

Linnaeus en Porphyrius

Sunday 13 May 2007

Linnaeus

Linnaeus was here! Daarmee vraagt Harderwijk aandacht voor het feit dat deze wereldberoemde arts en bioloog driehonderd jaar geleden geboren werd. Uitgebreide informatie over het Linnaeusjaar is te vinden op de site <http://www.linnaeusjaarharderwijk.nl/>. Een mooi en informatief artikel werd geschreven door de Harderwijker historicus Liek Mulder in het blad Samen geroepen: Deus creavit, Linnaeus disposuit (God schiep, Linnaeus ordende). Lang verbleef Linnaeus niet in Harderwijk - destijds een universiteitsstad! Om precies te zijn zeven dagen. Meer tijd had hij niet nodig om hier zijn promotor te vinden, zijn proefschrift te laten drukken en zijn promotie te realiseren. Dan kom je om het zo eens uit te drukken als een komeet voorbij. De meesten hebben er niet zeven dagen, maar zeven jaren voor nodig om zich wetenschappelijk te kwalificeren. Naarmate het Linnaeusjaar voortschrijdt is het steeds moeilijker om iets nieuws over hem te vertellen. Toch wil ik een poging wagen en samen met u/jou een beetje doen aan popularisering van de filosofie.

Ik zit voor mij met de beroemde Geïllustreerde Flora van Nederland van Heimans, Heinsius en Thijssse - een gerenommeerd werk, dat vele drukken beleefde en vroeger op school werd gebruikt bij het ontleden en benoemen van planten. Bij de kamperfoeliefamilie vinden we het Linnaeusklokje, genoemd naar onze beroemde bioloog. Het plantje wordt aangeduid met een dubbele naam: *Linnaea borealis*. *Linnaea* slaat op het geslacht (Linnaeusklokje) en *borealis* is de nadere aanduiding (van het noorden). Het plantje met klokvormige overhangende bloemen in tweetallen op lange stelen komt dan ook voor op heel het Noordelijk Halfrond tot 72° N.Br., in de Alpen boven 1200 m; in noordelijker landen ook in 't laagland. In ons land zou het plantje voorkomen bij Appelscha, Eext en Hoogeveen. Ik ben benieuwd of dat nog zo is, want de gegevens stammen uit 1965... We merken op dat het Linnaeusklokje dus aangeduid wordt met twee namen. Dat is gebruik in de taxonomie. Taxon is groep en nomos is wet. Het gaat in de taxonomie dus om de wetenschap van het indelen en dan betreft het niet alleen planten maar bijv. ook dieren. Linnaeus is de eerste die begonnen is om flora en fauna te classificeren volgens het hierboven genoemde dubbele indelingsprincipe. Met een deftig woord wordt dat de binaire nomenclatuur (tweevoudige naamgeving) genoemd.

Wij steken nu iets dieper af. Linnaeus' botanische binaire nomenclatuur is gebaseerd op zijn 'Species plantarum' uit 1753. Het titelblad zien we hieronder afgebeeld en daaraan valt zoals we hieronder zullen zien geweldig veel af te lezen!

De titel begint dus als volgt: 'Caroli Linnaei = van Carolus Linnaeus) species plantarum exhibentes plantas rite cognitatas ad genera relatas cum differentiis specificis...' We vertalen vrij: 'De plantensoorten aangeboden zoals ze op ordentelijke wijze gekend worden volgens de geslachten (waartoe ze behoren) met hun specifieke verschillen'. Wij noteren hier voorlopig eerst dat het Linnaeus dus gaat om het geslacht (genus), de soort (species) en het specifieke verschil (differentia specifica). Hij biedt ons de flora aan op een manier die hij typeert met het bijwoord rite. Dat kan in het latijn betekenen 'naar behoren'. Ik ben geneigd om het hier - erg vrij - te vertalen met het woord 'ordentelijk'. Tot op de tijd van Linnaeus werd er met het benoemen en classificeren van de soorten maar wat aangerommeld. Iedereen had zijn eigen indelingsprincipes en gaf zijn eigen namen. Linnaeus neemt zich voor om dat nu eindelijk eens te doen zoals het behoort: Behoorlijk. Ordentelijk. Volgens de binaire nomenclatuur!

Porphyrius

Hoe kwam Linnaeus ertoe om het zo te gaan doen? Hij heeft dat in ieder geval niet zelf verzonnen. In feite sluit hij aan bij heel oude tradities. We moeten daarvoor allereerst terug naar Aristoteles. Anders dan zijn leermeester Plato, die altijd bezig was met hemelse ideeën en idealen is Aristoteles een empiricus. Hij heeft aandacht voor de wereld zoals die door ons objectief waargenomen wordt. In onze tijd zouden we Plato een idealist en Aristoteles een realist noemen. Aristoteles is beroemd geworden om zijn categorieënleer. Hij is degene die begonnen is met wat we hierboven taxonomie genoemd hebben: het indelen in geslachten en soorten en individuen. Nu leefde er in de derde eeuw na Christus in Rome een filosoof met de naam Porphyrius. Hij schreef een inleiding op het werk van Aristoteles waaraan hij de naam Isagoge meegaf. Deze inleiding, oorspronkelijk in het Grieks geschreven, werd later door Boëthius in het Latijn vertaald en vormde in de Middeleeuwen verplichte leerstof voor studenten, die - laten we maar zeggen - hun propedeuse wilden halen. Het is precies hier dat we die woorden genus (geslacht) en species (soort) en differentia (verschil) te midden van andere begrippen tegenkomen. Door dit werkje is Aristoteles tot ons gekomen en is Porphyrius beroemd geworden. De begrippen die hij in de Isagoge bespreekt, zetten we nu op een rij:

