

HET GESLACHT *HIERACIUM* IN NEDERLAND I

DOOR

Ir. J. L. VAN SOEST.

(Ingekomen 10 December 1925).

Inleiding.

Toen het mij noodzakelijk bleek om bij de Flora van Arnhem wat dieper op het geslacht *Hieracium* in te gaan, en mij zoodoende het voltallige materiaal uit het herbarium van de Nederlandsche Botanische Vereeniging onder oogen kwam, werd het mij eerst goed duidelijk in welk een achterstand hier onze kennis van dit geslacht verkeerde. Na eenige jaren van intensief bestudeeren van levend en gedroogd materiaal, is het mij thans mogelijk een overzicht te geven van de *Hieracium*-flora van ons land.

Het zou mij nochtans geheel onmogelijk zijn geweest, indien mij niet van vele zijden direct of indirect een groote steun verleend was. In de eerste plaats wil ik hier mijn bizonderen dank betuigen aan Prof. Dr. Hermann Zahn, Karlsruhe, welke met groote bereidwilligheid een belangrijk deel van het gedroogde plantenmateriaal heeft gedetermineerd of gecontroleerd; bovendien heeft hij mij toegestaan in deze studie een aantal nieuwe, door hem benoemde, vormen met hun beschrijvingen op te nemen. In de tweede plaats breng ik mijn hartelijken dank aan de volgende heeren, die mij, hetzij uit hun eigen verzameling, hetzij uit een onder hun toezicht staand herbarium, planten ter revisie hebben toegezonden: Dr. J.

W. C. Goethart ('s-Rijks Herbarium); H. Heukels (Herbarium der Nederlandsche Botanische Vereeniging en Herbarium Kok Ankersmit); P. Jansen en W. H. Wachter; Ir. A. W. Kloos Jr.; M. A. Lieftinck; Prof. Dr. A. Pulle (Herbarium Universiteit Utrecht); Prof. Dr. J. C. Schoute (Herbarium Hoogeschool Groningen); C. G. G. J. van Steenis; Prof. Dr. J. Valckenier Suringar; J. J. P. Tap.

Voorts breng ik mijn bizonderen dank aan Prof. Dr. G. van Iterson voor het zoo langdurig en veel gebruik maken van standaardwerken uit het Laboratorium van Technische Botanie der Technische Hoogeschool, voor de bereidwilligheid, waardoor ik kweekproeven in den Delftschen Hortus kan nemen, en voor zijn hulp bij het nemen van microfotografiën, welke door den heer H. Kist, technisch student zijn genomen, en wien ik ook mijn hartelijken dank betuig.

Het ligt in mijn bedoeling deze studie als volgt in te deelen: een kort overzicht van het soortbegrip, dan eenige opmerkingen, en een lijst van afkortingen; vervolgens de Nederlandsche *Eu-Hieracia*, en wel achtereenvolgens de *Phyllopoda* en de *Aphyllopoda* en ten slotte de vormen van het ondergeslacht *Pilosella*. De *Aphyllopoda* en de *Pilosella* komen dit jaar niet aan de orde. Van de *Phyllopoda* zal ik geven: een korte determinatietabel, die ik naar aanleiding van de tot nu toe in Nederland gevonden planten heb opgesteld, en die, naar ik hoop, er toe bij zal kunnen dragen dat men bij het moeilijke determineeren een zoo eenvoudig mogelijken weg doorloopt, al is zij misschien niet altijd correct; voor onjuistheden en opmerkingen houd ik mij zeer gaarne aanbevolen; gaarne blijf ik bereid vormen te determineeren. Het gebruik maken van afbeeldingen bij het bepalen der vormen van dit geslacht, of van reeds gedetermineerd gedroogd materiaal,

is zeer gewenscht, omdat de habitus, waar het hier zoo zeer op aan komt, zoo moeilijk onder woorden te brengen is.

Aan de genoemde tabel vooraf, gaat een weinig geschiedenis en een overzicht van de verschillende namen, waaronder de *Phyllopoda* de laatste eeuw in Nederland hebben doorgebracht.

Na de tabel volgt de lijst der *Phyllopoda*, waarbij, naast de opgave van het gecontroleerde materiaal, een overzicht is gegeven over de verwantschappen der verschillende soorten en ondersoorten, benevens een aantal afbeeldingen en kaartjes.

In de lijsten, welke ik geef, moet ik nalaten de vroegere determinaties aan te halen, of naar de literatuur te verwijzen, waarin de betrokken planten zijn vermeld. Dit zou een veel te ruime plaats in dit tijdschrift eischen; b.v. in stede van de opgave: Maastricht 1892 (E. de Haas (h. N. B. V.) bij *H. amplexicaule* ssp. *speluncarum* zou er komen te staan: Maastricht 1892 E. de Haas (h. N. B. V.) als *H. cerinthoides* Fr.; als *H. murorum* det. Sur.; als zeer nabij *amplexicaule*, det. wie?; als *H. murorum/amplexicaule* rev. Sur.; als *H. amplexicaule* f. *fol. eglandulosis* in Prodr. Fl. Bat.; als *H. amplexicaule* ssp. *speluncarum* det. v. S.;! Z.

Ik stel mij voor aan de bibliotheek van de N. B. V. een kaartsysteem af te staan, waarin al dergelijke bovengenoemde determinaties zijn opgenomen, benevens van elke ondersoort een kaartje met het verspreidingsgebied.

Soorten en ondersoorten van *Hieracium*.

De Havikskruiden bezitten de volgende mogelijkheden van vermenigvuldiging: ongeslachtelijk door het vormen van uitloopers en door apogame vruchtvorming; en veel zeldzamer geslachtelijk met (zelf-? en) kruisbestuiving. De geslachtelijke vermenigvuldiging schijnt uitzondering te zijn. De elementaire soorten zullen dus in het algemeen

zeer constante nakomelingschap geven; kruisbestuiving tusschen twee verschillende elementaire soorten veroorzaakt een nieuwe elementaire soort, die apogaam weer een constante nakomelingschap geeft.

Denken wij ons de voortplanting der *Hieracia* aldus, zoo is het niet te verwonderen, dat zoo talrijke vormen bekend zijn, die alle tamelijk goed te kenmerken zijn.

Bij de *Pilosella*-groep zijn kruisingen herhaaldelijk proef-ondervindelijk geconstateerd; bij de *Eu-Hieracia* zijn zij minder zeker. Toch vindt men in de natuur herhaaldelijk daar, waar twee elementaire soorten dooreen groeien, ook een derde, die naar alle waarschijnlijkheid de kruising van beide is. Zoo vinden Jansen en Wachter bij Houthem tezamen met *H. praecox*, *vulgatum* en *murorum*, die daar elk in een bepaalde elementaire soort dooreengroeien de vermoedelijke kruisingen, die tot *H. maculatum* (*praecox-vulgatum*) en tot *H. diaphanoides* (*murorum-vulgatum*) gerekend moeten worden.

Zoo komt in het verspreidingsgebied van *H. maculatum* ssp. *maculatum* een plant voor, die het midden tusschen deze en *H. umbellatum* houdt. Evenzoo vindt men tusschen *H. vulgatum* en *H. umbellatum* de vrij zekere kruising, enz.

Men kan de elementaire soorten eenvoudig soorten noemen, die men dan weer tot groepen van soorten kan vereenigen, zooals b. v. *H. vulgatum* zoo'n groep is. Jordan, vele Scandinavische botanici, enz., volgen dit systeem; Zahn, evenals Naegeli en Peter, Sudre, enz. noemen het ondersoorten; wij zullen dit ook doen.

De ondersoorten vereenigt men dan tot een „soort”; men onderscheidt daarin, terwille van het duidelijker overzicht, nog hoofdsoorten en tusschensoorten. De laatste vormen de eigenlijke verbindingsschakels tusschen de eerste; het geven van kenmerken van deze „soorten”, en tevens het scheiden van hen, veroorzaakt natuurlijk moeilijkheden, omdat zij ten slotte toch maar, min of meer kunstmatige,

groepen voorstellen. Met de ondersoorten is dit niet het geval, omdat zij natuurlijk zijn; het is echter een zware taak te beoordeelen of de tallooze ondersoorten werkelijk goede elementaire soorten voorstellen; vele langdurige proefnemingen zijn hiervoor noodig. Nu de Nederlandsche vormen, volgens het stelsel van Zahn, vrijwel bekend zijn, is het mijn bedoeling, door kweekproeven bij te kunnen dragen tot het verkrijgen van dieper inzicht in den ontwikkelingsgang van dit in zoo krachtige evolutie zijnde geslacht.

In Nederland komen de volgende hoofdsorten voor:

1. *Phyllopora*: *H. amplexicaule*, *murorum*, *bifidum*, *vulgatum*;
2. *Aphyllopoda*: *H. levigatum*, *umbellatum*, *sabaudum*;
3. *Pilosella*: *H. Pilosella*, *auricula*, *pratense*, *aurantiacum*, *Bauhini*.

En de volgende tusschensoorten:

1. *H. praecox* (*pallidum-murorum*), *maculatum* (*praecox-vulgatum*), *diaphanoides* (*murorum-vulgatum*), *levicaule* (*vulgatum-caesium*), *nigrescens* (*murorum-alpinum*).
2. *H. speciosum* (*villosum-umbellatum*).
3. *H. Schultesii* (*Pilosella-auricula*), *flagellare* (*Pilosella-pratense*), *floribundum* (*auricula-pratense*), *stoloniflorum* (*Pilosella-aurantiacum*).

In de tusschensoorten vindt men de kruisingen tusschen de hoofdsorten terug; daar zij weder gewone elementaire soorten zijn, is er geen reden hun een bijzondere plaats in het systeem te verleen.

Wij hebben boven reeds gesproken van *Phyllopora*, enz. Hier volgt de indeeling van de verschillende hoofdgroepen.

Subgenus I. *Eu-Hieracium* Torr. et Gray.

Vruchtpluis min of meer 2-rijig; vruchtjes 3—4½ mm.

Geen uitloopers. Bladrozet al of niet aanwezig.

A. *Phyllopoda* Godet.

Wortelbladen tijdens den bloeitijd aanwezig; stengelbladen ontbrekend of in gering aantal aanwezig, zelden talrijk.

B. *Aphyllopoda* Godet.

Tijdens den bloeitijd geen of weinig wortelbladen; laatbloeiende planten.

Subgenus II *Pilosella* Tausch.

Vruchtpluis éénrijig; vruchtjes tot $2\frac{1}{2}$ mm lang. Meest uitloopers; bladrozet aanwezig.

