

Gebitskenmerken van verschillende olifantachtigen

Onze kennis van de evolutie van de olifantachtigen (slurfdieren of Proboscidea) is vooral gebaseerd op het gebit. Dat komt omdat tanden goed fossiliseren en daarom relatief vaak gevonden worden. In de loop van de evolutie zien we dat de Proboscidea in omvang toenamen. Ook hun kiezen werden steeds groter. De kauwoppervlakken werden bovendien steeds complexer.

Een natuurlijk gevolg van de verlenging van de kiezen was de evolutie van de horizontale vervanging van de tanden. Toen de kiezen van de slurfdieren langer en groter werden, moest het wisselen van versleten exemplaren op een andere manier gaan gebeuren. Bij mammoeten, gomphotheriën, stegodonten en olifanten ontstond deze horizontale wisseling. Dat betekent dat nieuwe kiezen niet langer de oude kies van onderen uit de kaak duwen, zoals bij onze tandwisseling, maar van achteren naar voren.

Vroege slurfdieren

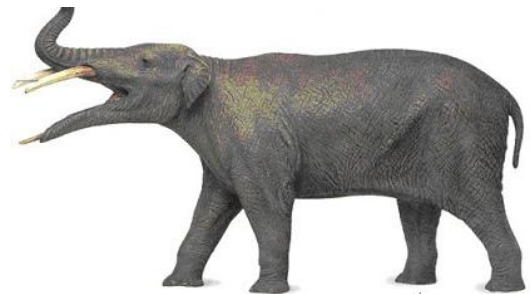
Een van de eerste slurfdieren is *Moeritherium* (\pm 50-35 miljoen jaar geleden). Bij de kaak van *Moeritherium* zijn de snijtanden duidelijk verlengd. Op de twee voorste kiezen (valse kiezen) van *Moeritherium* zitten drie hoofdknobbels in een driehoek. De drie hoofdknobbels vinden we bij alle primitieve zoogdieren terug.



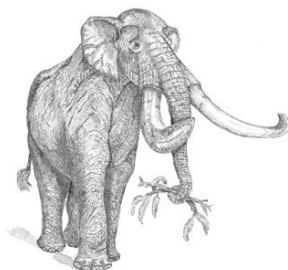
Reconstructie Moeritherium

Bij *Paleomastodon* (\pm 36-30 miljoen jaar geleden) vinden we bijna niets meer terug van de voorste van de drie oorspronkelijke knobbels. Op de valse kiezen zitten twee achter elkaar gelegen rijen van elk twee knobbels, op de kiezen drie rijen en op de achterste kiezen zelfs al vier. Bovendien beginnen de knobbels al met elkaar te vergroeien, zodat richels ontstaan. Dit duidt op een betere aanpassing voor het vermalen van plantaardig voedsel.

Bovenstaande trend zien we doorzetten bij de Gomphotheriidae en de *Stegodon*. De kiezen een primitieve Gomphoterium uit het vroege Mioceen (\pm 25 miljoen jaar geleden) telt vier knobbellijnen. De kiezen van een meer geëvolueerde Gomphoterium (\pm 10 miljoen jaar geleden) heeft al zes knobbellijnen. Bij *Stegodon* zien we een verdere toename in het aantal knobbellijnen. Bovendien vormen ze steeds duidelijker richels.



Reconstructie primitieve Gomphoterium



*Reconstructietekening
Zuidelijke mammoet*

Elephantidae

Bij de Elephantidae neemt niet alleen het aantal richels toe, maar ook worden de kiezen steeds hoogkroniger. Bij de mammoet is deze specialisatie wel het meest ontwikkeld. Dat was ook wel nodig: de mammoet kreeg samen met de grassen die hij at ook veel zand mee naar binnen, waardoor de kiezen sneller sleten.

De kiezen van *Loxodonta* (Afrikaanse olifanten) en *Elephas* (Indische olifant), vertonen duidelijke verschillen, vooral in de vorm van de richels. De richels van *Loxodonta* hebben een duidelijke ruitvorm. Het richelpatroon van de mammoet het meest lijkt op dat van *Elephas*. Dit duidt op een nauwere verwantschap tussen de twee soorten.

Uitzonderingen

Over het algemeen werden de kiezen van de Proboscidea langer en hoger in de loop van de tijd. Dat dit echter slechts een trend is en geen regel bewijst het gebit van *Deinotherium*. *Deinotherium* heeft een heel afwijkende kies met slechts twee scherpe richels. De kies lijkt veel op die van een tapir, die voornamelijk bladeren eet. De kiezen zijn uitermate geschikt om bladeren en twijgjes af te snijden. Waarschijnlijk is *Deinotherium* dan ook een bosdier geweest en at hij bladeren.

Tenslotte zien we ook een uitzondering op de trend van het groter worden. *Elephas cyprioticus* en *Stegodon timorensis* waren zeer kleine eilandvormen. Op eilanden ontstaan vaak reuzen- of juist dwergvormen van een bepaalde soort (zie ook artikel eilandfauna bij de leskist eilandfauna). Waarschijnlijk hoefden de eilandolifanten niet meer onaantastbaar groot te zijn, omdat op eilanden nauwelijks roofdieren voorkomen. Voor hen was het juist voordeliger om klein te zijn, omdat ze dan minder voedsel nodig hadden.



Reconstructie van Deinotherium.

Let op de opvallende omlaaggebogen slagtanden in de onderkaak