

Een nieuwe sleutel tot de secties van *Hieracium* L. subgenus *Hieracium*

Rense Haveman (Dienst Vastgoed Defensie, Postbus 47, 6700 AA Wageningen;
e-mail: rense.haveman@wur.nl)

Een nieuwe sleutel tot de secties van *Hieracium* L. subgenus *Hieracium*

Hieracium L. (Havikskruid) is een van de lastigste geslachten van de Nederlandse flora en de determinatie van de taxa binnen *Hieracium* subgen. *Hieracium* is erg lastig. Van oudsher worden twee systemen gehanteerd om de variatie binnen het subgenus te ordenen: met behulp van hoofden tussensoorten, waarbinnen talloze ondersoorten, variëteiten en forma's worden onderscheiden (Midden-Europese systeem), en door het onderscheiden van elke apomictische voortplantingseenheid als zelfstandige soort, die worden samengevat in secties en series (Noord-Europese systeem). Van Soest, die in de jaren 20 en 30 van de 20^e eeuw aan *Hieracium* werkte, gebruikte het Midden-Europese systeem, maar het Noord-Europese systeem sluit beter aan bij de biologische structuur van het genus. De taxa die thans worden onderscheiden in Heukels' Flora zijn de hoofdsorten die Van Soest onderscheidde en deze komen overeen met secties in het Noord-Europese systeem.

Omdat veelvuldig fouten worden gemaakt met de determinatie van havikskruiden wordt een nieuwe sleutel van de secties gepresenteerd. Samenvattend wordt een overzicht gegeven van de secties van het geslacht in Nederland, met een korte impressie van het aantal soorten dat is aangetroffen.

A new key for the sections of *Hieracium* L. subgenus *Hieracium*

Hieracium L. (Hawkweed) is one of the most diverse and challenging genera in the Dutch flora. Historically, two systems were developed to address variation within *Hieracium* subgen. *Hieracium*: recognition of numerous subspecies, varieties, and forms with the help of 'Hauptarten' and 'Zwischenarten' (Central-European system), and grouping in sections and series of every apomictic progenitive unit as a separate species (North-European system). The Central-European system has been used in the Netherlands since Van Soest introduced it in the 1920s and 1930s. The taxa in the recent Heukels' Flora⁶ are the 'Hauptarten' as recognised by Van Soest and they correspond well with the sections of the North-European system.

Because *Hieracium* species are frequently misidentified, this paper presents a new key to the sections of *Hieracium* subgen. *Hieracium*. In addition, an overview is provided of the sections of *Hieracium* subgen. *Hieracium* in the Netherlands, including the number of species in each sections.

Inleiding

Het genus *Hieracium* L. (Havikskruid) is één van de vormenrijkste van de Nederlandse wilde flora. Het bestaat uit twee subgenera, te weten *Pilosella* Hill en *Hieracium*. Het eerste subgenus wordt gekenmerkt door bovengrondse, bebladerde uitlopers, kleine nootjes met tanden aan de top, en een pappus in één rij. In dit subgenus zijn Muizenoor (*Hieracium pilosella* L. = *Pilosella officinarum* F.W.Schultz & Sch.Bip.) en zijn naaste verwanten ondergebracht. Muizenoren planten zich doorgaans geslachtelijk voort, hoewel ook zelfbevruchting en apomixis voorkomen.¹⁻³

Subgenus *Hieracium* vormt geen uitlopers en heeft grotere nootjes, die aan de top uitlopen in een ongetande ring, een pappus in twee rijen en een overwegend apomictische voortplantingswijze.³⁻⁵ De verschillen zijn voor diverse auteurs

de reden beide subgenera als afzonderlijke genera te beschouwen.^{4 5} Met name subgenus *Hieracium* – het onderwerp van het vervolg van deze beschouwing – is taxonomisch problematisch vanwege de reeds genoemde apomictische voortplanting. Hierbij wordt zaad gevormd zonder dat bevruchting heeft plaatsgevonden, zodat de dochterplanten de erfelijke eigenschappen geheel van hun moeder erven. Slechts door mutaties of zelden optredende bastaarderdingen kunnen nieuwe vormen ontstaan, die slechts weinig afwijken van de vorige generatie planten; deze afwijkende vormen zijn door de apomictische voortplanting echter wel zeer constant.