A. *Acaulia* N. P.

Hoofdas onbebladerd en eenhoofdig.

B. *Cauligera* N. P.

Plant met één of meer stengels, die vaak bebladerd zijn en een meerhoofdige bloeiwijze bezitten.

In deze tabel zijn slechts de voornaamste kenmerken opgenomen; voor de uitvoerige beschrijvingen kan naar de literatuur verwezen worden.

Literatuur:

Prodromus Florae Batavae, Vol. 1 Pars 2, 2e ed., L. Vuyck.

A. Engler. Das Pflanzenreich IV 280 (*Hieracium* door K. H. Zahn).

Ascherson u. Graebner. Synopsis der Mitteleuropaische Flora, ten deele verschenen (*Hieracium* door K. H. Zahn).

C. v. Naegeli u. Peter. Die Hieracien Mitteleuropas (*Piloselloiden*).

De Wever. Lijst van wildgroeijende en eenige gekweekte planten in

Z. Limburg. Jaarboek Natuurhistorisch Genootschap in Z. Limb. 1921.
Flora van Arnhem III (v. Soest); Nederl. Kruidk. Arch. 1924.

Lijst van gebruikte afkortingen.

Henr. J. Th. Henrard.

J. & W. P. Jansen en W. H. Wachter.

Kl. Ir. A. W. Kloos Jr.

v. S. Ir. J. L. van Soest.

V. Sur. Prof. Dr. J. Valckenier Suringar.

de W. A. de Wever.

Z. Prof. K. H. Zahn.

Zie overigens voor afkortingen van persoonsnamen:
Prod. Fl. Bat.

- h. herbarium.
- (h.) herb. propr.
- N.B.V. Nederlandsche Botanische Vereeniging.
- L. B. Lugduno Batavorum ('s-Rijks Herbarium).
- Gron. Rijksuniversiteit Groningen.
- Utr. Rijksuniversiteit Utrecht.

Voor de plantengeografische districtindeeling, zie Flora van Arnhem III (Ned. Kruidk. Arch. 1924).

Opmerkingen.

1. Verzamelt geen maaivormen, nabloeiende vormen of voor de tweede maal bloeiende planten voor het herbarium, indien ge de normaal bloeiende plant niet kent. Kweekt anders de plant voort. In zulke toestanden zijn ze vrijwel onbepaald, omdat de bladvorm, de beharing, de habitus, enz. kunnen veranderen.
2. Uit de groep *Eu-Hieracium* klimt hier het aantal stengelbladen op naarmate de soort later bloeit; *H. praecox* kan men reeds in Mei bloeiend vinden, *H. sabaudum* komt eerst in Augustus tot bloeien.
3. Het is gewenscht om bij het verzamelen meer exx. van één vindplaats te nemen, en, zoo er zijn, ook *Hieracia* uit de naaste omgeving.
4. De in deze studie opgenomen teekeningen zijn op 2/5 van de ware grootte gereproduceerd.
5. Onder „klieren” worden verstaan gesteelde klieren. Onder „haren” enkelvoudige, soms getande haren. Onder „vilt” een samengestelde viltachtige beharing.
6. In de hier volgende lijsten is een uitvoerige beschrijving van niet-nieuwe vormen achterwege gelaten; men kan deze aantreffen in de achter de namen dier vormen vermelde literatuur.

Geschiedenis der Hieracium-nomenclatuur in Nederland. Phyllopoda.

Wij zullen ons zooveel mogelijk beperken; voor een voldoende overzicht kunnen wij een vijftal perioden onderscheiden.

- I. De eerste periode nemen wij tot ongeveer 1800; wij zullen haar niet bespreken, alleen even aanstippen dat de Flora Harlemica van A. Loosjes (1779) uit Overveen aangeeft: *H. murorum, caule ramoso foliis radicalibus ovatis dentatis caulino minori*. Deze opgaaf, al is het misschien geen *H. murorum*, doch dán toch zeer waarschijnlijk één der *Phyllopoda*, is in zooverre merkwaardig, omdat deze thans om Haarlem ontbreken; zij zijn trouwens in het geheele duingebied zeer zeldzaam.
- II. De tweede periode valt tusschen 1800 en 1850.

Vooreerst wordt *H. murorum* genoemd b.v. in Initia Fl. Gron. (1825), Fl. Fris. Bruinsma (1840), Fl. Rhenotraj. Gevers Deynoot (1843), en Fl. Noviomag. Gevers D. en Abeleven (1848). Al dadelijk valt het op dat thans *H. murorum* in Groningen, Friesland en Utrecht ontbreekt, of twijfelachtig een enkele maal gevonden is. Wat wij dus nu onder *H. murorum* verstaan heeft alzoo een minder ruime beteekenis, dan die er vroeger aan toegekend werd; want het is niet waarschijnlijk, dat de soort zooveel in verspreidingsgebied verloren heeft, temeer omdat ook in de herbaria niets van deze oude vindplaatsen is overgebleven. In de Flora Belgii sept. van v. Hall wordt van deze soort ook nog de *fol. maculato* D. C. genoemd, zoodat hier zeker sprake is van de tegenwoordige *H. maculatum*. Ongetwijfeld valt ook een deel van *H. vulgatum* onder de boven genoemde opgaven van *H. murorum*. Het scheiden dezer twee soorten werd nog verzwaaard, doordat voor beide als

synoniem gebruikt kon worden *H. silvaticum*, zij het dan ook met verschillenden auteursnaam. De Flora's uit dien tijd geven de naam *silvaticum* aan *H. vulgatum*. Zoo komt zij o. a. voor in de bovengenoemde Friesche, Utrechtsche en Nijmeegsche flora's; v. Hall geeft echter dezen naam als synoniem van *H. murorum*. In Flora Leidensis Molkenboer en Kerbert (1840) en in Flora Campensis R. Bondam (1849) komt de naam *H. vulgatum* voor. Het is het opmerken waard, dat toentertijd in de Leidsche Flora geen opgave voorkwam van *H. murorum*, en wel omdat deze sinds het verschijnen dier Flora in enkele ondersoorten aldaar is aangetroffen; naar ik vermoed is echter de Hortus misschien wel de oorzaak van deze verspreidingen.

III. Een nieuwe periode wordt ingeluid met het verschijnen van de eerste editie van den Prodomus Fl. Bat. (1850).

Deze brengt ons:

H. amplexicaule L.

H. murorum (L. pp.) Poll. alleen voor Bentheim (in h. N. B. V. ! v. S.); b. *sylvaticum* Fr. alleen voor Nijmegen.

H. caesium (*H. murorum* Sm.); b. *nemorum* Fr.

H. vulgatum Fr. (*H. maculatum* Sm.); b. *nemorosum* Fr.

Een stap voorwaarts: *H. murorum* wordt als zij het te zeldzame soort erkend. Bovendien treedt de nieuwe indigeen *H. amplexicaule* op.

Een stap achterwaarts: het invoegen van den naam *caesium*, welke 70 jaar lang verwarring blijft stichten en welke naam thans weer uit de Nederlandsche Flora gebannen wordt.

Alles wat in dien tijd tot *H. caesium* gerekend werd, behoorde tot de meest typische vormen van

H. vulgatum, en verder tot *H. maculatum* en *praecox*.

Terwijl voordien de gevlekte vormen bij *H. murorum* werden ondergebracht vindt men ze nu onder *H. vulgatum* terug.

Achtereenvolgens verschijnen nu, behalve een aantal plaatselijke Flora's, ook de algemeen Nederlandsche Flora's van Oudemans, Suringar en Heukels. Voor wat de *Phyllopoda* betreft, geschiedt er echter weinig belangrijks.

- IV. Dan komt in begin van deze eeuw met den nieuwen druk van den Prodr. door Vuyck, tevens de vierde periode. De groote vooruitgang is het breken met de b. variëteiten, die slechts verwarring gesticht hebben. *H. caesium* wordt als klierlooze vorm van *vulgatum* gescheiden, waardoor veel typische *vulgatum*-planten onder de eerstgenoemde vallen; de scheiding tusschen *murorum* en *vulgatum* is nog niet afdoende; *H. praecox* en *maculatum* blijven o. a. nog geheel tusschen de beide vorige verborgen en maken zodoende de scheiding nog moeilijker.

Met *H. amplexicaule fol. eglandulosis* eindelijk wordt een plant aangeduid, welke wij thans tot de ssp. *speluncarum* brengen, en die vóórdien onder verschillende namen heeft doorgebracht; het is eigenlijk de eerste elementaire soort, die als aparte vorm van een der *Phyllopoda* in Nederland wordt herkend.

De hierna verschijnende Flora's brengen weder geen nieuws.

- V. Dan verschijnt de lijst van Z. Limburgsche planten van de Wever. Hij geeft daarin:

H. vulgatum Fr. met de volgende ondersoorten: *Jaccardii* Z., *festinum* J., *pinnatifidum* Lönner., *argillaceum* J.

H. maculatum Sm. met de ondersoorten: *maculatum* Z. en *naevuliferum* J.

H. murorum L. met de ondersoorten: *gentile* J. en *silvularum* J.

H. amplexicaule L. ssp. *speluncarum* (A. T.) Z.

Van nu af treedt in ons land de studie van de elementaire soorten der *Hieracia* meer op den voorgrond.

De Wever is ook de eerste die *H. caesium*, zij het dan alleen uit de Z. Limburgsche Flora, bant. Terwijl hij *H. praecox* noemt, zegt hij dat het een zuidelijker plant is, welke hier zal ontbreken. De bovengenoemde ondersoorten komen wel alle in ons land voor, doch het is zeker dat de W. ook tot andere ondersoorten behorende planten erbij heeft gevoegd. Zoo worden bij *H. murorum* alleen zwartstijlige ondersoorten genoemd, terwijl in Z. Limburg de geelstijlige minstens even algemeen zijn, enz.

In de Fl. v. Arnhem v. Soest wordt van *H. maculatum* de verspreiding over geheel Nederland gegeven; evenals bij de W. worden de ondersoorten van *H. murorum* nog niet juist vermeld; *H. caesium* wordt voor het geheele land ontbrekend verklaard; als mogelijk inlandsch wordt opgegeven: *H. levicaule*. Voorts wordt *H. praecox* als indigeen voor Arnhem en Nijmegen opgegeven. De resultaten van het voorloopige onderzoek zijn in de geïll. Schoolfl. van Heukels verwerkt (9e ed.).

Intusschen is *H. bifidum* in Z. Limburg verzameld, en in de Flora's vermeld.

