

DE TAXONOMISCHE EN STATISTISCHE STIJL

DE TAXONOMISCHE STIJL

Het inductieve gedeelte van de taxonomische stijl is dat er gekeken wordt naar verschillen en overeenkomsten. Daarbij wordt er geen verschil gemaakt in belangrijkheid tussen de verschillende overeenkomsten en verschillen. Elke meest essentiële – meest belangrijke – assumptie is deductief. Dat dit heel moeilijk is om te doen in het geval wanneer je grote aantallen soorten moet categoriseren heeft geen verdere uitleg nodig. Aan veel taxonomische stijlen ligt een deductief systeem ten grondslag, maar aan de taxonomie van de planten en dieren ligt de evolutietheorie ten grondslag.¹

De taxonomische stijl kwam in opkomst doordat de verzamelingen steeds groter werden – in het geval van het plantenrijk werden er steeds meer planten ontdekt waardoor een goede indeling nodig was. De taxonomie kon hier hulp bieden en Linnaeus gebruikte het om de planten te ordenen en ook hij gebruikte deductie; hij bepaalde dat de meest essentiële onderdelen van de plant de stamper en de meeldraad waren.² Aan de hand van inductie was het mogelijk om de weg naar ‘boven’ te vinden, dit deed Linnaeus ook tijdens het groeperen van soorten in geslachten.

De deductieve stijl kwam prominent voor in het werk van Cesalpino, hij ging uit van de classificatiologica van Aristoteles – gaat u uit van de meest essentiële onderdelen van – in het geval van Cesalpino – de plant.³ Het principe van Aristoteles is duidelijk. Bepaal van een groep individuen wat hun meest essentiële kenmerk is en verdeel deze groep in subgroepen.

De rangen in het planten- en dierenrijk kunnen gezien worden als deductief evenals inductief. Naast de – in dit essay – eerder genoemde redenen kan gesteld worden dat binnen een taxonomisch systeem algemene regels bestaan, deze algemene regels slaan

¹ Chunglin Kwa, De ontdekking van het weten, p. 225.

² Chunglin Kwa, De ontdekking van het weten, p. 250.

³ Chunglin Kwa, De ontdekking van het weten, p. 244.

(ook) op de specifieke gevallen. De inductie kan gevonden worden door dat een geëvalueerde groep – van bijvoorbeeld – planten voor een geheel worden gehouden; met andere woorden, als er tien planten geëvalueerd zijn (voor een taxonomisch systeem) dan wordt gesteld dat het voor de andere planten – van hetzelfde soort et cetera – ook geldt.

DE STATISTISCHE STIJL

Het inductieve wat vaak aan de statistische stijl kleeft is dat het met onderzoek van een deel van de populatie de gehele populatie tracht te beschrijven. Door onderzoek naar enkele gevallen probeert men algemene conclusies te trekken en deze te gebruiken voor de gehele populatie.⁴ Vaak is de beginsituatie – of de werkelijkheid – onbekend dat via de statistische weg enigszins inzicht te verkrijgen is in hoe de beginsituatie – of de werkelijkheid – zou kunnen zijn.⁵

Quetelet stelde dat er wetten moesten komen, hij smeedde de statistiek in drie bestandsdelen; gegevensverzamelingen, het idee van waarschijnlijkheid en foutenanalyse.⁶ Johan de Witt en Johan Hudde zouden later een nieuwe berekening doen voor de levensverzekeringen. Op basis van de laatste sterftestatistieken deden zij dit, deze sterftestatistieken waren afkomstig uit de gegevens van verzekerden in de periode van 1586 – 1590. Aan de hand van deze gegevens werden nieuwe berekeningen ontwikkeld voor levensverzekeringen, het inductieve aan dit verhaal is dat de verzekerden over een periode van vijf jaar doorgingen voor het geheel – namelijk de complete populatie van een stad of land.⁷ Lloyd deed hetzelfde voor de verzekeringspremie van schepen aan de hand van een register met gegevens over 30.000 kapiteins.

Bernoulli deed experimenten met balletjes. De beginsituatie was bekend. Hij kwam er achter dat hoe meer trekkingen je deed hoe dichterbij je bij de verhouding komt van de beginsituatie. Aantrekkelijk aan dit model was dat de beginsituatie metaforisch kon staan

⁴ Chunglin Kwa, De ontdekking van het weten, p. 265.

⁵ Chunglin Kwa, De ontdekking van het weten, p. 274.

⁶ Chunglin Kwa, De ontdekking van het weten, p. 266 – 267.

⁷ Chunglin Kwa, De ontdekking van het weten, p. 272.

voor 'oorzaak' en de uitkomst van de trekkingen als 'gevolg'. In het experiment wordt het gevolg afgeleid uit de oorzaak, wat deductief is.⁸

Laplace gebruikte de methode van De Moivre om niet de a priori kansen mee te berekenen, maar om a posteriori een oorzaak af te leiden uit reeksen van gegevens of waarnemingen. Laplace heeft deze methode gebruikt in Parijs en kwam tot de afleiding dat meer meisjes dan jongens te vondeling werden gelegd.⁹

Quetelet maakte kennis met de foutenanalyse. Daardoor kon hij gemiddelden bepalen. Hij bepaalde gemiddelden van mensen en het gemiddelde beschouwde hij als het ideaal; zoals de natuur het bedoeld heeft. De ogenschijnlijke chaos werd op een hoger niveau, dan het microniveau, getransformeerd naar wetmatigheden. Enigszins kan Quetelet op deductie 'betrapt' worden aangezien de veronderstelling van het ideaal beeld van de natuur deductief is (algemene regels die opgaan voor de speciale gevallen, want speciale gevallen zijn abnormaal of een probleem).¹⁰

Dankzij de statistiek zijn er (enkele) entiteiten ontstaan die zonder haar niet ontstaan zouden zijn of geen betekenis zouden hebben; enkele voorbeelden hiervan zijn, IQ, werkeloosheid, de maatschappij, de gezondheidszorg et cetera. Deze algemene entiteiten zijn een vorm van deductie aangezien het zeer algemene begrippen zijn die toegepast worden op één individu.

Fisher heeft in de statistiek bijgedragen met de significantie test. Hierdoor werd er gegarandeerd dat er niet te weinig experimenten gedaan werden en dat de uitkomst van de statistische berekeningen ook significant waren. Als het protocol gevolgd werd, dan kan men met een zeker vertrouwen zeggen dat de gevonden resultaten van toepassing zijn op het geheel. Dat is dus een inductieve stap.¹¹ Daarnaast moesten nieuwe resultaten altijd betrokken worden bij eerdere resultaten wat kan leiden tot herziening van eerder getrokken

⁸ Idem als 5.

⁹ Chunglin Kwa, De ontdekking van het weten, p. 277.

¹⁰ Chunglin Kwa, De ontdekking van het weten, p. 279.

¹¹ Chunglin Kwa, De ontdekking van het weten, p. 289.

conclusies. Ook de ontwikkeling van de techniek van ‘verwerping van de nul-hypothese’ is op zijn conto bij te schrijven.

 **Naam**

Mark de Groot

 **Collegekaartnummer**

0455253