

GEBRUIK EN MISBRUIK VAN DE STATISTIEK*)

DOOR

H. FREUDENTHAL

Laat ik beginnen met u een zekere John Arbuthnot voor te stellen, lijfarts van Queen Anne, vriend van Jonathan Swift, Pope en Gay, auteur van satirische politieke romans, waarin de diverse Europese naties gepersonificeerd werden, speciaal Engeland door John Bull, Arbuthnots meest bekende schepping. Deze Arbuthnot bewees in 1710 het bestaan van God door een statistische redenering.

Arbuthnot constateerde, dat volgens Londense statistieken het aantal jongensgeboorten gedurende 82 jaren groter was geweest dan dat van de meisjesgeboorten. Zou men stellen, dat het geslacht van de borelingen een toevalszaak zou zijn als kruis en munt, dan zou men dit statistische feit niet kunnen verklaren. De waarschijnlijkheid van een dergelijke serie van jongensmeerderheden zou namelijk dezelfde zijn als die van 82 keer achter elkaar „kruis”, dus 2^{-82} of ca. $2 \cdot 10^{-26}$. Dit is zo verschrikkelijk weinig, dat we het best gelijk aan nul mogen stellen, dus dat we een dergelijke reeks voor onmogelijk moeten verklaren. Maar aangezien deze reeks zich nu eenmaal in Londen heeft voorgedaan, moeten we nu de hypothese verwerpen, dat het geslacht over het menselijk nakroost verdeeld is volgens het toeval van kruis en munt. Dus bewijst het overschot aan jongensgeboorten de tussenkomst van de goddelijke voorzienigheid, die klaarblijkelijk de (om welbekende redenen) lagere levensverwachting van het mannelijk geslacht tracht te compenseren.

*) *Noot van de Redactie:* Dit artikel is een herdruk van de voordracht die prof. dr. H. Freudenthal maandag 20 mei 1963 gehouden heeft in de „Sectie van Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen van het Provinciaal Utrechts Genootschap van Kunsten en Wetenschappen” in het Universiteitsgebouw, Domplein te Utrecht. Ze is gepubliceerd in het verslag van het verhandelde, gedrukt door Kemink en Zoon N.V., 1964, blzz. 41-55. De inhoud daarvan leek de Redactie van zoveel belang voor de lezers van ons blad, waarin aan de begrippen „toeval” en „toevallig” meermalen aandacht is besteed en die juist in de beschouwingen van prof. Freudenthal zo'n grote rol spelen, dat zij hem en de directie van het P.U.G. verlof vroeg de voordracht in „Geloof en Wetenschap” te mogen overnemen. Voor de zo vriendelijk verleende toestemming van beide instanties betuigt de Redactie gaarne haar erkentelijkheid.