Aanleiding voor dit artikel is de moeite die bleek te bestaan bij het gebruik van de sleutel in Heukels' Flora van Nederland⁶, waardoor misinterpretaties van soorten binnen het subgenus *Hieracium* veelvuldig voorkomen. Met name het onderscheid tussen *H. vulgatum* Fr. en *H. laevigatum* Willd. en dat tussen *H. laevigatum* en *H. sabaudum* L. blijken in het veld niet altijd eenduidig mogelijk met Heukels' Flora.⁶ Studie van materiaal in het herbarium van de auteur en in het veld, alsmede een samenvatting van verscheidene sleutels in binnen- en buitenlandse literatuur^{4 5 7–11} is de basis geweest voor de hierna te presenteren nieuwe sleutel waarin de secties worden uitgesleuteld. Voor een goed begrip van de sleutel is een inleiding nodig over de taxonomie en de achtergronden van de morfologische variatie binnen het subgenus. Na de sleutel wordt een kort overzicht gegeven van de in Nederland voorkomende secties van het subgenus *Hieracium*, de relatie met de eenheden in de oude en recente edities van de Heukels' en het aantal soorten binnen de secties.

Taxonomie van het genus *Hieracium* L.

Binnen de hieraciologie bestaan twee systemen om de diversiteit binnen het genus *Hieracium* te beschrijven. Het eerste gaat terug op Naegeli & Peter¹² en Zahn^{13 14}, die hoofdsoorten onderscheiden, elk met een unieke combinatie van kenmerken, en tussensoorten, die geen nieuwe kenmerken vertonen, maar kenmerken van verschillende hoofdsoorten in zich verenigen. De hoofd- en tussensoorten worden verdeeld in vele ondersoorten, variëteiten, subvariëteiten, forma's en subforma's. Dit systeem is tot nu toe in gebruik in grote delen van Midden-Europa, zij het met achterwegelating van de niveaus beneden de ondersoort.

In het tweede systeem, dat bijvoorbeeld in Groot-Brittannië, Scandinavië en Rusland wordt gebruikt (Noord-Europese systeem), wordt iedere vorm in principe als soort behandeld, zoals dat bijvoorbeeld ook gebeurt in de eveneens apomictische genera *Taraxacum* Weber (Paardenbloem) en *Rubus* L. (Braam).^{4 15 16} Hoewel beide systemen praktisch gezien niet veel hoeven te verschillen – in beide systemen zijn alle vormen een naam gegeven, al is het tweede systeem tamelijk onoverzichtelijk door de grote hoeveelheid soorten – sluit het tweede systeem beter aan bij de biologische werkelijkheid.¹⁷ Onderscheid van intraspecifieke taxa (zoals ondersoorten) wekt de schijn van een fylogenetische/evolutionaire samenhang, hetgeen bij apomictische taxa op zijn minst onduidelijk is, en bij *Hieracium* vrijwel zeker niet het geval is.¹⁸

In de Nederlandse literatuur is tot nu toe vrijwel uitsluitend gewerkt met het eerstgenoemde Midden-Europese systeem. De laatste die zich diepgaand met het genus heeft bezig gehouden is echter Van Soest geweest in de jaren twintig van de vorige eeuw^{8–11},

zodat kennis van de hier te lande aanwezige vormen momenteel nauwelijks aanwezig is. Van Soest onderscheidde 11 soorten binnen het subgenus *Hieracium*, met in totaal 109 ondersoorten. In de eerste edities van de Flora van Nederland na de publicaties van Van Soest werden de soorten opgenomen zonder rekenschap te geven van de ondersoorten. Vanaf de jaren 80 van de vorige eeuw zijn steeds meer soorten bij elkaar gevoegd, zodat nu nog slechts zes soorten van het subgenus in Heukels' Flora⁶ te vinden zijn.⁶ De omgrenzing van deze soorten komt overeen met de in Nederland voorkomende secties die in de 'Noord-Europese school' worden onderscheiden om enige ordening in de grote hoeveelheid soorten te brengen. Een verduidelijking is te vinden in Tabel 1. Hieruit blijkt, dat binnen het taxon dat nu als *Hieracium murorum* L. (Muurhavikskruid) is opgenomen in Heukels' Flora⁶ door Van Soest drie afzonderlijke soorten werden onderscheiden, namelijk *H. murorum* L., *H. praecox* Sch.Bip. (= *H. glaucinum* Jord.) en *H. bifidum* Kit. De omgrenzing van *H. murorum* in Heukels' Flora⁶ valt samen met die van de sectie *Hieracium* uit de Noord-Europese school voor zover deze in Nederland voorkomt; in het buitenland omvat de sectie meer soorten dan in Nederland worden gevonden. In de hierna volgende nieuwe sleutel zal ik de in Nederland voorkomende secties uitsleutelen.