Dank zij de krachtige hulp van Prof. Zahn en de medewerking der Nederlandsche floristen, is twee jaar later de kennis der *Hieracium*-ondersoorten geheel op modern peil gebracht. In deze studie worden als indigenen nog ingevoerd: *H. diaphanoides* en *levicaule*.

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

- 1a Plant teer of weinig grof. Klieren, indien aanwezig, niet groot en dik; stengelbladen indien aanwezig niet duidelijk stengelomvattend. Tandem der lintbloemen en schubben van den bloembodem niet of weinig gewimperd 3
- b Plant grof, hoofdstelen dik en met groote klieren, stengelbladen stengelomvattend. Tandem der linten en schubben van den bloembodem duidelijk gewimperd 2

H. amplexicaule L.

- 2a Bladrand bijna alleen met klieren. . . ssp. *amplexicaule* (L.) Z.
- b Bladrand bijna alleen met haren ssp. *speluncarum* (A. T.) Z.
- 3a Bladen donkerpurper gevlekt 9
- b Bladen ongevekt, soms roodachtig aangelopen. . . 4
- 4a Stengelbladen 0—1 5
- b Stengelbladen 2—veel 13
- 5a De meeste bladen in den steel aflopend. 15
- b De meeste bladen aan den voet hartvormig of afgerond 6
(In twijfelachtige gevallen onderzoeken men beide).
- 6a Bloeiwijze onbehaard, zeer zelden met enkele haren, alleen met klieren en vilt 10
- b Bloeiwijze met talrijke haren, vaak ook met klieren en vilt. 7

H. bifidum Kit.

- 7a Lintbloemen ongewimperd, bloeiwijze gevorkt, weinig-hoofdig, omwindsel breed komvormig; bladen van boven kaal, in omtrek rond. ssp. *Jansenii* Z.
- b Lintbloemen vaak met wimpers, bloeiwijze meest veelhoofdig; omwindsel meest niet breed komvormig; bladen van boven behaard of kaal, meest langwerpige 8

H. praecox Sch. Bip.

- 8a Bladen breed eivormig of langwerpig, aan den voet breed-hartvormig, wigvormig of afgerond. De omwindsels minstens even sterk behaard als bekleerd
ssp. **fallens** (J.) Z.
(Vgl. ook met minder rijkhoofdige bloetwijze: ssp. **bounophilum** (J.) Z.).
- b Bladen elliptisch, langwerpig of langwerpig-lancetvormig, in den voet min of meer samengetrokken met groote tanden tot in den bladsteel; omwindsels meer bekleerd dan behaard
ssp. **basalticum** (Sch. Bip.) Z.
(Vgl. ook met dieper gedeelde bladen, gele stijlen en behaarde bladoppervlakte: ssp. **praecociforme** Z.).
- 9a Stengelbladen ontbrekend, wortelbladen aan den voet sterk getand en althans ten deele niet in den steel aflopend (ssp. **basalticum**) forma.
- b Stengelbladen aanwezig of ontbrekend; wortelbladen niet sterk getand, min of meer in den steel versmald (*H. maculatum*). 12
- 10a Lintbloemen ongewimperd (*H. murorum*) 17
- b Lintbloemen gewimperd (*H. praecox*) ssp. **fraternum** Sudre.
Variëteiten:
1. var. **verum** Z. Bladen bijna cirkelrond.
2. var. **pleiodontum** Z. Bladen langwerpig, getand.

H. maculatum Sm.

- 11a Stengelbladen talrijk ssp. **fictum** (J.) Z.
b Stengelbladen in gering aantal 12
- 12a Bladen groot, stomp, ruitvormig . . ssp. **naevuliferum** (J.) Z.
b Bladen min of meer spits ssp. **maculatum** (Sm.) Z.
(Planten met duidelijk behaarde hoofdjes moeten tot *H. vulgatum* gebracht worden).
- 13a Hoofdjes min of meer kegelvormig; bladen van boven vaak behaard. Omwindsels al of niet behaard 20
b Hoofdjes zeer duidelijk komvormig, en vrij groot; bladen van boven vaak kaal. Omwindsels steeds ook behaard. 14

- 14a Stengelbladen weinige; bladen van boven vrij kaal, met krachtige vaak lange tanden, ook vaak met tanden in den bladsteel. Bloeiwijze met lange gebogen zijtakken; lintbloemen soms gewimperd
ssp. *Pollichiae* (Sch. Bip.) Z.

Variëteiten;

1. var. *normale* Z. Bladen van boven kaal.
2. var. *virescens* Z. Bladen van boven iets behaard.
3. var. *angustifolium* v. S. Bladen zeer smal.
4. var. *subluxurians* Z. Bladen lang getand en lang in den steel versmald; stengelbladen 3—5.

(Vgl. ssp. *laceratum* (J.) Z. welke van boven behaarde bladen heeft en tot één meter hoog wordt; vgl. ook ongevelekte vormen van ssp. *maculatum*).

H. levicaule J.

- b* Stengelbladen meer dan twee: bladen met tanden, welke niet langer dan $\frac{1}{2}$ cm zijn. Tandens in den bladsteel ontbreken; lintbloemen ongewimperd. ssp. *triviale* Norrl.
15a Stengelbladen 0 16
b Eén stengelblad (vgl. 13).

H. murorum L.

- 16a Bladen spits, aan den voet weinig of niet getand
ssp. *Henrardii* Z.
b Bladen meest stomp, aan den voet ten deele getand
ssp. *Weverianum* Z.
17a Stijlen donker 18
b Stijlen geel. 19
18a Bladen aan den voet grof getand
ssp. *silvularum* J. ex Bor.
b Bladen aan den voet weinig getand ssp. *gentile* J. ex Bor.
(Vgl. ook ssp. *pseudosilvularum* Z.).
19a Bladen slechts aan den voet sterker getand, langs den rand met tandjes, min of meer elliptisch
ssp. *nemorensis* (J.) Z.
(Vgl. ssp. *subnemorensis* Z. met iets behaarde hoofdjes).
b Bladen aan den voet sterk getand, hartvormig of

- driehoekig, van boven glanzend en meest kaal
 ssp. **cardiophyllum** J. ex Sudre.
 (Vgl. ook ssp. **viridicollum** (J.) Z., waarvan de bladen iets
 in den steel afloopen).
- c Bladen langs den rand sterk getand, van boven
 eveneens soms weinig behaard, niet hartvormig
 ssp. **exotericum** J. ex Bor.
- 20a Omwindsels alleen behaard, of met klieren gemengd 31
 b Omwindsels alleen beklierd, zelden met enkele haren.
 (Zijn de bladen aan den voet afgerond of min of meer hart-
 vormig, vgl. *H. murorum*) 21
- 21a Bladen van boven kaal of zeer gering behaard . 27
 b Bladen van boven min of meer behaard 22
- 22a Bloeiwijze dicht en bijna grof beklierd. 23
 b Bloeiwijze niet grof, soms gering beklierd. 24

H. diaphanoides Lbg.

- 23a Bladen krachtig getand ssp. **diaphanoides** (Lbg.) Z.
 b. Bladen weinig getand 40
- 24a Bladen weinig getand 25
 a Bladen krachtig getand. 26

H. vulgatum Fr.

- 25a Bladen van boven zeer sterk behaard; wortelbladen
 kortgesteeld, geelachtig groen
 ssp. **argillaceum** (J.) Z.
 (Deze ondersoort komt bijna uitsluitend voor in de var. **lim-
 burgense** Z., waarvoor de bovenstaande kenmerken gelden).
- b Bladen minder sterk behaard, wortelbladen eenige
 cm lang gesteeld, iets ruitvormig, dun en van
 onderen bleekgroen en niet geelachtig
 ssp. **chlorophyllum** J. ex Bor.
 (ssp. **paucifoliatum** J. ex Bor. var. **sub-Guinandii** Z. heeft
 lancetvormige bladen, en gaat in de richting van *H. levigatum*).
- 26a Wortelbladen talrijk, roodachtig aangelooopen, bladtanden stomp.
 Bloeiwijze aan *H. maculatum* ssp. *Pollichiae*, wat de habitus
 betreft, herinnerend ssp. **batavicum** Z.

- b* Wortelbladen in gering aantal, niet roodachtig, tanden spits. Bloeiwijze rank gebouwd 39
- 27a Stengelbladen 1—3 28
- b* Stengelbladen 4 of meer 29
- 28a Hoofdjes onduidelijk beklierd, bladen niet geelgroen
ssp. *pseudodiaphanum* Dhlst.
- b* Hoofdjes duidelijk en fijn beklierd, bladen vaak geelachtig groen, meest lang in den steel aflopend
ssp. *festinum* J. ex Bor.
var. *oblongatum* (J.) Z. heeft bladen, die aan den voet meer afgerond zijn.
- 29a Stengelbladen kort getand of ongetand. 30
- b* Stengelbladen met meer dan 3 mm lange tanden, bladen vaak roodachtig ssp. *scanicum* Dhlst.
(Vgl. ssp. *subaustrinum* Keld et Wiinstedt).
- 30a Wortelbladen onregelmatig stomp getand, groot
ssp. *Lachenalii* (Gmel.) Z.
- b* Wortelbladen scherp getand. . . ssp. *aurulentum* J. ex Bor.
- 31a Bladen tot ongeveer 16 cm groot met lange smalle tanden, bladen lang in den steel versmald
ssp. *luxurians* Wiinstedt.
- b* Bladen minder groot 32
- 32a Bloeiwijze dicht-witvlokkig, bladen van boven kaal
ssp. *sublevicaule* Z.
(Alleen komt voor var. *warnsbornense* Z. met de boven gegeven kenmerken).
- b* Bloeiwijze niet- of minder dicht witvlokkig, bladen van boven behaard of kaal 33
- 33a Stengelbladen groot, breed getand; wortelbladen tijdens den bloeitijd verdwenen ssp. *amplificatum* Dhlst.
- b* Stengelbladen niet opvallend groot, wortelbladen aanwezig 34
- 34a Stengelbladen 1—3 35
- b* Stengelbladen 4 of meer 38
- 35a Plant weinig behaard (terug naar) 28
- b* Plant min of meer behaard 36
- 36a Hoofdnerf der wortelbladen weinig behaard, evenveel ongeveer als de bladondervlakte 37

- b* Hoofdnerf der wortelbladen dicht behaard, veel dichter dan de overige bladondervlakte
 ssp. *pinnatifidum* Lönner. ex Dhlst.
- Variëteiten:
1. bladen aan den voet scherp getand; var. *genuinum* Dhlst.
 2. bladen alleén aan den voet min of meer ongetand; var. *vivarium* Lönner. ex Dhlst.
 3. bladen bijna geheel ongetand; var. *integrifolium* Stenstr.
 4. bladen van boven kaal; var. *calvescens* Z.
- 37a Bladen spits ssp. *meppelense* Z.
b Bladen stomp (Vgl. *H. levigatum* ssp. *gothiciforme*).
- 38a Stengelbladen niet duidelijk toegespitst.
 ssp. *subpunctillatum* Dhlst.
- b* Stengelbladen duidelijk toegespitst 39
- 39a Bladen vooral aan den stengelvoet opeengehoopt; bloeiwijze met tot 10 cm lange takken ssp. *Jaccardii* Z.
b Bladen meer verspreid; bloeiwijze fijn gebouwd met korte takken 40
- 40 Zeer verschillend gevormde plant
 ssp. *acuminatum* (J.) Z.
- Variëteiten:
1. bloeiwijze fijn gebouwd, zonder grove klieren; bladen weinig getand; var. *genuinum* Z.
 2. bloeiwijze als bij de vorige; bladen spits getand; var. *angustius* Z.
 3. bloeiwijze grof beklierd; var. *pseudargillaceum* Z.

