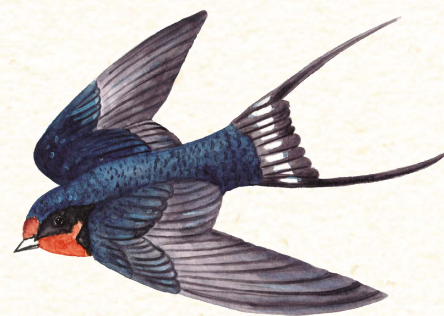


Diana Escobar | Rena Ortega



De wonderre wereld van de vogels



DELTA S

WEZENS MET PLUIMEN

Als we aan vogels denken, denken we waarschijnlijk aan dieren met veren, die vliegen en de wereld vullen met hun liedjes. Alle vogels hebben met elkaar gemeen dat ze bedekt zijn met veren en hun voorpoten zijn omgevormd tot vleugels. De overgrote meerderheid vliegt, legt harde eieren en communiceert met zeer karakteristieke liedjes en geluiden. Maar wist je dat ze afstammen van de dinosaurussen? Ongeveer 160 miljoen jaar geleden onderging een groep tweepotige dinosaurussen een evolutionair proces waardoor ze met succes de lucht, het land en de zee konden veroveren.

Er zijn meer dan 10.000 verschillende vogelsoorten bekend die sterk verschillen in grootte, vorm, kleur en gedrag. De grootste vogel is te vinden in Afrika: de struisvogel, met een gewicht van ongeveer 150 kilo; terwijl de kleinste een inheemse vogelsoort is in Cuba: de bijkolibrie, die nog geen 2 gram weegt.

Struisvogel
(*Struthio camelus*)



Bijkolibrie
(*Mellisuga helenae*)

De secretarissvogel – of letterlijk ‘boogschutter van slangen’ volgens zijn Latijnse naam – leeft voornamelijk in de savannes en steppen van Afrika. De vogel heeft een bijzonder uiterlijk: een gestileerd silhouet met zeer lange poten, zoals een watervogel, en een kop die meer op die van een adelaar lijkt. Het is een roofvogel die zich, ondanks zijn Latijnse naam, niet alleen voedt met slangen, maar ook met insecten, hagedissen, eieren en kleine gewervelde dieren.

Secretarissvogel
(*Sagittarius serpentarius*)

Het profiel van elke vogel is zeer karakteristiek en helpt ons met het identificeren van de soort, vooral als de vogel vliegt.



Ooievaar
(*Ciconia ciconia*)



Amerikaanse fregatvogel
(*Fregata magnificens*)



Gierzwaluw
(*Apus apus*)



Wilde eend
(*Anas platyrhynchos*)

Dankzij hun veren en isolerend vermogen leven vogels op alle continenten en in vrijwel alle habitats. Het zijn endotherme gewervelde dieren, dat wil zeggen dat ze een ruggengraat hebben en in staat zijn om hun lichaamstemperatuur in balans te houden, ongeacht het weer. Van velden en bossen tot moerassen en zeegebieden, van woestijnen tot hooggebergten, vogels hebben zich zodanig ontwikkeld dat ze in staat zijn om te leven in en te profiteren van elke omgeving en de beschikbare hulpbronnen.

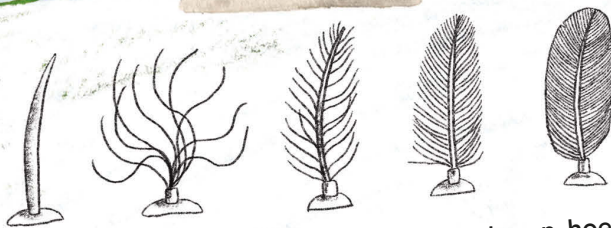
De papegaaiduiker is een zeevogel met een heel karakteristieke kop en snavel, waar hij zijn naam aan te danken heeft. Het zijn kust- en zeevogels, wat betekent dat ze hun nesten bouwen aan de kust, zelfs zo ver als de kust van IJsland en Groenland, en herfst en winter doorbrengen op open zee, in de koude wateren van het noorden.