De ondersoorten die Van Soest voor ons land beschreef hebben niet allemaal een gelijkwaardige status. Om een voorbeeld te geven: binnen *Hieracium laevigatum* onderscheidt Van Soest onder andere de twee ondersoorten *tridentatum* Fr. en *wachterianum* Zahn. Het eerstgenoemde taxon wordt ook genoemd in de Flora Europaea (als *H. tridentatum* Fr.)³ en heeft een relatief groot areaal dat geheel Midden- en West-Europa omvat. De laatste wordt door van Van Soest nieuw beschreven van

Tabel 1. De Nederlandse secties van *Hieracium* subgenus *Hieracium* die door Stace²³ worden onderscheiden en de relatie tussen deze secties, de soorten in de Heukels' Flora van Nederland⁶ en de 'collectie-soorten' zoals die door Van Soest^{8 9 11} worden onderscheiden.

Secties Stace ²³	Soorten Heukels' Flora ⁶	Soorten Van Soest ^{8 9 11}
<i>Amplexicaulia</i> (Griseb.) Scheele	<i>H. amplexicaule</i> L.	<i>H. amplexicaule</i> L.
<i>Hieracium</i>	<i>H. murorum</i> L.	<i>H. murorum</i> L. <i>H. praecox</i> Sch.Bip. <i>H. bifidum</i> Kit.
<i>Vulgata</i> (Griseb.) Willk. & Lange	<i>H. vulgatum</i> Fr.	<i>H. diaphanoides</i> Lindeb. <i>H. maculatum</i> Sm. <i>H. vulgatum</i> Fr. <i>H. levicaule</i> Jord.
<i>Tridentata</i> (Fr.) Arv.-Touv.	<i>H. laevigatum</i> Willd.	<i>H. laevigatum</i> Willd.
<i>Sabauda</i> (Fr.) Arv.-Touv.	<i>H. sabaudum</i> L.	<i>H. sabaudum</i> L. <i>H. laurinum</i> Arv.-Touv.
<i>Hieracioides</i> Dumort.	<i>H. umbellatum</i> L.	<i>H. umbellatum</i> L.

slechts een vindplaats, namelijk Loenen op de Veluwe, en het is dan ook de vraag of het hier werkelijk een ‘goed’ taxon betreft. Een tussengeval is *H. laevigatum* subsp. *weveri* Zahn, die volgens Van Soest op minimaal drie plaatsen in Zuid-Limburg is aangetroffen.¹¹ Met andere woorden: een deel van de taxa die Van Soest voor Nederland beschreef, betreft waarschijnlijk niets anders dan lokale vormen van taxa met een wijder verspreidingsgebied. Dat deze lokale vormen geen taxonomische status verdienen, behoeft geen betoog. Andere taxa hebben echter een ruimere verspreiding en kunnen het beste als soort worden beschouwd.

In een eerder artikel in *Stratiotes* is betoogd dat de vormen binnen het subgenus van belang zijn voor natuurbeheer en ecologisch onderzoek en dat het gebrek aan kennis van deze taxa het gevaar in zich bergt, dat ongemerkt verlies aan biodiversiteit optreedt.¹⁹

Sleutel voor *Hieracium* subgenus *Hieracium*

In het veld zowel als in het herbarium zijn, na enige oefening, de secties van *Hieracium* subgenus *Hieracium* vrijwel altijd op het eerste gezicht probleemloos uit elkaar te