SECT. AMPEXICAULIA Fr.

1. *Hieracium amplexicaule* L. (Pfl. R. IV 280, 723).

Verwantschap.

Te zamen met de *Cerinthoidea*, welke hier te lande ontbreken, vormen de *Amplexicaulia* een groep, die over de *Oreadea* met de *Vulgata* verbonden is. Met de *Oreadea* deelen ze het kenmerk van de wimpering der bloembodemschubben en der lintbloemtanden (vgl. fig. 5, *H. praecox*). Door krachtigen habitus, de dikke hoofdjes, de grove beharing en

bekliering zijn zij er onmiddellijk van te scheiden.

Verwant zijn ook de *Alpina*, die echter de grove bekliering missen.

Ondersoorten.

Het scheiden van de beide ondersoorten is heel eenvoudig: bij de type vindt men bijna uitsluitend *klieren* aan den bladrand, bij *ssp. speluncarum* treden daar vooral haren, die iets getand zijn, op (fig. 3).

Verspreiding.

Daar de soort een zuidelijk karakter draagt, zijn de beide ondersoorten als toevallige indigenen te beschouwen.

ssp. amplexicaule (L.) Z. (fig. 1).

Vroeger om Haarlem: de opgaven in Prodr. Fl. Bat. 2e ed., aanwezig in h. N. B. V.; verder in h. Kl., h. J. & W. en h. L. B.

ssp. speluncarum (A. T.) Z. (fig. 2).

Alleen bij Maastricht: 1892 E. de Haas (h. N. B. V., h. L. B., h. J. & W.), 1910 de W. (h. J. & W.); cultuur uit een ex. van de W. (h. Kl.); 1919 J. J. P. Tap (h.).

SECT. ALPINA Fr.

2. *Hieracium nigrescens* Willd. (Pfl. R. IV 280, 664).

Dit is een tusschensoort van *H. alpinum* L. en *H. murorum* L., een in de Alpen niet zeldzame soort, wier voorkomen in Nederland waarschijnlijk aan verwildering moet worden toegeschreven. De zeer armhoofdige bloeiwijze is onbekierd, krachtig behaard; de hoofdjes gelijken in vorm wel op die van *H. amplexicaule*; de stengel is gering bekierd, een verschil met *H. alpinum*.

Nijkerk 1868 Stolz (h. K. A.); daar het herbarium van K. A. onopgeplakt is, zou het mogelijk kunnen zijn, dat het etiket verwisseld is en niet bij deze plant behoort.

SECT. OREADEA Fr.

3. *Hieracium praecox* Sch. Bip. (Pfl. R. IV 280, 231).
Verwantschap.

Deze tusschensoort verbindt *H. pallidum* Biv. Bern. (incl. *H. Schmidtii* Tsch.), welke hier ontbreekt, met de groep der *Vulgata*.

In habitus is zij aan *H. murorum* verwant, eveneens staat zij zeer dicht bij *H. maculatum*. Van de eerste onderscheidt zij zich door de meest fijngevimperde tanden der linten (fig. 5), de meest behaarde omwindsels en de meest fijner gevormde bloeiwijze met wat grootere hoofdjes.

Van *H. maculatum* wijkt zij in ons land vaak voldoende af, om veel verwarring te veroorzaken. Meestal zijn hier de bladen ongevekt, terwijl de stengelbladen ontbreken. *H. maculatum* staat in tusschen *H. praecox* en *H. vulgatum*; van deze drie heeft vooral *H. praecox* vaak tanden in den bladsteel.

Ondersoorten.

De vormenrijkdom der soort, ook in Nederland, is groot. Het scheiden der ondersoorten biedt eenige moeilijkheden. Zondert men *ssp. fraternum* (met klierrijke hoofdjes, waarbij dus verwarring met *H. murorum* mogelijk zou kunnen zijn) uit, zoo treden vooral de bladeigenschappen bij het scheiden op den voorgrond. Vooral *ssp. fallens* wijkt door habitus, vorm der bloeiwijze en bladvorm nogal sterk af (vgl. fig. 7). De verschillen tusschen *ssp. basalticum* en *ssp. praecociforme* zijn minder opvallend; de eerste heeft gele stijlen, de tweede donkere stijlen. De oppervlakte der bladen is alleen kaal bij den typischen vorm van *ssp. basalticum*.

Verspreiding en variëteiten.

ssp. basalticum (Sch. Bip.) Z. (fig. 6; Pfl. R. IV 280, 233).

Centreuroop district: Houthem—Valkenburg 1914 J., W., Henr. (h. J. & W.); Beek 1897 G. & V. (h. N. B. V.).

Subcentreuroop district: Nijmegen, Berg en dal, Beek en Ubbergen Th. Abel. (h. N. B. V.); St. Jansberg 1877 O. (h. N. B. V.); Doorwerth Buse (h. N. B. V.); Mariëndaal bij Oosterbeek J. & W. (h.).

Naar aanleiding van de exx. van de vindplaatsen Houthem—Valkenburg, St. Jansberg en Doorwerth heeft Zahn de volgende nieuwe variëteit opgesteld:
var. *Busei Zahn nov. var.*

Folia supra rigidiuscule pilosa, petiolis tenuibus brevibus vel longissimus dense pilosis vel villosis, subtus ± violacea, pilosa, in costa dense pilosa, floccosa, ovato-oblonga vel late ovato- vel oblongo- lanceolata, obtusa vel acuminata, basi truncata vel contracta, mucronato-pluri- (in plantis bene evolutis longe vel valde grosse, interiora multi-) dentata, inferne grossius, partim retro-dentata vel subpinnatifida ut et caulinum oblongo- vel anguste lanceolatum longe acuminatum. Pili et glandulae in anthela involucrisque modice numerosis diluti brevissimus vel pili numerosiores quam glandulas. Styli obscuri vel initio lutei.

Geheel afwijkend van de ondersoort zijn exx. met gevlekte bladen, die tezamen met ssp. *fraternum*, in 1873 door K. A. op 't Loo zijn aangetroffen; zij doen zeer aan *H. maculatum* denken, doch de stengel is b.v. echter geheel bladloos, en de bladen zijn aan den voet sterker getand. Zahn determineert ze als een vorm van deze ondersoort; daar de planten gevonden zijn in een gebied, waar *H. maculatum* veel voorkomt, lijkt mij een of andere kruising met die soort geenszins uitgesloten. De bedoelde planten liggen thans in h. K. A. en h. N. B. V.

ssp. *praecociforme* Z. (Pfl. R. 280, 233).

De voornaamste verschillen met de vorige zijn boven genoemd; de bladen zijn meest dieper gedeeld. Vorden 1876 en 1880 Groll (h. N. B. V.).

ssp. *fallens* (Jord.) Z. (fig. 7; Pfl. R. IV 280, 235).

Opvallend zijn de onregelmatig vertakte bloeiwijzen, waardoor zij van de vorigen al onmiddellijk afwijkt; evenzo van *H. murorum*, die trouwens geen behaarde omwindsels (althans uiterst zelden bij enkele zeer opvallende vormen) heeft. De bladvorm doet echter eveneens aan deze soort denken, vooral b. v. op die van ssp. *nemorensis*, e. a.

Subcentreurop district: St. Jansberg bij Mook 1924 v. S. (h.); Hemelsche berg en Westerbouwing 1922—1925 v. S. (h.); eveneens Oosterbeek 1897 V. Sur. (h.).

ssp. *bounophilum* (J.) Z. (Pfl. R. 280, 234).

Deze is slechts in een „maaivorm” bij Leersum verzameld, 1918 J. & W. (h.).

ssp. *fraternum* Sudre. (fig. 8; Pfl. R. IV 280, 241).

Gekenmerkt door sterk beklierde hoofdjes; de var. *verum* Z. met weinig getande bladen is in fig. 8 afgebeeld; zij doet in habitus wel aan *H. bifidum* denken, waarvan zij echter door soortkenmerken te scheiden is. De var. *pleiodontum* Z. heeft bladen, die meer gelijken op die van ssp. *basalticum*, doch minder diep gedeeld zijn. Deze ondersoort komt met geen *H. murorum*-vorm uit ons land overeen.

var. *verum* Z.: 't Loo 1873 K. A. (h.), (h. N. B. V.).

var. *pleiodontum* Z.: Ubbergen Th. Abel. en Winterswijk Un. 1859 (h. N. B. V.).

H. praecox is geografisch typisch een plant van het subcentreurop district (kaart I). De soort is van een zuidelijk karakter en is slechts in het Rijngebied tot zoo ver noordelijk doorgedrongen.

SECT. VULGATA Fr.

4. *Hieracium maculatum* Sm. (Pfl. R. IV 280, 513).*Verwantschap.*

Hoewel deze soort in de groep *Vulgata* maar een ondergeschikte plaats inneemt, zullen wij haar toch vooraan behandelen, omdat zij het meest aan *H. praecox* verwant is. Indien in Nederland een *Hieracium* gevlekte bladen heeft behoort zij of tot deze soort of is er nauw aan verwant: *H. praecox* ssp. *basalticum* forma (zie boven), *H. vulgatum* ssp. *pinnatifidum* forma (zie verder) en *H. maculatum* × *umbellatum* (zie tweede deel dezer studie). De soort komt ook met ongevekte bladen in ons land voor.

Bij een deel der vormen valt in het bijzonder de bloeiwijze op, die zeer lange gebogen vertakkingen kan hebben; bij andere soorten komt dat niet voor, behalve bij *H. vulgatum* ssp. *batavicum* Z. Men vindt bij de gevlekte *Hieracia* soms planten, die flink behaarde omwindsels en bloeiwijzen hebben; zulke planten moeten volgens Z. tot *H. vulgatum* gebracht worden. Meer dan 90 pCt. van de door mij onderzochte gevlekte planten, behoort tot *H. maculatum*.