Papegaaiduiker
(*Fratercula arctica*)

GEVEDERDE DINOSAURUSSEN

Wat hebben een mus en een tyrannosaurus gemeen? Op het eerste gezicht zou je zeggen: niets! Maar in werkelijkheid hebben ze gemeenschappelijke voorouders, de archosauria, die evolueerden tot pterosaurussen en dinosaurussen, en ook krokodillen. Het was een groep tweepotige dinosaurussen die primitieve veren en vleugels ontwikkelden, lang voordat moderne vogels zo'n 160 miljoen jaar geleden ontstonden. Sindsdien hebben ze een lange evolutionaire reis afgelegd, die ze ertoe heeft gebracht een massa-uitsterving te overleven en de explosie van diversiteit te bereiken die we vandaag kennen.



Veren verschenen lang voordat er werd gevlogen, hoewel de veren in het begin slechts filamenten waren en geen volledig ontwikkelde veren. Maar, als ze niet dienden om te vliegen, wat was dan hun functie? Waarschijnlijk isolatie en temperatuurregeling, en ook versiering.



Aan het einde van de 19de eeuw was de ontdekking van een fossiel in Duitsland een revolutie voor de paleontologie: de **Archaeopteryx** leefde 150 miljoen jaar geleden en had kenmerken van reptielen, zoals kaken met tanden, een benige staart en poten met drie tenen met nagels, maar hij had ook veerachtige structuren.

Archaeopteryx



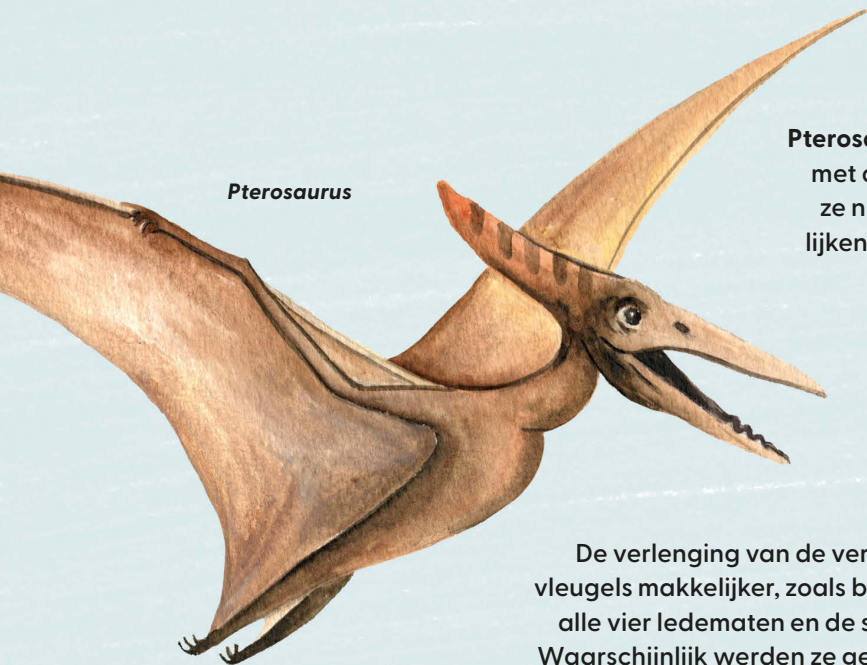
Theropoden, tweepotige en meestal gigantische vleesetende dinosaurussen zoals tyrannosaurussen, maar ook kleinere vogelachtige dinosaurussen zoals **velociraptors**, deelden skeletkenmerken, voortplantingsmanieren of gedrag met vogels.

Velociraptor



Dromaeosaurus





Pterosaur

Pterosaurussen, of gevleugelde hagedissen, leefden samen met dinosaurussen. Hoewel ze konden vliegen, behoren ze niet tot dezelfde evolutionaire lijn als vogels. In feite lijken hun vleugels meer op die van vleermuizen, met een membraan van huid langs het lichaam, van de voor- tot de achterpoten.

