

# HET GESLACHT HIERACIUM IN NEDERLAND II.

DOOR

Ir. J. L. VAN SOEST.  
(Ingekomen 16 December 1926).

---

Bij den aanvang van het tweede deel wensch ik mijn hartelijken dank te brengen aan de heeren J. Kern en B. Reichgelt voor het ter inzage sturen van hun zeer fraai *Hieracium*-materiaal uit de Nijmeegsche omgeving.

Voorts dank ik ook de heeren Joh. Jansen, prof. dr. L. H. Siertsema en D. M. de Vries voor hun medewerking. De vroegere medewerkers, in het bijzonder prof. Hermann Zahn, hebben mij ook thans weer gesteund.

## Geschiedenis der *Hieracium*-nomenclatuur in Nederland. *Aphyllopoda*.

Bij de *Phyllopoda* was het wenschelijk enkele perioden te onderscheiden; bij de thans aan de beurt zijnde *Aphyllopoda* is het eenvoudiger de namen elk afzonderlijk te behandelen.

*H. umbellatum* L. In het geheele beschouwde tijdvak van 1800 tot nu toe, wordt deze naam in alle flora's aangewend; onder de Nederlandsche *Eu-Hieracia* is het vrijwel de eenige, die vrij is gebleven van verwarring en van synoniemen.

*H. dunense* Reyn. Men vindt dezen naam in de Flora Leidensis van Molkenboer en Kerbert (1840) als variëteit van *H. umbellatum* en in de Flora Belgii

septentrionalis van v. Hall als soort naast deze. Latere werken nemen dezen vorm niet meer over; Zahn erkent haar als variëteit.

*H. levigatum* Willd. Deze naam wordt eerst in 1900 in de tweede editie van den Prodrumus (L. Vuyck) gebruikt; hij dient in deze studie als verzamelnaam voor alle *Hieracia*, die tusschen de *Vulgata* en *H. umbellatum* instaan; de volgende vormen behooren er dus toe:

*H. tridentatum* Fr. Deze wordt in den Prodr. Fl. Bat. van 1850 als synoniem vermeld van *H. rigidum* Koch non Hartm.; de tweede editie neemt haar als vorm van *levigatum* op; in de latere flora's wordt zij als variëteit vermeld.

*H. rigidum* Hartm. Deze wordt in de eerste uitgave van den Prodr. als soort, in de tweede als de type van *levigatum* opgenomen.

*H. gothicum* Fr. Deze wordt het eerst in de Flora van Arnhem (N.K.A. 1923) door mij vermeld en daarna in Heukels, Geill. Schoolflora 8e druk (1924). Ondanks het feit, dat de door mij bedoelde planten niet tot *H. gothicum* behoorden, is zij thans toch inlandsch gevonden, ofschoon slechts eenmaal. Zij werd als ondersoortengroep van *H. levigatum* opgegeven.

Behalve deze drie namen van de groepen, waaruit *H. levigatum* bestaat, vindt men in de oudere literatuur nog:

*H. paludosum* L. W. Sm. Zij wordt door van Hall genoemd en voorts door Bruinsma in de Flora frisica. In herbaria liggen enkele planten onder dezen naam, die tot *H. levigatum* behooren.

*H. virescens* Sonder. Deze vorm wordt voor Pettelaar opgegeven in de eerste editie van den Prodrumus; zij wordt ook genoemd in de Flora van 's-Hertogenbosch, 1879, door Slingsby van Hoven, waarin *H. rigi-*

*dum* en *tridentatum* voor dat gebied niet genoemd worden. De tweede editie van den Prodr. voegt *H. virescens* als vorm bij *H. levigatum*. In de flora's, die daarop volgen, doet men hetzelfde. De echte *virescens* is in Nederland nooit gevonden, wij zouden haar trouwens tot *H. sabaudum* brengen.

*H. sabaudum* L. Deze wordt met Latijnsche beschrijving genoemd in de Fl. Noviomagensis van Gevers Deynoot en Abeleven (1848) uit de Ooysche waard. De twee jaar later verschijnende Prodr. noemt deze plant niet; wel vermeldt hij den naam als synoniem van *H. boreale*. Ook in de Flora van Nijmegen van Abeleven (1888) komt deze vindplaats niet voor.

Na 1850 vindt men den naam niet meer in de flora's, totdat hij door de Wever in zijn lijst van Zuid-Limburgsche planten weer in eere wordt hersteld. De Wever noemt ook een paar ondersoorten. Nadien is hij weder in enkele Flora's in plaats van zijn synoniemen *boreale* of *silvestre* opgenomen.

*H. strictum* Fr. Deze naam wordt het eerst in den Prodr. van 1850 genoemd en wel voor het Vossegat bij Utrecht; in de tweede editie wordt de naam onder *H. silvestre* gevoegd. De planten van het Vossegat behooren tot *H. sabaudum* ssp. *obliquum* J.

*H. silvestre* Tsch. Deze naam wordt in de tweede editie van den Prodr. gebruikt als verzamelnaam voor de *Sabauda*; ook de daarop verschijnende Flora's deden dit.

*H. boreale* Fr. Zij wordt voor Amsterdam vermeld in de eerste uitgave van den Prodr. en eveneens in de Flora Amstelaedamensis van Rombouts en Merkus Doornik. In de tweede editie vindt men haar onder *silvestre* terug.

*H. speciosum* Willd. Eigenlijk behoort deze soort niet tot onze Flora. Onder den naam *H. cerinthoides* Fr., een heel andere soort!, heeft zij vele jaren in de verschillende Nederlandsche Flora's gestaan (Oudemans, Suringar, Heukels, 2e ed. Prodr., enz.). Zij is ongetwijfeld uit den Utrechtschen hortus verwilderd!

**TABEL TOT HET DETERMINEEREN VAN DE NEDERLANDSCHE APHYLLOPODA.**

- |    |  |   |
|----|--|---|
| 1a | Plant gedurende den bloeitijd met bladen aan den stengelvoet . . . . .   | 5 |
| b  | Plant gedurende den bloeitijd zonder bladen aan den stengelvoet . . . . .  | 2 |
| 2a | Omwindselbladen ten deele spits, bij het drogen groen tot grijsachtig in weinige rijen; omwindsel meest klein 8—9 mm . . . . .   | 5 |
| b  | Omwindselbladen alle stomp, bij het drogen groen tot zwart, in vele rijen; omwindsel meest grooter . . . . .   | 3 |
| 3a | Bladen in zeer groot aantal aan den stengel verdeeld, soms onregelmatig verdeeld, vaak een groot deel van den stengel verbergend; ten deele zijn zij meest iets stengelomvattend. Bloeiwijze rijkhoofdig; omwindsels na het drogen zwart, komvormig. Bloeitijd Augustus—October . . . . <i>H. sabaudum</i> L.  |   |
| b  | Bladen meest in geringer aantal, soms echter in groot aantal, doch dan regelmatig verdeeld en niet den stengel voor een groot deel verbergend. Bladen, met uitzondering van de bovenste, bijna nooit stengelomvattend. Bloeiwijze min of meer rijkhoofdig, soms zeer weinig-hoofdig. Omwindsels na het drogen groen tot zwart, meer kegelvormig, althans nooit zoo breed als bij de vorige . . . . . | 4 |
| 4a | Omwindselbladen na het drogen bijna steeds zwart, de buitenste aan den top omgekruld, meest slechts met sterharen, soms zeer gering beklieerd, in de   |   |

- duinstreek vaak grof behaard; bloeiwijze aan den top meest schermvormig. Bloeitijd Augustus—October. . . . . *H. umbellatum* L.
- b* Omwindselbladen na het drogen groen-zwart, aan den top niet omgekruld, vaak iets beklierd en/of behaard en vaak met sterharen; bloeiwijze pluimvormig, aan den top soms schermvormig. Bloeitijd Juli—Augustus . . . . . 5
- 5 Tusschensoort van *H. vulgatum* en *H. umbellatum*:  
*H. levigatum* Willd.

#### Sect. *Tridentata* Fr.

10. *H. levigatum* Willd. (Pfl. R. IV 280, 856).

*Verwantschappen.* Zooals reeds in het eerste deel is opgemerkt, moet *H. levigatum* beschouwd worden als tusschensoort, welke de *Vulgata* en de *Umbellata* verbindt. Zij is dan ook ook zoowel aan *H. vulgatum* als aan *H. umbellatum* verwant; bijna steeds is zij van beide echter gemakkelijk te scheiden, slechts enkele ondersoorten zou men met een der beide kunnen verwarren. Opgemerkt moet worden, dat bij deze betrekkelijk laat bloeiende planten — zij bloeien eerst als *H. vulgatum* vrijwel uitgebloeid is — het zeer vaak gebeurt, dat de hoofdstengel op een of andere wijze verloren gaat; de dan ontstane „maaivormen” zijn gekenmerkt door het voortgroeien van de zijtakken, waarbij o. m. de bladeren zeer vaak anders gevormd zijn. Zeer veel hebben vroegere floristen deze vormen tot *H. vulgatum* gebracht.

Het heeft mij soms bij eenige vormen moeite gekost te bepalen of een plant *H. levigatum* of wel *H. sabaudum* was; deze moeilijkheid heeft men vooral dan, als men geen materiaal van echte *sabaudum* bij de hand heeft. De kleur der omwindsels en de dikte der hoofdjes geven bijna steeds uitsluitel. Wat bladrijckdom betreft, doen verschillende vormen van *H. levigatum* niet voor *H.*

*sabaudum* onder: ssp. *tridentatum polyphyllum*, ssp. *lancidens*, e. a. Nooit is echter de bladstand zoo bijzonder dicht als bij *H. sabaudum* meest het geval is; *H. tridentatum* wijkt bovendien reeds onmiddellijk af door de ten deele spitse, bleeke omwindselblaadjes, die in weinige rijen staan.

Dat *H. levigatum* ook de kruisingen omvat tusschen de *Vulgata* en de *Umbellata* behoeft niet te verwonderen. In de natuur zijn zij in Nederland met vrij groote zekerheid gevonden. Zoo werd de bastaard van *H. vulgatum* ssp. *pinnatifidum* en *H. umbellatum* bij Arnhem aangetroffen tezamen met de stamouders; evenzoo is in Nederland een gevlekte *H. levigatum* verzameld: ssp. *Rhenoprovinciae*, welke m.i. ongetwijfeld een kruising van *H. umbellatum* met *H. maculatum* voorstelt.

#### Ondersoorten.

Het aantal ondersoorten is zeer groot, ongeveer 20; d. i. toch nog maar 10% van het bekende aantal.

Men onderscheidt de volgende groepen in Nederland: Grex *H. gothicum* (Fr.) Z. (*vulgatum-levigatum*). Habitus van *H. vulgatum*; stengelbladen klein; het aantal wortelstandige bladen is min of meer groot. Uit deze groep ken ik slechts ssp. *gothiciforme* Dhlst. die maar ééns verzameld is.

Grex *H. tridentatum* (Fr.) Z. Omwindsel klein (8—9 mm), omwindselblaadjes onregelmatig dakpansgewijs, in weinige rijen, soms iets spits, meest grijsachtig, gedroogd bijna nooit zwart. Stelen dun. Bladen vrij zacht en dun. (Stijlen meest donker).

Hiertoe behooren ssp. *tridentatum* Fr. (incl. ssp. *subconspicuum* Z.), ssp. *megachaetoides* Z. en ssp. *pseudolancidens* Z. met donkere stijlen; en ssp. *pseudopseudolancidens* Z., ssp. *brevihirsutum* en ssp. *macranthelophorum* Z. met gele stijlen.

Grex *H. levigatum* (Willd.) Z. Deze is nauw aan *H. um-*

*bellatum* verwant, de omwindsels zijn groot (9—12 mm). De omwindselblaadjes staan in vele rijen, zijn breed en stomp; dikwijls worden zij bij het drogen zwart. De plant is vaak stijf en heeft al of niet wortelstandige bladen.

Hiertoe behooren: subgrex *H. Boraeanum* Z. (Bladen gevlekt: ssp. *Rhenoprovinciae* Z.) en subgrex *H. rigidum* (Hartm.) Z. (Bladen ongeflekt: alle overige ondersoorten).

Om de ondersoorten van deze laatste ondergroep te scheiden past men vooral twee kenmerken toe: het aantal bladen en de kleur der stijlen. Deze verdeling lijkt op het eerste gezicht en bij de eerste determinaties tamelijk kunstmatig; bij nader inzien blijken de ondersoorten toch ook in andere kenmerken te verschillen, hoe moeilijk die ook vaak te definiëeren zijn.

Voor al het aantal stengelbladen is binnen één ondersoort nog zeer variabel, zoodat men vaak de kans loopt in de hiervolgende tabel een verkeerde keus te doen.

Maaivormen kunnen volgens die tabel niet gedetermineerd worden!

