

INHOUD

10 Een boom van 1 miljoen jaar oud

12 Anatomielessen

14 Het vertrekpunt

16 Met beide voeten op de grond

18 Aanpassen of sterven

20 Een horizon om te ontdekken

22 De mensen van Europa

24 Familieportret

26 Siberische verwanten

28 De Neanderthalerfenis

42 Inspirerende vrouwen

44

Ons familiealbum

40 Nomadisch tot sedentair

38

Voorbij het leven

34

De grote uitbreiding

36

Complex brein

32

Femina Sapiens

30 Mysteries die we nog moeten oplossen

EXPEDITIE NAAR ONS VERLEDEN

Het verleden reconstrueren lijkt op een gigantische puzzel maken. Maar nogal wat puzzelstukken zijn zoek, andere zijn kapot. Onderzoekers die fossielen bestuderen proberen met veel geduld en doorzettingsvermogen die lastige puzzel af te werken en te begrijpen wat er tijdens de evolutie van de mens allemaal is gebeurd.

Homo habilis, Australopithecus africanus, Homo neanderthalensis, Paranthropus robustus, Homo sapiens ... Doet een van deze ingewikkelde namen een belletje rinkelen? Ze zijn jouw voorouders. Miljoenen jaren geleden leefden ze tussen de andere primaten, maar ze hadden een bijzonder kenmerk: ze liepen rechtop.

Misschien heb je ooit een stamboom gemaakt met je grootouders, ouders, broers, tantes, nichtjes ... Dit boek lijkt op een familiealbum waarbij je te weten komt wie je groot-groot-groot-groot-groot... grootouders waren. Het is als een venster naar het verre verleden. Je gaat op avontuur, verkent je oorsprong, ziet hoe we hier gekomen zijn en hoe het leven in een heel andere tijd verliep. Een tijd zonder gsm's, elektrisch licht, supermarkten of auto's. Kun je je dat voorstellen?

Onze tocht is avontuurlijk en speciaal. Zoals veel wetenschappen was archeologie vanaf het begin het terrein van mannen. De bekende archeologen, onderzoekers, prehistorici, die het verleden bestudeerden en belangrijke ontdekkingen deden, zijn bijna allemaal mannen. Vooral mannen schreven het verhaal van onze evolutie, en dat verhaal is niet altijd correct verteld.

Wat als we onze vrouwelijke voorouders het woord geven? In dit boek reizen we naar de prehistorie om de menselijke soorten te leren kennen die voor ons kwamen. Maar nu zoeken we uit welke vrouwen een hoofdrol speelden. Maak je veiligheidsgordel vast. Onze lange reis begint. We stijgen op!

Proloog

Kinderen zijn, waren en zullen altijd de toekomst van de mensheid zijn. Daarom is het zo belangrijk om hen te onderwijzen, te informeren, hen de informatie te geven die ze nodig hebben om hun eigen persoonlijkheid en hun eigen identiteit te ontwikkelen.

Ook de evolutie van alle levende wezens behoort tot die lessen. En nog het meest de evolutie van de mens. Dan kunnen ze begrijpen dat geen enkele soort statisch is, dat elke soort in de loop van de tijd veranderd is en dat evolutie fundamenteel is in alle processen. Het is belangrijk dat we hen vertellen dat evolutie geen voortdurende vooruitgang naar een specifiek punt is. Dit gebeurt alleen als ons bewustzijn en ons besef op die verbeteringen gericht zijn.

Marta Yustos heeft, samen met de geweldige illustrator Diego Rodriguez Robredo, dit fijne en interessante boek gemaakt. Maar dit boek is ook serieus en professioneel en legt een speciale nadruk op vrouwen in de prehistorie. Zo komen kinderen te weten wie onze voorouders waren, hoe ze waren en hoe ze leefden en overleefden gedurende ten minste 4.000.000 jaren. Inderdaad, dat zijn veel nullen en zo'n lange tijd van evolutie en verandering is moeilijk om te begrijpen of zelfs om ons voor te stellen. Maar gedurende zo'n lange tijd heeft de subgroep van mensachtigen, waar wij ook deel van uitmaken, geleefd, en al degenen die ons zijn voorgedaan en zijn uitgestorven: de Australopithecus, Paranthropos, Homo habilis, neanderthalers en anderen.