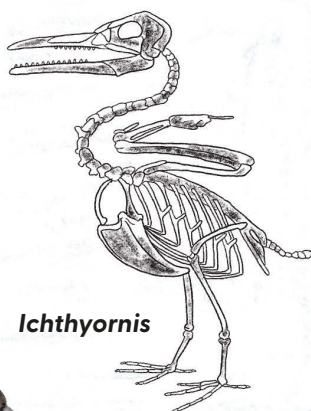


Microraptor

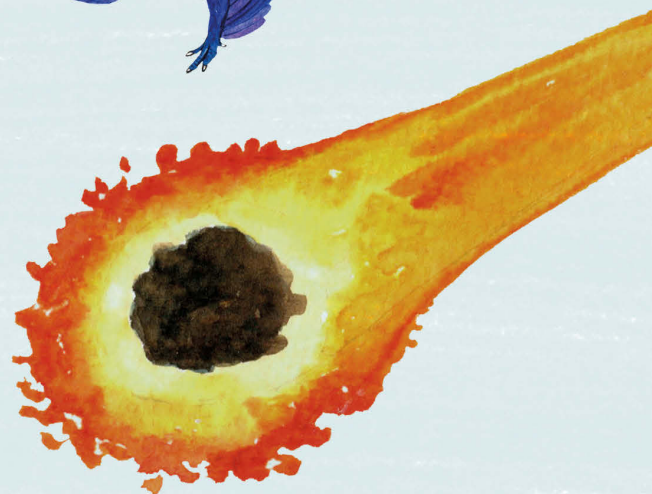
De verlenging van de veren maakte de evolutie van de vleugels makkelijker, zoals bij de kleine **Microraptors**, waarbij alle vier ledematen en de staart bedekt waren met veren. Waarschijnlijk werden ze gebruikt om te zweefvliegen, maar ook voor het bedekken van eieren en voor de sier.

RECENTE VOORoudERS

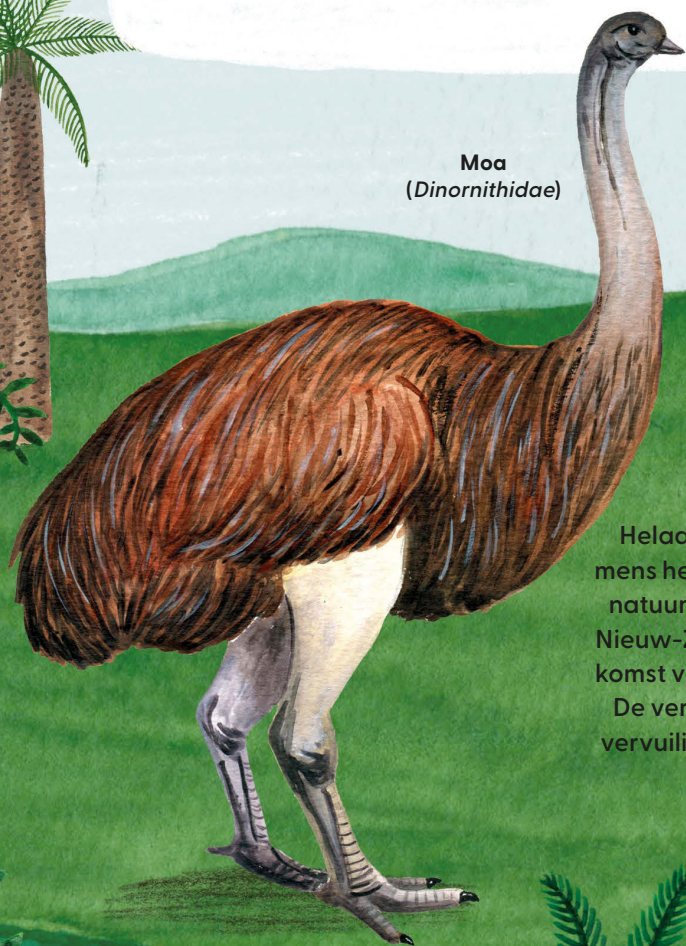
Het karakteristieke lichaam van vogels met alle aanpassingen om te kunnen vliegen werd gedurende tientallen miljoenen jaren gevormd tot de krachtigste en efficiëntst vliegende vogels van het laat-krijt.



