

Deze pangensis-hypothese bestaat dus uit twee delen :

1. de cellen bevatten deeltjes, „gemmae”, waaraan de erfelijke eigenschappen gebonden zijn, en
 2. de lichaamscellen stoten gemmae af die door de vocht- of bloedstroom naar de geslachtsorganen worden vervoerd. Deze laatste gedachte wordt algemeen de *transporthypothese* genoemd.
- Het zal iedereen duidelijk zijn, dat punt 1 vrij modern aandoet, punt 2, de transport-hypothese, echter niet.

Wij zullen dan ook vervolgens moeten bezien hoe deze hypothese uit de wetenschap is verwijderd. Hiervoor heeft vooral Weismann belangrijk werk verricht, o.a. in zijn bekende boek „Die Continuität des Keimplasmas” (1892). Het was in zijn tijd ondenkbaar geworden dat alle cellen deeltjes zouden afgeven die door het gehele lichaam stromen en de genetische constitutie van het nageslacht bepalen. Deze transport-hypothese heeft Darwin nodig gehad om de vraag te kunnen beantwoorden hoe het mogelijk is dat bepaalde cellen (de geslachtscellen) aan alle erfelijkheids-elementen van het lichaam komen (hierbij wordt nog afgezien van de reden, gelegen in het moeten verklaren van de op grond van de evolutie-theorie geïmpliceerde erfelijkheid van verworven eigenschappen).

Weismann ziet ter beantwoording van deze vraag slechts twee mogelijkheden: óf de geslachtscel volgt tijdens de ontwikkeling van het nieuwe individu een kringloop zodanig, dat uiteindelijk weer identieke geslachtscellen ontstaan, óf de essentiële erfsubstantie van de geslachtscellen heeft in het geheel niets te maken met het verdere lichaam van het individu, maar ontstaat regelrecht uit de oorspronkelijke geslachtscel waaruit het individu zich heeft ontwikkeld. Weismann meent nu dat de laatste hypothese de juiste is en fundeert op haar zijn theorie van de „Continuität des Keimplasmas”. De stof n.l. die van generatie op generatie wordt overgedragen noemt hij het „Keimplasma”. Hij neemt aan dat dit een zeer ingewikkelde structuur heeft om te kunnen verklaren dat er een gecompliceerd gebouw organisme uit kan ontstaan. Tijdens de embryonale ontwikkeling wordt het „Keimplasma” bij de opbouw van het nieuwe individu niet geheel opgebruikt, maar blijft er altijd een gedeelte gereserveerd voor de geslachtscellen die de volgende generatie zullen moeten vormen.

Wanneer wij nu nog even terugzien dan is een geleidelijke toenadering tot het moderne standpunt waar te nemen: vóór Darwin