

# Waarom classificaties steeds veranderen: voorbeelden uit de Sleutelbloemfamilie (Primulaceae)

Pieter (P.B.) Pelser (Nationaal Herbarium Nederland / Leiden branch, Postbus 9514, 2300 RA Leiden; e-mail: pels@nhn.leidenuniv.nl)

## Why classifications change: examples from the Primrose family (Primulaceae).

Many florists may wonder why plant names change. In this paper, I would like to discuss the reasons for changes in plant names and changes in systematic classifications. For clarification, I will use examples from the Primrose family (Primulaceae).

Bij het verschijnen van de 22e editie van de Heukels' Flora van Nederland<sup>1</sup> zullen veel flora-gebruikers zich hebben afgevraagd, waarom er veel wetenschappelijke namen zijn veranderd ten opzichte van de voorgaande editie en waarom sommige soorten zelfs in andere geslachten zijn geplaatst. Sommige gebruikers hebben zich hieraan misschien geërgerd en vroegen zich wellicht af, wat de noodzaak voor zulke veranderingen is. In dit artikel wil ik het belang van naamswijzigingen en veranderingen in classificaties bespreken aan de hand van voorbeelden uit de Sleutelbloemfamilie (Primulaceae).

Als een indeling van de levende natuur wordt gemaakt om op die manier informatie over het leven op aarde toegankelijk te maken voor gebruikers, wordt gestreefd naar een eenduidige, stabiele classificatie aan de hand van objectieve, wetenschappelijk toetsbare criteria. Er zijn vele manieren mogelijk om organismen te classificeren, maar in de loop van de geschiedenis van de biologie is besloten om soorten in groepen in te delen op basis van hun onderlinge evolutionaire verwantschappen. Evolutie is immers de bindende factor tussen alle organismen! Informatie over de stamboom van het leven op aarde – het resultaat van evolutie – wordt dus gebruikt om tot een hiërarchische indeling van de natuur te komen die de evolutie zo goed mogelijk weerspiegelt. Op die manier worden nauw verwante soorten in hetzelfde geslacht geplaatst, bijvoorbeeld de Stengelloze sleutelbloem (*Primula vulgaris*) en de Gulden sleutelbloem (*Primula veris*) in het geslacht Sleutelbloem (*Primula*). Soorten die in toenemende mate minder verwant met elkaar zijn worden in andere geslachten, families, orden etc. geplaatst. Flora's die volgens zo'n classificatie ingedeeld zijn, hebben een meerwaarde boven flora's waarin de soorten alfabetisch of naar bloemkleur behandeld worden. Zulke flora's geven namelijk geen beeld van onze kennis van de evolutionaire verwantschappen tussen planten.

Fylogenetische systematiek is het vakgebied in de biologie dat streeft naar het ontdekken van evolutionaire verwantschappen tussen organismen. De door de fylogenetische systematiek opgedane kennis wordt onder andere gebruikt om classificaties op te stellen. Onze kennis van de evolutie van planten en andere organismen is echter nog verre van compleet: er worden nog steeds nieuwe soorten ontdekt en van veel groepen organismen zijn de evolutionaire verwantschappen nog onvoldoende bekend. Hierdoor weerspiegelen de classificaties die we op dit moment in onze

flora's gebruiken slechts de huidige verwantschapshypotheses. Nieuwe gegevens over verwantschappen tussen soorten kunnen dus leiden tot nieuwe classificaties die de verwantschappen beter weergeven. Vroeger gebruikten systematici voornamelijk 'morfologische' kenmerken (kenmerken die met het blote oog, loep of microscoop waar te nemen zijn) om organismen te classificeren. Tegenwoordig leveren vooral moleculaire gegevens een belangrijke bijdrage aan onze kennis over evolutionaire verwantschappen.<sup>2</sup>

Nieuwe informatie die leidt tot nieuwe systematische inzichten kan invloed hebben op de classificatie en naamgeving van nauw verwante organismen, maar kan ook indelingen op hogere taxonomische niveau's beïnvloeden.