Ichthyornis



66 miljoen jaar geleden veroorzaakte de inslag van een grote meteoriet de massale uitsterving van ongeveer 75 procent van de soorten dieren en planten op aarde, waaronder de dinosaurussen en ook een groot deel van de vogels. Maar het was een geweldige kans voor de soorten die hadden overleefd om zich op verschillende manieren te ontwikkelen, waardoor moderne vogels ontstonden.



Moa
(*Dinornithidae*)

Helaas sterven er vaker soorten uit. Sinds de opkomst van de mens hebben zijn uitbreiding en activiteit een grote impact op de natuur gehad. Niet-vliegende vogels, zoals de grote moa's van Nieuw-Zeeland en de dodo van Mauritius, verdwenen kort na de komst van de eerste mensen, die op ze jaagden tot ze uitstierven. De vernietiging van leefomgevingen, stijgende temperaturen, vervuiling en de introductie van exotische dieren veranderen de natuur en brengen tal van soorten in gevaar.



Dodo
(*Raphus cucullatus*)

UNIVERSELE CLASSIFICATIE

Sinds zijn ontstaan heeft de mens geprobeerd de wereld om zich heen te begrijpen, dingen te benoemen en te groeperen op basis van overeenkomsten en verschillen. De oude Chinezen en Egyptenaren hadden al catalogi van geneeskrachtige planten. Aan het einde van de 18de eeuw creëerde Carl von Linné, een Zweedse botanicus, een systeem van classificatie en nomenclatuur van levende wezens dat de basis vormt van de moderne taxonomie. Terwijl taxonomie zich richt op de kenmerken van organismen, helpt fylogenie ons de evolutionaire relaties te begrijpen tussen de verschillende groepen waaruit alle leven bestaat. Het resultaat is een hiërarchisch classificatiesysteem dat verschillende categorieën of taxa omvat: domein, rijk, stam, klasse, orde, familie, geslacht en soort.

DOMEIN: Eukaryota

Organismen met cellen die een duidelijke kern hebben.

RIJK: Animalia

Meercellige eukaryotische organismen.

STAM: Chordata

Dieren die op een bepaald moment in hun groei een chorda hebben, een flexibel, staafachtig orgaan in de rug.

SUBSTAM: Gewervelden

Dieren met een echte ruggengraat.

HOOFDKLASSE: Tetrapoda

Dieren met vier ledematen.

KLASSE: Aves

Omvat alle levende en uitgestorven vogelsoorten.

DE KLASSE AVES

Volgens dit classificatiesysteem zijn vogels gewervelde, vierpotige dieren die zijn ingedeeld in de klasse aves. Deze omvat verschillende ordes, zowel van levende als uitgestorven vogels, die elk zijn samengesteld uit families van verschillende geslachten en soorten.

NAAM EN FAMILIENAAM

Als we het over duiven, meeuwen of eenden hebben, gebruiken we in de spreektaal gewone namen. Vaak kan de algemene naam wel variëren, afhankelijk van het gebied waar we ons bevinden. Bijvoorbeeld: het Europese roodborstje en de Amerikaanse roodborstlijster, van verschillende geslachten en soorten, worden beide *robin* genoemd in het Engels, wat verwarring en misverstanden kan veroorzaken. Om dit te voorkomen wordt in de biologie de internationaal erkende wetenschappelijke naam gebruikt. Deze bestaat uit twee woorden, meestal in het Latijn of Grieks. Het eerste woord is de naam van het geslacht, dat soorten groepeerd die veel kenmerken delen, en het tweede is de soort, die de organismen definieert die zich met elkaar kunnen voortplanten.