## TABEL TOT HET DETERMINEEREN VAN DE NEDERLANDSCHE VORMEN VAN *H. LEVIGATUM* WILLD.

- 1 a Habitus van *H. vulgatum*, tot 5 wortelstandige bladen, stengelbladen naar boven toe spoedig kleiner wordend, omwindselblaadjes behaard, weinig beklieerd en met sterharen. Plant kaal. (Staat in tusschen *H. vulgatum* grex *irriguum* en *H. rigidum*)  
ssp. *gothiciforme* Dh1st.
- b Habitus van *H. umbellatum*, of althans niet die van *H. vulgatum*. Stengelbladen talrijk; omwindselblaadjes al of niet behaard, al of niet beklieerd, met sterharen. Wortelbladen al of niet aanwezig. . . 2
- De scheiding is zeer moeilijk, temeer omdat sommige der ondersoorten, b.v. ssp. *rigidum* toch vaak veel aan *H. vulgatum* doen denken. Waar ssp. *gothiciforme* echter in ons land slechts

- ééns is aangetroffen, kan men in het algemeen de keus op 1 b laten vallen.
- 2a Omwindsel klein, meest 8—9 mm; omwindselblaadjes in weinige, onregelmatige rijen, iets spits, grijsachtig met groene tot zilverachtige randen. Bladen zacht (grex *H. tridentatum* Fr.) . . . . . 3
- b Omwindsel groot, meest 9—12 mm; omwindselblaadjes in talrijke, regelmatige rijen, stomp, donker. Bladen meest evenals de stengel stijf (grex *H. levigatum* Willd.) . . . . . 7
- 3a Stijlen geel . . . . . 4
- b Stijlen donker . . . . . 6
- 4a Plant geelachtig. . . . . ssp. *macranthelophorum* Z.
- b Plant groen, aan den stengelvoet min of meer purper aangelooopen . . . . . : . . . . 5
- 5a Stengelbladen sterk getand, tot twintig in aantal . . . . . ssp. *brevihirsutum* Z.
- b Stengelbladen zwak getand, in geringer aantal . . . . . ssp. *pseudoconspicuum* Z.
- 6a Plant geel, van onderen purper aangelooopen . . . . . ssp. *megachaetoides* Z.
- b Plant groen, vaak donkergroen ssp. *tridentatum* Fr. Ook is aangetroffen een ssp. *pseudolancidens* Z., die het midden houdt tusschen de vorige en ssp. *lancidens* Z. In habitus doet zij veel aan de laatste denken.
- 7a Bladen gevlekt . . . . . ssp. *Rhenoprovinciae* Z.
- b Bladen ongevlekt. . . . . 8
- 8a Stengelbladen meest 5—16. Bladen vaak ook aan den stengelvoet aanwezig . . . . . 9
- b Stengelbladen meest 15—40. Bladen tijdens den bloeitijd aan den stengelvoet meest ontbrekend. . 12
- 9a Stijlen geel, soms iets bruinachtig. . . . . 10
- b Stijlen donker . . . . . 11
- Eenmaal is aangetroffen ssp. *Ludwigianum* Z. met geelachtig-bruine stijlen; deze is in het bijzonder gekenmerkt door de dichte sterbehaving en enkelvoudige beharing der omwindselblaadjes; de bladen aan den stengelvoet zijn breed, purper aangelooopen; zij vormt een overgang naar *H. tridentatum*. Eveneens is eenmaal verzameld ssp. *mixopolium* Dhlst. met



- gele stijlen; de omwindsels zijn duidelijk van sterharen voorzien. De bladen aan den stengelvoet zijn smal, 3 cm tot 12 cm lang, breed driehoekig getand. Verwant aan *ssp. tridentatum*.
- 10 a Bladen langer dan 10 cm, in de bovenste bladhelft ongetand  
*ssp. acrifolium* Dhlst.
- b Bladen korter, tot in de bovenste bladhelft getand . . . . .  
*ssp. subgracilipes* Z.
- 11 a Hoofdjesstelen weinig of niet behaard. . . . .  
*ssp. rigidum* (Hartm.) Z.
- b Hoofdjesstelen krachtig behaard. . . . . *ssp. asperatum* Z.
- 12 a Stijlen donker . . . . . 13
- b Stijlen geel . . . . . 15
- 13 a Bladen lang; vaak krachtig getand. . . . . 14
- b Bladen kort; met korte tandjes. *ssp. perrigidum* Z.
- 14 a Aantal bladen 12—20. . . . . *ssp. levigans* Z.  
 Vgl. *ssp. Wachterianum* Z. met breede bladeren en onbehaarde, onbekleerde hoofdjesstelen.
- b Aantal bladen 25—50 . . . . . *ssp. lancidens* Z.
- 15 a Stengel tot aan den top lang behaard . . . *ssp. pictaviense*  
 Sauzé et Maill.
- b Stengel aan den top kaal of weinig en kort behaard. 16
- 16 a Bladen met zeer lange tanden, die  $\pm$  smal zijn; de bladvorm doet aan *H. tridentatum* denken. Stengel slank of stijf. *ssp. macrodontophyllum* v. Soest et Z.
- b Bladen min of meer getand, stijf. Stengel stijf.  
*ssp. levigatum* Willd.

*ssp. gothiciforme* Dhlst. (Pfl. R. IV 280, 864).

Deze is slechts ééns en dan nog wel in een ongelukkig ex. aangetroffen: Berg en Dal 1849 A bel. (h. N. B. V.). Het bedoelde ex. behoorde tot var. *subvulgatum* Dhlst. met vrij groot aantal wortelbladen (5).

*ssp. tridentatum* Fr. (Pfl. R. IV 280, 866).

Deze ondersoort is zeer vormenrijk; een aantal van haar vormen gelijkt soms veel op andere ondersoorten; in het algemeen zijn de eigenschappen van het om-

windsel voldoende kenmerkend. In habitus doen de volgende ondersoorten wel eens aan haar denken: ssp. *pseudoconspicuum*, ssp. *rigidum*, ssp. *levigans*, ssp. *lancidens*, ssp. *macrodontophyllum* en ssp. *Wachterianum*. De laatste vijf hebben echter steeds veelrijige omwindsels, die groot zijn; de omwindselblaadjes zijn bij de meeste van deze ondersoorten ook duidelijk stomp.

Van het groote aantal vormen zijn te noemen:

A. Bladen zeer talrijk (15—30). Hooge plant: var. *polyphyllum* Z. (Fig. 36).

1. Bladen lang getand.

a. Bladen breed: subvar. *grandidentatum* Uechtr.

b. Bladen smal: subvar. *angustifolium* Uechtr.

2. Bladen kort getand: subvar. *conspicuum* J. ex Bor.

B. Bladen minder talrijk; plant minder hoog: var. *genuinum* Z.

1. Omwindsel alleen beklieerd.

a. Bladen lang getand: subvar. *glandulosiceps* Z.

b. Bladen kort getand: subvar. *subconspicuum* Z. (Fig. 37).

2. Omwindsel beklieerd en behaard: subvar. *normale* Z.

Opgemerkt moet worden dat Zahn thans de subvar. *subconspicuum* als ondersoort beschouwt. Ik zal mij nog aan de oude indeeling houden.

De volgende vindplaatsen kan ik van ssp. *tridentatum* geven:

*Drentsch district*: Ter Apel 1920 V. Sur. (h.); De Boekhorst Sprée; Meppel v. Heyn.; Havelte 1903 Siertsema; Paeslo 1892 Goeth.; Steenwijk Un. 1892; Oldemarkt Un. 1892; Hoogeveen Un. 1859;

- Emmen Un. 1889; H 6, 65, 42 Un. 1904; Oranjewoud 1925 Koopmans; Odoorn 1859 S. (alle h. N. B. V.).
- Geldersch district*: Doorn 1869 O. (h. Gron., h. Utr.); Rijzenburg 1859 R. B.; Utrecht v. Embden; Baarn v. H. (alle h. N. B. V.); Naarden 1901 Ogt. (h. L. B.); Nunspeet 1920 J. & W. (h.); Harderwijk 1864—66 R. B.; Kampen Top, 1848—50 R. B.; Apeldoorn 1858 O.; Gorsel 1849 Cop, 1897 V. (alle h. N. B. V.), 1916 Kooper (h. Utr.); Zwolle 1909 Lako; Twello 1897 Ogt. (beide h. L. B.); de Bilt 1837 Mb.; Grebbe Lac.; Wageningen 1840 Buse; Oosterbeek 1886 V.; Hoevelaken 1861 R. B.; Voorst 1849 Cop; Lochem 1875 O.; Wilp 1878 K.; Hardenberg v. d. Scheer; Rijsen 1897 G. (alle h. N. B. V.); Leersum 1910 en Amersfoort 1926 J. & W. (h.); Heelsum 1920 V. Sur. (h.); Wisselsche veen 1915 Kloos (h.); Arnhem 1924 v. S. (h.), 1901 Fiet (h. Gron.), Un. (h. N. B. V.); Schaarsbergen 1925 v. S. (h.).
- Kempensch district*: Wouw Un. 1896; Roozendaal Un. 1860; Zundert Un. 1860; Eindhoven Dz. (alle h. N. B. V.); Bergen op Zoom 1896 Ogt. (h. L. B.); Oisterwijk 1916 Tap (h.).
- Vlaamsch district*: Lamsweerde 1862 Walr. (h. N. B. V.).
- Subcentreuroop district*: Arnhem 1922 v. S. (h.); Velp 1923 v. S. (h.); Biljoen 1923 v. S. (h.); Doorwerth 1925 v. S. (h.); Beekhuizen 1925 v. S. (h.); Ellecom 1875 Moll (h. Gron.); Lutte Un. 1895; Doetichem 1885 Groll (beide h. N. B. V.); Winterswijk D. M. de Vries (h.); Lonneker 1904 Blijdenst. (h. N. B. V., h. J. & W.); Ruurlo 1886 Ensink (h. L. B.); Ubbergen 1848 Abel.; Oosterhoutsche bosch Abel. (beide h. N. B. V.); Mook 1924 v. S. (h.); Nijmegen 1924-25-26 Wijchen, Hatert, Berg en Dal alle 1926 Kern en Reichgelt (h.); Groesbeek 1907 Siertsema (h.).

*Centreuroop district*: Berg 1892 de Haas (h. N. B. V.);  
Valkenburg 1910 J. & W. (h.).

*Kalkduingebied*: Overveen en Katwijk 1838 Mb. (h. N.B.V.).

Deze ondersoort heeft dus een opvallend verspreidingsgebied. In de eerste plaats is zij een bewoonster van de diluviale streken, waarbij zij echter in het Kempensch district buiten den westhoek vrijwel schijnt te ontbreken. Opvallend is ook, dat zij in Z. Limburg zeer zeldzaam schijnt te zijn; de Wever heeft haar in zijn lijsten voor Z. Limburg twijfelachtig genoemd. *ssp. pseudolancidens* Zahn nova subspecies.

*Caulis* circa 6 dm, *inferne hirsutus, sursum minus pilosus, saepe pilorum truncis crassis tantum obsitus, hypophyllopodus; anthela indeterminata, longe ramosa valde suprafastigiata; ramis inferne cum caule ± effloccosis, foliolis bracteisformibus obsitis, superne parce pilosis; pedicellis tenuibus canis elongatis disperse vel submodice breviter pilosis et parce vel disperse glandulosis. Involucra 9—10 mm, disperse pilosa et glandulosa effloccosa; squamis subangustis vel sublatiusculis obtusiusculis vel subacutis, obscuris, pauciserialibus; internis dilute submarginatis, ± acutis. Ligulae subangustae, saepe partim tubulosae, stylis obscuris. Folia rigida, obscure viridia, supra glabra, margine costaque dorsali ± rigidipila vel truncis pilis scabra, media superiorque glabrescentia, subtus (superiora utrimque) subfloccosa, utrimque denticulus 3—5 longissimis (ad 10 mm et ultra longis) ± angustis ± strictis leviter porrectis munita, inferiora valde appropinquata oblongo-lanceolata longe in partem longiorem vel brevem petioliformem attenuata ± acuminata acutiuscula vel acuta, reliqua sensim minora basi longius vel breviter attenuata sessilia, eximie acuminata, superiora ± anguste vel lineari-lanceolata, acutissima denticulata, in bracteas integerrimas transeuntia. Inter *ssp. tridentatum* et *ssp. lancidens intermedium*.*

Deventer 1919 Kloos (h.). De vindplaats aldaar (meelfabriek) wijst op een adventief voorkomen.

ssp. *megachaetoides* Zahn nova subspecies.

*Caulis 45—60 cm altus, ± violaceus, subtenuis vel gracilis, usque ad superiorem tertiam partem dense longe rigidiuscule pilosus ut et foliorum margines costaeque dorsales et partes aversae foliorum infimorum, superior caulis tertia pars efoliata vel foliolis bracteiformibus obsita ut et anthela cana tenuiter ramosa plerumque oligocephala, eglandulosa, epilosa. Involucra 8—9 mm viridi-atra vel obscure viridia, ± efflocosa, pilis microglandulisque valde solitariis obsita. Squamae sublatiusculae vel saepius subangustae, obtusae vel ± acutiusculae, pluriserialae. Ligulae sat magnae, stylis obscuris. Aphyllopodium; folia caulina circa 12(—20), inferiora emarcida, sequentia submagna, late ovato-vel oblongo-lanceolata, obtusiuscula vel plerumque breviter vel longius acuminata, ad basin petioliformem vel breviter attenuata sessilia etiam in parte superiore pilosa sat breviter acuteque 4—6-dentata, reliqua sensim vel subcito minora, magis acuminata, ± oblonga-lanceolata et lanceolata, summa citissime vel subabrupte parva e basi ± rotundata lanceolata vel bracteiformia (ramis abortis praedita).*

Deze ondersoort, welke onmiddellijk opvalt door haar lichte kleur en sterke stengelbehaaring, is aangetroffen bij Ubbergen Abel. (h. N. B. V.) en bij Geulhem Un. 1883 (h. L. B.).

Zij doet nog het meeste denken aan de volgende ondersoort, die o.m. afwijkt door de gele stijlen, de meer getande bladen en de veel rijkere bloeiwijze.

ssp. *macranthelophorum* Zahn nova subspecies.

*Caulis 8—10 dm altus, gracilis vel crassus, hypo- vel aphyllopodus, superne floccosus pilosus eglandulosus, deorsum ± pilosus vel pilis truncis scabriusculus.*

*Anthela* valde indeterminata, saepe longissima, aclado 2—4 cm longo, ramis tenuibus, summis saepe  $\pm$  confertis, reliquis valde remotis longis vel longissimis erectis strictis minute paucifoliatis, laxe paniculatis, pleiocephalis, suprafastigiatis, pedicellis tenuibus cano-floccosis epilosis eglandulosis bracteolis paucis (plerisque sub involucre confertis) obsitis. Involucra sat parva vel mediocria,  $8\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$  mm longa, ovata, denique lata, truncata, disperse sublonge tenuiter glandulosa vix disperse vel parce breviter pilosa, squamis vix sublatiusculis vel subangustis, obtusiusculis vel acutiusculis atroviridibus,  $\pm$  vel (interioribus) eximie dilute marginatis inferne parce floccosis. Ligulae sat parvae, saturate luteae, stylis luteis. Folia basalia 0—1, caulina 12—16, inferiora circa 5 saepe minus inter se remota permagna late alto-subpetiolata cum petiolo ad 15: 4 cm longa ovato- vel elliptico- lanceolata, brevius vel longius acuminata sensim in petiolum attenuata vel basi attenuata sessilia remote 3—4-dentata utrinque 1—2 dentibus grossis triangularibus  $\pm$  longis (reliquis  $\pm$  parvis) obsita subserrata; folia reliqua magis remota subcito decrescentia elliptico- vel oblongo- vel (superiora) anguste lanceolata, basi  $\pm$  attenuata sessilia longe vel longissime acuminata similiter, sed angustim acutius serrata, summa parva denticulata vel bracteiformia; omnia lutescenti-viridia subtus pallidiora, subpapyracea, brevissime pilosula supra glabra, superiora in costa vel in tota parte leviter floccosa. In systema prope ssp. *Abnoae* Z. in Engl. Consp. Hier. p. 869 inserendum.

