

# Viermaal Van der Meijden: evolutie van de Heukels' Flora van Nederland in de periode 1983–2005

*Leni (H.) Duistermaat* (Nationaal Herbarium Nederland/Universiteit Leiden Branch, Postbus 9514, 2300 RA Leiden, e-mail: duistermaat@nhn.leidenuniv.nl)

## **Viermaal Van der Meijden: evolutie van de Heukels' Flora van Nederland in de periode 1983–2005**

Dit artikel bespreekt hoe de Heukels' Flora van Nederland in de vier edities die Ruud van der Meijden verzorgd heeft is veranderd. Aandacht gaat hierbij achtereenvolgens uit naar de sleutels, de illustraties, de selectie van de soorten voor opname in de Flora, de soortomgrenzingen en classificatie die hij volgde en ten slotte de meest tijdrovende nomenclatuurkwestie waar hij mee te maken kreeg. De conclusie luidt dat de Heukels' Flora van Nederland is uitgegroeid tot een standaardwerk.

## **Four times Van der Meijden: evolution of the Heukels' Flora van Nederland in the period 1983–2005**

This paper describes how the '*Heukels' Flora van Nederland*' [Heukels' Flora of the Netherlands] has changed in the four editions that Ruud van der Meijden authored. Attention is paid to the identification keys, the illustrations, the selection of species dealt with in the Flora, the species delimitation and classification that he chose, and, finally, the most time-consuming nomenclatural problem that he had to deal with. The conclusion is that '*Heukels' Flora van Nederland*' has grown to become the standard.

## **Inleiding**

Ruud van der Meijden heeft de laatste vier edities van de Heukels' Flora van Nederland — in dit artikel verder kortweg Flora genoemd — het licht doen zien (Fig. 1).<sup>1–4</sup> Ruud is de vierde bewerker van dit standaardwerk voor Nederland. De gecompliceerde ontwikkelingsgeschiedenis van deze Flora en andere Nederlandse veldflora's is onlangs uitvoerig gedocumenteerd.<sup>5</sup> De eerste editie van de huidige Heukels' Flora van Nederland schreef H. Heukels in 1883 onder de titel *Schoolflora voor Nederland*.<sup>6</sup> Gedurende de periode 1900–1933 verschenen naast elkaar de *Schoolflora voor Nederland* (9<sup>e</sup> tot en met 18<sup>e</sup> editie)<sup>7</sup> en de *Geïllustreerde Schoolflora voor Nederland* (1<sup>e</sup> tot en met 10<sup>e</sup> editie)<sup>8</sup>, beiden van de hand van Heukels. Vanaf 1934 verschijnt alleen nog de *Geïllustreerde Schoolflora voor Nederland*. De uitgave uit dit jaar, die door W.H. Wachter verzorgd werd, geldt als de 11<sup>e</sup> editie van 'onze' Flora.<sup>9</sup> Wachter bewerkte ook de 12<sup>e</sup> en 13<sup>e</sup> editie<sup>10 11</sup>, de laatste met medewerking van S.J. van Oostroom, die daarna de volgende zes uitgaven verzorgde (1949–1977)<sup>12</sup> en de titel veranderde in *Flora van Nederland*. Diens opvolger voor de bewerking van de Flora was Ruud. Van Oostroom en Ruud waren de eerste twee bewerkers die aan het Nationaal Herbarium Nederland (het voormalige Rijksherbarium te Leiden) verbonden waren.

De 20<sup>e</sup> editie is de eerste van Ruuds hand en is geschreven in co-auteurschap met E.J. Weeda, F.A.C.B. Adema en G.J. de Joncheere.<sup>1</sup> Dit is een unicum in de geschiedenis van de Flora, geen enkele andere editie kent verscheidene auteurs. Voor de volgende

drie edities is Ruud de enige auteur. Hij gaf vanaf de 21<sup>e</sup> editie het werk de naam van de auteur van de eerste uitgave mee in de titel: Heukels' Flora van Nederland. In deze 21<sup>e</sup> editie leverden E.J. Weeda, W.J. Holverda en P.H. Hovenkamp dusdanig substantiële inhoudelijke bijdragen, dat zij op het titelblad vermeld werden.<sup>2</sup> De twee laatste edities zijn geheel onder wetenschappelijke verantwoordelijkheid van Ruud gepubliceerd; het colofon vermeldt wie medewerking verleenden bij de totstandkoming van de betreffende editie.<sup>3 4</sup>

Hier wil ik deze wat droge bibliografische gegevens verder laten voor wat ze zijn. Laten we eens kijken hoe de Flora onder Ruuds handen is veranderd, hoe de sleutels zijn opgebouwd, hoe hij met illustraties is omgegaan, welke keuzes hij heeft gemaakt bij het selecteren van soorten voor opname in de Flora, welke soortomgrenzingen en classificatie hij volgde en voor welke problemen met betrekking tot nomenclatuur hij kwam te staan.

## Sleutels

Doel van een Flora is het toegankelijk maken van de diversiteit aan plantensoorten in een bepaald gebied. Een Flora geeft een opsomming van de (onder-)soorten gegroepeerd in hogere eenheden<sup>13</sup> met een kortere of langere beschrijving van de taxa. Om de gebruiker van een Flora in staat te stellen te bepalen welke soorten in het veld zijn waargenomen, zijn determinatiesleutels opgenomen. De kwaliteit van de sleutels bepaalt in hoge mate de gebruikswaarde van het boek.<sup>14</sup>

Ruud heeft veel aandacht besteed aan dit laatste aspect. Het meest in het oog springend was dit bij het verschijnen van de eerste editie van zijn hand, de 20<sup>e</sup> editie, waarvoor hij de determinatiesleutels grondig heeft herzien.<sup>1</sup> Daarnaast heeft hij van Heukels' Flora van Nederland een ware veldflora gemaakt. Hij gaf de Flora een nieuw uiterlijk dat past bij een veldflora: handzaam formaat passend in de zak van excursiekleding en papier dat is bestand tegen invloeden van weer, met name vocht.