Het Europese roodborstje behoort tot het geslacht *Erithacus* en is de soort *rubecula*.

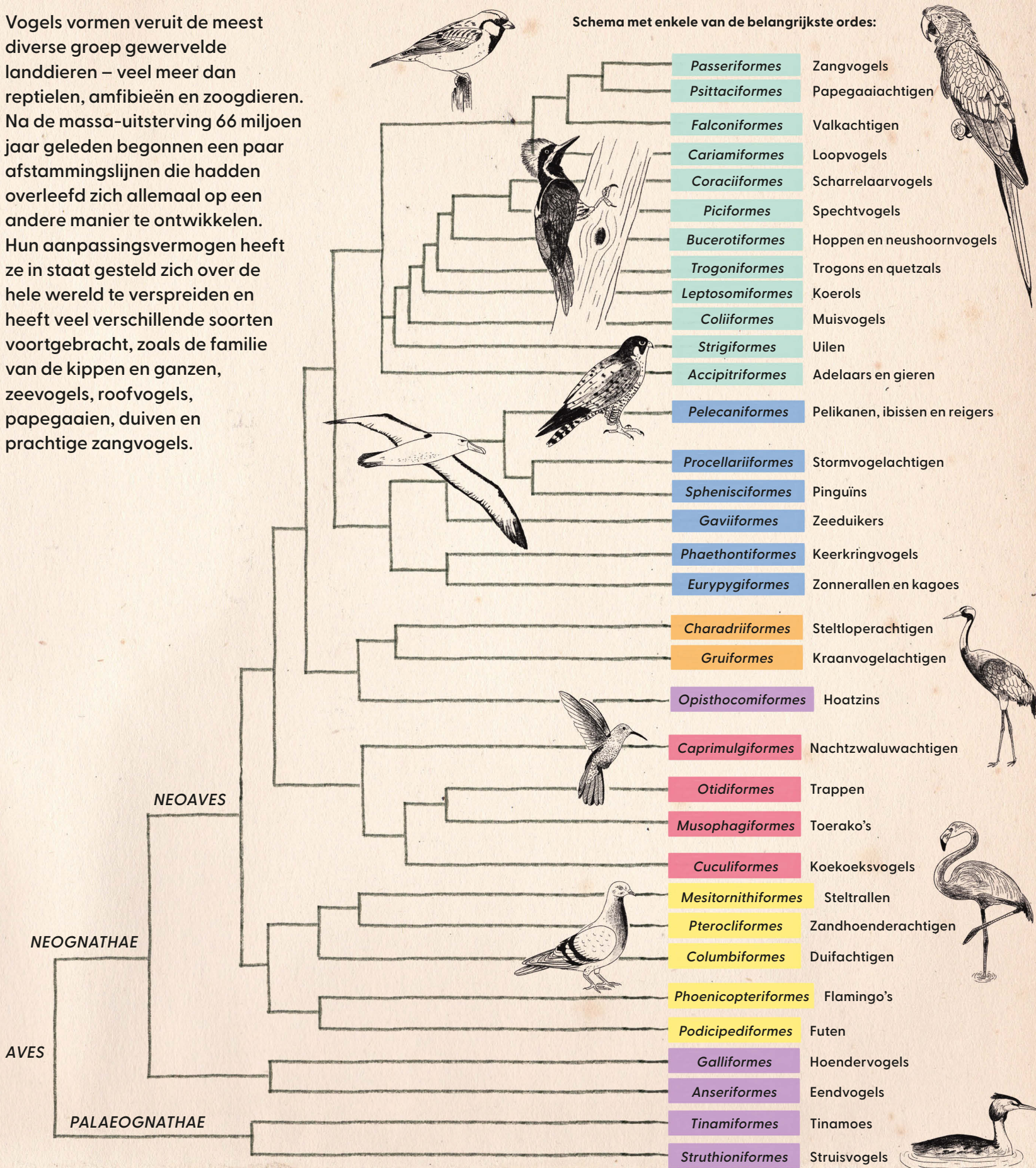


De Amerikaanse roodborstlijster is van het geslacht *Turdus* en de soort *migratorius*.