Ondersoorten.

Voor Nederland laten de ondersoorten zich het gemakkelijkst in een gevlekte en een ongevekte groep scheiden. De eerste heeft tot type ssp. *maculatum*, de tweede ssp. *Pollichiae*.

In de eerste groep behoort, behalve de type, ssp. *naevuliferum* met grootere, stompere en minder getande bladen; en ssp. *fictum* met meer stengelbladen. In de tweede groep komt voorts nog voor de — in ons land steeds ongevekt aangetroffen — ssp. *laceratum*, die zeer hoog wordt en waarvan de bladen aan de bovenzijde duidelijk behaard zijn; bij

de typische ssp. *Pollichiae* zijn zij daar kaal, bij een harer variëteiten echter kort behaard.

Z. geeft een andere groepeninndeeling:

grex *H. divisum*: ssp. *maculatum*, ssp. *laceratum*, ssp. *naevuliferum* eenerzijds en ssp. *Pollichiae* anderzijds.
grex *H. arenarium*: ssp. *fictum*.

Verspreiding en variëteiten.

ssp. *maculatum* (S. m.) Z. (fig. 9; Pfl. R. IV 280, 514).

Deze ondersoort wordt wel met ongevlekte bladen gevonden (b.v. Schovenhorst, Valkenburg-Houthem); ook verdwijnen in den zomer de vlekken min of meer. Vooral dán is verwarring met *H. vulgatum* ssp. *pinnatifidum* goed mogelijk; ssp. *maculatum* heeft echter niet- of zeer zwakbehaarde hoofdjes en hoofdjes-stelen.

Behalve de type (var. *genuinum* Z.) wordt een var. *spilophaeum* (J.) Z. onderscheiden met meest meer stengelbladen en met kleinere hoofdjes.

Centreuroop district: Maastricht de W. (h. J. & W.); Houthem—Valkenburg J., W., Henr. (h. J. en W.).

Subcentreuroop district: Uilenpas Th. Abel. (h. N. B. V.); Berg en dal 1924 v. S. (h.); Beekhuizen 1920 V. Sur. (h.), v. S. (h.); Hummelo Blaauw (h. N. B. V.); Laag-Keppel en Terborg Heimans (h. N. B. V.).

Geldersch district: Voordaan bij Utrecht 1924 v. Steenis (h.); Muiderberg 1896 V.; dito Heimans; Bussum C. J. Koning (alle h. N. B. V.); 's-Graveland 1915 Kl. (h.); Hilversum v. Steenis (h.); Nijkerk 1871 Stolz; Voorst 1846, 1851 Cop; dito 1851 K. A. (alle h. N. B. V.); dito 1851, 1879 K. A. (h.); Schovenhorst 1920 Un. (h. Utr.).

Duinen: Texel v. Breemen; vroeger in de Scheveningsche Boschjes en Zorgvliet 1836 Mb. en Buse, G. B., Kerbert, V. Z., H. d. V., 1891 en

1895 R. B., Bisschop (alle h. N. B. V.), 1902 Brussaard (h. J. & W.), 1876 Lako, 1894 R. B., 1897 v. Breemen (h. L. B.). Verder: Muren Groningen v. H. (h. N. B. V., h. Gron.); Winschoten Duiven; Delft v. S. V.; Utrecht, muren v. d. S. L. (alle h. N. B. V.); muur Middelburg 1894 Ogt. (h. L. B.). De vindplaats Delft is verdwenen (v. S.).
 ssp. *naevuliferum* (J.) Z. (fig. 10; Pfl. R. IV 280, 515).

Deze is te zamen met de vorige in Maastricht verzameld door de W. (h. J. & W.).

ssp. *fictum* (J.) Z. (Pfl. R. IV 280, 518).

Deze is tegelijkertijd met ssp. *maculatum* in Scheveningen verzameld: 1895 R. B. (h. N. B. V.). Het is uiterst waarschijnlijk dat deze plant geen op zich zelf staande vondst is, doch uit de type is ontstaan; indien men aan kruising met een andere *Hieracium* zou willen denken, dan is alleen *H. umbellatum* als anderen mogelijken stamouder te beschouwen, omdat in dat gebied geen andere *Eu-Hieracia* voorkomen. De kruising tusschen beide is in het Oosten van het land aangetroffen; deze heeft een geheel anderen habitus, dan bovengenoemd ex., dat veel minder aan ssp. *umbellatum* doet denken, ofschoon de bloeiwijze wat schermvormig. Dat het een standplaatsvorm is, moet uitgesloten geacht worden.

ssp. *Pollichiae* (Sch. Bip.) Z. (Pfl. R. IV 280, 516).

Deze plant is gekenmerkt door van boven kale bladen (subvar. *normale* Z.) of bijna kale bladen (subvar. *virescens* Z.). De stijlen zijn donker; hierdoor en ook door den vorm der bloeiwijze (vgl. fig. 11), welke zeer vaak gekarakteriseerd is door de lange takken, is zij van erop gelijkende *H. vulgatum*-ondersoorten te scheiden.

Naar aanleiding van het Nederlandsche materiaal zijn twee variëteiten onderscheiden:

1. **var. angustifolium** van Soest nov. var. (fig. 11).

Folia ad 13 cm longa, ± 2 cm lata.

De Punt bij Groningen 1906 H. Burger (h. Gron.).

2. **var. subluxurians** Zahn nov. var. (fig. 12).

Folia omnia in petiolum attenuata crebre grosse vel angustius longe, basin versus etiam angustius longius (1—2 cm) dentata ut et caulina 3—5, supra breviter pilosula immaculata, subtus violaceo-colorata. Involucra et pedicelli modice pilosa vix disperse tantum glandulosa.

Wageningen Buse (h. N. B. V.).

De type komt voor:

Centreuroop district: Valkenburg—Houthem 1914 J., W., Henr. (h. J. & W.).

Kempensch district: Liesbosch 1904 J. & W. (h.); Ulvenhout v. Aken (h. N. B. V.); Oisterwijk 1894 Ogt. (h. L. B.).

Geldersch district: Amersfoort 1918 v. d. Houten, Sloff en W. (h. J. & W.); Soest 1916 J. & W. (h.); Soesterberg 1924 v. Steenis (h.), (h. v. S.); Oud-Bussum 1894 V. Sur. (h.); Zeist Wenck (h. N. B. V.); Assel Kl. (h.); Lonneker en Haaksbergen 1891 Lako (h. N. B. V.), (h. L. B.); Wageningen 1920 V. Sur. (h.).

Drentsch district: ter Apel 1920 Kl. (h.); Staphorst en Avereest 1901 Lako (h. L. B.); de Punt 1908 R. de Boer en H. Kooi (h. Gron.).

ssp. laceratum (J.) Z. (Pfl. R. IV 280, 514).

Deze veel forskere plant met behaarde bladen is alleen in het Nijmeegsch heuvelgebied, in een ongevleekten vorm, verzameld: Ubbergen en Nijmegen Th. Abel. (h. N. B. V.).

Overzicht der verspreiding.

Met *H. umbellatum* en *H. Pilosella* is *H. maculatum* de eenige soort welke in bijna geheel Nederland te

verzamenen is, of althans is aangetroffen. Merkwaardig is de algemeenheid in het Geldersche district van enkele der ondersoorten; de kaartjes II en III, betrekking hebbende op ssp. *maculatum*, en op ssp. *Pollichiae* met ssp. *laceratum*, geven dit genoegzaam aan. In het centreurope en subcentreurope district is de soort feitelijk zeldzaam. Terwijl ssp. *fictum* en ssp. *naevuliferum* te zamen met de type optreden, lijkt ssp. *laceratum* een onafhankelijker vorm uit het subcentreurope district.

5. *Hieracium murorum* L. (Pfl. R. IV 280, 287).

Verwantschap.

Heeft hier te lande een *Eu-Hieracium* meer dan twee stengelbladen, zoo is het vrijwel zeker dat het geen *H. murorum* is; zijn de hoofdjes van een *Eu-Hieracium* ruim behaard, zoo is het evenmin *H. murorum*. Wat dan nog overblijft is òf *H. murorum* òf *H. praecox* ssp. *fraternum* òf een toevallige vorm van *H. vulgatum* of *maculatum*; de bladvormen geven dan spoedig uitsluitsel.

Bij *H. murorum* zijn in den steel afloopende bladen uiterst zelden: ssp. *Henrardii*, ssp. *Weverianum* en min of meer ook nog bij ssp. *viridicollum*. De beide eersten zijn afgebeeld in fig. 17 en 18; de laatste gelijkt veel op ssp. *cardiophyllum* (fig. 15). Bovendien is er nog een *Hieracium* aangetroffen met sterk afloopende bladen die ik voor *H. murorum* ssp. *torticeps* houd.

De soort is verwant met *H. bifidum* eenerzijds, met *H. vulgatum* (over *H. diaphanoides*) anderzijds; voorts met *H. praecox* en *H. maculatum*.

Ondersoorten.

Tot de ondergroep *H. serratifrons* (Almq.) Dhlst. behooren ssp. *Henrardii*, *Weverianum* en *subnemorense*. De laatste gelijkt veel op ssp. *nemorense*,

doch zij bezit, weliswaar zeer weinige, zwarte haren op de omwindsels, waardoor zij er o. m. van afwijkt.

Alle andere Nederlandsche ondersoorten behooren tot de beide ondergroepen *H. integratum* Z. en *H. grandidens* Z. De eerste mist diepere bladranden, ook aan den bladvoet. Alleen ssp. *nemorensis* met gele stijlen behoort er toe (fig. 16).

Tot *H. grandidens* behooren zoowel vormen met zwarte stijlen, als met gele of geelachtige stijlen; zwartstijlig zijn ssp. *silvularum* en ssp. *gentile* (resp. fig. 13 en 14), de laatste heeft minder bladranden. Geelstijlig zijn: ssp. *cardiophyllum* (fig. 15), ssp. *exotericum* en ssp. *viridicollum*. De eerste heeft min of meer hartvormige bladen; ssp. *exotericum* is dicht aan ssp. *silvularum* verwant; tusschen ssp. *exotericum*, ssp. *cardiophyllum* en ssp. *nemorensis* is zeer goed verwarring mogelijk, vooral indien men zomer- of herfst-vormen in handen heeft; van boven kale bladen komen bij de beide eerstgenoemde voor.