Winterswijk (Bekkendelle) Un. 1925 Kern & Reichgelt (h.; h. v. S.).

ssp. *pseudoconspicuum* Zahn nova subspecies.

Caulis (4—) 7 dm, usque ad apicem leviter, inferne magis pilosus, oligo- vel pleiocephalus, hypophyllopodus; foliis caulinus 10—15 remotis  $\pm$  breviter 2—3 dentatis

*subglauciscentibus subtus dilute viridibus obsitus. Folia inferiora petiolata ovato- vel oblongo-lanceolata obtusiuscula, longe in petiolum attenuata, utrimque pilosa, subtus ± violacea (cum inferiore caulis parte), sequentia oblongo-lanceolata acuminata acutiuscula, ad basin petioliformem vel breviter attenuata sessilia; media superioraque basi parum brevissime attenuata vel ± rotundata, sessilia lanceolata vel angusta, supra (superiora utrimque) epilosa utrimque floccosa, eximie acuminata. Anthela cana, parce vel disperse dilute pilosa, ± eglandulosa. Involucra 7—9 mm, lata, obscure virescentia, parcissime pilosa, parce microglandulosa, squamis sublatusculis ± obtusis vel subangustis acuminatis obtusiusculis vel acutiusculis extimis leviter floccosis. Ligulae breves et styli lutei (brunnescentes).*

Arnhem Un. 1849, 1878 Groll; V 5, 22, 42 Steichen (alle h. N. B. V.).

Deze ondersoort gelijkt het meest op de weinig getande vormen van *ssp. tridentatum*, waarvan zij door de kleur der stijlen al dadelijk afwijkt.

*ssp. brevihirsutulum* Zahn nova subspecies.

*Caulis circa 8 dm, gracilis vel crassus, cavus, inferne violaceus, basi ipsa calvus, inter folia ima ± densiuscule hirsutus, sursum cito parcepilosus (pilis truncatis obsitus) vel glaber, polycephalus. Acladium 5—10 mm; rami ad 20, superiores saepe ± cymosi, plerique remoti, tenues subelongati bracteolis tantum obsiti cani sursum cum caulis summa parte pedicellisque saepius brevissimis (5—20 mm) modice breviter pilosi. Involucra parva 8—9.5 (—10) mm longa pilis brevissimis dispersis vel parcissimis obsita; squamis subangustis obtusiusculis vel subacutis, obscuris leviter, margine (ut etiam capitulis junioribus) densius floccosis, internis dilutis (virescenti-) marginatis. Glandulae brevissimae in involucris pedicellisque sparsae vel solitariae, interdum submajores*

*et dispersae. Ligulae (sat breves, interdum partim tubulosae) et styli semper lutei. Folia basalia 0, caulina ad 20 remota, inferiora conspicua late oblongo-lanceolata acutiuscula, supra disperse breviter pilosa, subtus similiter sed in costa (ut etiam omnia reliqua) densius pilosa, utrinque 3(—5) dentibus sat brevibus latis munita insuper denticulata, sequentia supra glabra sed utrinque ± floccosa, dentibus submajoribus obsita, late lanceolata sublonga acuminata, reliqua sensim angustiora brevioraque in acumen longum integerrimum attenuata, praesertim in inferiore tertia vel quarta parte angustius acutius dentata, etiam summa subtus brevissime rigide pilosa in bracteas angustas ciliatas transeuntia magis floccosa margine saepe subresoluta, omnia ± rigida.*

Voorst 1850 Cop (h. N. B. V.).

Hiermede is de groep *tridentatum* afgehandeld; het verdient opmerking dat van de 18 in Engler's Pfl. R. genoemde ondersoorten slechts de type over Europa algemeen verbreid voorkomt; de andere 17 zijn alle lokale vormen; aan dit zeventiental worden thans nog de vijf vorige toegevoegd. Zonder twijfel stellen zij alle zeer karakteristieke vormen voor. Opvallend is het, dat terwijl er in deze kleine groep vijf nieuwe ondersoorten uit ons land bijkomen, dit met de volgende, veel vormenrijkere groep in veel mindere mate het geval is. Daar toch zijn slechts 2 nieuwe ondersoorten te noemen: ssp. *macrodontophyllum* v. S. et Z., die hier vele malen en ssp. *Wachterianum* Z., die ééns verzameld is.

ssp. *Rhenoprovinciae* Z. (fig. 38; Pfl. R. IV 280, 871).

Deze gevlekte ondersoort is wel vrij zeker te beschouwen als de kruising van *H. umbellatum* met *H. maculatum*; met de eerste is zij verzameld bij Almelo 1897 G. (h. N. B. V.).



Indien het werkelijk de kruising is, zoo zou het m. i. beter zijn haar als afzonderlijke soort naast *H. levigatum* te vermelden.

ssp. *rigidum* (Hartm.) Z. (fig. 39; Pfl. R. IV 280, 886).

Deze vormt met de vijf volgende een groepje binnen de *Rigida*, dat gekenmerkt is door het meest geringe aantal stengelbladen. In zooverre staan zij dichter bij de *Vulgata*, dan degene die er op volgen. Toch moet men het kenmerk van het aantal bladen niet overschatten, want daarbinnen is nog een groote variabiliteit, welke door allerlei niet-erfelijke factoren wordt beïnvloed. Enkele vormen zijn aan *H. tridentatum* nauw verwant, in het bijzonder die, welke omwindsels hebben, die vrij sterk met sterharen bezet zijn.

De typische ondersoort zelf is nog al variabel, doch men vindt haar meest in den vorm, welke in de figuur is weergegeven; een opvallende variëteit is var. *tridentatifrons* Z. met krachtige tanden (fig. 39). Genoemd mag ook worden var. *hirsutum* Z. met onderaan behaarden stengel en behaarde bladoppervlakte. Bij deze ondersoort zijn veelal bladen aan den stengelvoet aanwezig.

Op de volgende vindplaatsen is zij o. m. verzameld:

*Drentsch district*: Tietjerk 1905 Schierbeek (h. Gron.); Hoogeveen Un. 1859; Meppel-Steenwijk H. V. 1865 (beide h. N. B. V.); Havelte 1908 Siertsema (h.).

*Geldersch district*: Hilversum 1838 Lac.; Amersfoort 1860 Wirtg.; Utrecht 1870 Groll; Naarden 1864 O.; de Bildt Kerbert; de Bildt-Zeist G. D.; Zeist 1847 O.; Amersfoort, Hoewelaken, Nijkerk, alle R. B.; Woeste Hoeve Un. 1849; Apeldoorn 1838 Lac. (alle h. N. B. V.); Schovenhorst bij Putten 1871 Stolz (h. K. A., h. N. B. V.); Ede V. Sur. (h.); Bennekom 1922 v. S. (h.); Grebbe en Leersum 1918 J. & W. (h.); Soest 1922 en Brummen 1921 Uittien (h. Utr.); Wisselsche veen 1915 Kloos (h.); Heino 1888 Un.

*Kempensch district.* Pettelaar V. Z.; Roozendaal, Putten en Zundert Un. 1860 (alle h. N. B. V.); St. Hubert 1924 Kern en Reichgelt (h.); Gilze-Rije 1879 M. Posth. (h. N. B. V.).

*Vlaamsch district:* Lamsweerde Walr. (h. N. B. V.; h. L. B.).

*Subcentreuroop district:* Winterswijk Un. 1859; Doetichem Groll; P7, 51, 22 Rust; Sillevolde Un. 1885; de Cloese 1905 Laurill.; Beekhuizen Thomson (alle h. N. B. V.); Arnhem 1922-1922, Warnsborn 1923, Beekhuizen 1925 alle v. S. (h.); Oosterbeek-hoog 1913 J. & W. (h.); Groesbeek 1847 Ch. C. (h. N. B. V.); Nijmegen en Hatert 1925, Bergharen, Mill, Groesbeek, Middelaar alle 1926 Kern en Reichgelt (h.).

Voorts: Leiden Mb. en Noordwijk (duin) 1848 O. (h. N. B. V.).

ssp. *subgracilipes* Z. (Pfl. R. IV 280, 878).

Deze lijkt veel op de vorige, doch heeft gele stijlen.

Zij is aangetroffen:

Gramsbergen 1894 Lako (h. L. B.); Gaasterland 1919 Kloos (h.); Winterswijk Un. 1859 (h. N. B. V.); dito Un. 1925 (h. Kloos); Meerwijk (bij Nijmegen) Abel. (h. N. B. V.). Zij komt ook in Z. Limburg voor; de W. geeft haar op en ook Z. vermeldt haar in Pfl. R.

ssp. *mixopolium* Dhlst. (Pfl. R. IV 280, 881).

Deze ondersoort doet veel aan ssp. *rigidum* denken, maar wijkt er van af door de sterk vlokkige omwindselblaadjes. Ik bezit haar slechts in cultuur; hortus Delft 1926 v. S. (h.), het zaad verzamelde ik in de omgeving van Arnhem in 1925.

ssp. *Ludwigianum* Zahn *nova subspecies.*

*Caulis circa 5 dm altus, usque ad apicem breviter, inferne densius longius pilosus, gracilis, phyllopodus vel hypophyllopodus. Folia inferiora 3-4 sat magna, ± longe petiolata, ovato-oblonga vel elliptica vel oblonga ± rotundato-obtusa cito vel subsensim in*

- petiolum subangustum attenuata, margine costaque dorsali et in petiolo densiuscule breviter rigidiuscule pilosa, utrimque disperse vel modice breviter rigidiuscule pilosa vel supra pilorum truncis incrassatis subscabra, remote denticulata vel infra medium breviter serratodentata; reliqua 5—8 folia caulina ovato- vel elliptico- vel oblongo-lanceolata sensim decrescentia, inferiora magis, media breviter petiolata, summa attenuata subsessilia, omnia basi  $\pm$  cito contracta sub- (supra disperse rigidiuscule) pilosa subtus floccosa, suprema  $\pm$  linearia bracteiformia. Anthela subindeterminata, acladio ad 25 mm, ramis 4—12 tenuibus parce breviter pilosis, pedicellis canis submodice pilosis (1—2 mm) superne vix disperse vel sparsim breviter glandulosis. Involucra 9—10 mm, lata, densiuscule vel paulo magis canopilosa, 1—2 mm, vix disperse breviter glandulosa modice floccosa, squamis sublatiusculis acuminatis obtusiusculis vel acutiusculis et (internis) acutis obscuris; internis saepe subdilutius marginatis. Ligulae aurae, stylis subatris.*
- $\alpha$  **genuinum** Zahn. *Ut supra. Germania: ad viarum margines pro Rittershausen (Dillkreis, Hessen-Nassau, leg. A. Ludwig).*
- $\beta$  **Oudemansii** Zahn. *Folia ubique subdensius pilosa, distinctus pluridentata, inferiora cum caulis basi  $\pm$  violascentia; folia (supra inferiora appropinquata petiolata) saepe 4—5 tantum evoluta cito minora, caulis supra medium bracteiferus; rami minus numerosi; involucra subminora, modice tantum pilosa disperse glandulosa. Styli luteo—brunei.*
- Doorn Oudemans 1869 (h. N. B. V.).
- Oudemans verzamelde daar niet alleen deze plant, maar ook *H. levigatum* ssp. *levigatum* Z. en *H. umbellatum* L. var. *subvirgatum* Z.
- De type dezer ondersoort was reeds in Duitschland waargenomen, doch nog niet gepubliceerd.

ssp. *asperatum* Zahn (Fig. 40; Pfl. R. IV 280, 885).

Deze ondersoort heeft een noordelijk karakter, hetgeen zich in de verspreiding hier te lande ook wel doet gevoelen. Zij is nogal karakteristiek in habitus; de omwindsels en de hoofdesstelen zijn krachtig behaard.

Zij is hier waargenomen:

Tietjerk 1903 Henr.; Zwolle 1883 Lako (beide h. L. B.); Beetsterzwaag 1898 Schipper; Weert 1900 G. & J. (beide h. N. B. V.).

ssp. *acrifolium* Dhlst. (Fig. 41; Pfl. R. IV. 280, 879).

Vooraf deze is karakteristiek in habitus, in het bijzonder in de var. *oligodontum* Z., waarin zij in Nederland optreedt.

De lange spitse, in de bovenste helft ongetande bladen komen bij geen andere ondersoort voor. De bladsteel is vaak purper aangelopen. Ook zij heeft een noordelijk karakter; men vindt haar hier slechts in het Drentsche district en even daarvan ten Zuiden:

Nietap 1906 H. Burger (h. Gron.); Steenwijk 1892 G. H., dito 1893 Lako (h. N. B. V.); Raalte 1901 Lako (h. L. B.).

De volgende (en laatste) groep van de *Rigida* wijkt van de vorige af door het grootere gemiddelde aantal bladen, terwijl de lager aan den stengel staande bladen tijdens den bloeitijd bijna steeds verdroogd zijn. Ook in deze groep komen geel- en donkerstijlige vormen voor; dit kenmerk is hier minder variabel dan bij de vorige groep, want daar vindt men „geelstijlige” vormen soms met min of meer bruine stijlen en omgekeerd.