DE GROTE DIVERSITEIT VAN VOGELS

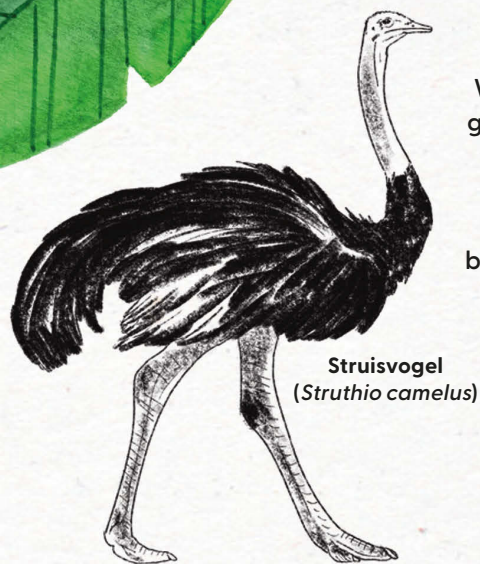
Vogels vormen veruit de meest diverse groep gewervelde landdieren – veel meer dan reptielen, amfibieën en zoogdieren. Na de massa-uitsterving 66 miljoen jaar geleden begonnen een paar afstammingslijnen die hadden overleefd zich allemaal op een andere manier te ontwikkelen. Hun aanpassingsvermogen heeft ze in staat gesteld zich over de hele wereld te verspreiden en heeft veel verschillende soorten voortgebracht, zoals de familie van de kippen en ganzen, zeevogels, roofvogels, papegaaien, duiven en prachtige zangvogels.

Schema met enkele van de belangrijkste ordes:



DE OUDSTE

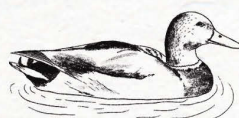
Weinig groepen overleefden de massa-uitsterving, maar de groepen die dat wel deden, evolueerden tot de vogels die we vandaag kennen. Zo ontwikkelden loopvogels of renvogels zich tot struisvogels, emoes, kasuarissen en kiwi's; waren de anseriformes de voorouders van eenden en zwanen; en brachten de galliformes kippen, patrijzen en kalkoenen voort.



Struisvogel
(*Struthio camelus*)



Haan
(*Gallus gallus domesticus*)



Wilde eend
(*Anas platyrhynchos*)



Hoatzin
(*Opisthocomus hoazin*)

MODERNE VOGELS

De grootste diversiteit vinden we bij de neoaves, die bijna 95 procent van de levende vogelsoorten omvatten. Dankzij de vooruitgang in biochemische technieken, elektronenmicroscopie en genetische analyse is de biologische classificatie tegenwoordig veel nauwkeuriger en wordt deze voortdurend herzien. Het Internationaal Ornithologisch Comité (IOC) schat dat de meer dan 10.000 vogelsoorten in de wereld zijn ingedeeld in 44 ordes, 253 families en 2384 geslachten.



Wielewaal
(*Oriolus oriolus*)



Rode kardinaal
(*Cardinalis cardinalis*)

Meer dan de helft van de vogels behoort tot de orde passeriformes, aanwezig op alle continenten behalve Antarctica, met een grote diversiteit aan families, geslachten en soorten. Ze worden ook wel zangvogels genoemd, omdat ze zeven spieren hebben om te zingen.



Paradijstangare
(*Tangara chilensis*)



Putter
(*Carduelis carduelis*)

Sommige ordes omvatten maar één of twee families. De opisthocomiformes tellen bijvoorbeeld maar één familie, de opisthocomidae, met maar één soort, de hoatzin. Ook de orde van de columbiformes telt maar één familie, de columbidae, waar ongeveer 300 soorten duiven en tortelduiven onder vallen.