

DUNKLEOSTEUS

OGEN

Elk oog werd beschermd door een ring van vier benige platen.

VINNEN

Gespierde borst-vinnen stuurden en stabiliseerden de vis.

BEK

Verskillende soorten hadden verschillende types benige kaakplaten. Maar ze waren allemaal fataal voor de ongelukkige slachtoffers.

PANTSERPLATEN

Benige schilden op de kop en aan de voorkant van het lichaam beschermden de vis als hij aanviel.

Deze kolossale vis veroorzaakte paniek onder de andere dieren in de prehistorische zeeën. Zijn massieve bek stond vol met grote messen van bot. Hij kon zijn kaken wijd openen om veel van zijn slachtoffers eenvoudig doormidden te bijten. De *Dunkleosteus* had een grote kop met pantserplaten, en een gespierd lichaam dat een paar meter lang was. Dit angstaanjagende wezen was altijd op zoek naar prooi en joeg op elke vis die binnen zijn bereik kwam.

De *Holocephalans* probeert wanhopig te ontsnappen, maar hij is hopeloos verloren. De *Dunkleosteus* opent zijn enorme kaken en bijt zijn slachtoffer doormidden.

HOE GROOT WAREN ZE?

DINO FEITEN

LENGTE Misschien tot 7 m

GEWICHT Maximaal 1,1 ton of meer

VOEDSEL Vooral vissen

DE NAAM 'Botten van Dunkle' (naar de man die de soort het eerst beschreef)

Fossiele botten van de *Dunkleosteus* zijn gevonden in de VS, Marokko en Duitsland. Toen de vis leefde, lagen oostelijk Noord-Amerika, Europa en Noord-Afrika tegen elkaar aan, onder een tropische zee.

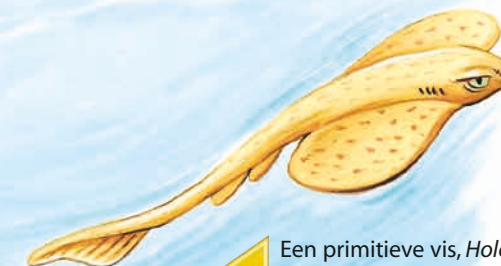
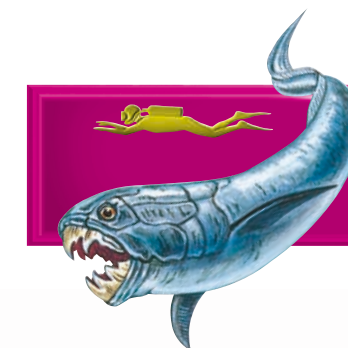
WIST JE DIT?



● De *Dunkleosteus* is de grootste van 22 soorten arthrodires (pantsevissen met een nekgewricht) die zijn gevonden in de Clevelandschalie van Ohio. In die oude rotslaag zijn ook de resten van veel andere vissen gevonden, waaronder primitieve haaien en coelacanthen.

● Veel van de vroege arthrodires en sommige van de latere vormen leken helemaal niet op de flitsende *Dunkleosteus*. Het waren slome vissen die met hun neus in de sedimenten op de zeebodem wroetten.

● De benige snijplaten in de bek van de *Dunkleosteus* groeiden zijn hele leven door. Alleen dankzij de constante bijtacties sleten ze steeds iets af, waardoor ze niet te lang werden en ook gemeen scherp bleven.



1 Een primitieve vis, *Holocephalans*, komt bijna aan zijn eind. Uit het donker schiet de *Dunkleosteus* tevoorschijn, geactiveerd door bewegingssensoren in zijn zij. Als hij dichtbij zijn prooi is, helpen zijn grote ogen hem bij de aanval.



COELUROSAURAVUS

KOP

De kleine kop had een lichtgewicht schedel, waardoor de *Coelurosauravus* lang in de lucht kon blijven. Rijen scherpe tanden in zijn kaken vermaalden grote, sappige insecten.



VLEUGELS

Twee huidflappen die uit zijn zij groeiden, vormden de vleugels. Deze waren opgevouwen als het reptiel rustte, maar openden zich als een waaier als hij ging vliegen.

LEDEMATEN

De *Coelurosauravus* spreidde zijn armen waarschijnlijk als hij vloog. Met flexibele vingers met daaraan flinke klauwen klampte hij zich vast aan hoge takken.

STAART

De lange, slanke staart stabiliseerde het reptiel waarschijnlijk tijdens zijn vlucht.

De unieke, vliegende reptiel leefde in wouden en joeg op grote insecten. Misschien leefde hij net als sommige vogels in een kleine groep. Hij is het vroegst bekende vliegende gewervelde dier. Hij kon zijn vleugels intrekken, die werden verstevigd door holle, benige stutten. Met zijn vleugels, die werkten als twee papieren waaiers, zweefde hij van boom naar boom. Daarbij gebruikte hij zijn staart als roer. Misschien spreidde hij zijn vleugels ook uit om de warmte van de zon op te vangen.