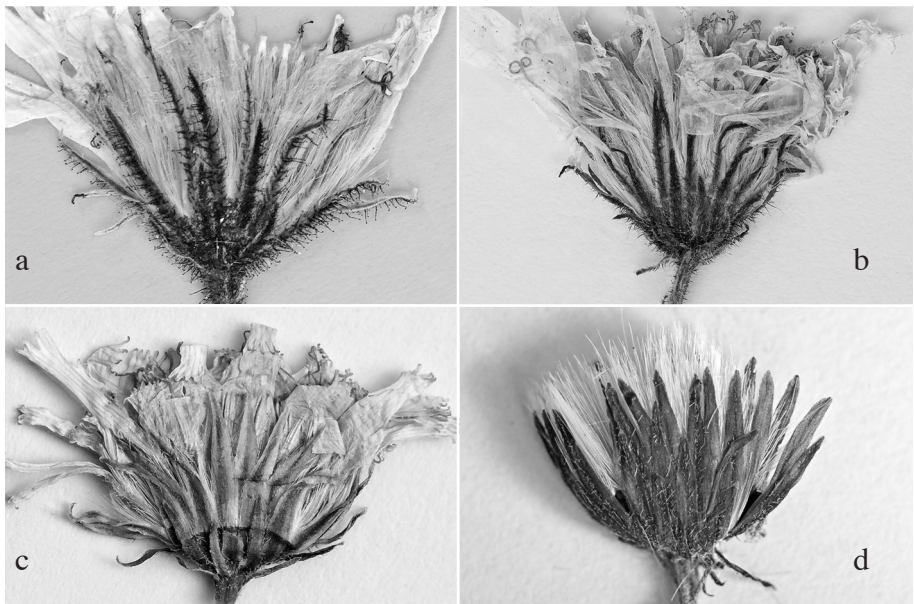


Fig. 1. Typische hoofdjes van soorten uit verschillende secties van *Hieracium* L. (Havikskruid): a. *Hieracium* sect. *Hieracium* (*H. silvularum* Jord. ex Boreau), b. *Hieracium* sect. *Vulgata* (Griseb.) Willk. & Lange (*H. neopinnatifidum* Pugsley), c. *Hieracium* sect. *Tridentata* (Fr.) Gremli (*H. acrifolium* Dahlst.) en d. *Hieracium* sect. *Sabauda* (Fr.) Arv.-Touv. (*H. nemorivagum* Boreau). In deze volgorde neemt de bekleding, dat wil zeggen beharing en beklieving, van de omwindsels af. De omwindselblaadjes van *H. sect. Sabauda* wijken van die van de andere secties af doordat er geen lichte vliezige rand aanwezig is. Foto's: Rense Haveman.

houden op basis van de habitus van de planten. De habitus is echter een samengesteld kenmerk, en als zodanig nauwelijks in een sleutel te verwerken. De afzonderlijke kenmerken zijn echter niet altijd eenvoudig te kwantificeren en frasen als ‘vrijwel nooit’ en ‘meestal’ zijn bijna niet te vermijden. Het tweede probleem bij het opstellen van een sleutel voor de secties van subgenus *Hieracium* is, evenals bij vele andere apomictische genera, dat de kenmerken netvormig (reticulaat) met elkaar samenhangen. Dit heeft tot gevolg dat de determinatie van de soorten via de secties zeer bemoeilijkt wordt, doordat er altijd soorten binnen een sectie zijn die niet voldoen aan alle kenmerken van de betreffende sectie (dit komt, bijvoorbeeld, ook bij *Rubus* voor²⁰). Hierdoor moeten sommige secties meermaals in een sleutel worden opgenomen. Voor de onderstaande sleutel heeft dit alles tot gevolg dat per stap zo veel mogelijk kenmerken worden genoemd, waardoor de keuze vergemakkelijkt wordt, ook als de te determineren plant niet aan alle genoemde kenmerken voldoet.

Voor de determinatie van Havikskruiden is het verstandig verscheidene exemplaren van een populatie te bekijken. Maaivormen, of vormen die anderszins beschadigd zijn, zijn relatief moeilijk op naam te brengen, doordat hierdoor het aantal bladen sterk kan veranderen ten opzichte van de normale situatie. Dit geldt met name voor de laatbloeiende secties (sect. *Tridentata* (Fr.) Arv.-Touv., sect. *Sabauda* (Fr.) Arv.-Touv. en sect. *Hieracioides* Dumort.) in bijvoorbeeld in bermen, die vaak al gemaaid worden voordat de planten van deze secties tot bloei hebben kunnen komen.

