

Evolutie: van eerste cel tot laatste mens



De aarde bestaat zo'n 4,6 miljard jaar, een onvoorstelbaar lange tijd waarin heel veel is gebeurd. Na een introductie over de evolutietheorie maken we een tijdreis langs hoogtepunten van de geschiedenis van het leven op aarde: van het ontstaan van levende cellen, de vorming van meercellige organismen, de ontwikkeling van een enorme diversiteit aan dieren en planten, tot uiteindelijk het ontstaan van de mens.

Onderweg komen we allerlei bekende en minder bekende uitgestorven dieren tegen, zoals raadselachtige geribbelde Vendobionta, bizarre dieren uit het Cambrium, trilobieten, ammonieten, graptolieten, enorme zeeschorspioenen en libellen, kaakloze vissen, uit het water kruipende kwastvinnigen, amfibieën met teveel vingers en tenen, dinosauriërs (groot, groter, grootst), vogels met tanden, zoogdieren die eieren leggen en apen die rechtop gaan lopen. Dankzij genetisch onderzoek kunnen we vrij nauwkeurig aangeven welke mutaties van welke genen belangrijk zijn geweest voor het ontstaan van onze soort, *Homo sapiens*. Die moest eerst een paar ijstijden afwachten voordat hij zich over de hele aarde kon verspreiden. In die tijd ontstonden er allerlei dieren die aangepast waren aan een koud klimaat. De meeste daarvan zijn inmiddels alweer uitgestorven, maar gelukkig hebben we de plaatjes nog: door mensen gemaakte grottschilderingen!

Programma

1. Hoe werkt evolutie? Darwins evolutietheorie, Mendels erfelijkheidswetten, structuur en werking van DNA.
2. Begin van de aarde en van het leven in zee. De eerste 90% van de aardgeschiedenis: ontstaan van levende cellen, meercellige organismen en levensgemeenschappen. De eerste trilobieten, roofdieren en voorlopers van gewerveld dieren.

3. De evolutie van de gewervelde dieren. De volgende 10% van de aardgeschiedenis: in zee ontstaan ongewervelde dieren als ammonieten, graptolieten en zeeschorpioenen. Vissen ontwikkelen kaken en kruipen aarzeland het land op. Amfibieën ontstaan, later ook reptielen, die zich uiteindelijk ontwikkelen tot dinosauriërs, vogels en zoogdieren. Eenvoudige sporenplantjes evolueren tot zaadplanten en bloemplanten.
4. Evolutie van de mens en ijstijden. De allerlaatste 0,05% van de aardgeschiedenis waarin stukje bij beetje de moderne mens ontstaat.

Afbeelding: Peter Koomen, foto van een diorama in het Denver Museum of Nature & Science

Cursusnummer	x26WV-2F11
Docent	<i>Peter Koomen</i> Peter Koomen studeerde biologie en werkte o.a. bij Universiteit Leiden, Naturalis BC en Natuurmuseum Fryslân. Zijn grootste belangstelling gaat uit naar spinnen, inclusief hun evolutie.
Vakgebied	Natuurwetenschap
Seizoen	2026 winter/voorjaar
Dag	Vrijdag
Inschrijven voor	vr 27 feb. 2026
Tijd	11.00-13.00
Cursusdata	06-mrt., 13-mrt., 20-mrt., 27-mrt., 10-apr.
Prijs	€ 125,-
Aantal colleges	4
Werkvorm	Hoorcollege met ruimte voor vragen en discussie

Palmer, D., 2009. Evolutie, historisch panorama van leven op aarde. Tirion, Baarn. ISBN 978 90 5210 782 0. [Nieuw € 59, 95](#), 2e hands goedkoper te krijgen.

Cursusmateriaal Ackroyd, P., 2004. Reizen door de tijd: het ontstaan van de aarde. Standaard, Antwerpen. ISBN 90 45 90054 8. [2e hands verkrijgbaar](#) voor €10-15.

Opmerkingen De powerpoint van deze cursus wordt niet digitaal beschikbaar gesteld