Tot en met de 19<sup>e</sup> editie werden in de Eerste Tabel van de Flora natuurlijke groepen afgesplitst als Monocotyledoneae (Eenzaadlobbigen) en Dicotyledoneae (Tweezaadlobbigen).<sup>12</sup> Om in deze oude edities bijvoorbeeld Lemnaceae (Eendenkroosfamilie) op naam te kunnen brengen, moet men dan wel de beschikking hebben over bloemen, anders lukt het niet – bloeiend *Lemna* is echter zeldzaam.<sup>15</sup> Of men moet zelf op het idee komen de Derde Tabel naar de 'moeilijk te bepalen planten' te gebruiken. Ik heb de eerste jaren van mijn studie Biologie zelf met de 19<sup>e</sup> editie gewerkt en eerlijk gezegd was deze Derde Tabel mij nooit opgevallen, omdat er vanuit geen enkele sleutel naar verwezen wordt. Het is overigens van tevoren niet duidelijk of in deze Derde Tabel de soort is opgenomen waarvan men op dat moment een niet-bloeiende plant in handen heeft. De verklarende tekst bij deze tabel laat veel te gissen over: "voor het bepalen van de naam van planten, die of zelden bloeien, of wier bloemen zeer klein zijn, of die bij het gewone determineren moeilijkheden geven". Hoe weet men of de plant alleen op deze plek niet bloeit, omdat de plant er ongunstig staat of dat de (nog onbekende) soort overal in het land niet tot bloei komt? Het is zeer frustrerend indien men een plant met de Eerste Tabel niet op naam heeft kunnen brengen en men er vervolgens met de Derde Tabel ook niet uit kan komen, omdat de soort of familie niet in die tabel is opgenomen!



Fig. 1. De vier edities van Heukels' Flora van Nederland die zijn bewerkt door Ruud van der Meijden. Foto: Ben Kieft (NHN).

Uit onvrede over de niet-optimale gebruikersvriendelijkheid van de tabellen, die naar Ruuds idee het identificeren onnodig moeilijk maakte, heeft Ruud met zijn team van bewerkers voor de 20<sup>e</sup> editie besloten de diverse losse Tabellen om te vormen tot een samenhangend geheel van sleutels (met uitzondering van de Tabel voor bloeiende grassen, waarnaar slechts vanuit de familiebeschrijving verwezen wordt).<sup>1</sup> Het resultaat was één Hoofdsleutel die verwijst naar 8 deelsleutels (Sleutels genoemd). Vanuit de Sleutels wordt de gebruiker doorverwezen naar de in veel gevallen eveneens sterk veranderde familietabellen naar geslachten en soorten. Gebruik van technische termen heeft Ruud zeer beperkt en hij heeft daarnaast veel illustraties toegevoegd (zie hieronder). Ook nieuw in deze editie is een tabel naar niet-bloeiende grassen, een handreiking naar professionele veldmedewerkers, die vanaf de jaren zeventig steeds meer inventarisatiewerk verrichtten in het agrarisch gebied waar zij niet-bloeiende grassen op naam moesten brengen. In het verleden waren al verschillende sleutels voor niet-bloeiende grassen van hooi- en weiland<sup>16</sup> en niet-bloeiende graslandplanten<sup>17</sup> verschenen. De ervaringen die waren opgedaan met deze tabellen zijn verwerkt in de twee opeenvolgende Grassentabellen.<sup>18 19</sup> Deze evoluerende Grassentabel is uiteindelijk opgenomen in de Flora.

De belangrijkste innovatie met betrekking tot de sleutels is echter, dat Ruud de sleutels in sterke mate als instrument beschouwd heeft. De plantengroepen in zeven van de acht Sleutels hebben geen relatie met natuurlijke eenheden, met uitzondering van Sleutel 3, die de groep *Sporenplanten* omvat. De Sleutels verwijzen naar niet-natuurlijke plantengroepen die één of meer in het oog springende eigenschappen hebben:

ze zijn houtig, in open water groeiend, bladgroenloos, etc. Is deze loskoppeling van de natuurlijke verwantschappen erg? Nee, want sleutels zijn ‘slechts’ een instrument om tot de naam van een soort te komen. Hoe eenvoudiger het gereedschap, hoe meer mensen in staat zijn het te gebruiken. Hoe eenvoudiger dus de kenmerken waar men naar moet kijken, hoe beter, want hoe minder kans dat gebruikers fouten maken. Als een soort in Nederland meestal alleen niet-bloeiend wordt aangetroffen, moet deze ook zonder gebruik te maken van bloemkenmerken op naam gebracht kunnen worden; groepen die in habitus sterk op elkaar lijken sleutelen bij voorkeur naast elkaar uit. Verwantschap is vaak alleen af te lezen aan moeilijk zichtbare kenmerken als DNA of anatomie<sup>13</sup> en dit staat haaks op bruikbaarheid in een sleutel. Sleutel en verwantschap zijn twee totaal verschillende zaken, die niet met elkaar verward moeten worden. In tegenstelling tot wat vaak wordt gedacht maakt dit sleutels in een veldflora niet ondergeschikt: ze zijn de kern waar alles om draait. Sleutels dienen daarom ook met de grootste mogelijke zorgvuldigheid te worden gemaakt. Het moge duidelijk zijn dat Ruud met toewijding heeft gewerkt aan het maken van gebruikersvriendelijke sleutels.

In al zijn volgende bewerkingen heeft Ruud aan de opbouw uit zijn eerste editie vastgehouden. De sleutels zijn voorafgaand aan publicatie, maar ook nog daarna uitgebreid getest door diverse groepen studenten. Dit heeft tot diverse verbeteringen geleid in de opeenvolgende edities. Zo maakte Sleutel 1, de sleutel naar *Houtige planten, hoger dan 50 cm*, aanvankelijk voor een groot deel gebruik van bloemkenmerken. Vanaf de 21<sup>e</sup> editie is deze vervangen door de sleutel naar *Bomen en heesters, hoger dan 50 cm*, die zoveel mogelijk gebruik maakt van vegetatieve kenmerken; bloemkenmerken zijn alleen opgenomen voor soorten die bloeien voordat ze in blad komen.<sup>2</sup>

## Illustraties

De Schoolflora voor Nederland (1883–1933) kende geen illustraties.<sup>6 7</sup> Pas in de Geïllustreerde Schoolflora voor Nederland, vanaf 1900<sup>8</sup>, zijn illustraties in de Flora opgenomen. Aanvankelijk waren het ruim 1500 illustraties, die uit diverse bronnen waren overgenomen.<sup>20–23</sup> In de 10<sup>e</sup> editie staan zelfs 1656 afbeeldingen.<sup>8</sup> Vanaf de 12<sup>e</sup> tot en met de 19<sup>e</sup> editie werden echter nog maar ruim 1000 tekeningen opgenomen.<sup>10 12</sup> Deze afname is volledig te verklaren uit het weglaten van alle detailtekeningen. Alle overgebleven plaatjes, herkenbaar aan het min of meer vierkante formaat met vrijwel altijd geknakte of afgesneden stengels om binnen het kader te passen, zijn afkomstig uit Coste<sup>24</sup> en zijn in de loop van verscheidene edities in de plaats gekomen van illustraties uit Garcke.<sup>21</sup> De huidige editie van de Flora kent nog steeds veel van deze plaatjes (Fig. 2).