De zwartstijlige komen weer het meest voor: ssp. *perrigidum*, ssp. *lancidens*; ssp. *levigans* en ssp. *Wachterianum*. Alleen de eerste heeft bladen met kleine tandjes, de andere hebben ze min of meer krachtig getand.

De beide ondersoorten *levigans* en *lancidens* zijn bijna

steeds goed te scheiden; de eerste heeft veel meer een *rigidum*-type dan de tweede; *lancidens* heeft het grootste aantal bladen (20—50), deze doen veel aan die van *tridentatum* denken; ook de bloeiwijze door de soms bleekgekleurde omwindsels. In de geheele groep vindt men, door het groote aantal stengelbladen, dikwijls planten, die aan *H. sabaudum* herinneren; ook de vaak breedzittende bovenste stengelbladen werken daartoe mede. *H. sabaudum* is echter direct kenbaar aan de komvormige zwarte omwindsels.

De ondersoort *Wachterianum* heeft b.v. zulke breede bovenste bladen; zij heeft zoowel iets van *tridentatum* als van *sabaudum*; van de eerste wijkt zij b.v. al dadelijk af door de veelrijige omwindsels, die slechts weinig gevlokt zijn, van de laatste door het geringe aantal stengelbladen (*circa* 15) en door den vorm van de omwindsels. Van *levigans* en *lancidens* wijkt zij af door het ontbreken van haren en klieren aan de hoofdstelen.

De geelstijlige vormen: *ssp. levigatum*, *ssp. pictaviense* en *ssp. macrodontophyllum* laten zich gemakkelijk scheiden. De eerste is vrij kaal, de tweede heeft een tot boven behaarden stengel; de derde is meestal ook vrij sterk behaard en wijkt van de beide vorige af door de meest slappe, lange en steeds bijzonder lang getande bladen. Zij lijkt meer op *H. tridentatum*, terwijl de andere meer het *rigidum*-type vertoonen.

*ssp. perrigidum* Z. (Fig. 42; Pfl. R. IV. 280, 891).

Deze is dicht aan *H. umbellatum* verwant, hetgeen zich vooral in de bloeiwijze uit.

*Centreuroop district*: Zij komt in Z. Limburg voor (Pfl. R.).

*Subcentreuroop district*: Berg en Dal 1849, Nijmegen 1850, Ubbergen 1848 Abel. (h.N.B.V.); Beek bij N. 1907 J. & W. (h.); Winterswijk Un. 1925 (h. J. & W.).

*Geldersch district*: De Bildt—Zeist 1921 Uittien (h. Utr.); 't Joppe Staring; Enschede 1904 Blijd. (beide h.N.B.V.); Rijssen—Holten 1893 Ch. C.; Heino 1888 Lako (beide h.L.B.).

*Kempensch district*: Oisterwijk 1894 Ogt. (h.L.B.).  
ssp. *levigans* Z. (Fig. 43; Pfl. R. IV 280, 890).

Maaivormen van deze ssp. verkrijgen veelal ongetande bladen en veranderen volledig in habitus, zoodat zij vroeger vaak tot *H. vulgatum* gebracht werden! Vaak werden voorts de normale vormen onder *H. boreale* ondergebracht! De volgende vindplaatsen kan ik hier noemen:

*Centreuroop district*: Epen 1911 J. & W. (h.); culta uit Z. Limburg 1917 Kloos (h.).

*Subcentreuroop district*: Meerwijk 1925, Berg en Dal, Groesbeek, St. Hubert, Mill, Milsbeek alle 1926 Kern en Reichgelt (h.); Berg en Dal 1898 Ogt. (h.L.B.); Beek 1907 J. & W. (h.); Mook 1919 Kooper (h. Utr.); Mariëndaal en Oosterbeek-laag 1924 v. S. (h.); Ruurlo 1888—91 Lako en Ensink (h.L.B.).

*Geldersch district*: Wolfheze Un. 1847; Epe 1864 S.; Baarn v. H.; Nunspeet 1906 Laur. (alle h. N. B. V.), dito 1918 J. & W. (h.); Hattem 1899 (h. Utr.); Apeldoorn 1878 Lako; Borne 1901 Lako (beide h.L.B.); Bathmen 1915 Kloos (h.); Neerlangbroek v. d. Tr.; N 6, 26, 22 G. & J. (beide h.N.B.V.); Loenen 1926 J. & W. (h.).

*Kempensch district*: Vught v. Hoven; Waalre 1902 Sloots (beide h.N.B.V.).

*Drentsch district*: Gramsbergen 1894 Lako (h.L.B.).

Voorts: Leiden Forsten; Ouddorp Weevers (beide h.N.B.V.).

ssp. *lancidens* Z. (Pfl. R. IV 280, 890).

Zeldzamer: Weert 1900 G. & J. (h.L.B.); Mill 1898 V. (h. N. B. V.); Middelaar 1926, Nijmegen—Hatert

1924, Hatert 1926 Kern en Reichgelt (h.); Ooische waard Abel. (h.N.B.V.); Oosterbeek en Warnsborn 1923 v. S. (h.); Leersum 1918 J. & W. (h.).

ssp. *Wachterianum* Zahn nova subspecies.

*Caulis ad 8 dm altus, cavus, virescens, floccosus, infra medium dilute subpilosus, indeterminato-ramosus, pleio- vel polycephalus valde suprafastigiatus: aclado ad 15 mm; ramis 5 vel compluribus tenuibus erectis dense floccosis, inferioribus saepe longissimis foliatis. Pedicelli albocani fere semper epilosi eglandulosi. Involucra sat parva crasse ovata 8—9½ mm longa viridi-atra, sparsim vel minus brevissime pilosa et glandulosa, dorso parcissime vel haud, basin versus sparsim vel vix modice floccosa; squamis irregulariter pluriseriatis latiusculis obtusis vel interioribus obtusiusculis vel acutiusculis obscure virescenti-marginatis, extimis angustioribus saepe minus obtusis in bracteolas paucas laxas subinvolucra subconfertas transeuntibus. Ligulae aurae subparvae sublonge dentatae, stylis obscuris. Folia caulina ad 15 obscure, subtus dilutius viridia, magna sensim minora elliptico- vel pleraque late ovato-lanceolata (inferiora circa 12:4 cm) sublonge, superiora longe acuminata, basi longe vel breviter attenuata sessilia, superiora e basi latissime ovata basi ipsa abrupte constricta longe acuminata, suprema angusta parva subtus floccosa; omnia grosse trianguliter 3—4 dentata, insuper vix denticulata, breviter pilosula, supra (imis exceptis) glaberrima.*

Loenen (Vel.) 1926 Jansen en Wachter (h.).

ssp. *levigatum* (Willd.) Z. (Pfl. R. IV 280, 893).

Deze is nogal variabel, doch steeds stijf, zoowel wat den stengel als de bladen betreft. De hoofdstelen zijn onbehaard.

Oranjewoud wie? (h. Utr.); Onnen 1908 de Boer en Kooi (h. Gron.); Apeldoorn 1858 O.; Doorn 1869

O.; Arnhem O. (alle h.N.B.V.); Oosterbeek 1925 v. S. (h.); Nijmegen 1924, Hatert 1925, St. Hubert 1926 alle Kern en Reichgelt (h.); Venlo 1893 V. Sur. (h.).  
 ssp. *pictaviense* Sauz  et Maill. (Pfl. R. IV 280, 893).

Deze is behalve door de krachtige stengelbeharng gekenmerkt door de dichte beharng der hoofdjesstelen; de bladen zijn meest grof getand. Zij is in Nederland alleen om Arnhem aangetroffen.

Oosterbeek 1924 v. S. (h.) en waarschijnlijk ook bij Herkhuizen (bij Velp) 1920 v. S. (h.).

ssp. *macrodontophyllum* van Soest et Zahn nova subspecies (Fig. 44).

*Caulis 5—12 dm, gracilis vel crassus, inferne subvel densiuscule, sursum multo minus vel parce breviter vel haud pilosus, 8—30 (vel pluri-) foliatus, raro florendi tempore uno folio basale auctus. Folia conspicua ± elliptico- vel oblongo- lanceolata (inferiora in formis robustis ad 18—12 : 4 cm, media ad 10 : 3 cm), inferiora longissime vel breviter in basin petioli formem attenuata, media brevius attenuata, sequentia basi contracta vel lata subrotundata sessilia, superiora citius minora e basi late ovata vel truncata vel subcontracta longe acuminata, omnia sublonge acuminata, in parte superiore tantum integra, deorsum subdense dentata, dentibus 3—4 anguste vel late lanceolatis antrorsum curvatis vel rectis 5—20 mm longis, insuper saepe parvis utrimque obsita, usque ad basin (hic brevius) dentata, etiam superiora (apice saepe contorta) infra medium distincte dentata; omnia supra obscure viridia subglaucescentia, subtus dilute viridia leviter brevissime pilosa, supra glabrescentia vel glabra, subtus (praesertim media superioraque, summa etiam in parte superiore) floccosa, inferiora in costa dorsali et basin versus magis pilosa. Anthela cymoso-paniculata vel paniculata ± indeterminata, cana sparsim vel (in aclado 2—3 cm*



*longo*) ± *modice pilosa haud vel parcissime glandulosa; pedicellis gracilibus anguste bracteolatis; ramis 5—10(-15), inferioribus vel omnibus elongatis minute foliolatis. Capitula 5 — numerosa saepe partim aborta. Involucra magna (8-) 10—12 mm, percrassa, leviter floccosa vix modice vel vix disperse breviter dilute pilosa, parce vel disperse glandulosa (glandulis partim longioribus, partim brevissimis). Squamae latiusculae acuminatae obtusiusculae vel acutiusculae atrovirides alboviridimarginatae. Ligulae magnae sublatae. Styli lutei denique luteobrunnei.*

Arnhem 1923—1926, Oosterbeek 1923, Warnsborn 1925 alle v. S. (h.); Rosendaal (bij Velp) Un. 1849; Oosterbroek v. H. (beide h. N. B. V.); Hatert 1925, Nijmegen 1926 Kern en Reichgelt (h.).

Bij Warnsborn heb ik deze ondersoort in groot aantal tezamen gevonden met *H. vulgatum* ssp. *pinna-tifidum* en *H. umbellatum* ssp. *umbellatum*, de laatste in de variëteiten *commune* en *basitrichocephalum*.

Daar *H. umbellatum* vaak niet apogaam is, is van deze soort de kans op bastaarden veel grooter dan bij de andere. Men zou zich in dit geval kunnen denken, dat *H. umbellatum* var. *commune* met stuifmeel van *H. vulgatum* bestoven is (of het geschied is laat ik geheel terzijde, want zoiets kan alleen een kweekproef met zekerheid uitmaken); de kruising die er het gevolg van is, heeft *H. levigatum* ssp. *macro-dontophyllum* voortgebracht. De bastaard is apogaam en brengt dus een constante nakomelingschap voort. Daarop kan stuifmeel van deze planten nogmaals bij *H. umbellatum* var. *commune* bevruchting teweeg gebracht hebben, waarbij een plant kan ontstaan, die in normale gevallen tot de F2 generatie zou behooren; deze laatste plant is genoemd *H. umbellatum* var. *basitrichocephalum*; zij wijkt van normale *umbellatum* af door enkele *levigatum*-achtige eigenschappen.

Ik leg er nogmaals den nadruk op, dat deze gang van zaken geenszins zeker is; het is echter een bewijs voor de stelling, dat in dit geslacht nog veel door kweekproeven verklaard zal moeten worden. Bovendien toont het de wenschelijkheid aan, ook in de natuur steeds op het samen voorkomen van verschillende *Hieracia* goed aandacht te schenken.

Bij de bovengenoemde ondersoort *macrodontophyllum* treden nog twee vormen op f. *normale* Z. en f. *glandulosum* Z.; de laatste heeft vrijwel onbehaarde, slechts beklierde omwindsels.

*Verspreiding van H. levigatum en ondersoorten.*

Van de twintig ondersoorten zijn er 10 slechts ééns of een paar maal gevonden; één daarvan is waarschijnlijk adventief en 7 andere beperken zich tot het subcentreuropische gebied.

Van de tien meermalen waargenomen ondersoorten komen er, voorzover ik kan nagaan, slechts vier óók in Z. Limburg voor: *tridentatum*, *subgracilipes*, *rigidum* en *levigans*; drie zijn in het duingebied wel eens een enkel maal waargenomen: *tridentatum*, *rigidum* en *levigans*; twee zijn vrijwel tot het Drentsche district beperkt: *asperatulum* en *acrifolium*, alwaar *lancidens* en *perrigidum* ontbreken.

*H. levigatum* is een typische bewoner van de diluviale streken.

In Pfl. R. IV 280, 860 vermeldt Zahn nog een vondst van ssp. *Knafii* Cel. uit Holland. Deze ondersoort behoort in de groep van *H. gothicum* Fr.

**Sect. Umbellata Fr.**

11. *H. umbellatum* L. (Pfl. R. IV. 280, 907).

*Verwantschap.* Deze soort is, in haar typischen

vorm, zeer goed gekenmerkt door haar schermvormige bloeiwijze; vaak zijn het alleen de bovenste takken, die een scherm vormen; is de bloeiwijze rijkhoofdig, dan is het scherm ook zeker voorhanden; is de bloeiwijze armhoofdig, dan is het scherm meest spoedig slecht ontwikkeld, zooals dat vooral met de duinvormen veel het geval is, waar de bloeiwijze soms uit één hoofdje bestaat. Het heeft geen waarde hierbij variëteiten (var. *uniflora*, *monocephala*) te onderscheiden.

Hoewel in het algemeen de schermvormige bloeiwijze een goed kenmerk van deze soort is, bega men echter niet de fout, alle Nederlandsche *Aphyllopoda* met schermen tot *H. umbellatum* te brengen. Want ook *H. rigidum* en *H. sabaudum* hebben, weliswaar in dicht bij *umbellatum* staande vormen, vaak schermvormige bloeiwijzen, maar nooit staan alle takken schermvormig.