Subgex H. serratifrons (Almg.) Dhlst.

ssp. *subnemorensis* Z. (Pfl. R. IV 280, 304).

Bunde 1870 Groll; Leidsche Straatweg bij den Haag 1897 v. d. Lek; Leiden 1902 B. W. (alle h. N. B. V.).

ssp. *Henrardii* Zahn, nova subspec. (fig. 17).

Folia subrigida tenuissime longeque petiolata ovato-oblonga vel ovato- et oblongo-lanceolata truncata vel breviter longiusve in petiolum densiuscule pilosum attenuata acutiuscule vel breviter longeve acuminata ± elongata utrinque pilosa acute pluridentata infra medium mucronato-denticulata basi contracta plerumque integra. Anthela squarrosa oligo-vel ad 12-cephala (aclado 5—20 mm, ramis 2—4 remotis oblique patentibus) cum involucris parvis (8—9 mm longis) dense breviter glandulosa. Squamae angu-

stissimae acutae vel acutissimae anguste virescenti-marginatae subfloccosae. Styli obscuri. Descriptio formae autumnalis.

Ampsen 1908 Henr. (h. L. B.).

ssp. *Weverianum* Zahn, nova subspec. (fig. 18).

Folia radicalia numerosa, petiolis brevioribus vel longis dense pilosis basi late vaginantibus; exteriora parva ovalia vel ovato-oblonga rotundata basi leviter cordata vix breviter denticulata, reliqua majora ovato-oblonga rotundato-obtusa vel elongata elliptica vel oblonga obtusiuscula basi truncata vel rotundata vel contracta, supra medium \pm integra, inferne denticulata vel breviter dentata vel grossius dentata vel ad basin contractam breviter anguste inciso-dentata, saepe longissime petiolatum ovato-vel elliptico-lanceolatum acutiusculum vel acuminatum sublonge in petiolum attenuatum superne denticulatum inferne usque in petiolum anguste multidentatum serratum; omnia subrigida utrinque subdense breviter pilosa vel supra minus pilosa saepe venis dilutis praedita; caulinum lanceolatum vel angustissimum peracutum. Capitula 5—15, acladium breve. Involucra parva, 8—9 mm longa, squamis angustis acutis obscuris anguste dilute marginatis. Glandulae densae, breves (pili nulli flocci subnulli). Styli obscuri.

Gulpen 1911 de W. (h. L. B.).

Subgrex H. integratum Z.

ssp. *nemorense* (J.) Z. (fig. 16; Pfl. R. IV 280, 323).

Bij deze ondersoort zijn de bladen steeds langwerpig en slechts van kleine tandjes voorzien, die den bladrand wat bochtig maken. Soms zijn de bladen kleiner en sterker behaard, dan dat bij het afgebeelde ex. het geval is.

Centreuroop district: Geulhem 1914 Kl. (h.); Houthem 1901 Zöllner (h. J. & W.), J. & W.

(h. N. B. V.); Valkenburg 1900 V., 1910 J. & W.; Gronsveld 1894 V. (alle h. N. B. V.); Gulpen 1893 V. Sur. (h.).

Subcentreuroop district: Ubbergen 1872 v. H. (h. N. B. V.). 1898 L. (h. L. B.); Berg en dal 1881 Posth.; Beek 1849 Th. Abel.; Doorwerth 1838 Buse (alle h. N. B. V.).

Verder: „Groningerland” in een herfstvorm: wie? 1878 (h. Gron.).

Subgrex H. grandidens Z.

ssp. cardiophyllum J. ex Sudre. (fig. 15; Pfl. R. IV 280, 313).

De bladen bij deze ondersoort zijn nog al eens verschillend; de eene maal zijn zij bijna rond en stomp, de andere maal elliptisch, en tot min of meer spits. In het laatste geval doen zij dan soms aan *H. praecox ssp. fallens*, of aan *H. murorum ssp. nemorensis* of *ssp. exotericum* denken.

In den zomer zijn de bladen vooral langwerpig en minder getand, zoodat zij dan vooral aan *ssp. nemorensis* doen denken.

Centreuroop district: St. Pietersberg 1867 O., 1883 Un., 1889 V., de H., v. Vl., 1894 V. (alle h. N. B. V.); 1904 Un. (h. Utr.); 1912 J. & W. (h.); 1921 v. Steenis (h.); Cannerig 1919 Henr., J., Kl., en Sipkes (h. J. & W.); Snijdersberg 1921 v. Steenis (h.); Geulhem 1896 G. (h. N. B. V.); Houthem 1911 Henr. (h. L. B.); Houthem—Valkenburg 1914 J. & W., Henr. (h. J. & W.); Valkenburg 1893 V. Sur. (h.); dito 1910 J. & W. (h.).

Subcentreuroop district: Berg en dal 1881 Posth. (h. N. B. V.); dito 1898 Ogt. (h. L. B.); Ubbergen 1872 v. H. (h. N. B. V.); Winterswijk Un. 1925 (h. J. & W.).

Verder: Leersum 1918 J. & W. (h.); Leiden B. W. (h. N. B. V.).

ssp. *viridicollum* (J.) Z. (Pfl. R. IV 280, 324).

Deze breedbladige plant met iets aflopende bladen, is alleen op den St. Pietersberg gevonden: Un. (h. N. B. V.).

ssp. *exotericum* J. ex Bor. (Pfl. R. IV 280, 315).

Zij gelijkt meest veel op ssp. *silvularum* (die echter zwartstijlig is!); vaak is zij geelgroen.

Centreuroop district: St. Pietersberg 1914 Kl. (h.); Slenaken 1919 Henr., J., Kl. en Sipkes (h. Kl.); Epen 1914 Danser (h. L. B.); Maastricht 1894 de Haas (h. J. & W.).

Subcentreuroop district: Beek 1874 O. (h. N. B. V.); Winterswijk Un. 1859 (h. N. B. V.), Un. 1925 (h. Kl.); Nijmegen Th. Abel. (h. N. B. V.).

Verder: Leiden de Vriese (h. N. B. V.).

Het scheiden van ssp. *cardiophyllum*, ssp. *exotericum* en ssp. *nemorensis* is lang niet eenvoudig. Zij worden vaak te zamen aangetroffen en de vraag komt op, of zij wel inderdaad te scheiden zijn, althans met de in gebruik zijnde beschrijvingen; daar Z. ze tegenwoordig wel degelijk positief weet te scheiden, leg ik mij, voordat ik zelf daarover cultuurproeven heb kunnen nemen, gaarne bij zijn opinie neer.

ssp. *silvularum* J. ex Bor. (fig. 4 en 13; Pfl. R. IV 280, 314).

In deze ondersoort, die de meest gewone in Nederland is, is weinig variatie; het meest op haar gelijkt de vorige. In N. K. A. 1923 is onder den naam van *silvularum* een blad afgebeeld dat tot *H. praecox* ssp. *fallens* behoorde.

Centreuroop district: St. Pietersberg 1861 v. d. B., v. d. S. L., S. (h. N. B. V.); 1892 de Haas (h. L. B.); 1912 J., W., Henr. (h. J. & W., h. L. B.); 1914 Kl. (h.); Gronsveld Lieftinck (h.); Valkenburg—Houthem 1914 J., W., Henr. (h. J. & W.); Schaes-

berg 1912 J., W., Henr. (h. J. & W.); Sittard 1896 G., 1901 G. & V. (h. N. B. V.).

Subcentreurop district: Arcen Lieftinck (h.); Nijmegen en Ubbergen 1850 Th. Abel.; Gorsel 1904 Laurill.; Schalkhaar 1851 Cop (alle h. N. B. V.); Lonneker 1904 Blijdenst. (h. N. B. V., h. J. & W.); Weerselo 1901 Lako (h. N. B. V., h. L. B.); Diepenveen 1913 V.; Ruurlo 1888 Ensink en Lako, 1897 Ogt. (alle h. N. B. V.).

Kaartje IV geeft de verspreiding van deze ondersoort, die tevens ongeveer de verspreiding der soort in Nederland is.

ssp. *gentile* J. ex Bor. (fig. 14; Pfl. R. IV 280, 315).

Deze lijkt veel op de vorige, doch de bladen zijn alleen aan den voet getand: zij is slechts in Z. Limburg aangetroffen: Valkenburg 1912, 1914 J., W. en Henr. (h. J. & W.); Watersleijhof 1896 G. (h. N. B. V.).

Overzicht der verspreiding.

H. murorum is een duidelijk subcentreurop plant en komt dus in het centreurop en subcentreurop gebied voor. Zij is aldaar ook algemeen, vgl. het kaartje IV voor ssp. *silvularum*.

Buiten het bedoelde gebied liggen: Leiden en Groningerland (?), vindplaatsen die dus, of aan verwildering uit een Hortus kunnen worden toegeschreven, of zóó onbepaald zijn, dat zij als vindplaats toch geen waarde hebben. De vindplaats Leersum tenslotte moet als een uitlooper van het subcentreurop district beschouwd worden.

Opmerking.

Een drietal, in Nederland aangetroffen, ondersoorten zijn in deze opsomming niet genoemd:

1. ssp. *exotericoides* Z.; deze ondersoort moet beschreven staan in Bull. Soc. bot. Genève p. 154

(1925), waarvan ik nog geen kennis heb kunnen nemen.

Zij is in Nederland aangetroffen: op krijt langs de Geul, tusschen Houthem en Valkenburg, 1917 Henr. en Tap (h. Tap, h. v. S.).

2. ssp. *pseudosilvularum* Z.; deze ondersoort zal beschreven worden in de Synopsis van A. u. Gr. Gronsveld 1894 V. (h. N. B. V.).
 3. ssp. *torticeps* Dhlst.?.; Berg 1917 Henr. en Tap (h. Tap). De bedoelde plant is door toevallige omstandigheden niet door Z. gecontroleerd, zoodat ik haar onder het meeste voorbehoud voorloopig opgeef.
6. **Hieracium diaphanoides** Lbg. (Pfl. R. IV 280, 349).

Deze staat geheel tusschen *H. murorum* en *H. vulgatum* in; zij gelijkt het meest op de eerste, waarvan zij verschilt door de in den steel versmalde rozetbladen en door meer stengelbladen. Wat de tweede betreft gelijkt zij nogal op ssp. *argillaceum*, waarvan zij door krachtiger bladtanden al dadelijk afwijkt.

De *murorum*-bloeiwijze en de behaarde bladoppervlakte doen haar van *H. maculatum* ssp. *Pollichiae* afwijken.

ssp. **diaphanoides** (Lbg.) Z. (fig. 19; Pfl. R. IV 280, 350).