Zo kunnen nieuwe inzichten in de verwantschappen tussen organismen er bijvoorbeeld toe leiden dat een groep planten die voorheen als één soort werd gezien, nu een ondersoortstatus krijgt. Dit wordt een verandering in taxonomische status genoemd. Een voorbeeld hiervan is Blauw guichelheil (*Anagallis arvensis* subsp. *foemina*). Blauw guichelheil werd door Miller in 1768<sup>3</sup> oorspronkelijk als een nieuwe soort onder de naam *A. foemina* in het geslacht *Anagallis* (Guichelheil) beschreven. In 1907 beargumenteerden Schinz en Thellung<sup>4</sup> echter dat Blauw guichelheil beter als een ondersoort van *Anagallis arvensis* beschouwd kan worden.

Soms komt het ook voor dat een groep organismen door iemand als een nieuwe soort beschreven wordt, maar dat later blijkt dat een andere auteur deze groep al eerder onder een andere naam beschreven heeft. De regels van de naamgeving van planten (nomenclatuur)<sup>5</sup> laten het niet toe dat er verschillende wetenschappelijke namen zijn voor één soort, geslacht, familie, etc. en dus moet de 'fout' hersteld worden door middel van een naamsverandering. Zo beargumenteerde Ståhl<sup>6</sup> bijvoorbeeld dat *Samolus americanus* – in 1825 door Sprengel<sup>7</sup> als Amerikaanse soort beschreven – een andere naam (synoniem) is voor *Samolus valerandi* (Waterpunge), die in 1753 door Linnaeus<sup>8</sup> is beschreven. De naam *Samolus americanus* is dus niet correct en flora's die deze naam gebruiken moeten aangepast worden.

Nieuwe inzichten in evolutionaire verwantschappen kunnen ertoe leiden dat soorten zelfs in een ander geslacht geplaatst worden. Zo werd Dwergbloem (*Anagallis minima*) oorspronkelijk door Linnaeus<sup>9</sup> in 1753 beschreven als een soort van het geslacht *Centunculus* (*Centunculus minimus*). Krause<sup>10</sup> verplaatste deze soort op basis van nieuwe gegevens in 1901 naar het geslacht *Anagallis*.

Naast naamsveranderingen op soort- en geslachtsniveau kan het soms ook nodig zijn om veranderingen op hogere taxonomische niveaus uit te voeren. Källersjö et al.<sup>11</sup> concludeerden na uitvoerige studies aan de hand van moleculaire gegevens, dat veel geslachten die traditioneel tot de Sleutelbloemfamilie werden gerekend, eigenlijk meer verwant zijn met geslachten uit de Myrsinaceae of Theophrastaceae, twee families waarvan het voornaamste deel van verspreidingsgebied op het zuidelijk halfrond ligt. Een belangrijk gevolg van deze studies is dat een aantal in Nederland voorkomende geslachten van de Sleutelbloemfamilie naar de Myrsinaceae of Theophrastaceae verplaatst moeten worden (Tabel 1). Helaas werd het geslacht *Hottonia* [in Nederland vertegenwoordigd door *Hottonia palustris* (Waterviolier)] niet door Källersjö et al.<sup>11</sup> bestudeerd. Het is dus nog onzeker of dit geslacht tot de Sleutelbloemfamilie behoort of bij een andere familie ingedeeld moet worden. Voor het samenstellen van een nieuwe editie van de Heukels' flora van Nederland,

Tabel 1. Familie-indelingen volgens Källersjö et al.<sup>11</sup> van de in Nederland voorkomende geslachten die volgens de 22<sup>e</sup> editie van de Heukels' Flora van Nederland<sup>1</sup> tot de Sleutelbloemfamilie behoren.