Kruisingen tusschen *H. umbellatum* en andere *Hieracia* zijn met vrij groote zekerheid in de natuur gevonden. *H. umbellatum* is één der weinige *Eu-Hieracia*, die vaak niet apogaam is. Hier in Nederland zijn aangetroffen: *H. (levigatum) Rhenoprovinciae*, een vermoedelijke kruising met *H. maculatum*; *H. levigatum macrodontophyllum*, een kruising met *H. vulgatum*; *H. sabaudum* ssp. *concinnum*, de vermoedelijke kruising met *H. sabaudum* ssp. *auratum*? en *H. umbellatum* var. *basitrichocephalum*, een vermoedelijk kruisingsprodukt (vgl. *H. levigatum macrodontophyllum*). Er is in deze kruisingen nog weinig zekerheid; de kweekproeven in den Delftschen Hortus zijn voor resultaten nog niet ver genoeg gevorderd.

*Vormen.* *H. umbellatum* is uiterst vormenrijk, de verschillende opsombare kenmerken zijn echter niet steeds erfelijk. Degene, die wel erfelijk zijn, kunnen in allerlei combinaties optreden; omdat de meeste vormen niet

apogaam zijn, kunnen zij bovendien gemakkelijk kruisen, waardoor tusschenvormen voorkomen. Zodoende zijn er maar weinig ondersoorten te onderscheiden en vele variëteiten.

De normale ondersoort (ssp. *umbellatum*) omvat het leeuwendeel der vormen. De andere Nederlandsche ondersoort is ssp. *eurobalticum*, welke een zeer speciale geografische verspreiding heeft; waar zij met de type tezamen groeit, vindt men bijna steeds de tusschenvorm: ssp. *hollandiae*.

De ondersoort *eurobalticum* is gekenmerkt door de forsche groeiwijze (fig. 45) en de grof behaarde hoofdjes; de kruising heeft slechts weinig-behaarde hoofdjes en meer de habitus van de type. Beide vormen zijn streng tot de zee kust beperkt; zij mogen niet verward worden met planten die een zwakke fijne beharing vertoonen en tot de typische ondersoort behooren.

ssp. *eurobalticum* Z. (Fig. 45; Pfl. R. IV 280, 915).

Deze is slechts zelden verzameld, vermoedelijk komt zij langs de geheele zee kust in de uiterste zeeduinen meer voor.

Westduinen, den Haag 1922 v. S. (h.); Wassenaar 1926 v. S. (h.).

Voorts: Wassenaar 1890 V. Sur. (h.) in een var. *scabratum*, die door Z. als volgt wordt beschreven:

var. *scabratum* Zahn nov. var.

*Caulis tenuis et anthela densiuscule (superne floccis articulatis elongatis) hirsutus; involucra modice pilosa, subfloccosa, parcissime glandulosa; folia remota angusta ± integra.*

ssp. *hollandiae* Zahn.

Deze is veel vaker verzameld, dan de vorige en vermoedelijk ook algemeener, hetgeen bij een intermediairen tusschenvorm niet behoeft te verwonderen. Zahn geeft de volgende beschrijving:

*ssp. hollandiae* Zahn nova subspecies.

*Formae intermediae inter ssp. umbellatum* Z. var. *linariifolium* Wallr. et *ssp. eurobalticum* Zahn.

α *sublinariifolium* Zahn. *Caulis elatus, densissime foliatus (foliis 2-5 mm latis integerrimis vel ut in var. coronopifolio dentatis); anthela ± cymosa, longe radiata (acladio ad 4 cm) vel apica umbellata deorsum indeterminata paniculata; involucri effloccosa, parce pilosa et parce glandulosa.*

Wassenaar; Stüsing (Schleswig-Holstein).

β *pseudeurobalticum* Zahn. *Caule valde abbreviato, involucri parce pilosis, parce glandulosis, ± floccosis.*

1. *verum* Zahn; *caule subepiloso, foliis angustis.*

2. *pilosus* Zahn; *caule tenui humili usque ad involucri piloso; foliis inferioribus lanceolatis, obtusis, breviter 1—3-dentatis, superioribus linearibus longis.*

Deze indeeling werd mij eerst bekend, nadat het materiaal, dat bestudeerd is, weer terug was gezonden (en wel alles als var. *sublinariifolium* Z. gedetermineerd!). De verspreiding der vormen kan ik dus thans niet nader onderzoeken.

*Waddendistrict*: Rottumeroog 1897 Schipper; Schiermonnikoog 1867 Holkema (beide h. N. B. V.).

*Kalkduingebied*: Vlissingen v. d. Cop en Walcheren v. d. B.; den Haag en Scheveningen 1890 Destrée, 1892 R. B. (alle h. N. B. V.), 1922/1926 v. S. (h.); Scheveningen-Wassenaar 1926 v. S. en Tap (h. v. S.); Wassenaar 1832 wie?, B. W., Pierot, Forsten (alle h. N. B. V.), 1926 v. S. (h.); Hoek v. Holland 1921 Uittien (h. Utr.).

*Geldersch district (zeekust)*: Nunspeet R. B. en Naarden 1864 O. (beide h. N. B. V.).

*ssp. umbellatum* (L.) Z. (Pfl. R. IV 280, 909).

Het is ondoenlijk alle vormen op te sommen; de volgende mogen genoemd worden.

## 1. Tamelijk breedbladige vormen.

- 1) *commune* Fr. De type; bladen kort spits getand, omwindsels zwart; zelden groen (*chlorocephalum* Uechtr.).
- 2) *umbelliforme* J. Zeer hoog en krachtig, kaal; omwindsel groen; bladen breed lijnvormig, iets gesteeld.
- 3) *dunense* Reyn. Duinvorm van 1).
- 4) *subvirgatum* Z. Kleine groene omwindsels; omwindselblaadjes iets spits.
- 5) *Ogwenii* Lint = *subeglandulosum* Z. Groene, iets beklierde omwindsels. Gaat in de richting van *H. rigidum*.
- 6) *basitrichocephalum* v. Soest et Zahn. Omwindsel met zeer kleine klieren en onderaan met haren. Gaat in de richting van *H. rigidum*.

## 2. Smalbladige vormen.

- 7) *linariifolium* Wallr. Vaak flink ontwikkeld; in vele vormen. Bladen lang, lijnvormig, meest ongetand.
- 8) *coronopifolium* Bernh. ex Hornem. Kaal; bladen met zeer lange dunne tanden (*typicum* Z.) of met breede grove tanden (*subcommune* Z.).
- 9) *armeriifolium* F. W. Mey. Duinvorm van de beide vorige.

Opgemerkt moet worden dat de vormen 2), 4), 5) en 6) zeer zelden zijn aangetroffen. Van deze vier zal ik de vindplaatsen noemen, de vindplaatsen van de andere voeg ik bijeen. Eerst als voldoende kweekproeven zijn genomen, lijkt het mij wenschelijk de verspreiding dezer vormen nader te onderzoeken.

Ten slotte wil ik nog noemen een bleekbloemigen vorm, welken ik niet gezien heb, doch volgens Heukels' Schoolflora in West-Terschelling is aangetroffen. Dergelijke bleekbloemige vormen vindt men bij meer *Cichorieae*: *Thrinchia hirta*! *Picris hieracioides*! opvallenderwijze steeds in de duinen.

var. *eglandulosum* Z. = var. *Ogwenii* Lint.

Eygelshoven 1910 de W. (h. J. & W.); Berg en dal 1898 Ogt. (h. L. B.); Beek en Nijmegen 1849 Abel.; Naarden 1864 O. (alle h. N. B. V.); Paterswolde 1918 de Boer en Kooi (h. Gron.).

var. *basitrichocephalum* van Soest et Zahn nov. var.

*Involucra praesertim inferne pilis microglandulisque solitariis obsita. Est umbellatum > levigatum.*

Warnsborn bij Arnhem 1925 v. S. (h.) verzameld met *H. umbellatum commune*, *H. levigatum macrodonto-phyllum* en *H. vulgatum pinnatifidum*.

var. *subvirgatum* Z.

Doorn 1869 O. (h. N. B. V.), tezamen met *H. levigatum* ssp. *Ludwigianum* en ssp. *levigatum*.

var. *umbelliforme* J.

Oud-Leusden bij Amersfoort 1923 J. & W. (h.).

De overige vormen van ssp. *umbellatum* (L.) Z.:

Vooreerst alle in Prodr. Fl. Bat. II 993 voor h. N. B. V. genoemde vindplaatsen behalve: Schiermonnikoog (Holk.) Rottum, Mickelhorst bij Haren, Weerdinge, Gorssel-Bathmen, Doorn, Haarlem (Mb.; v. Heyn.), Katwijk (Mb.; Fockema); Wassenaar (S. S.), 's-Gravenhage (I. de L., 1836 D. S.), Vlissingen (v. d. Cop), Breda.

Verder heb ik gezien:

*Centreuroop district*: Gulpen 1861 Un. (h. N. B. V.), Schuijt (h. J. & W.); Valkenburg 1893 V. Sur. (h.), 1901 V. (h. N. B. V.), 1910 J. & W. (h.).

*Subcentreuroop district*: Wellsche hut Un. 1893; Groesbeek 1900 Jongmans; Berg en dal 1898 Ogt. (alle h. L. B.); dito 1904 J. & W. (h.); Beek en St. Hubertsche broek 1924, Nijmegen en Berg en dal 1924/1925, Wijchen 1926 Kern & Reichgelt (h.); Beek 1853 O. (h. J. & W.); Nijmegen 1898 wie? (h. Utr.); Plas-molen 1924 v. S. (h.); St. Jansberg Un. 1898 (h. N. B. V.),

1926 Kern & Reichgelt (h.); Duno 1894 V. Sur. (h.), 1898 Bolten (h.L.B.); Beekhuizen 1925 v.S.(h.); Doorwerth 1903 Laurillard (h.N.B.V.); Korenburger veen 1925 Kern & Reichgelt (h.); Doetichem wie? Lonneker 1904 en Enschede Blijd.; Goor mej. Wilmlink; P7, 41, 44 en P7, 51, 22 Rust (alle h.N.B.V.); Ampsen 1876 K.A. (h.).

*Geldersch district*: Grebbe 1916, Leersum 1916-1918, Nunspeet alle J. & W. (h.); Nederlangbroek Wtt. (h.N.B.V.); Bilthoven 1917 v. Steenis (h.); Zèist Dornseiffen (h. J. & W.); Oldebroek 1899 (h. Utr.); Woeste hoeve Un. (h.N.B.V.); Zwolle 1891-92 Ch.C., 1897 Lako; Wijhe, Dalfsen en Heino, alle 1901 Lako (alle h.L.B.); Eerbeek, 1873 Moll en Hardenberg 1868 v. d. Scheer (beide h. Gron.); Apeldoorn-Deventer 1858 O.; Almelo 1897 Goeth.; Deventer v. Gron.; Gorsel Laurill. (alle h.N.B.V.); Bathmen 1915 Kloos (h.).

*Drentsch district*: Haren Stratingh (h.N.B.V. en h. Gron.), 1922 v.S. (h.); Harendermolen, Appelbergen 1925 v.S.(h.); Groningen wie?; Paterswolde v. Deinse 1916; Sloten André (alle h. Gron.); ter Apel 1897 K.A.(h.); Weende Un. 1920 (h. Kloos); J6, 14, 41 Un. 1904; Weerdinge Un. 1859; Veenwijk 1925 Koopmans (alle h.N.B.V.).

*Kempensch district*: Breda Witt Hamer (h. K.A.); Gassel 1925 Kern & Reichgelt (h.); Erp André (h. Gron.); Eindhoven 1899 v. d. Briel; Waalre Sloots; Heeze 1901 Rovers en Roessel; Heel Un. 1900 (alle h.N.B.V.); St. Hubert 1926 Kern & Reichgelt (h.).

*Vlaamsch district*: Koewacht 1863 Walraven (h.L.B.).  
*Kalkduingebied*: Zoutelande Un. 1922 (h. v. Steenis; h. J. & W.); Walcheren 1863 en Vlissingen 1888 Lako (h.L.B.); Vlissingen-Domburg 1922 Uittien (h. Utr.);



Voorne 1902 Blaauw (h.N.B.V.); Oostvoorne 1878 K. A. (h.); Hoek v. Holland Koornneef (h.N.B.V.), 1905 J. & W. (h.); Naaldwijk 1847 v. d. T.; den Haag 1836 O.; Katwijk O. (alle h.N.B.V.); Loosduinen 1924 en den Haag 1919-1920-1922-1926 v.S. (h.); den Haag 1893 Bolten; Scheveningen 1895 v. Breemen (alle h.L.B.); Wassenaar 1875 Lako (h. K. A. en h.L.B.), Tap en Henr. (h. Tap), 1926 v.S. (h.); Katwijk 1916 Kooper (h. Utr.); den Haag Tap (h.); Overveen 1835 Buse; Castricum 1830 Koning; Haarlem 1834 wie?; Zandvoort v. H.; Haarlem Cayaux; Eikenduinen 1851 Abel. (alle h.N.B.V.); Vogelenzang, Noordwijk en Bloemendaal 1893 V. Sur. (h.); Santpoort 1916-1920 J. & W. (h.); Santpoort 1893 Ogt. (h.L.B.); Bloemendaal 1885 wie? (h. Utr.); Bergen 1848 v. d. B. (h.N.B.V.), 1921 v. Steenis (h.); Castricum 1915 en Schoorl 1916 Kloos (h.); Alkmaar 1871 S. (h.N.B.V.).

*Waddendistrict*: Huisduinen 1922 v. Steenis (h.); den Helder 1908 Postma; Burg-Koog (Texel) 1902 Fiet (alle h. Gron.); Hoorn (Texel) Lac. (h. N. B. V.).

Voorts: Culemburg 1850 Alpherts en Amsterdam Lac. (h. N. B. V.); rivierduinen Plasmolen 1926 Kern en Reichgelt (h.).

Men ziet dus dat deze ondersoort op alle zandgronden vrijwel algemeen is. Het schijnt, dat zij op de Wadden zeldzamer is dan ssp. *hollandiae* (kaartje V). Een nader onderzoek hierover is nog gewenscht.

