hadden de dames gerekend. Want ineens, vlak voor de hollende prooi, dook de derde op. Die stortte zich op de edmontosaurus, hij werd achter in zijn rug gebeten. De enorme, gekartelde tanden – zo groot als bananen – boorden zich met kracht door de taaie huid. Door vlees en zelfs door beenderen. De edmonto-

saurus loeide. Direct na de beet kwam de aanvaller weer overeind. De edmontosaurus holde weg, bloedend en gedeeltelijk mank aan een achterpoot, achter de andere leden van zijn kudde aan.

Nu begon een tergende, trage achtervolging.

Langzaam maar zeker liep de jachtgroep, zijn geur feilloos volgend, achter de gewonde edmontosaurus aan. Dat ging zo meerdere uren door. Aan het einde van de dag zakte de edmontosaurus door zijn poten. Hij was ziek geworden, niet eens zozeer door de beet, als wel door de bacteriën die tijdens die beet waren binnengekomen. Die bacteriën hadden zich inmiddels door het lichaam verspreid. Het dier was koortsig geworden, en uitgeput door het bloedverlies. En nu kon het niet verder meer.

Dit was waar de jachtgroep op had gewacht. De dames doken op het stervende dier, ze beten in de hals en in de rug, ze duwden het omver en trokken het uiteen. Ze gromden tegen elkaar, de een viel de ander zelfs aan; de sterkste – Mira – mocht als eerste eten. Het mannetje – George – was als laatste aan de beurt. Hij moest genoegen nemen met een stuk van de staart en enkele mergrijke botten. Krakend versplinterde hij de beenderen, moeiteloos slikte hij de stukken door.

EDMONTOSAURUS

Een eendensnaveldinosauriër, een planteneter zonder klauwen. Hij leefde waarschijnlijk in groepen. Van deze dino zijn ook huidafdrukken bewaard gebleven. Lengte tot 12 meter.



Een krakendharde bijter

Wetenschappers denken dat *T. rex* over de krachtigste beet ooit beschikte. Nooit voor of na de dinokoning heeft er een dier bestaan dat zijn kaken zó hard kon dichtklappen! Paleontologen hebben dat aangetoond door de spierkracht te berekenen en experimenten te doen met een namaak *T. rex*-gebit. Zo ontdekten ze dat *T. rex* veel harder beet dan de huidige kampioen van het dierenrijk, de krokodil. Tijdens het eetgeweld ging er weleens iets mis. Een tand brak af op een weerbarstig bot of bleef haken in taaie huid. Geen ramp voor *T. rex*, want in de kaak stond meteen een nieuwe klaar. Onder elke tand groeide een reserve-exemplaar, klaar om in te springen als zijn grote broer verloren ging. In slechts 300 dagen groeide zo'n invaller uit tot een machtige dolk. Zo komt het dus dat *T. rex* meestal zulke 'rafelige' rijen tanden had.

THESCÉLOSAURUS

Kleine tweevoetige planteneter met een lange staart en een langwerpige spitse kop met een snavel. Daarmee knipte hij voedzame planten af die hij verder vermaalde met rijen kleine tanden. Lengte 2,5-4 meter.



Ze joegen op triceratopsen, op edmontosaurussen en één keer vingen ze een thescelosaurus. George begon mee te werken aan het omsingelen van de prooien. Als ze een prooi hadden geveld, dan vochten ze er telkens om, of dreigden ze in ieder geval naar elkaar.

Ze sliepen in elkaars nabijheid. Ze gingen liggen, voorover of op hun zij, ergens tussen de struiken. Een van de leden van de groep bleef rondscharrelen, die hield de wacht; voornamelijk om te voorkomen dat

ze verrast zouden worden door andere tyrannosaurussen. Ze sluimerden meerdere uren, soms zelfs nog langer. Als er een dino in de buurt verscheen waren ze onmiddellijk wakker. Zo werd George lid van de groep. Hij paarde in de eerste weken nog enkele malen met Mira. Hij paarde ten slotte ook met een andere, kleinere vrouw – we noemen haar Estelle. De derde – we noemen haar Wanda – gromde vervaarlijk als hij te dicht in haar buurt kwam.