Maar het feit dat we de enige mensachtigen zijn die nog in leven zijn sinds ongeveer 40.000 jaren betekent niet dat we de 'beste' zijn, alleen dat we de laatste zijn. In werkelijkheid hebben moderne mensen een zeer korte geschiedenis in vergelijking met die van de andere soorten die we genoemd hebben. Ze leefden amper gedurende de helft of zelfs maar een derde van die tijd. Deze andere soorten leefden minstens 500.000 tot 1.000.000 jaar. Het is de eerste keer in de geschiedenis van de aarde dat we weten dat we de enige soort mensachtige zijn. Het is echter ook waar dat onderzoek naar de menselijke evolutie over een periode van miljoenen jaren zelden zulke korte periodes kan detecteren. Misschien is het al vaker gebeurd dat een of andere Australopithecus afarensis in het huidige Ethiopië zich 2,5 miljoen jaar geleden afvroeg waarom er in de buurt geen andere wezens waren die op hem leken, maar toch anders waren dan hij.

Marta en Diego hebben een prachtig boek gemaakt. Elke pagina bevat veel informatie, zowel basisinformatie als complexere informatie, zowel visueel als geschreven, zodat kinderen én volwassenen ervan kunnen genieten. Ze vertellen ons hoe de evolutie van de mens verliep en wanneer onze subgroep tekenen begon te tonen van een gevorderd bewustzijn. Ben je er klaar voor? Hier begint de reis ...

Marina Mosquera

Onderzoeker bij de URV (Universitat Rovira i Virgili) en IPHES (Institut Català de Paleoeologia Humana i Evolució Social), en co-directeur, samen met Eudald Carbonell, van het onderzoeksproject van het Atapuerca-gebergte



EEN BOOM VAN 1 MILJOEN JAAR OUD

Stel je een enorme, oude boom voor met een dikke stam. Aan de voet vind je de eerste levende organismen waaruit alle andere soorten ontstaan. Veel takken van deze enorme boom zijn intussen verdord, dat zijn de uitgestorven soorten. Andere takken dragen nog altijd vruchten, dat zijn de huidige soorten. Een paar miljoen jaar geleden ontstonden uit een van de vele takken twee nieuwe vertakkingen: de chimpansees en de mensachtigen.



Tweevoetigen

Er zijn nog andere dieren die zich op hun twee onderste ledematen verplaatsen, zoals struisvogels of kangoeroes, maar mensachtigen zijn de enige primaten die rechtop lopen.

EEN GROTE FAMILIE

Na lange tijd evolueerde de dikke tak die ontstond na de verschijning van de eerste mensachtigen. Er kwamen nog meer vertakkingen. De wetenschappers classificeren onze voorouders in drie grote takken: Australopithecus, Paranthropus en mensen.

HOMI... WAT?

Je kunt veel gelijknissen vinden tussen de primaten en de mensen, omdat we tot dezelfde familie behoren. Toch zijn er verschillen: mensen lopen rechtop, op twee benen. Wij zijn dus tweevoeters. Onze voorouders begonnen ca. 7 miljoen jaar geleden rechtop te lopen. Toen ontstond de groep mensachtigen of tweevoetige primaten.



Apen, mensachtigen of primaten?

Apen zijn meestal klein en hebben een lange staart, zoals de spinaap of de baviaan. Mensachtigen zijn groter en hebben geen staart, zoals gorilla's, orang-oetans of chimpansees. Alle apen en mensachtigen, dus ook wij, mensen, zijn primaten.

Als je het skelet van een chimpansee vergelijkt met jouw skelet, merk je dat ze erg op elkaar lijken. Dat komt omdat we dezelfde voorouder hebben. Er zijn ook verschillen en deze verschillen helpen de wetenschappers om de fossielen van onze voorouders te classificeren. Kijk je mee?

