

Het wordt beslist in het lab

In de afgelopen maanden heb ik u meegenomen in de geschiedenis van het verzamelen van en het geven van namen aan planten. Dan is het een logische stap naar de namen van bolgewassen zelf. In de volgende serie van twaalf artikelen van De Wereldbol sta ik stil bij namen die leiden tot discussies en vragen. 'Waarom is het Hippeastrum en niet Amaryllis?' 'Waarom Zantedeschia in plaats van Calla?'

Tekst en foto: Peter Knippels

Voor mij ligt de start van de indeling van families en geslachten op basis van DNA-technieken in 1985. In dit jaar publiceert Springer Verlag uit Berlijn het lijvige boekwerk 'The Families of the Monocotyledons'. De auteurs Dahlgren, Clifford en Yeo beschrijven de herziening van families vallend onder monocotylen, niet alleen baserend op morfologische kenmerken, maar ook op basis van DNA-analyses. Eén van de resultaten is dat de familie der Liliaceae wordt opgesplitst in verschillende families: Alliaceae, Asphodelaceae en Hyacinthaceae. De familie der Liliaceae blijft bestaan, maar met een beperkt aantal geslachten zoals *Lilium*, *Gagea*, *Fritillaria* en *Erythronium*. De familie der Amaryllidaceae blijft bijna geheel ongewijzigd. De APG zet de volgende stap in de herziening van de indeling van monocotylen en dicotylen. APG staat voor Angiosperm Phylogeny Group, een samenwerkingsverband van taxonomen uit de hele wereld. De taxonomen publiceren in 1998 hun eerste APG-systeem voor indeling van ordes tot en met soorten. Dit systeem is gebaseerd op DNA-analyses en niet meer op morfologische kenmerken. In 2003 wordt de eerste APG opgevolgd door APGII, om in 2009 opgevolgd te worden door APGIII. Deze laatste systematiek is gepubliceerd door The Linnean Society. Kijk



Bessera elegans

voor meer informatie op <http://www.linnean.org/index.php?id=448>. Hier vindt u het artikel getiteld 'As easy as APG III - Scientists revise the system of classifying flowering plants'. Wat is het resultaat van APGIII? Dat laat zich het makkelijkst samenvatten met de volgende zin uit dit artikel: 'As a result, in almost all cases, they and now APG III use the broader concepts, which makes the classification simpler. The use of the broader family limits does present some problems for some specialists who work on subsets of the genera within some of these broader concepts.' En nu de echt belangrijke vraag: wat betekent het voor de naam-

geving van bolgewassen? Dat staat in onderstaande tabel.

VIER LETTERS

Tijdens het 2006 symposium van IBSA geeft Eric Harley een verhelderend verhaal over de indeling op basis van DNA-analyses onder de titel 'How DNA Analysis is Influencing our Knowledge of Taxonomy and Evolution; Applications to Conservation Genetics'. Zijn verhaal is gepubliceerd in Bulletin nr 55 (2006) van de IBSA. Harley beschrijft de verschillen van taxonomie op basis van morfologische kenmerken en van DNA-technieken. Daarnaast gaat hij in op hoe de taxonomie op basis van DNA in elkaar steekt. In essentie blijkt het niet zo complex te zijn. Op de eerste plaats wordt de sequentie van het DNA van planten bepaald, of te wel wordt het DNA ontrafeld naar de vier nucleotiden A, T, C en G. De vervolgstap is dat gekeken wordt welke stukken DNA kenmerkend voor een bepaalde plant (lees soort) zijn en op hoeveel en welke nucleotiden deze afwijkt van een ander, verwant soort. Doe je dat voor een groot aantal verwante soorten en geslachten, dan kan een aantal zaken in beeld worden gebracht. Op de eerste plaats of überhaupt wel sprake is van verschillende soorten. Daarnaast de mate van verwantschap tussen de soorten.

KUNSTJE

De taxonomen hebben in het kader van de hierboven aangehaalde Angiosperm Phylogeny Group afspraken gemaakt over hoe de DNA-analyses en verwantschappen te interpreteren. Stap voor stap worden alle families, geslachten en soorten aangepakt. Soms met logische resultaten en herzieningen, soms minder logisch en begrijpelijk. Ik wil hun werk niet bagatelliseren, maar ik heb toch af en toe het idee dat de hedendaagse taxonomen de techniek het werk laten doen en een kunstje doen. Je haalt het DNA uit de plant, stopt het in een apparaat en aan de andere kant komt de indeling eruit. Kijkt er nog iemand naar het resultaat en of het allemaal wel logisch is?

Oude naam familie	Nieuwe indeling		
	Familie	Subfamilie	Geslachten (o.a.)
Alliaceae	Amaryllidaceae	Allioideae	Allium
Alliaceae	Asparagaceae	Brodiaeoideae	Bessera, Brodiaea, Dichelostemma, Tritoleia
Amaryllidaceae	Amaryllidaceae (uitgebreid)	Amaryllidoideae	
Anthericaceae	Asparagaceae	Agavoideae	Anthericum, Camassia, Polianthes
Asphodelaceae	Xanthorrhoeaceae	Asphodeloideae	Asphodelus, Bulbine, Bulbinella
Colchicaceae	Colchicaceae (ongewijzigd)		Colchicum, Gloriosa, Sandersonia, Uvularia
Hyacinthaceae	Asparagaceae	Scilloideae	Hyacinthus, Muscari, Scilla, Galtonia, Eucomis
Iridaceae	Iridaceae (ongewijzigd)		
Liliaceae	Liliaceae (ongewijzigd)		Calochortus, Erythronium, Fritillaria, Gagea, Lilium, Tulipa