Sleutel naar in Nederland voorkomende secties van *Hieracium* subgenus *Hieracium*

- 1 Rozetbladen tijdens de bloei verwelkt; plant zonder rozet. Hoofdbloei midden juni–september → 2
- Rozetbladen tijdens de bloei aanwezig, een rozet vormend. Hoofdbloei (eind april–)mei –juni → 4

2. Minstens de onderste stengelbladen meer dan 1,5 cm breed, niet of slechts onduidelijk omgerold en meestal getand. Bloeiwijze pluim- of (zelden) trosvormig; omwindselblaadjes niet of slechts incidenteel teruggebogen, donkergroen → 3
- Stengelbladen minder dan 1,5 cm breed, aan de rand duidelijk omgerold en daardoor soms ogenschijnlijk vrijwel ongetand. Bloeiwijze (behalve bij armoedige exemplaren) min of meer schermvormig of in twee (schijn-)kransen; omwindselblaadjes duidelijk teruggebogen → **sectie *Hieracioides***

3. Omwindsel kaal of slechts met weinige haren en klierharen (de laatste vaak zeer kort), meestal opvallend donkergroen (gedroogd bijna zwart); omwindselblaadjes alle stomp (Fig. 1); putjes van de bloemhoofdjesbodern met ten dele haarachtig verlengde tanden. Stengelbladen eirond tot langwerpige-lancetvormig, meestal zeer dicht opeenstaand, de bovenste veelal met brede voet zittend, soms met om de lengteas verdraaide spits → **sectie *Sabauda***
- Omwindsel meestal dichter behaard, maar soms (vrijwel) kaal, donker of licht, vrijwel altijd met een lichte rand; omwindselblaadjes stomp of spits (Fig. 1); putjes van de bloemhoofdjesbodern zonder haarachtig verlengde tanden. Stengelbladen smal lancetvormig tot lancetvormig, minder dicht opeenstaand, met wigvormige voet zittend (de onderste soms gesteeld), nooit met verdraaide spits → **sectie *Tridentata***

4. Rozet- en stengelbladen meestal zonder of alleen aan de rand met (zeer kleine) klieren. Stengelbladen niet stengelomvattend of afwezig. Rozetbladen zonder of slechts met smalle vleugel → 5
 - Rozet- en stengelbladen met talkrijke klierharen. Stengelbladen met hartvormige voet stengelomvattend. Rozetbladen in een breed gevleugelde steel aflopend → **sectie *Amplexicaulia***

5. Rozetbladen met aan de rand naar voren gerichte tanden. Stengelbladen (1–)2-talrijk. Rozetbladen meestal 1 tot enkele, zelden talrijk, lancet- tot spatelvormig, met breed wigvormige voet aflopend in de bladsteel of met versmalde voet en zittend Omwindsels nauwelijks tot matig beklieerd en/of behaard → 6
 - Ten minste de onderste tanden aan de rand van rozetbladen naar achteren gericht. Stengelbladen 0–1(–2). Rozetbladen veelal talrijk, eivormig tot langwerpig-elliptisch, met hartvormige of afgeknotte tot afgeronde voet. Omwindsels sterk beklieerd en/of behaard (Fig. 1) → **sectie *Hieracium***

6. Stengelbladen 1–4(–6), de onderste en meestal ook de middelste duidelijk gesteeld, eivormig tot breed lancetvormig. Rozetbladen met breed wigvormige voet aflopend in een duidelijke, soms gevleugelde steel. Omwindsels met talrijke haren en/of klieren (Fig. 1) → **sectie *Vulgata***
 - Stengelbladen (behalve bij armoedige exemplaren) meer dan 4, vrijwel altijd met wigvormige voet en zittend, smal lancetvormig tot lancetvormig. Omwindsels zonder of met weinig haren en/of klieren (Fig. 1) → **sectie *Tridentata***

Overzicht van de in Nederland voorkomende secties van *Hieracium* subgenus *Hieracium*

Sectie *Amplexicaulia* Fr. — Vertegenwoordigd door *Hieracium amplexicaule* L. van de Nederlandse Flora's.^{o.a. 21 22} Van Soest noemde twee taxa voor Nederland.^{8 11} Recent is in Nijmegen echter een derde soort uit deze alpine sectie gevonden, namelijk *H. pulmonarioides* Vill. Alle drie soorten hebben hun hoofdverspreiding buiten Nederland, in Midden- en Zuid-Europa.²