ANATOMIELESSEN

S-vormige ruggengraat waardoor het hoofd op de schouders kan rusten.

Onze armen werden korter dan onze benen.

Tonvormige ribbenkast.

Onze vingers werden korter, dun en recht.

Onze duim werd groter en kreeg sterkere spieren.

Lange benen.

Ons hielbeen werd groot en sterk, en werkt zo als een schokdemper bij het lopen.

Onze grote teen ligt op één lijn met de rest van onze tenen.

Onze voetzool werd gewelfd.

Zo anders, maar ook zo gelijk

Door genetische studies weten we dat wij, mensen, en chimpansees 98% van onze genen delen. Dat is veel! Maar hoe anders zijn we als we oog in oog staan met elkaar?

Aan de basis van de schedel bevindt zich een holte, het foramen magnum, waardoor het ruggenmerg loopt dat verbonden is met de hersenen. Door rechtop te lopen kwam deze holte verticaal te staan.

Omdat chimpansees op handen en voeten bewegen, staat hun ruggengraat niet verticaal. De opening onderaan de schedel is naar achteren gericht.

Gekromde ruggengraat.

Korte benen.

Hun knieën draaien naar buiten.

Hun platvoeten lijken op hun handen.

Top van de grote teen kan aan de top van de rest.

Lange armen, waardoor ze aan takken kunnen slingeren.

Sterke polsen omdat ze op hun knokkels lopen.

Lange en gebogen vingers, waardoor ze beter takken kunnen grijpen.

Korte duim.

Homo sapiens

Chimpansees

Kleine schedel en laag voorhoofd.

De botten van hun wenkbrauwen springen duidelijk uit.

Hun mond steekt naar voren.

Grote tanden om voedsel te kauwen.

Grote hoektanden.

Geen kin.

Chimpansee

Mensen

Hoge en afgeronde schedel.

Vlak gezicht en hoog voorhoofd.

Neusbeen waardoor onze neus vooruitsteekt.

Kleinere tanden omdat we ons eten koken.

Kleinere hoektanden.

We zijn de enige soort die een kin heeft.

Schedelinhoud

Om de intelligentie van dieren te schatten, meten we hun hersenen. De schedelinhoud van een chimpansee is 300-500 cm³. Bij ons is het ongeveer 1.400 cm³.

Grote hersenen, smal bekken

Toen we tweevoeters werden, werd ons bekken smaller. Maar onze hersenen bleven groeien. Daarom werden bevallingen moeilijker. Maar de natuur zorgde voor een oplossing: onze baby's worden te vroeg geboren, met hersenen die nog niet volledig volgroeid zijn. Op die manier kunnen onze baby's wel door het geboortekanaal.



Chimpansee

Hun bekken is lang en smal. Hun heupbeenderen steken naar achteren, waardoor ze wiebelen wanneer ze rechtop lopen.



Mensen

Het bekken van de mens is kort en breed, met zijwaarts gerichte heupbotten. Dat helpt om onze bewegingen bij het rechtop lopen stabiel te maken. Hierdoor zwaaien we niet alle kanten op als we lopen.



Geboorte van chimpansee

Menselijke geboorte

EEN GROTE STAP

Rechtop bewegen, op twee benen, betekende een breekpunt in onze evolutie. Het bracht ons grote voordelen, maar ook wat ongemak.

Voordelen:

Makkelijker om gereedschap te maken en te gebruiken.

Betere bescherming van onze baby's.

Voedsel en voorwerpen dragen met onze armen.

Een groter gezichtsveld.

Kleinere blootstelling aan de zon, wat helpt om onze lichaamstemperatuur te regelen.

Lager energieverbruik bij onze verplaatsingen.

Nadelen:

We zijn onhandiger.

We bewegen minder snel, vergeleken bij viervoeters.

We hebben meer complicaties bij de bevalling.