Sterk verbeterde reproductietechnieken hebben de weergave van de illustraties vanaf de 21<sup>e</sup> editie



Fig. 2. *Ajuga reptans* L. (Kruipend zenegroen). Voorbeeld van een illustratie uit Coste<sup>24</sup> die in de 23<sup>e</sup> editie van Heukels' Flora van Nederland<sup>4</sup> is opgenomen (fig. 123.13, pag. 497).



Fig. 3. *Orchis purpurea* Huds. (Purperorchis). Voorbeeld van een illustratie uit de 23<sup>e</sup> editie van Heukels' Flora van Nederland<sup>4</sup> (fig. 35.30, pag. 114). Tekening: J.J. Vermeulen.

enorm verbeterd.<sup>2</sup> Een aantal tekeningen was echter van dermate slechte kwaliteit (wat betreft de juistheid van illustratie en/of tekentechnisch), dat vervanging wenselijk was. Ruud heeft in zijn opeenvolgende bewerkingen dan ook veel aandacht aan illustraties besteed. Hij was voortdurend op zoek naar beschikbare bestaande illustraties en goede botanisch tekenaars, die op zijn verzoek habitus- en detailtekeningen vervaardigden voor gebruik in de Flora. Hij vond goede kwaliteit bij (in alfabetische volgorde) Ulf Arup, Erlof 't Hart, Jantien van der Hucht, Poul Juul, Pollyanna von Knorring, Marja Koistinen, Örjan Nilsson, Jan van Os, Kirsten Tind, Jaap Vermeulen, Ed Vijsma, Anita Walsmit Sachs en Joop Wessendorp. De meeste nieuwe illustraties zijn toegevoegd in de 20<sup>e</sup> en de 23<sup>e</sup> editie<sup>1 4</sup>, maar ook in de tussenliggende twee uitgaven zijn nieuwe tekeningen opgenomen. De stijlbreuk met de reeds aanwezige tekeningen was wellicht gewaagd, maar de kwaliteit van de opgenomen tekeningen is zo hoog, dat dit niet als storend wordt ervaren. Wie kijkt er niet met genoeg naar de illustraties van bijvoorbeeld de orchideeën (Orchidaceae, Fig. 3), de russen (Juncaceae, Fig. 4) of de vruchten van ereprijsen (*Veronica*, Fig. 5)? Momenteel staan er 1405 illustraties in de Flora (inclusief figuren en platen; met name de laatste bestaan vaak uit verschillende tekeningen, zoals in de Grassenfamilie). Voor alle 136 families is tenminste één afbeelding opgenomen, met uitzondering van de exotische Kiwifamilie (Actinidiaceae).

### Soortselectie

Ruud heeft er in de 20<sup>e</sup> editie voor gekozen slechts de wilde plantensoorten op te nemen, alsmede soorten die het landschap bepalen zoals bomen, heesters en landbouwgewassen.<sup>1</sup> Adventieven en sierplanten heeft hij slechts toegelaten indien zij sinds 1950

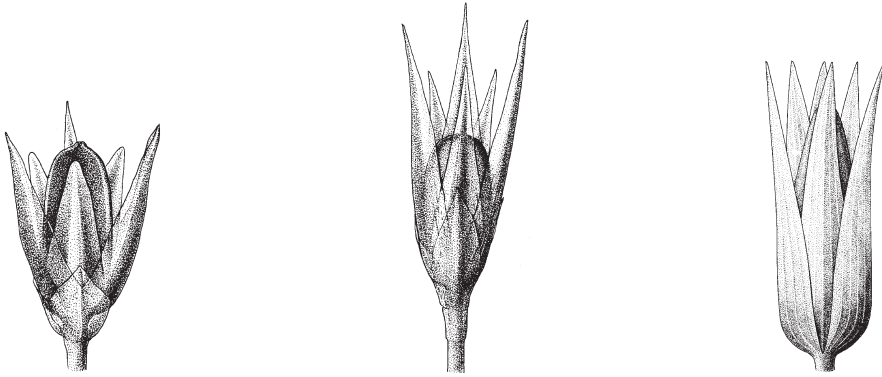


Fig. 4. Van links naar rechts bloemen van: *Juncus ambiguus* Guss. (Zilte greppelrus), *J. bufonius* L. (Greppelrus) en *J. pygmaeus* Rich. (Dwergrus). Voorbeelden van illustraties uit de 23<sup>e</sup> editie van Heukels' Flora van Nederland<sup>4</sup> (fig. 42.5b en c, pag. 132; fig. 42.2, pag. 130). Tekening: J. Wessendorp.

regelmatig in het wild zijn waargenomen. (Onder-)soorten waarvan de taxonomische status onduidelijk was heeft hij niet opgenomen en bastaarden alleen indien zij de determinatie van de oudertaxa bemoeilijken. Indien hij ook alle sierplanten, uitgestorven en eenmalig adventief gevonden soorten zou opnemen volgens de bestaande opzet zou het boek te dik worden om nog als veldflora gebruikt te kunnen worden. Het schrappen van adventieven was een trend die al in gang is gezet na de 11<sup>e</sup> editie, de enige editie die alle adventieven behandelt.<sup>9</sup> In zijn voorwoord bij de 14<sup>e</sup> editie geeft Van Oostroom ook al aan, dat er een keus gemaakt moest worden uit het zeer rijke aanbod van sierplanten.<sup>12</sup>

Het is moeilijk een schatting te geven van het percentage soorten uit de 19<sup>e</sup> editie van de Flora dat de 20<sup>e</sup> editie niet gehaald heeft.<sup>12</sup> Op familieniveau is dit eenvoudiger: van de 156 families in de 19<sup>e</sup> editie zijn er 35 om bovengenoemde redenen niet meer