12. *H. speciosum* Willd. ex Hornem. (Pfl. R. IV. 280, 131).

Deze soort is zonder eenigen twijfel hier niet wild aangetroffen, doch verwilderd. Men heeft haar, van haar vinden op den hortusmuur in Utrecht af, tot nu toe steeds als *H. cerinthoides* beschouwd, ofschoon ze daar niet in 't minst op gelijk.

*H. speciosum* is een tusschensoort van *H. scorzoneri-folium* Vill. (groep *Villosa*) en *H. umbellatum*. In het herbarium der N. B. V. ligt zij:

Utrecht, hortusmuur v. H.; dito Un. 1851; Maliebaan in een steegje v. Hoven.

#### Sect. *Sabauda* Fr.

#### 13. *H. sabaudum* L.

##### *Verwantschappen.*

De *Sabauda* zijn dicht verwant aan de *Umbellata*; in ons land zijn zij er bijna altijd van te scheiden door de bredere bladeren. Bestaat er nog twijfel of men met een smalbladige *sabaudum* of met een breedbladige *umbellatum* te maken heeft, dan is het groote, na het drogen zwarte omwindsel met niet-teruggeslagen blaadjes steeds een kenmerk van *H. sabaudum*. De eenig mogelijke verwarring hier te lande kan feitelijk slechts hierin bestaan, dat men *H. sabaudum* ssp. *concinnum* voor *H. umbellatum* houdt, of omgekeerd; dit behoeft niet te verwonderen, want deze kan wel voor een kruising *sabaudum* × *umbellatum* gehouden worden, ofschoon dit nog niet uitgemaakt is. In de natuur verzamelde ik dezen vorm waar zij met andere *sabaudum* en *umbellatum* tezamen groeide.

De gelijkenis van *H. sabaudum* met *H. levigatum* is vaak zeer groot. Zij gelijkt dan het meest op de veelbladige vormen: ssp. *tridentatum*, ssp. *levigans*, ssp. *lancidens* e.a. De gelijkenis is echter maar zeer oppervlakkig, want de hoofdjes zijn b.v. meest zeer verschillend. Een kenmerk voor de *Sabauda* is, dat de bladen aan den rand dikwijls klein beklierd zijn.

In het algemeen kan men zeggen dat *H. sabaudum* een heel duidelijk begrensde groep vormen omvat.

De *Sabauda* hebben een veel kleiner verspreidings-

gebied dan de *Umbellata* (en *Tridentata*); terwijl de laatste vrijwel het geheele gematigde noordelijk halfrond bewonen, zijn de *Sabauda* ongeveer tot Europa beperkt. In Noord-Europa ontbreken zij, b.v. in Scandinavië, IJsland, Groot-Brittannië en Ierland, behalve Z. Engeland. Ons land behoort dus wel tot de noordelijke verspreidingsgebieden van de *Sabauda*. Opvallend is het daarom, dat van de 25 beschreven ondersoorten er hier 13 aangetroffen zijn.

#### Ondersoorten.

Zahn splitst de vormen van *H. sabaudum* in de volgende groepen:

A. Grex *H. sabaudum* (L.) Z., waartoe in Nederland behoort subgrex *H. obliquum* Z. met de ondersoorten *obliquum* J., *occitanicum* J., *scabiosum* Sudre, *fruticetorum* J. ex Bor. en *pseudograndidentatum* Z.

B. Grex *H. boreale* (Fr.) Z.

subgrex *H. virgultorum* Z. met de ondersoorten: *lugdunense* Rouy, *grandidentatum* J. ex Bor., *virgultorum* J., *rigens* J., *nemorivagum* J. ex Bor., *concinnum* J.

subgrex *H. vagum* (J.) Z.: ssp. *vagum* J.

subgrex *H. auratum* (Fr.) Z.: ssp. *auratum* Fr.

De volgende tabel is in het algemeen voldoende voor scheiding van de thans waargenomen Nederlandsche vormen.

#### TABEL TOT HET DETERMINEEREN VAN DE VORMEN VAN *H. SABAUDUM*.

1a Omwindsel met lange haren (grex <i>H. sabaudum</i> ).	2
<i>b</i> Omwindsel zonder lange haren (grex <i>H. boreale</i> ).	6
2a Stengel tot aan den top met lange haren (subgrex <i>H. obliquum</i> ) . . . . .	3
<i>b</i> Stengel boven zonder lange haren, enkele vormen van grex <i>H. boreale</i> subgrex <i>H. virgultorum</i> . . .	8
3a Bladen zeer talrijk, elkaar sterk bedekkend ssp. <i>occitanicum</i> J.	
<i>b</i> Bladen minder talrijk, elkaar minder bedekkend .	4



- Harderwijk 1866 R. B. (h. J. & W.) tezamen met ssp. *vagum*; Utrecht 1839 Lac., 1838 D. S., 1898 v. Emden (alle h. N. B. V.), Dornseiffen (h. N. B. V., h. Utr.); ook is op de vindplaats Utrecht ssp. *vagum* verzameld! het ex. van v. Emden behoort tot var. *aspericaule* J. met zeer sterk behaarden stengel. Voorts: Schaesberg 1893 V. Sur. (h.); Venlo (Pfl. R. IV 280, 946).
- ssp. *scabiosum* Sudre (Pfl. R. IV 280, 947).  
Z. Limburg de W. (Pfl. R.).
- ssp. *occitanicum* J. (Pfl. R. IV 280, 946).  
Epen-Gulpen 1921 van Steenis (h., h. N. B. V.), tezamen met ssp. *vagum*; Lonneker 1904 Blijdenst. (h. N. B. V.), in h. J. & W. liggen van dezelfde vindplaats, gelijk tijdstip en denzelfden verzamelaar planten, die tot ssp. *nemorivagum* gebracht zijn.
- ssp. *fruticetorum* J. ex Bor. (Pfl. R. IV 280, 947).  
Borne 1916 Kooper (h. Utr.); Putte (N. Br.) Un. 1860 (h. N. B. V.), tezamen met ssp. *vagum*!
- ssp. *pseudograndidentatum* Z. = ssp. *scabiosum* S. var. *latifolium* Sudre (Pfl. R. IV. 280). Vaals 1907 de W. (h. J. & W.).
- ssp. *lugdunense* Rouy (Pfl. R. IV 280, 948).  
Geulle 1893 V. Sur. (h.); Hoensbroek de W. (Pfl. R.).
- ssp. *virgultorum* J. (Pfl. R. IV 280, 949).  
Schimmert 1901 N. (h. N. B. V.); Gulpen 1893 V. Sur. (h.).
- ssp. *rigens* J. (Pfl. R. IV 280, 951).  
Amsterdam 1860 Hartsen (h. N. B. V.) en Lac., M. D. & Romb. (h. J. & W.), met ssp. *vagum*!
- ssp. *grandidentatum* J. ex Bor. (Pfl. R. IV 280, 948).  
Deze is alleen aangetroffen in een nieuwe variëteit > var. *Valkenburgense* Zahn nov. var.  
*Caulis crassus lignosus circa 25-foliatus, ex omnibus foliorum axillis longe ramosissimus, ramis minute foliatis (superioribus crassioribus oblique erectis ± longis). Folia*

*magna latissime ovato-lanceolata perrigida, basi ± lata vel latissima rotundata sessilia, plerumque dentibus angustis longis vel longissimis acutis munita, subtus (superiora utrimque) floccosa, ima tantum subtus subpilosa. Caulis basin versus tantum hirsutus sursum glaberimus.*

Valkenburg, 1910 Jansen & Wachter (h.).

ssp. *concinnum* J. (Pfl. R. IV. 280, 952).

Mook 1924 v. S. (h.), tezamen met *H. umbellatum* en breedbladige *H. sabaudum* (ssp. *vagum* of ssp. *auratum*?; nog niet bloeiend!); de Meerwijk bij Nijmegen 1849 Abel. (h. N. B. V.).

ssp. *nemorivagum* J. ex Bor. (Fig 47; Pfl. R. IV. 280, 951).

Behalve var. *nemorivagum* J. met bredere, getande bladen is aangetroffen var. *subsalignum* J. ex Martr. met smallere weinig getande bladen; deze laatste komt in ons land het meeste voor.

*Centreuroop district*: Well (L.) 1893 Ogt. (h. L. B.); Vaersrade 1910 de W. (h. J. & W.); Schaesberg 1893 V. Sur. (h.).

*Subcentreuroop district*: Lonneker 1904 Blijdenst. (h. J. & W.); Diepenheim 1897 V.; Carelshaven 1887 v. VI.; Arnhem-Nijmegen S.; Nijmegen de B. (alle h. N. B. V.); Wijchen-Hatert 1926 Joh. Jansen (h. v. S.); Wijchen 1926 en Berg en dal 1925 Kern en Reichgelt (h.).

*Geldersch district*: Hoogland bij Amersfoort 1926 J. & W. (h.).

Dit is wel de meest verbreide ondersoort hier te lande en meestal goed kenbaar. Zij is in hoofdzaak een subcentreuropse plant; in de opgaven uit het subcentreuropse district lijken mij echter ook eenige fluviaatiele vondsten te schuilen.

ssp. *auratum* Fr. (Fig. 48; Pfl. R. IV 280, 955).

Mook, Plasmolen, veel, 1898 W. S. (h. J. & W.); 1898

Ogt. (h. L. B.); v. S. (h.); St. Pietersberg 1893 V. Sur. (h.), de laatste in een var. *subnemorivagum* Z. met de habitus van de vorige ssp.

ssp. *vagum* J.

Deze is voor mij een inderdaad vage ondersoort; het zou m. i. niet onmogelijk zijn, dat tot deze ssp. abusievelijk bijzondere vormen van verschillende andere ondersoorten bijeengevoegd worden, alleen omdat zij alle onbekierde omwindsels bezitten. Het heterogene materiaal, dat ik ervan gezien heb, heeft steeds de habitus van de ondersoorten, waarmede zij zoo vaak tezamen gevonden wordt:

Amsterdam 1860 Hartsen, Lac., M. D., Romb. (h. N. B. V.) tezamen met ssp. *rigens*; Utrecht 1898 v. Emden (h. N. B. V.) tezamen met ssp. *obliquum*; Harderwijk 1866—'67 R. B. (h. N. B. V.) tezamen met ssp. *obliquum*; Epen-Gulpen v. Steenis (h.) met ssp. *occitanicum*.

Voorts is zij verzameld bij: Nijmegen Abel. (h. N. B. V.); Hatert 1925, 1926 en Wijchen 1926 Kern en Reichgelt (h.); Plasmolen 1926 Joh. Jansen (h. v. S.); Harderwijk 1920 J. & W. (h.), van welke plaatsen ook andere ondersoorten bekend zijn.

Ten slotte: Winterswijk Un. 1925 (h. Kloos); Hoogerheide Un. 1896 (h. N. B. V.); Leiden 1836 Lac. (h. N. B. V.).

*Verspreiding der soort in Nederland.* (kaartje VI).

Van de dertien genoemde ondersoorten zijn er vijf tot Z. Limburg beperkt, drie tot de gezamenlijke centreuropse districten.

Buiten deze beide districten is de soort slechts waargenomen in Utrecht, Harderwijk, Amersfoort (Geldersch district); Putte en Hoogerheide (Kempensch district) en bovendien bij Leiden en Amsterdam. De vondsten uit

beide laatste plaatsen hebben betrekking op planten, die op muren groeiden; zij zijn verdwenen.

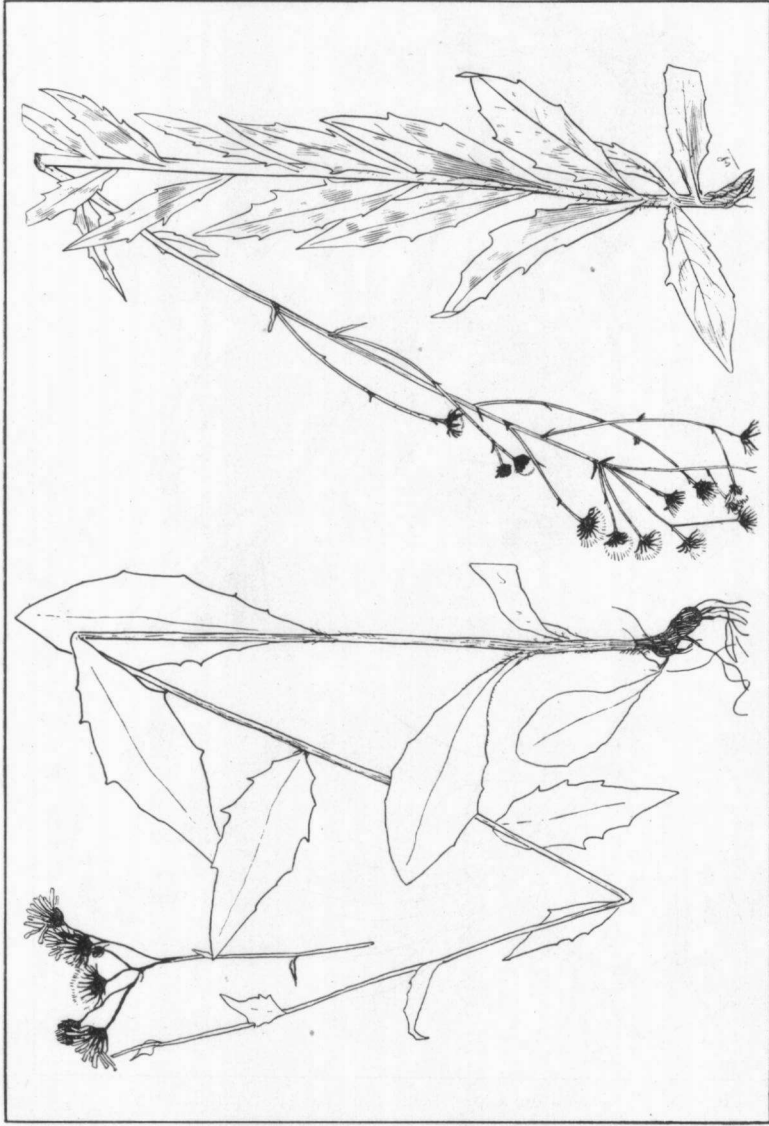
Evenals *H. praecox* vertoont *H. sabaudum* de opvallende karaktereigenschap te ontbreken in het Drentsche district; dit zelfde vindt men terug bij allerlei andere *Phanerogamen*, die in Scandinavië ontbreken.