Latijn

Grieks

Nederlands

genus

$\tau; \omicron; \gamma; \epsilon; \nu; \omicron; \sigma$

Het geslacht

species

$\tau; \omicron; \epsilon; \iota; \delta; \omicron; \sigma$

De soort

differentia

$\eta; \delta; \iota; \alpha; \phi; \omicron; \rho; \alpha$

Het (kenmerkend) verschil

proprium

Το ιδιον

Het eigene

accidens

Το συμβεβηκοσf;

Het toevallige

individueum

Το ατομον

Het individuele

Als we met deze begrippen wat gaan spelen krijgen we bijvoorbeeld het schema hieronder. We laten er een citaat op volgen uit de Isagoge zelf.

genus

Levende wezens

species

Mens

differentia

Redelijk wezen

proprium

Kan lachen

accidens

Is blank; is een Griek

individueum

Sokrates

"Wat er gezegd is zal duidelijker worden als we één categorie in overweging nemen. Substantie op zichzelf is een geslacht. Daaronder valt het lichaam en onder het lichaam een bezield lichaam; onder een bezield lichaam het dier; onder het dier een redelijk dier; onder het redelijk dier de mens; en onder de mens, Sokrates, Plato en alle individuele menselijke wezens. Daarvan is substantie zo algemeen dat het alleen een geslacht kan zijn en het menselijk wezen zo specifiek dat het alleen een soort kan zijn." [1]

Zo komen we dan tot - wat we zouden kunnen noemen - de hoofdwet van de taxonomie sinds Porphyrius. We formuleren haar eerst in het Latijn: "Definitio fit per genus proximum et differentiam specificam." Dit indelingsprincipe betekent dat er gedefiniëerd dient te worden met behulp van het naaste[2] geslacht (genus proximum) en het specifieke verschil (differentia specifica). We zullen het nader toelichten met behulp van de 'Geïllustreerde flora van Nederland'. Wij bepalen een dankbare bloeier uit de tuin en komen uit bij de benaming: *viola tricolor*. Het geslacht (genus) van het plantje, een viooltje, is *viola*. Het behoort tot de *violaceae*: de viooltjesfamilie. Het kenmerkend verschil (differentia specifica) is dat het viooltje drie kleuren heeft (*tricolor*). Dat maakt het specifiek (*speciem facere!*). Er zijn

namelijk ook gele viooltjes, bosviooltjes, akkerviooltjes, zandviooltjes etc. Zo hebben we het plantje bepaald met behulp van het genus proximum (het naaste geslacht) en de differentia specifica (het specifieke onderscheid). En met dit alles hebben we tegelijk ook spelenderwijs ontdekt wat de binaire nomenclatuur van Linnaeus eigenlijk inhoudt!

We komen toe aan onze conclusie. Als Linnaeus zijn 'Species plantarum' publiceert en daarbij zoekt naar het genus en de differentia specifica van de planten, dan behoeven we er niet meer naar te raden waar hij dat vandaan heeft. De termen staan regelrecht in de titel en gaan terug op een eerbiedwaardige filosofische traditie die loopt over Boëthius en Porphyrius naar Aristoteles. Het gaat te ver om te zeggen dat Linnaeus zijn indelingsprincipes direct aan Porphyrius ontleend heeft. Hij is van hem echter wel indirect afhankelijk. Liek Mulder schrijft in zijn artikel dat Linnaeus meer een tijdperk afsloot dan dat hij een nieuw opende.[3] Deze constatering is juist. Eigenlijk is het allemaal niet zo nieuw en tegelijkertijd toch ook weer wel. Wat nieuw is aan Linnaeus, is de ijzeren consequentie waarmee hij de flora en de fauna in kaart bracht met behulp van hierboven beschreven dubbele benamingen. En dat doen de biologen vandaag de dag nog steeds. Niet iedereen kan zeggen dat zijn aanpak na een paar honderd jaar nog steeds nagevolgd wordt. Alle reden dus om trots te zijn op deze Zweedse geleerde, die weliswaar geen Harderwijker was, maar onze stad goed genoeg vond om daar te promoveren.

Na de eindnoten volgt een kleine fotoreportage van herinneringen aan Linnaeus in Harderwijk. Een kwestie die buiten het bestek van dit artikel valt is de stamboom van Porphyrius en de strijd over de universalia (algemene abstracte begrippen) die daarover in de Middeleeuwen gevoerd werd. Daarover wellicht een andere keer meer.

[1] Sit autem in uno praedicamento manifestum quod dicitur. Substantia est quidem et ipsa genus, sub hac autem est corpus, sub corpore vero animatum corpus sub quo animal, sub animali vero rationale animal sub quo homo, sub homine vero Socrates et Plato et qui sunt particulares homines. Sed horum, substantia quidem generalissimum est et quod genus sit solum, homo vero specialissimum et quod species solum sit.

[2] nearest; nächst.

[3] Liek Mulder, Deus creavit, Linnaeus disposuit, in: Samen geroepen nr. 10 - 11 mei 2007, p. 4: "Linnaeus sloot meer een tijdperk af dan dat hij een nieuw opende. Hij hanteerde vooral bestaande methoden en inzichten, die hij echter met zijn geniale aanleg voor systematiseren gebruikte voor het opbouwen van een simpel informatiesysteem."

Buste Linnaeus, Veluws Museum Harderwijk

Linnaeustorentje in de Academiestraat te Harderwijk

Linnaeusbuste in torentje met promotiedatum en strik voor jubileum

Academiepoort in Academiestraat te Harderwijk

Hortus botanicus te Harderwijk

Hortus botanicus te Harderwijk

Snijkamer Gelders Academie naast de Hortus

Catharinakapel waar Linnaeus op 17 juni 1735 promoveerde

Linnaeus afgebeeld met het Linnaeusklokje