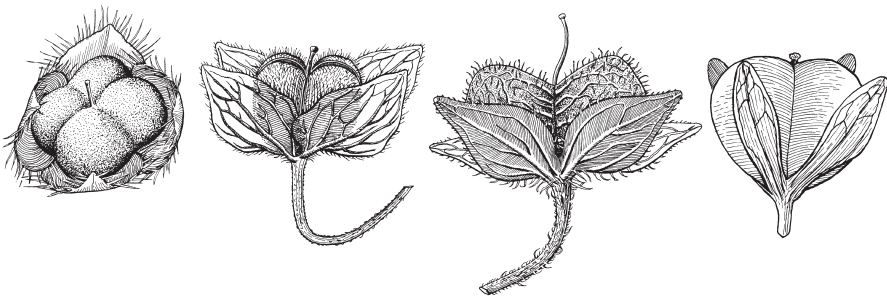


Fig. 5. Van links naar rechts vruchten van: *Veronica hederifolia* L. (Klimopereprijs), *V. polita* Fr. (Gladde ereprijs), *V. persica* Poir. (Grote ereprijs) en *V. peregrina* L. (Vreemde ereprijs). Voorbeelden van illustraties uit de 23<sup>e</sup> editie van Heukels' Flora van Nederland<sup>4</sup> (fig. 127.22, pag. 534; fig. 127.33, pag. 537; fig. 127.26, pag. 535; fig. 127.28, pag. 536). Tekening: E. Vijsma.



in de volgende opgenomen. Intussen zijn 9 van deze families in opeenvolgende edities weer terug opgenomen in de Flora. Men zou hieruit de conclusie kunnen trekken, dat Ruud destijds te rigoreus is geweest. We moeten ons echter realiseren, dat er belangrijke ontwikkelingen zijn geweest die ertoe geleid hebben, dat hij zijn eerdere oordeel over de status van diverse soorten in Nederland moest herzien. Ten eerste gaf de oprichting van de Stichting FLORON in 1988 een nieuwe impuls aan het floristisch onderzoek. Dit leverde een schat aan nieuwe vindplaatsen op van niet alleen adventieve soorten, maar ook van hybriden en zelfs van soorten die mogelijk in het verleden over het hoofd zijn gezien, zoals Franse aardkastanje (*Conopodium majus*) en Klein robertskruid (*Geranium purpureum*). Wat niet in de Flora staat, raakt in de vergetelheid en wordt niet meer herkend, behalve door de doorgewinterde florist die ook veel over de landsgrens heen kijkt. Uitgestorven gewaande soorten bijvoorbeeld, zijn om die reden in de 21<sup>e</sup> editie in kleine lettertjes weer toegevoegd.

Andere ontwikkelingen die de Flora-schrijvende Ruud parten hebben gespeeld zijn klimaatverandering, urbanisatie en vooral globalisering. Deze factoren hebben ertoe geleid, dat 133 soorten die eerder geschrapt waren toch weer opgenomen moesten worden, omdat ze in het open gebied, verwilderend buiten tuinen en niet-aangeplant aangetroffen werden. Let wel, dit is veel minder dan de helft van het aantal soorten dat in eerste instantie geschrapt is. Daarnaast zijn er in de loop van de afgelopen ruim 25 jaar ook veel (95) nieuwe soorten bij gevonden die niet in de 19<sup>e</sup> editie vermeld zijn. Vaak betreft dit ontsnapte tuin-, vijver- en aquariumplanten. Enkele daarvan hebben zich bij ons ontpopt als invasief, zoals Grote waternavel (*Hydrocotyle ranunculoides*)<sup>25 26</sup>, of zijn dat al elders in Europa, zoals beide Waterteunisbloem-soorten (*Ludwigia peploides* en *L. grandiflora*).<sup>27</sup> Sommige soorten lijken zich echter spontaan gevestigd te hebben, zoals Wilde kool (*Brassica oleracea* subsp. *oleracea*), Rijncentaurie (*Centaurea stoebe*) en Noordse aalbes (*Ribes spicatum*).<sup>28</sup>

Het is zeer moeilijk voorstellen welke soorten het bij ons zullen gaan ‘doen’ en welke niet. Gezien de beperkte ruimte die een handzame veldflora (of de uitgever ervan) toestaat, was het duidelijk dat er keuzes gemaakt moesten worden en naar mijn mening heeft Ruud dat op een verstandige manier gedaan.

### **Soortomgrenzing, classificatie en nomenclatuur**

Het ideaal van de plantensystematiek is de verklaring te geven van de diversiteit bij planten en deze weer te geven in een classificatie op grond van evolutionaire verwantschapsrelaties. Helaas is de wetenschap ruim 250 jaar na Linnaeus’ *Species Plantarum*<sup>29</sup> nog steeds niet zover dat we de enig juiste omgrenzing en ordening voor alle plantensoorten hebben bereikt<sup>13</sup>, met als gevolg dat er verschil in opvatting tussen aangrenzende regio’s bestaat, of erger nog, tussen verschillende Flora’s voor één regio.<sup>30</sup> Heukels’ Flora van Nederland wordt, zoals elke standaardflora van een regio, gebruikt door een zeer gevarieerd publiek dat bestaat uit zowel professionals (wetenschappers, docenten en inventarisatiemedewerkers) en studenten als floristen (‘amateurs’) en natuurliefhebbers. Die (regionale) verschillen tussen Flora’s zijn uitermate lastig voor de gebruiker die zijn/haar horizon wil verbreden. Om aansluiting te

zoeken bij de belangrijke flora's van de aangrenzende gebieden, zullen onvermijdelijk veranderingen moeten worden doorgevoerd. Aan de andere kant echter is een ieder zeer gebaat bij een stabiele naamgeving (nomenclatuur) en ordening. Het is prettig als ervaren gebruikers de behandelde plantenfamilies op voorspelbare plekken in het boek terug kunnen vinden. Het is daarom raadzaam om in veldflora's behoudend te zijn, pas veranderingen door te voeren als tenminste regionaal consensus over nieuwe inzichten is bereikt. Ruud was zich van dit alles zeer wel bewust, getuige zijn voorwoorden bij de verschillende uitgaven:

- editie 21: “De nog steeds voortdurende reeks van veranderingen in wetenschappelijke naamgeving van de plantesoorten en -geslachten baart de auteurs grote zorg”.<sup>2</sup>
- editie 22: “Omdat deze inzichten in recente Westeuropese Flora's zijn overgenomen, is het, terwille van een grotere overeenstemming tussen de Westeuropese Flora's, noodzakelijk om de nieuwe inzichten ook in de Heukels' Flora door te voeren, ook al is het onvermijdelijke gevolg daarvan dat veel bekende wetenschappelijke namen daarvoor gewijzigd moesten worden”.<sup>3</sup>

Er zijn de laatste ruim 25 jaar een aantal ontwikkelingen op het gebied van ordening van taxa, soortomgrenzing en naamgeving geweest waardoor Ruud zich genoodzaakt zag nogal wat veranderingen in de opeenvolgende Flora's door te voeren. In de eerste plaats was daar in 1980 het voltooiën van het grootse project Flora Europaea, een Flora voor geheel Europa verschenen in 5 delen.<sup>31</sup> De gedachte dat dit het standaardwerk zou worden voor de Europese botanische wereld was toen een zeer logische. Ruud volgt dan ook in zijn eerste bewerking de opvattingen van Flora Europaea, zowel wat betreft volgorde van de families en geslachten, als nomenclatuur en soortomgrenzing. Slechts in beargumenteerde gevallen wijkt hij hiervan af, zoals bij Ogentroost (*Euphrasia*). Het classificatiesysteem dat ten grondslag ligt aan Flora Europaea, Engler-Diels<sup>32</sup>, vervangt het systeem van Wettstein<sup>33</sup> dat in de 11<sup>e</sup> tot en met de 19<sup>e</sup> editie van de Flora<sup>9</sup> 12 gebruikt was. Dit had tot gevolg dat de volgorde van de families, die decennia-lang gelijk gebleven was, veranderde: Araceae tot en met Typhaceae waren voorheen de laatste families in de Flora, in de 20<sup>e</sup> editie werden ze tussen Gramineae en Cyperaceae geplaatst, en werden de Orchidaceae de laatste familie.<sup>1</sup> Vanwege de aansluiting bij Flora Europaea<sup>31</sup> moesten ook heel wat geslachtsnamen veranderen of soorten overgeplaatst worden naar andere geslachten, bijvoorbeeld: *Sieglingia* → *Danthonia*; *Orchis incarnata*, *O. maculata*, *O. majalis* en *O. praetermissa* → *Dactylorhiza*; *Melandrium album*, *M. noctiflorum* en *M. rubrum* → *Silene pratensis*, *S. noctiflora* en *S. dioica*; bovendien werden diverse soorten samengenomen, zoals *Cerastium glutinosum* inclusief *pumilum*, en *Odontites verna*, *O. littoralis* en *O. serotina* slechts als ondersoorten van *O. verna* erkend.

De naamsveranderingen zoals die werden voorgesteld in de Med-Checklist<sup>34</sup>, een zeer kritische reactie op Flora Europaea<sup>31</sup>, voert Ruud slechts in zeer beperkte mate door in de 21<sup>e</sup> editie.<sup>2</sup> Hij kiest hier heel duidelijk voor stabiliteit in de Flora. Naamsveranderingen voert hij in deze editie slechts door, indien die gedragen worden door gedegen taxonomisch onderzoek waarbij ook een fylogenetisch onderzoek uitgevoerd is. De opsplitsing van het geslacht *Corydalis* (Helmbloem) in een aantal kleinere geslachten is hier een goed voorbeeld van. De achterliggende gedachte hiervan is dat een gedegen onderbouwde conclusie langer zal standhouden dan één die alleen op aan- of afwezigheid van kenmerken is gebaseerd. Discussies op het toenmalige Rijksherbarium



te Leiden over wat een soort is en wat taxa onder het soortniveau betekenen<sup>35</sup> laten hem alle ondersoorten en variëteiten in de Flora nog eens kritisch tegen het licht houden. Een heel aantal hiervan wordt alleen nog vermeld als “wordt wel herkend als subsp./var.”.

In de 22<sup>e</sup> editie<sup>3</sup> vervangt Ruud het systeem van Engler-Diels<sup>32</sup> door het systeem van Cronquist.<sup>36</sup> Waar voorgaande systemen uitsluitend morfologische kenmerken gebruikten, maakt dit nieuwe systeem ook gebruik van anatomische en chemische kenmerken, waardoor het stabiel is en meer voorspellende waarde heeft. In een aantal bijeenkomsten van Noordwest-Europese Floraschrijvers werd duidelijk, dat dit systeem op grote schaal toegepast zou gaan worden of al werd gehanteerd.<sup>37 38</sup> Rothmaler's Exkursionsflora<sup>39 40</sup> hanteerde al vele jaren het systeem van Takhtajan.<sup>41</sup> In de diverse opeenvolgende edities werd het systeem bijgewerkt tot de classificatie uit 1980.<sup>42</sup> Het systeem van Cronquist<sup>36</sup> lijkt erg op dit systeem, zodat we kunnen stellen dat alle ons direct omringende landen met hetzelfde systeem werken. Veel families zijn door het volgen van het systeem van Cronquist van plaats in de Flora<sup>3</sup> veranderd. Daarnaast zijn ook in deze editie weer een aantal genera en families opgesplitst, terwijl andere groepen juist weer zijn samengenomen, steeds op basis van conclusies uit gedegen recente studies; conclusies die bovendien min of meer gelijktijdig ook werden overgenomen in andere West-Europese Flora's. Zorg voor de overeenstemming tussen Flora's van aangrenzende gebieden stond hier voorop.