Geslacht	Familie volgens Heukels' Flora van Nederland (1996)	Familie volgens Källersjö et al. (2000)
<i>Anagallis</i>	Primulaceae	Myrsinaceae
<i>Glaux</i>	Primulaceae	Myrsinaceae
<i>Hottonia</i>	Primulaceae	niet behandeld
<i>Lysimachia</i>	Primulaceae	Myrsinaceae
<i>Primula</i>	Primulaceae	Primulaceae
<i>Samolus</i>	Primulaceae	Theophrastaceae
<i>Trientalis</i>	Primulaceae	Myrsinaceae

zal het doorvoeren van de nieuwe informatie over de verwantschappen van genera die traditioneel tot de Sleutelbloemfamilie gerekend werden, problematisch blijven totdat de verwantschappen van alle in Nederland voorkomende geslachten in deze groep bekend zijn.

Het feit dat veel recente veranderingen in classificatie en naamgeving gestoeld zijn op de resultaten van moleculair onderzoek betekent zeker niet dat traditioneel gebruikte morfologische kenmerken altijd tot verkeerde classificaties leiden. Veelal bevestigen moleculair fylogenetische analyses de verwantschappen die met behulp van morfologische gegevens ook al werden verondersteld. Soms lijkt het resultaat van een moleculair fylogenetische studie op het eerste gezicht verassend, maar blijkt het resultaat na het opnieuw bestuderen en evalueren van morfologische kenmerken toch niet zo vreemd. Zo werden soorten van het geslacht *Samolus* [in Nederland alleen vertegenwoordigd door *Samolus valerandi* (Waterpunge)], die volgens het onderzoek van Källersjö et al.<sup>11</sup> niet tot de Sleutelbloemfamilie maar tot de Theophrastaceae behoren (Tabel 1), altijd al in een aparte groep van de Sleutelbloemfamilie geplaatst (subtribus Samoleae). *Samolus* heeft namelijk, in tegenstelling tot andere soorten uit de Sleutelbloemfamilie, een half-onderstandig vruchtbeginsel (en komt overigens voornamelijk voor op het zuidelijk halfrond).

Veranderingen in wetenschappelijke namen en classificaties zijn dus soms nodig om ervoor te zorgen dat classificaties een weerspiegeling blijven van onze voortschrijdende kennis over de evolutionaire verwantschappen tussen soorten. Als deze veranderingen niet worden doorgevoerd in onze flora's, dan zouden de flora's een gedateerd en vaak misleidend beeld geven van de verwantschapsrelaties tussen planten. Een flora die de veranderingen niet opneemt, is bij het verschijnen dus eigenlijk al verouderd.

1. R. van der Meijden. 1996. Heukels' Flora van Nederland, ed. 22. Groningen.
2. P. Pelsler. 2000. Moleculaire evolutie in de systematiek. *Gorteria* 26: 249–250.
3. P. Miller. 1768. The gardeners dictionary, ed. 8: 177, n. 2. Londen.
4. H. Schinz & A. Thellung. 1907. Mitteilungen aus dem botanischen Museum der Universität Zürich. 34, 1. Beiträge der Kenntnis der Schweizerflora (7) Bull. Herb. Boissier, ser. 2, 7: 497.
5. W. Greuter et al. 1994. International Code of Botanical Nomenclature (Tokyo Code). Königstein.
6. B. Ståhl. 1990. Primulaceae. *Flora of Ecuador* 39: 23–35.
7. K. Sprengel. 1825. *Systema vegetabilium*: 702. Göttingen.
8. C. Linneaus. 1753. *Species plantarum* 1: 443. Stockholm.
9. C. Linneaus. 1753. *Species plantarum* 1: 116. Stockholm.
10. E.H.L. Krause. 1901. *J. Sturm's Flora von Deutschland*, ed. 2, 9: 251. Stuttgart.
11. M. Källersjö, G. Bergqvist & A.A. Anderberg. 2000. Generic realignment in primuloid families of the Ericales s.l.: a phylogenetic analysis based on DNA sequences from three chloroplast genes and morphology. *Am. J. Bot.* 87 (9): 1325–1341.