Centreurope district: Gronsveld Un. 1861 (h. N. B. V.); Houthem-Valkenburg 1914 J., W., Henr. (h. J. & W.).

Subcentreurope district: Beek 1874 O. (h. N. B. V.).

H. diaphanoides is dus evenals *H. murorum* een subcentreurope plant.

7. **Hieracium vulgatum** Fr. (Pfl. R. IV 280, 360).

Verwantschap.

Van *H. murorum* loopt een bijna onafgebroken rij vormen over *H. diaphanoides*, *H. vulgatum* naar

H. levigatum. De vormen, welke tot de laatste behooren en het dichtste staan bij *H. vulgatum*, behooren tot de groep *H. gothicum*, die in ons land maar uiterst zelden blijkt te zijn. De genoemde rij zet zich voort over de groep *H. rigidum* tot *H. umbellatum* toe. *H. levigatum* is eigenlijk ook niets anders dan de tusschensoort van *H. vulgatum* en *umbellatum*.

H. vulgatum is in eenige Nederlandsche vormen zeer dicht aan *H. levigatum* verwant, zoo o.m. ssp. *mepplense* en ssp. *acuminatum*. Het kenmerk van het bezit van een bladrozet bij *H. vulgatum* gaat ook niet steeds op: de Nederlandsche exx. van ssp. *amplificatum* hebben tijdens den bloeitijd de wortelbladen verloren. Omgekeerd mist *H. levigatum* lang niet steeds wortelstandige bladen. Toch zijn beide soorten meest niet moeilijk te scheiden, omdat de beharing of bekliering der hoofdjes bij *H. vulgatum* meest sterker is.

Terwijl *H. caesium* hier ontbreekt, komt wel een tusschensoort van deze en *H. vulgatum* voor: *H. levicaule*; deze is uiterst zeldzaam aangetroffen. Zij heeft met *H. caesium* de breede hoofdjes en de kale bladoppervlakte gemeen, welke laatste eigenschap echter ook bij verschillende vormen van *H. vulgatum* voorkomt.

Met *H. maculatum* bestaat een groote overeenkomst. De tabel lijkt mij echter voldoende om beide soorten gescheiden te kunnen houden. *H. maculatum* valt vaak wel op door de vrij viltige bloeiwijze.

Ondersoorten.

De meeste ondersoorten in Nederland behooren tot één groep: *H. Lachenalii* Gmel., die, naar het mij toeschijnt, de moeilijkste is van alle Nederlandsche *Phyllopoda*. Hier komen voor: ssp. *Lachenalii* (fig. 20),

ssp. *chlorophyllum* (fig. 21), ssp. *argillaceum* (fig. 22), ssp. *pinnatifidum* (fig. 23), ssp. *scanicum* (fig. 24), ssp. *batavicum* (fig. 25), ssp. *amplificatum* (fig. 26), ssp. *luxurians* (fig. 32), ssp. *subpunctillatum*, ssp. *Jaccardii* (fig. 27), ssp. *paucifoliatum* (fig. 33), ssp. *aurulentum* (fig. 28).

De laatste, behoorende tot s.g. *H. aurulentum* (J.) Z., is zeer duidelijk herkenbaar en heeft lange smalle, gezaagd-getande bladen. De eerste is eveneens duidelijk te herkennen: groote, breede, driehoekig getande bladen, die van boven bijna kaal zijn. Door donkere stijlen valt ssp. *chlorophyllum* op; deze heeft dunne groene, van onderen wat bleeke, bladen; daardoor wijkt zij ook van donkerstijlige vormen, die bij de andere ondersoorten soms optreden, af.

Door zeer sterke beharing aan den stengelvoet en meer nog door den algemeenen habitus wijkt ssp. *argillaceum* van de overige af; ssp. *amplificatum* heeft, evenals ssp. *Lachenalii* groote, breedè, driehoekig getande bladen, doch deze bevinden zich bij de laatste aan den stengelvoet, bij de eerste aan den stengel, terwijl ze tevens dieper gedeeld zijn.

De ondersoort *Jaccardii* is nogal variabel; de vaak talrijke stengelbladen zijn breed, meest toegespitst; de plant gaat in de richting van *H. rigidum*. De meest gewone ondersoort is ssp. *pinnatifidum*, die veel gelijkenis heeft met de zeer zeldzame ssp. *subpunctillatum*. Vaak gelijkt zij ook op ssp. *scanicum*, doch deze heeft sterker beklierde en minder behaarde hoofdjes.

In de — vormenrijke, doch bij ons slecht vertegenwoordigde — groep *H. irriguum* Z. is het meest algemeen ssp. *festinum*, welke soms overeenkomst heeft met ssp. *scanicum*. Zij is echter meest veel fijner gebouwd, heeft meer in den steel ver-

smalde bladen, haarlooze omwindsels en een vaak zeer fraaie bloeiwijze (fig. 29). Vermoedelijk behoort tot deze groep ook ssp. *sublevicaule* Z., welke aan ssp. *pinnatifidum* doet denken; de in Nederland aangetroffen plant wijkt echter al dadelijk af door de sterk viltige bloeiwijze.

De derde groep, *H. anfractum* (Fr.) Z., vormt de overgang tusschen de vorige en *H. rigidum*, en is hier vertegenwoordigd door: ssp. *pseudodiaphanum* en ssp. *meppelense* (fig. 30). De eerste doet aan ssp. *pinnatifidum* denken, doch is o. m. veel minder behaard. Bij de tweede is duidelijk verwantschap met *H. rigidum* te bemerken.

De laatste groep *H. acuminatum* (J.) Z. verbindt *H. Lachenalii* met *H. rigidum*; de eenige hier voorkomende ondersoort ssp. *acuminatum* is nogal variabel en vooral gekenmerkt door een zeer fijngevormde bloeiwijze, althans is dit het geval met de type dezer ssp. (fig. 31). Van de groep *H. Lachenalii* wijkt zij af door het groote aantal stengelbladen, van *H. rigidum* door de duidelijk beklierde hoofdjes.

Grex Lachenalii Gmel.

ssp. *Lachenalii* (Gmel.) Z. (fig. 20; Pfl. R. IV 280, 362).

St. Pietersberg Un. 1861 (h. N. B. V.), 1919 Henr. en Tap (h. Tap, h. v. S.).

ssp. *chlorophyllum* J. ex Bor. (fig. 21; Pfl. R. IV 280, 363).

Vergelijk ook ssp. *pseudochlorophylloides* Z.

Subcentreuroop district: Doorwerth en Rheerdoord Buse; Doesburg Wtt., dito Cop (alle h. N. B. V.); Mook 1924 v. S. (h.).

ssp. *argillaceum* (J.) Z. (Pfl. R. IV 280, 365).

De type is slechts ééns aangetroffen bij Winterswijk 1859 Un. (h. N. B. V.); van de voorgaande wijkt zij af door gele stijlen, inplaats van donkere.

Veel opvallender is de zuidlimburgsche var. *limburgense* Z. (fig. 22), benoemd naar aanleiding van de, door de W. verzamelde, planten bij Valkenburg (Pfl. R. IV 280, 365); zij blijkt thans meer verzameld te zijn:

Gulpen 1861 en Gronsveld 1861 Un.; Schaesberg 1889 Un. (alle h. N. B. V.); Valkenburg-Houthem 1914 J. W., Henr. (h. J. & W.). Door de niet grove en niet dichte bekleding is zij o.m. gemakkelijk van *H. diaphanoides* te scheiden.

ssp. *pinnatifidum* Lönnr. ex Dhlst. (fig. 23; Pfl. R. IV 280, 366).

Dit is de algemeene type (in Nederland), waar zich de geheele verdeeling der soort om concentreert; met enkele dichtverwante vormen is zij het, die het meest op *H. maculatum* gelijk.

Buiten het alluvium komt de soort bijna algemeen voor: *Drentsch district*: Eelde 1922 v. S. (h.); Haren 1855 en Groningen 1857 Stratingh (h. Gron.); Oosterbroek, Haren, Slochteren, Hoogezand v. H.; Nieuw-Dordrecht Un. 1859; Meppel Cayaux (alle h. N. B. V.).

Geldersch district: Grebbe, Driebergen, Maartensdijk v. H.; Amersfoort 1861 R. Bond., Splitg. (alle h. N. B. V.), 1909 Henr. (h. L. B.); Maarsbergen V.; Utrecht 1838 Buse, v. d. S. L., G. D., v. H., (alle h. N. B. V.), 1874 O. (h. N. B. V., h. Gron., h. Utr.), 1920 v. Steenis (h.); de Bildt Uittien (h. Utr.), v. H.; Zeist Wenck, v. Embden (alle h. N. B. V.); Doorn 1869 O. (h. N. B. V., h. Utr., h. Gron.); Leersum 1918 J. & W. (h.); Renkum 1898 Bolten (h. L. B.); Westbroek Nijhoff; Harderwijk 1849 R. B.; Hoenderloo Un. 1890; 't Loo 1851 Cop, Wtt. (alle h. N. B. V.); Apeldoorn 1879 K. A. (h. J. & W.); Assel Kl. (h.);

Wijhe en Zwolle Lako (h. L. B.); Zutfen Cop; Raalte 1901 Lako; de Lutte Un. 1895 (alle h. N.B.V.).

Subcentreuroop district: Arnhem Un. (h. N.B.V.), 1871 Moll (h. Gron.), 1923 en 1925 v. S. (h.); Rheden v. H. (h. N. B. V.); Middachten 1895 Ogt. (h. L. B.); Winterswijk Un. 1895; Beek Un. 1847 en 1850 Th. Abel., 1853 O.; Ubbergen 1849 Th. Abel.; Uilenput 1864 v. H. (alle h. N. B. V.); Lonneker 1904 Blijd. (h. N. B. V., h. J. & W.).

Kempensch district: Oosterhout 1919 Scholte (h. J. & W.); Ulvenhout 1864 H. d. V. (h. N.B.V.), 1915 Kl. (h.); Oisterwijk 1921 Lief tinck (h.); Hoogerheide en Zundert 1860 Un. (h. N. B. V.).

Vlaamsch district: Hulst 1845 v. d. B. (h. N.B.V.).

Centreuroop district: Mheer 1894 V. (h. N.B.V.); Hoogerheets-Eperheide 1919 J., Kl., Sipkes en Henr. (h. J. & W.); Valkenburg 1910 J. & W. (h.).

Voorts op muren te Zalt-Bommel 1837 v. d. S.L. (h. N. B. V.).