Negen jaar later voert Ruud, als eerste Floraschrijver ter wereld, het APG-systeem door in zijn Flora.<sup>4 13 43</sup> Dit classificatiesysteem, opgesteld door de '*Angiosperm Phylogeny Group*', geeft een omgrenzing en ordening van de bloemplantenfamilies op basis van DNA-sequenties. Hoewel in dit systeem nog niet alle verwantschappen uitgekristalliseerd zijn, heeft Ruud, in samenwerking met Mabberley en Gravendeel<sup>44</sup>, voor de Flora toch een volledig nieuwe indeling van families in orden en van genera in families opgesteld, in de waarschijnlijk terechte veronderstelling dat andere Flora's uit de regio snel zouden volgen.<sup>45</sup> De hierdoor aanzienlijk veranderde rangschikking van de families en de nieuwe omgrenzing van een aantal families is hem niet door iedereen in dank afgenomen. De zoveelste editie met vele verwarrende naamsveranderingen: was dat nu echt nodig? Het antwoord wordt gegeven door Pelser: ja, dit was nodig.<sup>13</sup> <sup>43</sup> De ontwikkelingen op het gebied van verwantschapsanalyse zijn met het op brede schaal toepassen van moleculaire technieken gedurende het afgelopen decennium in een enorme stroomversnelling terechtgekomen. Naast de morfologische, anatomische en chemische kenmerken is er een schat aan moleculaire informatie van het erfelijk materiaal beschikbaar gekomen op grond waarvan verwantschappen aangetoond konden worden. Helaas zijn niet alle verwantschappen direct morfologisch zichtbaar. Aan de andere kant werden familieomgrenzingen die in de APG-indeling gehanteerd worden ook (soms eeuwen) eerder al voorgesteld maar weer verworpen. De Warkruidfamilie (Cuscutaceae), bijvoorbeeld, vormde een familie samen met de Windefamilie (Convolvulaceae) in 1883<sup>6</sup>, ze werden apart herkend in 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> editie<sup>1 12</sup>, weer samengenomen in de 21<sup>e</sup> editie<sup>2</sup>, gesplitst in 22<sup>e</sup> editie<sup>3</sup>, en tenslotte weer samen in 23<sup>e</sup> editie.<sup>4</sup> Dan zijn we dus mooi weer terug bij af, zou men kunnen denken; wat is de vooruitgang? In de APG-classificatie zijn onderdelen van diverse voorgaande classificaties terug te vinden, aangevuld met geheel nieuwe inzichten. De vooruitgang bestaat hieruit dat we nu een met argumenten onderbouwde, toetsbare classificatie hebben. Ruud heeft alleen

die veranderingen doorgevoerd die door specialisten (geïnterviewd door Mabberley) wereldwijd en algemeen geaccepteerd zijn. Deze in de Flora verwerkte selectie uit de APG-classificatie is naar verwachting zeer stabiel. Veranderingen op familieniveau zullen nu naar verwachting veel minder vaak gaan optreden. Uitzondering hierop vormen de families waarvoor op dit moment nog onduidelijkheid bestaat over verwantschap met andere families en/of de omgrenzing, zoals bijvoorbeeld het geval is bij de familie der Ruwbladigen (Boraginaceae).<sup>4</sup>

Naast de veranderingen die samenhangen met de invoering van het APG-systeem zijn er evenals in de voorgaande edities ook resultaten van moleculair en klassiek taxonomisch onderzoek ten aanzien van genus- en soortomgrenzing doorgevoerd. Zo heeft Ruud in zijn laatste bewerking geen microsoorten van Paardenbloem (*Taraxacum*) meer opgenomen omdat zij geen evolutionaire betekenis blijken te hebben.<sup>46</sup> Juist wel weer opgenomen in de 23<sup>e</sup> editie<sup>4</sup> zijn de soorten Rivierduinzegge (*Carex ligERICA*) en Valse zandzegge (*C. reichenbachii*), die beide ook in de 19<sup>e</sup> editie van de Flora<sup>12</sup> waren opgenomen, maar vanaf de 20<sup>e</sup> editie door Ruud werden beschouwd als synoniemen van Zandzegge (*Carex arenaria*) op basis van een onderzoek uitgevoerd door een student van het toenmalig Rijksherbarium. De conclusie uit dat onderzoek dat er geen (morfologische) verschillen tussen de soorten zijn heeft Ruud iets te goed van vertrouwen overgenomen in de Flora. Dankzij kritische geluiden van floristen die de soorten in het veld wel meenden te kunnen herkennen, heeft hij de groep planten nogmaals uit de herbariumdozen getrokken en nu zelf doorgemeten met als resultaat dat de soorten weer in ere hersteld zijn.<sup>47</sup>

Dat Ruud voor voorzichtigheid heeft gekozen en niet overenthousiast alle conclusies uit recente artikelen heeft overgenomen, mag blijken uit het volgende voorbeeld. Voor de Kruisbloemenfamilie (Brassicaceae) is uit moleculair onderzoek gebleken, dat in het verleden voor de omgrenzing van de genera op verkeerde kenmerken werd gefocust.<sup>48</sup> Voor sommige genera lijkt de nieuwe omgrenzing wel duidelijk (zoals in het geval van *Turritis*)<sup>49</sup>, maar met name in de groep van de Brassiceae (met onder andere de geslachten *Brassica*, *Diplotaxis*, *Sinapis* en *Raphanus*) en in *Arabis* (exclusief *Turritis*) is het nog erg lastig de genusomgrenzing vast te stellen.<sup>50</sup> De ontrafeling van de verwantschappen binnen deze groepen kunnen nomenclatorische gevolgen hebben voor de reeds duidelijke genera. Door het besluit deze resultaten af te wachten heeft hij voorkomen dat soorten vaker dan nodig van naam veranderen.

## Nomenclatuur

De meest tijdrovende nomenclatuurkwestie waar Ruud mee te maken kreeg is wel die van de Nederlandse plantennamen. Lange tijd hebben in Nederlandse en Belgische Flora's verschillende Nederlandse namen gestaan voor een en dezelfde soort. Voor Nederlandse plantennamen bestond en bestaat geen regelgeving zoals voor de wetenschappelijke plantennamen<sup>51</sup>, maar algemeen werd wel gevoeld dat uniformiteit in naamgeving op zijn minst handig is. Het resultaat was een gemeenschappelijke lijst van Nederlandse plantennamen voor Nederland en België.<sup>52</sup> Vanaf de 21<sup>e</sup> editie<sup>2</sup> worden deze namen consequent gebruikt, slechts nog aangepast door het consequent

doorvoeren van de Heimans-regel volgens welke namen van soorten en geslachten niet gelijkkluidend mogen zijn. Voor nieuwe soorten in het Floragebied wordt eerst over de landgrens heen overleg gepleegd alvorens een Nederlandse naam te publiceren.