Sectie *Hieracium* — *Hieracium murorum*, *H. praecox/glaucinum* en *H. bifidum* van de Nederlandse Flora's.^{o.a. 21 22} worden samengevat in de sectie *Hieracium*. In totaal beschreef Van Soest 27 taxa voor Nederland^{8 11} en in de Flora Europaea wordt nog één aanvullende soort genoemd.³ Twee van deze taxa zijn slechts van de typelocatie bekend, de overige zijn ook buiten Nederland aangetroffen (zoals *H. gentile* Jord. ex Boreau en *H. praecox*). In Nederland is de sectie zeldzaam, met het zwaartepunt van zijn verspreiding in Zuid-Limburg en in het Subcentreuroop district.¹⁶

Sectie *Vulgata* (Griseb.) Willk. & Lange — Sectie *Vulgata* omvat *Hieracium maculatum* Sm., *H. levicaule* Jord., *H. vulgatum* Fr., *H. lachenalii* K.C.Gmel. en *H. diaphanoides* Lindeb. van de Nederlandse Flora's.^{o.a. 21 22} Deze sectie is in ons land uiterst vormenrijk: Van Soest onderscheidde 35 ondersoorten en talrijke variëteiten.^{8 11} Van deze vormen zijn zeven slechts bekend van de typelocatie, de overige hebben een ruimere verspreiding, die in een enkel geval zelfs grote delen van Europa omvat. Voorbeelden van dergelijke soorten met een ruime verspreiding zijn *H. maculatum* Sm.,

H. neopinnatifidum Pugsley, *H. divisum* Jordan, *H. pollichiae* Schultz Bip., *H. acuminatum* Jordan, *H. chlorophyllum* Jord. ex Boreau en *H. diaphanoides* Lindeb. In Nederland heeft sectie *Vulgata* zijn hoofdverspreiding in de pleistocene districten, maar een relatief groot aantal soorten is slechts aangetroffen in het subcentreurop district en in Zuid-Limburg.

Sectie *Tridentata* (Fr.) Arv.-Touv. — Sectie *Tridentata* is zeer veelvormig en omvat slechts *Hieracium laevigatum* van de Nederlandse Flora's.^{o.a. 21 22} De sectie is in kenmerken intermediair tussen de secties *Vulgata* en *Hieracioides*. Met name met de eerstgenoemde hebben enkele soorten een grote overeenkomst, bijvoorbeeld door de aanwezigheid van een bladrozet. Van Soest beschreef 27 ondersoorten voor *H. laevigatum* van Nederland^{9 11}, waarvan zes slechts van de typelocatie bekend zijn en ongeveer evenveel van slechts een paar locaties. *Hieracium tridentatum* Fr. heeft een ruim verspreidingsgebied buiten ons land, evenals bijvoorbeeld *H. rigidum* Hartm., *H. laevigatum* Willd. en *H. knafii* (Čelak) Juxip. Sectie *Tridentata* is algemeen in de pleistocene districten.

Sectie *Sabauda* (Fr.) Arv.-Touv. — Sectie *Sabauda* omvat in de Nederlandse Flora's naast *Hieracium sabaudum* ook *H. laurinum* Arv.-Touv. Deze sectie is in Nederland niet zo heel erg vormenrijk. Van Soest onderscheidde 16 ondersoorten^{9 11}, die alle ook buiten Nederland voorkomen. Soorten met een ruime verspreiding zijn bijvoorbeeld *H. auratum* Fr., *H. obliquum* Jord. en *H. virgultorum* Jord. In Nederland wordt sectie *Sabauda* aangetroffen in de pleistocene districten, met het Drents district tot voor kort uitgezonderd.^{9 16} Recent zijn echter op diverse plaatsen in het zuiden van het Drentse district planten gevonden die behoren tot *H. nemorivagum* Jord. ex Boreau, ondermeer bij Drijber en Dedemsvaart.²⁴

Sectie *Hieracioides* Dumort. — Tot deze sectie wordt slechts één soort gerekend, namelijk *Hieracium umbellatum* L. Hoewel Van Soest verscheidene ondersoorten onderscheidde^{9 11}, is dit niet zinvol gebleken. Door de seksuele voortplanting van deze soort komen talloze overgangen voor tussen de eerder onderscheiden vormen, die wellicht als (taxonomisch weinig relevante) ecotypen beschouwd kunnen worden. Met name in de duinen en plaatselijk op het pleistoceen algemeen.