HOE GROOT WAREN ZE?



Het is ochtend. Een groepje *Coelurosauravussen* zit op een reusachtige boom. Hun vleugels zijn uitgespreid om het zonlicht op te vangen.

Als de zon hoger klimt, komt hun boom in de schaduw. De groep zweeft naar een boom die nog wel in de zon staat.

WIST JE DIT?



De *Coelurosauravus* en zijn naaste verwanten (de coelurosauraviden) stammen uit een aparte evolutionaire groep van hagedissen. De voorouders van de twee groepen gingen aan het begin van het Perm uit elkaar.

De *Coelurosauravus* was een van de vele slachtoffers van een massaal uitsterven, zo'n 250 miljoen jaar geleden. Tegelijk met hem stierf zijn unieke vleugelbouw uit, want geen enkel ander vliegend gewerveld dier heeft sindsdien een vergelijkbare structuur ontwikkeld.

Toen de *Coelurosauravus* leefde, waren vliegende insecten de enige andere wezens in de lucht. Het duurde minstens 20 miljoen jaar voordat het volgende zwevende reptiel rondliep, en nog veel meer jaren voordat de eerste vogels en vleermuizen verschenen.



DINO FEITEN

LENGTE	28-38 cm	
VLEUGELWUJDTE	30 cm	
LEEFWIJZE	Leefde in bomen	
VOEDSEL	Insecten	
DE NAAM BETEKEN	'Hagedisvogel met holle botten'	

Een kopermijnwerker in Engeland ontdekte in 1910 de eerste fossiele resten van de *Coelurosauravus*. Sindsdien zijn er nog meer exemplaren gevonden in Engeland, maar ook op Madagaskar, en aan het eind van de jaren 1980 in de Kupershieferformatie in Oost-Duitsland.

DIMETRODON

KLEUR

Sommige experts denken dat de *Dimetrodon* als camouflage van kleur kon veranderen, net als een kameleon.

RUGZEIL

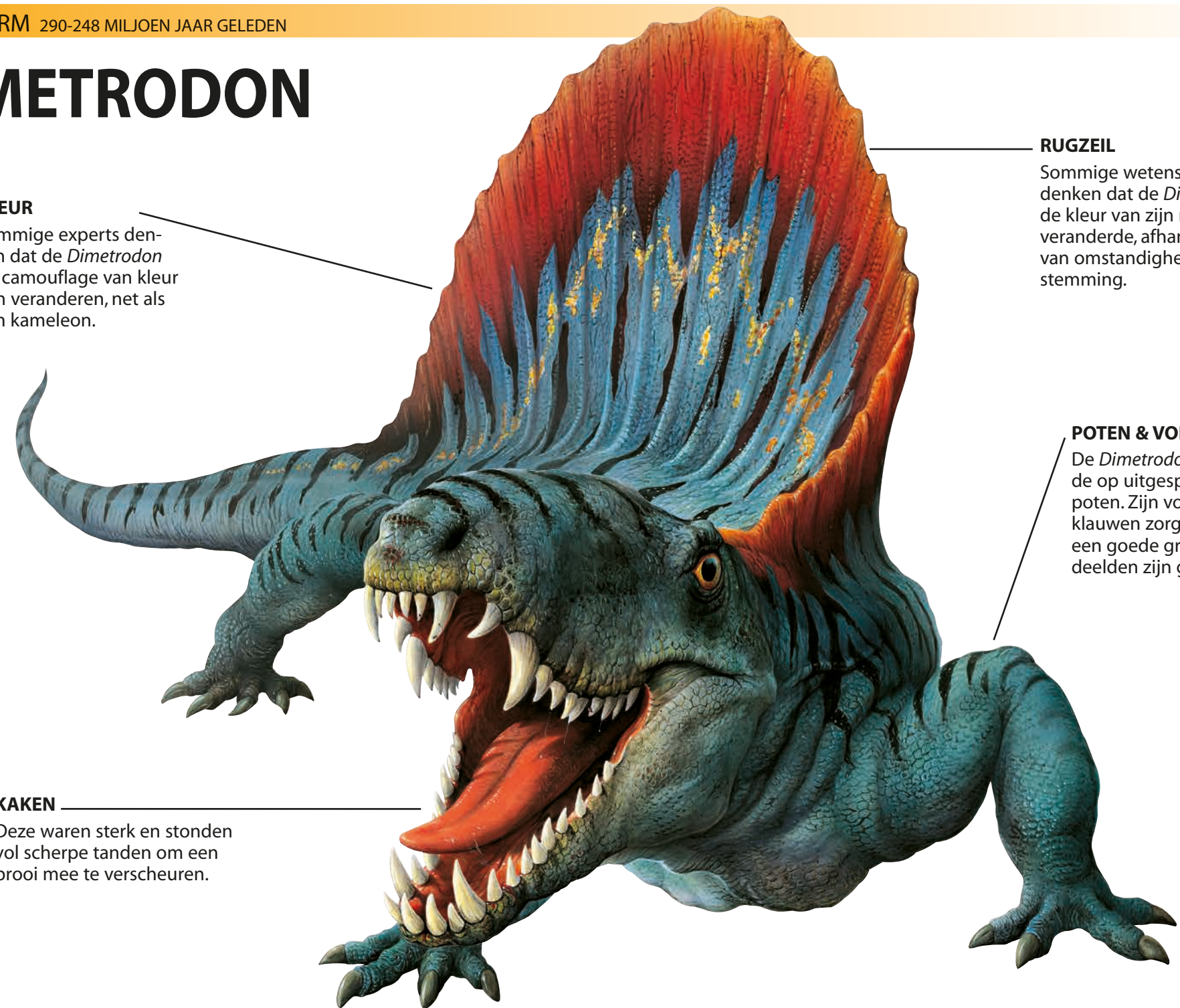
Sommige wetenschappers denken dat de *Dimetrodon* de kleur van zijn rugzeil veranderde, afhankelijk van omstandigheden en stemming.