De nieuwe Nederlandse spelling volgens het ‘Groene Boekje’ heeft helaas ook consequenties gehad voor de Nederlandse plantennamen, vooral met betrekking tot de tussen-n.<sup>53</sup> In de 22<sup>e</sup> editie heeft Ruud deze nieuwe spelling (onder protest?) toegepast.<sup>3</sup> Het was hem liever bespaard gebleven, maar hij heeft zich er toch voor ingespannen om een alternatief voor de nieuwe spelling te bewerkstelligen. Dit resulteerde in de NIBI-richtlijnen<sup>54</sup> die verwerkt zijn in Nederlandse plantennamen in de bijdruk van de 22<sup>e</sup> editie.<sup>55</sup>

## Conclusie

Ruud heeft van de Heukels’ Flora van Nederland in alle opzichten een uitstekende veldflora gemaakt. Zowel wat betreft vormgeving als inhoud (illustraties, opbouw van de sleutels en gebruikte terminologie) heeft hij er veel aan gedaan om de Flora voor een zo breed mogelijk publiek toegankelijk te maken. Ook aan de wetenschappelijke onderbouwing van de Flora heeft hij veel aandacht besteed. De eerste auteur van deze Flora-reeks, H. Heukels, heeft de basis gelegd voor een uitstekende Flora. Ruud heeft er op vakkundige wijze en met zeer grote toewijding een trendzettende Flora van gemaakt. De 20<sup>e</sup> editie schreef hij geheel in zijn vrije tijd. Ook in de overige edities heeft hij veel ‘eigen’ tijd gestoken. Dat hij zijn laatste Flora aan zijn vrouw Nelleke heeft opgedragen, is alleen al om die reden zeer terecht. Botanisch Nederland is Ruud veel dank verschuldigd. Zijn wetenschappelijke nalatenschap in de vorm van de Heukels’ Flora van Nederland is onder zijn handen uitgegroeid tot een standaardwerk van onschatbare waarde.

1. R. van der Meijden, E.J. Weeda, F.A.C.B. Adema & G.J. de Joncheere. 1983. Flora van Nederland, ed. 20, 583 pp. Wolters-Noordhoff, Groningen.
2. R. van der Meijden. 1990. Heukels’ Flora van Nederland, ed. 21, 662 pp. Wolters-Noordhoff, Groningen.
3. R. van der Meijden. 1996. Heukels’ Flora van Nederland, ed. 22, 676 pp. Wolters-Noordhoff, Groningen.
4. R. van der Meijden. 2005. Heukels’ Flora van Nederland, ed. 23, 685 pp. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
5. G. de Vries. 2008. Nederlandse veldflora’s; oorsprong en ontwikkeling, 153 pp. Uitgeverij Boekenbent, Barneveld.
6. H. Heukels. 1883. Schooflora voor Nederland, ed. 1, 368 pp. Noordhoff & Smit, Groningen.
7. Ik noem hier slechts de 9<sup>e</sup> en de 18<sup>e</sup> editie, respectievelijk de eerste editie na het verschijnen van de Geïllustreerde Schooflora voor Nederland en de laatste editie van de Schooflora voor Nederland:
  - H. Heukels. 1901. Schooflora voor Nederland, ed. 9, 598 pp. Noordhoff, Groningen.
  - H. Heukels. 1933. Schooflora voor Nederland, ed. 18, 789 pp. Noordhoff, Groningen/Batavia.
8. Ik noem hier slechts de 1<sup>e</sup> en de 10<sup>e</sup> editie, respectievelijk de eerste en de laatste van de hand van H. Heukels.

- H. Heukels. 1900. Geïllustreerde Schoofflora voor Nederland, ed. 1, 711 pp. Noordhoff, Groningen.
- H. Heukels. 1929. Geïllustreerde Schoofflora voor Nederland, ed. 10, 927 pp. Noordhoff, Groningen.
9. W.H. Wachter. 1934. Geïllustreerde Schoofflora voor Nederland, ed. 11, 933 pp. Noordhoff, Groningen/Batavia.
  10. W.H. Wachter. 1942. Geïllustreerde Schoofflora voor Nederland, ed. 12, 892 pp. Noordhoff, Groningen/Batavia.
  11. W.H. Wachter. 1949. Geïllustreerde Schoofflora voor Nederland, ed. 13, 900 pp. Noordhoff, Groningen/Batavia.
  12. Ik noem hier slechts de 14e en de 19e editie, respectievelijk de eerste en de laatste editie van de hand van S.J. van Ooststroom:
    - S.J. van Ooststroom. 1956. Flora van Nederland, ed. 14, 890 pp. Noordhoff, Groningen.
    - S.J. van Ooststroom. 1977. Flora van Nederland, ed. 19, 925 pp. Wolters-Noordhoff, Groningen.
  13. P.B. Pelser. 2009. Het belang van moleculaire kenmerken voor de plantensystematiek. *Gorteria* 33: 132–138. (Deze aflevering van *Gorteria*).
  14. H. Duistermaat. 2006. Sleutels. *Gorteria* 31: 149–155.
  15. L.E. Hicks. 1932. Flower production in the Lemnaceae. *Oh. J. Sci.* 32: 115–131.
  16. D.M. de Vries & A.A. Kruijne. 1940. Onderscheiding der grassen van ons hooi- en weiland volgens kenmerken der niet bloeiende spruiten. Mededeeling Landbouvoorlichtingsdienst 8, 61 pp.
  17. A.A. Kruijne & D.M. de Vries 1975. Vegetatieve herkenning van onze graslandplanten, ed. 6, 112 pp. Veenman & Zonen B.V., Wageningen. (De eerste versie van dit werk verscheen in 1949 als Mededeeling Landbouvoorlichtingsdienst 62).
  18. M. Brand & R. van der Meijden. 1978. Grassentabel, ed. 1, 17 pp. Rijksherbarium, Leiden.
  19. M. Brand & R. van der Meijden. 1980. Grassentabel, ed. 2, 35 pp., geïllustreerd. Rijks-herbarium, Leiden.
  20. E. Hallier. 1880–1887. Flora von Deutschland, ed. 5, vol. 1–30. Verlag Eugen Köhler, Gera-Untermhaus. (Dit is een bewerking van D.F.L. von Schlechtendal, L.E. Langenthal & E. Schenk's Flora von Deutschland.)
  21. A. Garcke. 1895. Flora von Deutschland, ed. 17. Verlag Paul Parey, Berlijn.
  22. H.G.A. Engler & K.A.E. Prantl. 1887–1915. Die natürlichen Pflanzenfamilien, ed. 1, Teil 1–4 & Nachträge. Engelmann, Leipzig.
  23. G. Bonnier & G. de Layens. 1890. Flore complète de la France et de la Suisse, ed. 1. Librairie Générale de l'Enseignement, Parijs.
  24. H. Coste. 1901–1906. Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Tomes 1–3. Librairie des Sciences Naturelles, Parijs.
  25. W.J. Baas & W.J. Holverda. 1996. *Hydrocotyle ranunculoides* L.f.: infiltrant in waterland? *Gorteria* 21: 193–198.
  26. W.J. Baas & H. Duistermaat 1999. De opmars van Grote waternavel (*Hydrocotyle ranunculoides* L.f.) in Nederland, 1996–1998. *Gorteria* 25: 77–82.
  27. S. Dandelot, R. Verlaque, A. Dutartre, A. Cazaubon. 2005. Ecological, dynamic and taxonomic problems due to *Ludwigia* (Onagraceae) in France. *Hydrobiologia* 551: 131–136.
  28. Deze soorten zijn in de 23<sup>e</sup> editie van de Heukels' Flora<sup>4</sup> nieuw opgenomen als behorend tot de Standaardlijst (dus met een SL-nummer, en niet met een FB-nummer wat gebruikt wordt voor taxa die nog niet zijn ingeburgerd). Bij *Ribes spicatum* wordt bovendien expliciet vermeld dat het waarschijnlijk om spontane vestiging gaat.
  29. C. Linnaeus. 1753. *Species Plantarum* ed. 1, 2 vols., 1200 pp. *Impensis Laurentii Salvii, Holmiae*.
  30. C.A. Stace. 2009. Chaos out of order in our new Floras? *Gorteria* 33: 139–147. (Deze aflevering van *Gorteria*).
  31. T.G. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore (vanaf vol. 2), D.H. Valentine, S.M. Walters, D.A. Webb (red.). 1964–1980. *Flora Europaea*, ed. 1, Vols. 1–5. Cambridge University Press, Cambridge.