---





Fig. 36. *H. levigatum* ssp. *tridentatum* var. *polyphyllum* (Wouw).



**Fig. 37.** *H. levigatum* ssp. *tridentatum*  
var. *subconspicuum* (Arnhem).

**Fig. 38.** *H. levigatum*  
ssp. *Rhenoprovinciae* (Almelo).

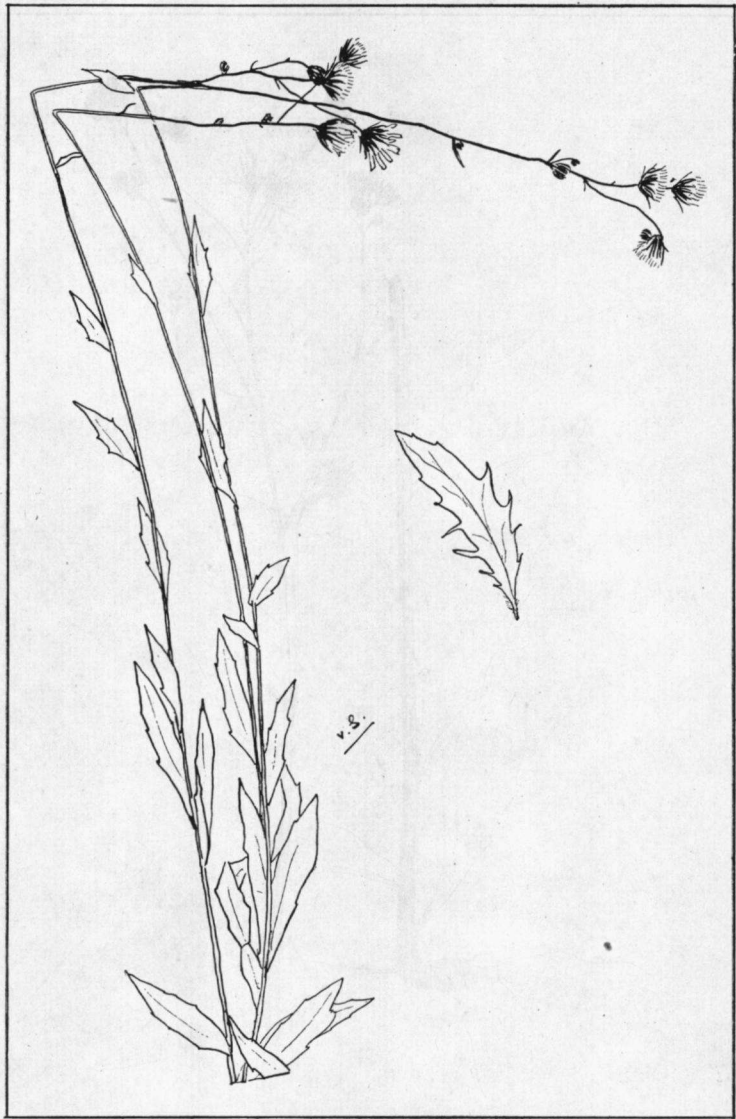


Fig. 39. *H. levigatum* ssp. *rigidum* var. *typicum* (Beekhuizen); blad van var. *tridentatifrons* (Soest).

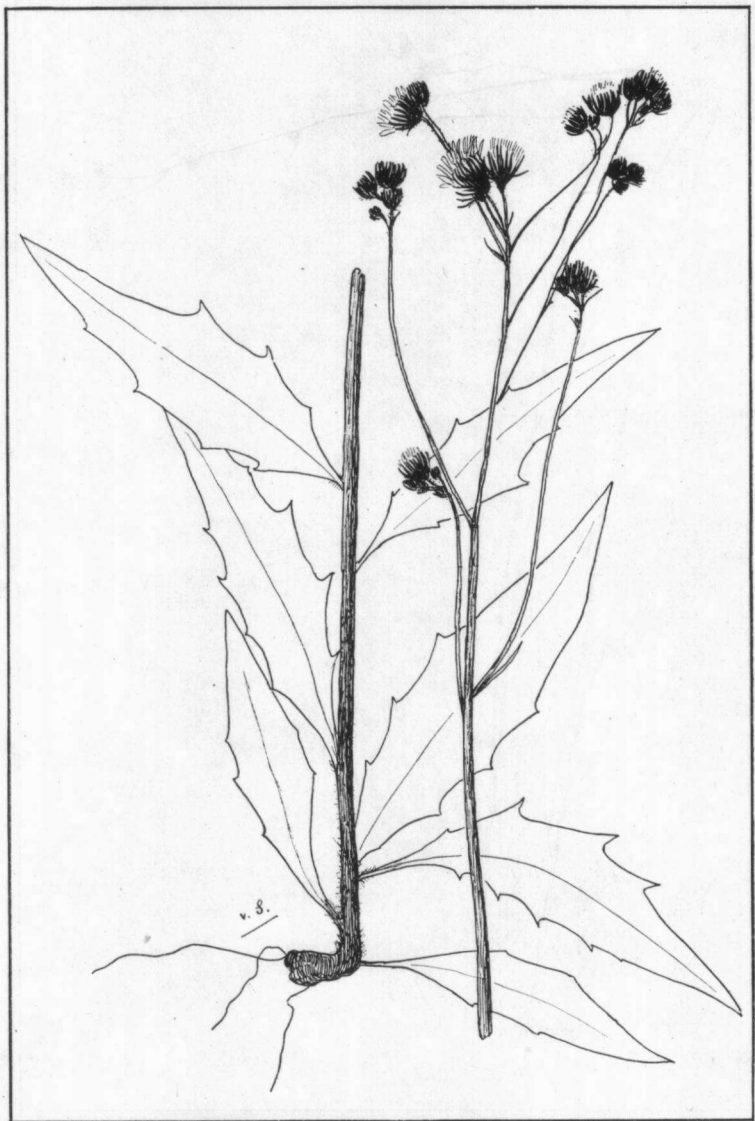


Fig. 40. *H. levigatum* ssp. *asperatum* (Tietjerk).

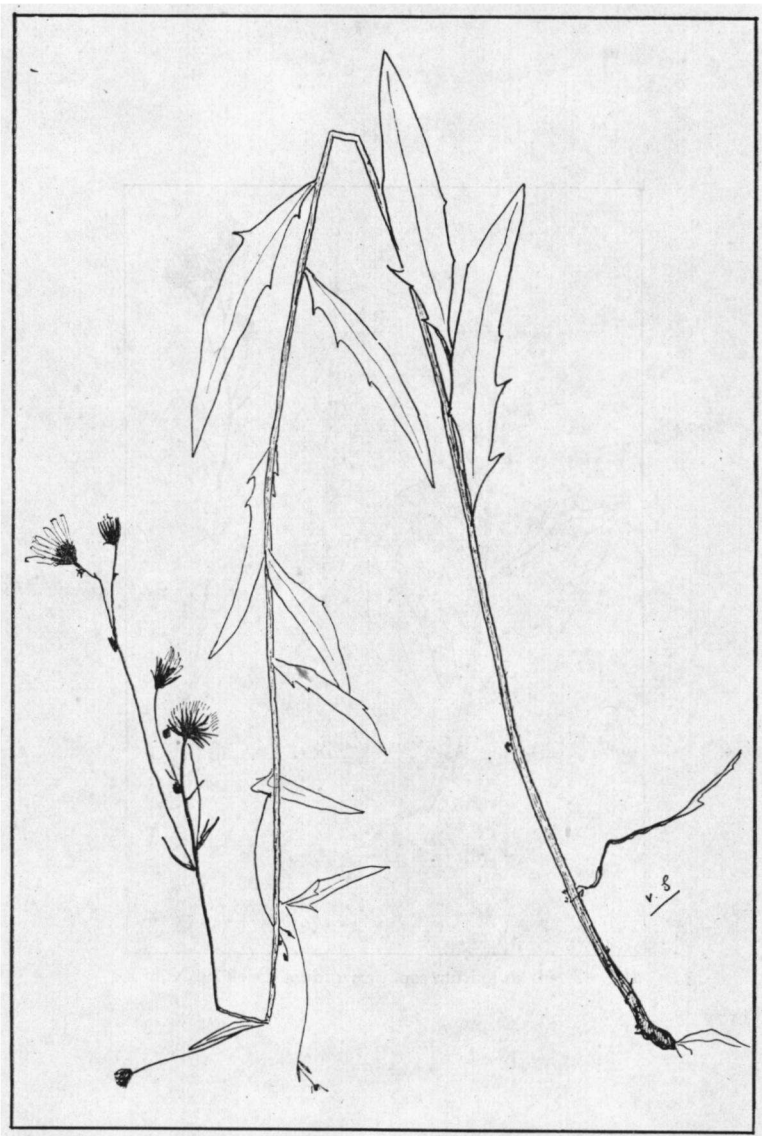


Fig. 41. *H. levigatum* ssp. *acrifolium* var. *oligodontum* (Steenwijk).

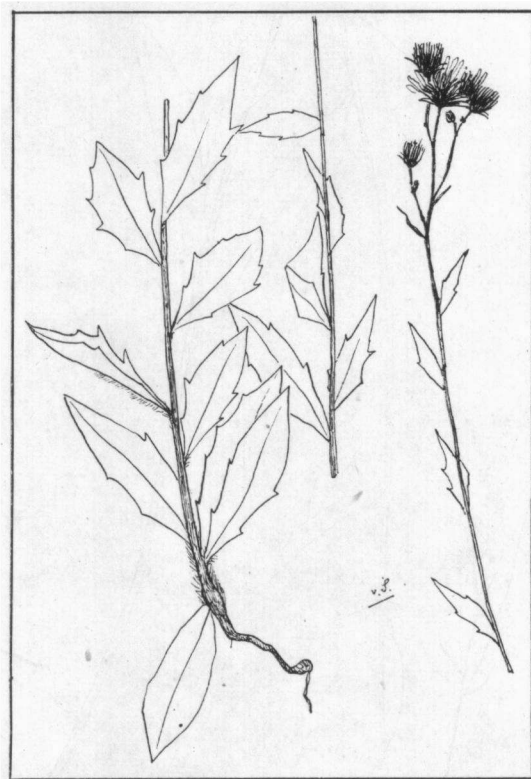


Fig. 42. *H. levigatum* ssp. *perrigidum* (Beek bij Nijm.).

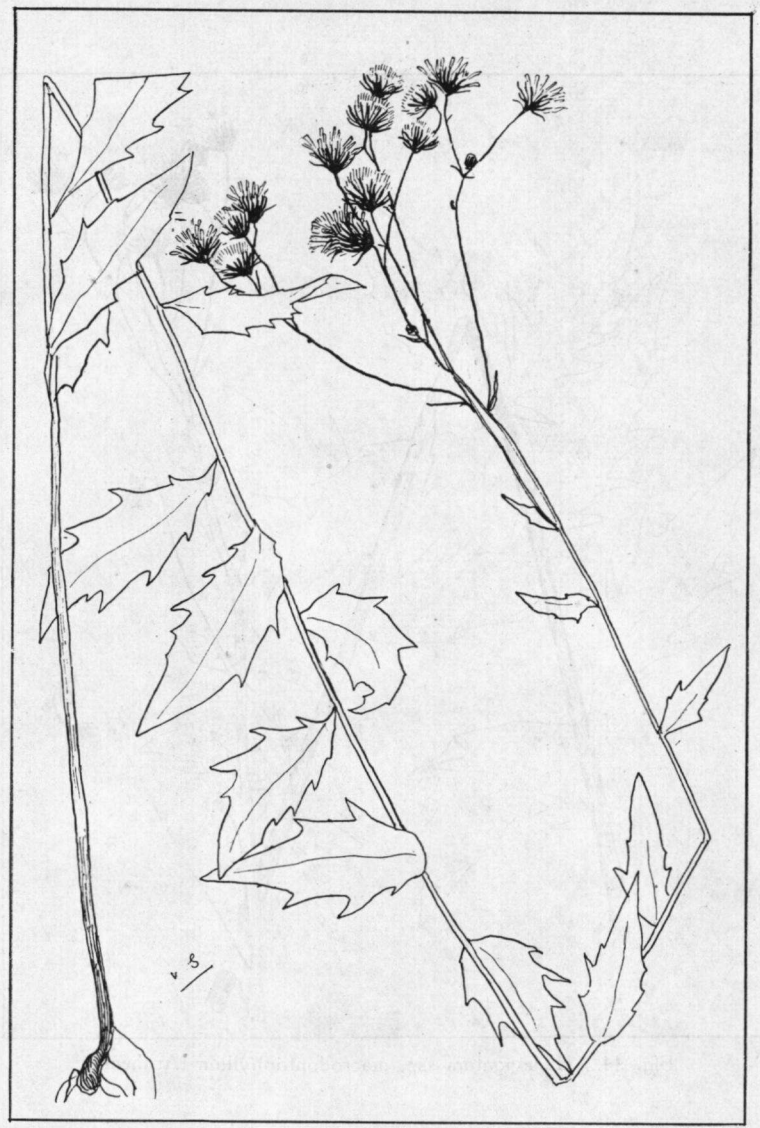


Fig. 23. *H. levigatum* ssp. *levigans* (Epen).