POTEN & VOETEN

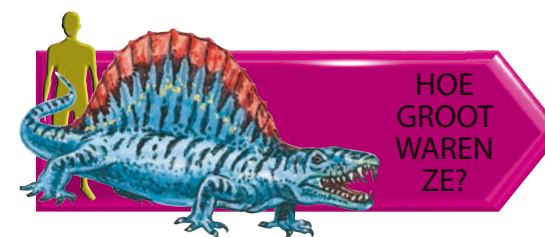
De *Dimetrodon* waggelde op uitgespreide poten. Zijn voeten met klauwen zorgden voor een goede grip en verdeelden zijn gewicht.

KAKEN

Deze waren sterk en stonden vol scherpe tanden om een prooi mee te verscheuren.



De *Dimetrodon*, een vreeswekkend beest met een groot opstaand rugzeil en een gemeen stel tanden, struinde meer dan 260 miljoen jaar over de Aarde en was in die tijd waarschijnlijk het belangrijkste landroofdier. Hij kon zijn prooi doodbijten met zijn hoektanden en hij kon stukken vlees afscheuren met zijn vlijmscherpe tanden. Het opvallende rugzeil werd waarschijnlijk gebruikt om de warmte van de zon op te vangen. Hierdoor warmde het reptiel snel op na een koude nacht en had hij een voordeel op zijn slachtoffers.



In de dageraad draait de *Dimetrodon* zijn zeil naar de opkomende zon. Het bloed dat door de aderen in de dunne huid van het rugzeil stroomt, warmt snel op.

1



2



Binnen een halfuur is de *Dimetrodon* warm genoeg om snel rond te lopen. Het dier ruikt het spoor van een groot reptiel, *Ophiacodon*.

3



De *Ophiacodon* heeft geen rugzeil en is dus nog aan het opwarmen. Hij is nog zo koud en langzaam dat hij zelfs niet kan wegnemen als de tanden van de *Dimetrodon* diep zijn rug in dringen.

DINO FEITEN

LENGTE	Maximaal 4 m van snuit tot staartpunt
HOOGTE	Maximaal 2 m tot de bovenkant van het rugzeil
GEWICHT	Maximaal 280 kg
VOEDSEL	Andere reptielen, groot en klein, en misschien ook vissen, schaaldieren en aas
DE NAAM BETEKEN	'Tanden met twee maten'

Dimetrodon-fossielen zijn gevonden in Texas, New Mexico en Oklahoma. Toen het reptiel leefde, vormden de continenten samen één grote landmassa, die *Pangaea* wordt genoemd. Dit kan betekenen dat de *Dimetrodon* in een veel groter gebied voorkwam dan waar nu de fossielen werden gevonden.



WIST JE DIT?



● De *Dimetrodon* was een zoogdierachtig reptiel (een 'pelycosaurus') en was daardoor meer verwant aan mensen en andere zoogdieren dan aan dinosauriërs.

● De *Dimetrodon* deelde de aarde zelfs niet met dinosauriërs. Hij stierf zo'n 35 miljoen jaar eerder uit.

● Een vroege theorie die het rugzeil van de *Dimetrodon* probeerde te verklaren, was dat het een camouflagemiddel was om het dier niet op te laten vallen tussen de moerasplanten. Een ander idee was dat het een echt zeil was, dat het dier hielp bij het zwemmen.