32. A. Engler & L. Diels. 1936. Syllabus der Pflanzenfamilien, ed. 11, 419 pp. Gebruder Borntraeger, Berlijn.
33. R. von Wettstein. 1911. Handbuch der Systematischen Botanik, ed. 2, 914 pp. Franz Deuticke, Leipzig/Wenen.
34. W. Greuter, H.M. Burdet & G. Long. 1984–1989. Med-Checklist: a critical inventory of vascular plants of the circum-Mediterranean countries. Vol. 1, 3 & 4. Conservatoire Botaniques de Geneve.
35. D.J. Kornet, R. Geesink & E.J. Weeda. 1990. Over systematiek en de Flora van Nederland. In: R. van der Meijden, Heukels' Flora van Nederland, ed. 21, p. 10–15.<sup>2</sup>
36. A. Cronquist. 1981. An integrated system of the classification of Flowering Plants, 1262 pp. Columbia Univ. Press, New York.
37. C.A. Stace. 1991. New Flora of the British Isles, 1226 pp. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
38. J. Lambinon, J.E. de Langhe, L. Delvosalle & J. Duvigneaud. 1998. Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden. Nationale Plantentuin België, Meise.
39. W. Rothmaler. 1972. Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD, Gefäßpflanzen, ed. 7. Volk und Wissen Verlag, Berlijn.
40. E.J. Jäger. 2005. Rothmaler – Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 2: Gefäßpflanzen: Grundband, ed. 19. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg/Berlijn.
41. A.L. Tachtadžjan. 1970. Proischozdenie i rasselenie cvetkovykh rastenij. (Entstehung und Ausbreitung der Blütenpflanzen). Nauka, Leningrad.
42. A.L. Takhtajan. 1980. Outline of the classification of flowering plants (*Magnoliophyta*). Bot. Review 46: 225–359.
43. P.B. Pelsler. 2003. De ontmanteling van de Helmkruidfamilie (Scrophulariaceae). Gorteria 29: 117–124.
44. B. Gravendeel, D. Mabberley & R. van der Meijden. 2005. Een andere indeling van plantenfamilies: nieuwe inzichten uit DNA-onderzoek. In: R. van der Meijden, Heukels' Flora van Nederland, ed. 23, p. 12–19.<sup>4</sup>
45. Uit recente mondelinge mededelingen van de (toekomstige) auteurs van zowel de Rothmaler's Exkursionsflora von Deutschland als de Flora van België wordt duidelijk dat ook zij met hun Flora's overgaan op het APG-systeem.
46. J. Kirschner, J. Štěpánek, T.H.M. Mes, J.C.M. den Nijs, P. Oosterveld, H. Štorchová, P. Kuperus. 2003. Principal features of the cpDNA evolution in *Taraxacum* (Asteraceae, Lactuceae): a conflict with taxonomy. Pl. Syst. Evol. 238: 231–255.
47. R. van der Meijden & B. Odé. 2003. Wachtkamer- en standaardlijstsoorten 2003. Gorteria 29: 99–105. (Zie opmerking op p. 104 bij zowel *Carex ligerica* als *C. reichenbachiana*: “ten onrechte gelump met *C. arenaria*”).
48. O. Appel & I.A. Al-Shehbaz. 2003. Cruciferae. In: K. Kubitzki & C. Bayer (red.). The families and genera of vascular plants, p. 75–174. Springer, Berlijn.
49. M. Koch. 2003. Molecular phylogenetics, evolution and population biology in Brassicaceae. In: A.K. Sharma & A. Sharma (red.). Plant genome: biodiversity and evolution. Vol. 1a (phanerogams): 1–35. Science Publishers, Enfield, NH, USA.
50. S.I. Warwick & C. Sauder. 2005. Phylogeny of tribe Brassiceae (Brassicaceae) based on chloroplast restriction site polymorphisms and nuclear ribosomal internal transcribed spacer and chloroplast *trnL* intron sequences. Canad. J. Bot. 83: 467–483.
51. J. McNeill et al. (red.). 2006. International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code). Regnum Vegetabile 146: 1–568.
52. R. van der Meijden & L. Vanhecke. 1986. Naamlijst van de flora van Nederland en België. Gorteria 13: 86–170.
53. Nederlandse Taalunie. Woordenlijst Nederlandse Taal, ed. 3. Sdu Uitgevers, Den Haag 1996.
54. R. van der Meijden. 1998. De spelling van Nederlandse plantennamen volgens de NIBI-richtlijnen. Gorteria 24: 33–35.
55. R. van der Meijden. 1996. Heukels' Flora van Nederland, ed. 22, bijdruk. Wolters-Noordhoff, Groningen.