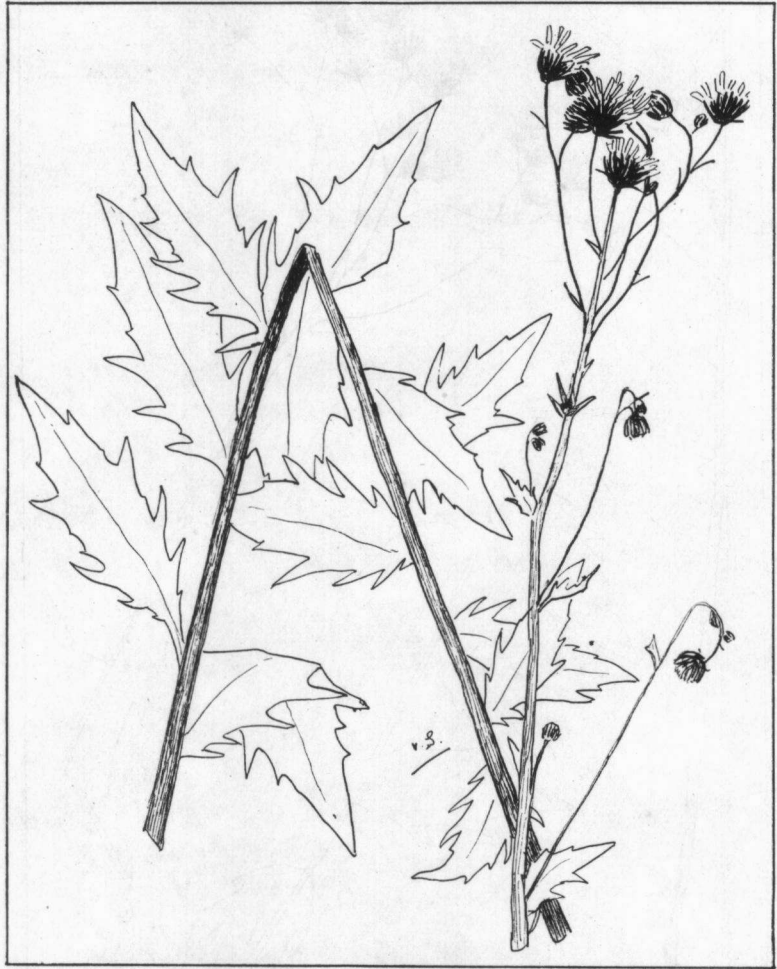


Fig. 44. *H. levigatum* ssp. *macrodontophyllum* (Arnhem).



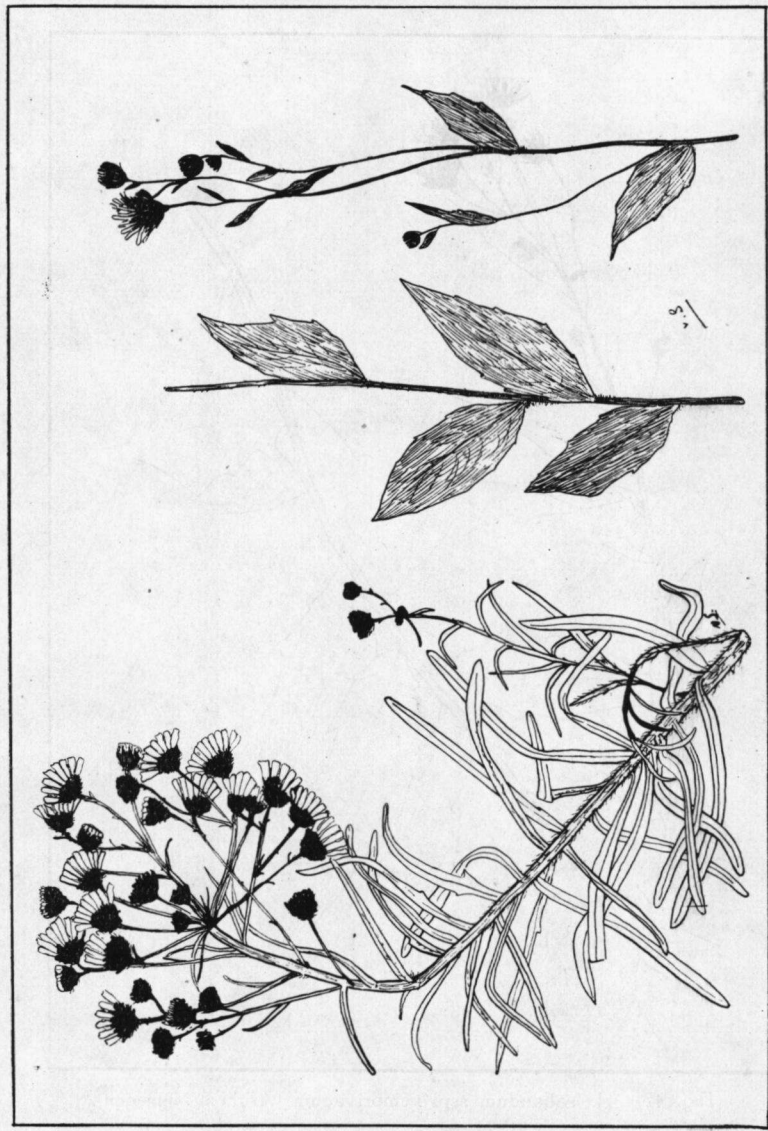


Fig. 45. *H. umbellatum* ssp. *eurobalticum* (den Haag). Fig. 46. *H. sabaudum* ssp. *obliquum* (Harderwijk).

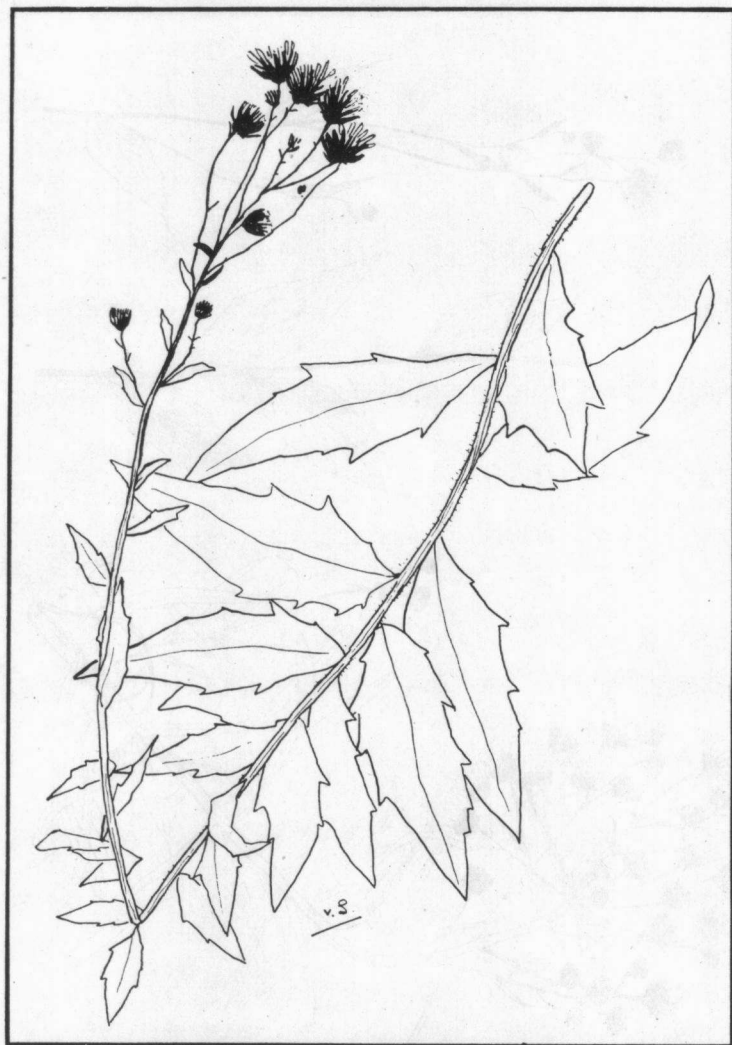


Fig. 47. *H. sabaudum* ssp. *nemorivagum* (Arnhem/Nijmegen).

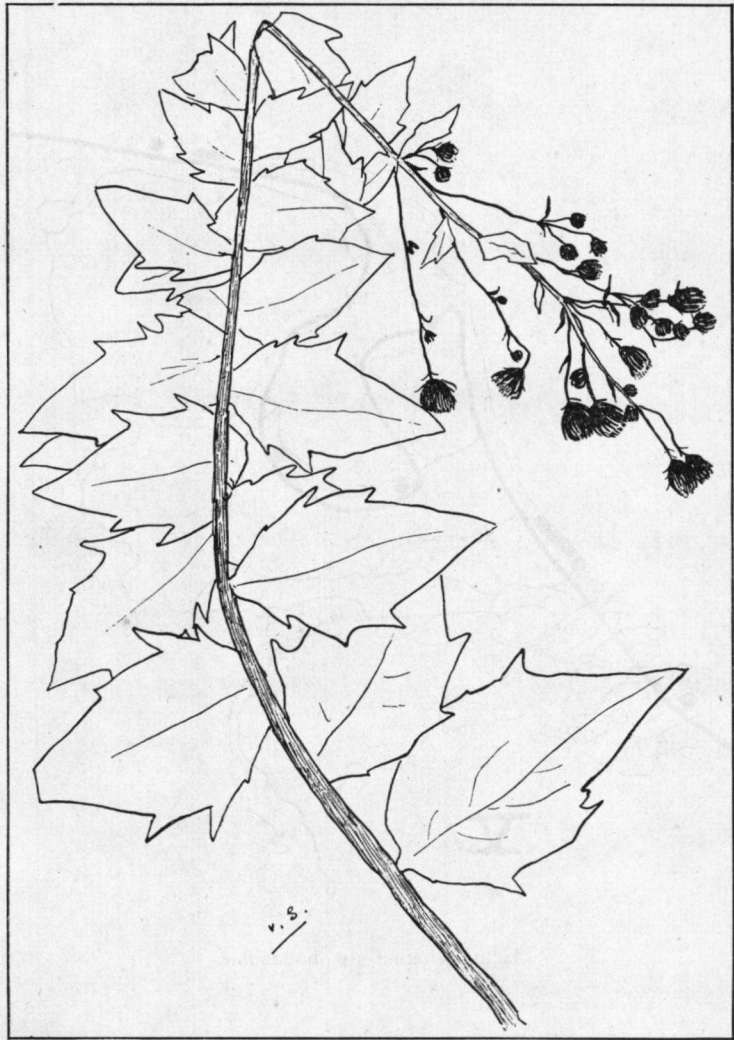
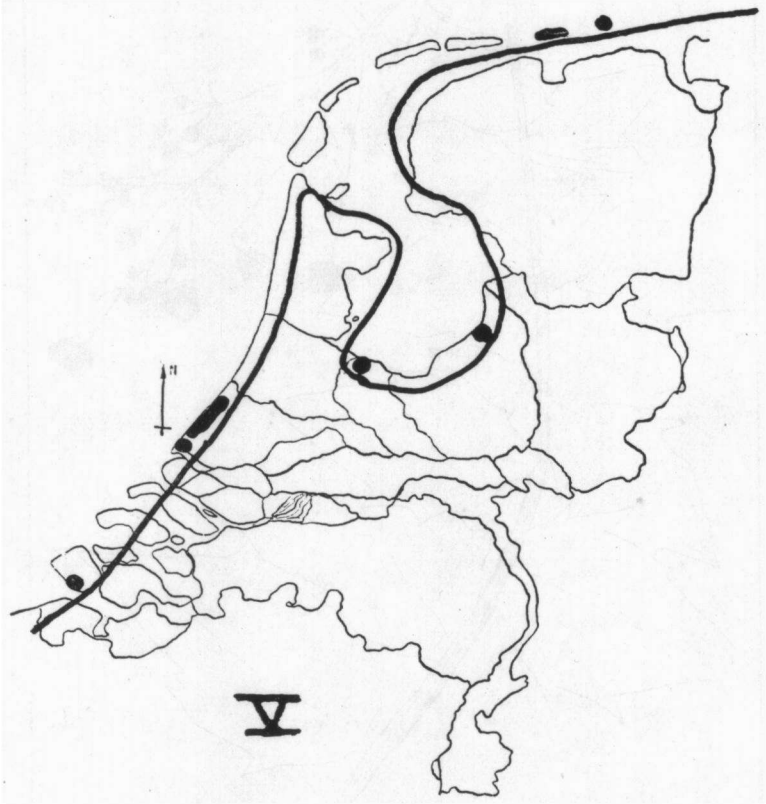
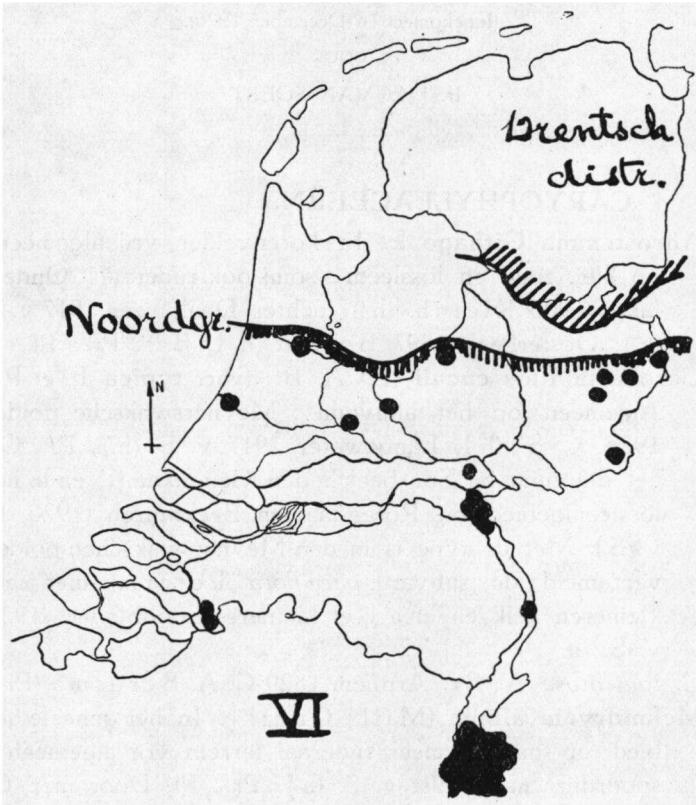


Fig. 48. *H. sabaudum* ssp. *auratum* (Plasmolen).



*H. umbellatum* ssp. *hollandiae*.



*H. sabaudum*.