1. A. Krahulcov, J. Chrtek & F. Krahulec. 1999. Autogamy in *Hieracium* subgen. *Pilosella*. *Folia Geobotanica* 34: 373–376.
2. A. Krahulcov, F. Krahulec & H.M. Chapman. 2000. Variation in *Hieracium* subgen. *Pilosella* (Asteraceae): What do we know about its sources? *Folia Geobotanica* 35: 319–338.
3. P.D. Sell & C. West. 1976. *Hieracium* L. In: T.G. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Walters & D.A. Webb (red.), *Flora Europaea* 4: 358–410. Cambridge University Press, Cambridge.
4. J.C. Schou. 2001. Danmarks Høgeurter (*Hieracium*, *Pilosella*). AAU Reports 41. Aarhus Universitet, Aarhus.
5. P. Sell & G. Murrell. 1996. *Flora of Great Britain and Ireland*. 5. Butomaceae – Orchidaceae. Cambridge University Press, Cambridge.
6. R. van der Meijden. 2005. Heukels' Flora van Nederland, ed. 23. Wolters-Noordhoff, Groningen.
7. E. Oberdorfer. 1994. *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*, ed. 7. Ulmer, Stuttgart.

8. J.L. van Soest. 1926. Het geslacht *Hieracium* in Nederland I. Nederlandsch Kruidkundig Archief 1925: 138–210.
9. J.L. van Soest. 1927. Het geslacht *Hieracium* in Nederland II. Nederlandsch Kruidkundig Archief 1926: 163–217.
10. J.L. van Soest. 1928. Het geslacht *Hieracium* in Nederland III. Nederlandsch Kruidkundig Archief 1927: 171.
11. J.L. van Soest. 1929. Het geslacht *Hieracium* in Nederland IV. Nederlandsch Kruidkundig Archief 1929: 103–141.
12. C. von Naegeli & A. Peter. 1885–1889. Die *Hieracien* Mittel-Europas. R. Oldenbourg, München.
13. K.H. Zahn. 1921–23. Compositae – *Hieracium*. In: A. Engler (red.), Das Pflanzenreich 4, 280: 865–1146. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig.
14. K.H. Zahn. 1935. *Hieracium*. In: P. Ascherson, P. Graebner & P. Graebner fil., Synopsis der mitteleuropäischen Flora 12, 2: 1–790. Verlag von Gebrüder Borntraeger, Leipzig.
15. P. Sell & G. Murrell. 2006. Flora of Great Britain and Ireland. 4. Campanulaceae – Asteraceae. Cambridge University Press, Cambridge.
16. A.Y. Juxip. 2002. *Hieracium* L. In: B.K. Shishkin & E.G. Bobrov (red.), Flora of the U.S.S.R. 30: 1–884, English edition. Amerind Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi.
17. F. Schuhwerk. 2002. Some thoughts on the taxonomy of *Hieracium*. Berichte der Bayerische Botanische Gesellschaft 72: 193–198.
18. T. Gregor & G. Matzke-Hajek. 2002. Apomikten in roten Listen: Kann der Naturschutz einen Grossteil der Pflanzenarten übergehen? Natur und Landschaft 77: 64–71.
19. R. Haveman, J.H.J. Schaminée & E.J. Weeda. 2002. Apomicten: het belang van een genuanceerde taxonomie voor plantensociologisch onderzoek en natuurbeheer. Stratiotes 25: 3–25.
20. H.E. Weber. 1995. *Rubus* L. In: H.J. Conert, E.J. Jäger, J.W. Kadereit, W. Schultze-Motel, G. Wagenitz & H.E. Weber (red.), Gustav Hegi Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 4, 2A. Spermatophyta: Angiospermae: Dicotyledones 2, 2: 284–595. Blackwell, Berlin.
21. S.J. van Ooststroom. 1975. Heukels-Van Ooststroom, Flora van Nederland, ed. 18. Wolters-Noordhoff, Groningen.
22. R. van der Meijden, E.J. Weeda, F.A.C.B. Adema & G.J. de Joncheere. 1983. Flora van Nederland, ed. 20. Wolters-Noordhoff, Groningen.
23. C.A. Stace. 1998. Sectional names in the genus *Hieracium* (*Asteraceae*) sensu stricto. Edinb. J. Bot. 55: 417–441.
24. R. Haveman & I. de Ronde. In voorbereiding: Vondsten van *Hieracium nemorivagum* Jord. ex Boreau (*Hieracium* sectie *Sabauda* (Fr.) Arv.-Touv.) in het Drentse district. Gorteria.