Behalve var. *genuinum* Dhlst. (fig. 23a), met flinke tanden aan den bladvoet, komt ook var. *vivarium* Lönnr. ex Dst. (fig. 23b) met veel kortere, bredere tanden, veel voor. Zeldzamer zijn: var. *integrifolium* Stenstr. (fig. 23c) met bijna ongetande bladen en var. *calvescens* Z. met van boven kale bladen.

ssp. *scanicum* Dhlst. (fig. 24; Pfl. R. IV 280, 366).

De verschillen met de voorgaande zijn niet zoo groot, doch ze is er meest niet moeilijk van te scheiden. Het lijkt mij dat deze ondersoort de verbindingschakel vormt tusschen de voorgaande en ssp. *festinum*. Van deze laatste is zij meest niet moeilijk te scheiden; vaak is zij minder fijn, terwijl de klieren meest minder lang en dun zijn. De omwindsels zijn bovendien min of meer behaard.

Deze ondersoort komt bijna uitsluitend in het *Subcentreupe district* en de naburige gebieden in het *Geldersche district* voor:

Hoenderloo Un. 1890; Grebbe 1851 O.; Zwolle 1894 Lako; Wilpe 1878 Kobus; Zutfen Cop; Uilenput 1864 v. H.; Winterswijk Un. 1859 (alle h. N. B. V.); Bathmen 1915 Kl. (h.); Velp 1917 v. S.; Doorwerth en Duno 1925 v. S. (alle h. v. S.).

Een bijna ondetmineerbaar ex. in h. Gron.: „Groningerland” 1878 wie? werd door Z. in de groep *pinnatifidum*, misschien ssp. *scanicum* thuis gebracht.

ssp. *batavicum* Zahn nova subspecies (fig. 25).

Ssp. scanico affine, elatum. Folia radicalia ovalia vel late ovato-oblonga vel ovato-lanceolata rotundato-obtusa vel acutiuscula late obtuse trianguliter pluridentata. Involucra glandulis subelongatis tenuibus obsita epilosa. Pedicelli ± glandulosi, raro pilis solitariis obsita. Folia caulina ad 6 partim grosse obtusiuscule dentata.

Princenhage 1897 V. (h. N. B. V.).

Deze plant doet wel wat aan *H. maculatum* ssp. *Pollichiae* denken, waarvan zij echter door de kenmerken, ten deele in de tabel gegeven, voldoende te scheiden is.

Zoo is ssp. *batavicum* in het bezit van gele stijlen en van haarlooze omwindsels, ssp. *Pollichiae* van donkere stijlen en min of meer behaarde omwindsels. ssp. *amplificatum* Dh1st. (fig. 26; Pfl. R. IV 280, 366).

Deze ondersoort is heel goed gekenmerkt door de groote bladen, die diep gedeeld zijn met vrij breede tanden; de bladen zijn van onderen bleekkleurig.

Zij is enkele malen hier waargenomen:

Zutfen Cop (h. N. B. V.); Oosterbeek 1881 O. (h. N. B. V.).

ssp. *subpunctillatum* Dhlst. (Pfl. R. IV 280, 367).

Deze is een paar maal in Nederland verzameld; de kenmerken van deze ondersoort zijn mij nog niet geheel duidelijk, de omwindselblaadjes moeten breder en stomper zijn, dan bij ssp. *pinnatifidum*. Zij is aangetroffen; Apeldoorn K. A. (h. J. & W.); Grebbe 1882 Groll (h. N. B. V.).

ssp. *Jaccardii* Z. (fig. 27; Pfl. R. IV 280, 367).

Hieronder vallen planten, die eenigszins aan *H. levigatum* doen denken, al is verwarring daarmede uitgesloten. De toegespitste bladen, die deze ondersoort vooral gemeen heeft met ssp. *acuminatum*, zijn vooral aan den stengelvoet opeengehoopt; hoogerop aan den stengel ontbreken zij, of zij zijn zeer klein.

Centreuroop district: Spaubeek 1910 de W. (h. J. & W.); V 6, 12, 21 1902 Steichen; Gronsveld 1894 V. (beide h. N. B. V.).

Subcentreuroop district: Beek 1906 J. & W. (h.).

ssp. *aurulentum* J. ex Bor. (fig. 28; Pfl. R. IV 280, 370).

Dit is een zeer goed herkenbare vorm; de zeer talrijke wortelbladen, welke breed-lancetvormig zijn, hebben duidelijke zaagtanden.

Zij is slechts bij Simpelveld 1912 door de W. verzameld (h. J. & W.).

ssp. *paucifoliatum* J. ex Bor. (Pfl. R. IV 280, 370).

Terwijl de type dezer ondersoort meer overeenkomst vertoont met *H. diaphanoides* en *H. vulgatum* ssp. *argillaceum* var. *limburgense*, doet de var. *sub-Guinandii* meer aan *H. levigatum* (met veel bladen aan den stengelvoet) denken.

Deze ondersoort is echter gekenmerkt door een beklieving welke voor *H. levigatum* te sterk is, voor *H. diaphanoides* niet krachtig genoeg is; bovendien heeft zij gele stijlen, terwijl *H. diaphanoides* donkere

stijlen heeft. De bladen zijn wat minder sterk be-
haard, dan bij ssp. *argillaceum* var. *limburgense*.

De type is bij Gronsveld aangetroffen Un. 1861
en bij Winterswijk Un. 1859 (beide h. N. B. V.).

De var. *sub-Guinandii* is opgesteld naar aanleiding
van een Nederlandsch ex.:

var. *sub-Guinandii* Zahn nov. var. (fig. 33).

Caulis inferne tantum (dense) pilosus saepe tenuis.
Folia ovato-vel late vel anguste lanceolata mucronato-
denticulata, rosularia ± late ovato-oblonga saepe
2—3 dentibus majoribus acuta; caulina 3—5, inferiora
saepe late ovato-lanceolata et grosse dentata.

Capitula 5—10 saepe parva, cum pedicellis densius-
cule glandulosa, sed involucra tantum vix disperse
breviter pilosa. Styli initio sublutei. Saepe caespitosum.

Zundert Un. 1860 (h. N. B. V.).

ssp. *luxurians* Wiinstedt (fig. 32; Raunkiaer
Exk. Fl. Danmark 1923).

De groote langwerpige, lang in den steel ver-
smalde bladen zijn voor deze ssp. bizonder kenmerkend.
Zij gelijkt alleen een weinig op de var. *subluxurians*
van *H. maculatum* ssp. *Pollichiae*. Vooral een ex
uit Renkum doet zeer sterk aan de laatste denken,
doch is door Zahn ten slotte tot *luxurians* gebracht.
De andere verzamelde exx. wijken meer af; b.v.
door ten deele spitsere bladen met bladtanden, die
vanaf den tandvoet smaller worden, terwijl ze bij
subluxurians eerst bijna evenwijdig-randig blijven.
De bladen zijn dunner en de bloeiwijze is van takken
voorzien, die minder lang zijn.

Behalve bij Renkum, waar zij door Buse is ver-
zameld (h. N. B. V.), is zij aangetroffen: Hooger-
heide Un. 1860; Zutfen Cop 1846; Ureterp Un.
1904 (alle h. N. B. V.).

Grex H. irriguum (Fr.) Z.

ssp. *festinum* J. ex Bor. (fig. 29; Pfl. R IV 280, 376).

Dit is wel de fraaiste vorm der in Nederland inheemsche ondersoorten van *H. vulgatum*; de bloeiwijze is slank met fijne takken en fijngevormde hoofdjes; de bladen zijn smal en meest lang in den steel versmald, geelachtig en gekleurd aangelopen; de klieren zijn lang en dun, aan de omwindsels ontbreken de haren. Soms zou men dezen vorm met ssp. *scanicum* kunnen verwarren; de laatste heeft meest kortere klieren en meest haren aan de omwindselblaadjes.

De f. *oblongatum* Z. is een zeer opvallende vorm met smal elliptische bladen, die minder in den steel versmald zijn en tevens stomper zijn. Zij komt hier en daar voor.

De ondersoort is verzameld:

Centreuroop district: Gulpen Un. 1861 (h. N.B.V.); Berg 1894 Garj. (h. N. B. V.), 1917 Henr. & Tap (h. Tap).

Subcentreuroop district: Nijmegen Perin; Beek Un. 1847, 1853 O., 1868 O.; Plasmolen 1897 G. & V.; N 7, 38, 11, 13 Blijd. (alle h. N. B. V.).

Geldersch district: Amersfoort 1894 Garj. (h. N. B. V.); Oranje Nassauoord 1920 V. Sur. (h.); Assel 1917 Kl. (h.); Diepenveen 1913 V.; Zwolle 1894 Lako (beide h. L. B.), 1913 Lako (h. N.B.V.).

Kempensch district: Oisterwijk 1894 Ogt. (h. L. B.).

Drentsch district: Wedde 1903 Schipper (h. Gron.).

Verder Kuilenburg 1899 C. A. Back. (h. N.B.V.); Utrecht v. Embden (h. N. B. V.).

ssp. *sublevicaule* Zahn nov. subspec.

Glabrescens. *Folia saepe colorata, late elliptica obtusa vel oblongo-lanceolata, denticulata vel breviter acute multiserrata; caulina 2-4(-6) oblongo-lanceolata*

vel lanceolata, (saepe grossius) acute serrata vel breviter late mucronato-dentata summum parvum lineare. Involucra (5-9 mm) et pedicelli parce glandulosa densiuscule tenuiter pilosa. Squamae densiuscule vel dense floccosae vel albido-canuae plerumque angustae ± acutae. Styli lutei denique ± obscuri.

(Habit. Germania omnia usque ad limites Hollandiae).

Deze ondersoort, welke door de geringe beharing en door de witviltige bloeiwijzen opvalt, komt in den typischen vorm niet in ons land voor, is althans, voor zoover mij bekend, nog niet hier verzameld.

Zij is echter in een variëteit hier aangetroffen:

var. warnsbornense Zahn nov. var.

Anthela albo-cana. Glandulae subnullae. Involucra densissime floccosa. Folia caulina (superiora praesertim ad basin) longissime grosseque (ut in ssp. pinnatifido) dentata.

Warnsborn bij Arnhem. 1923 v. S. (h.).

grex H. anfractum (Fr.) Z.

ssp. **pseudodiaphanum** Dhlst. (Pfl. R. IV 280, 382, pro var.).

Deze ondersoort is van ssp. *pinnatifidum*, waar zij wel iets aan doet denken, onmiddellijk te scheiden, doordat de plant, b.v. aan den stengelvoet, bijzonder kaal is. Opvallend zijn vooral ook de breede, stompe, weinig gevlokte omwindselblaadjes, die bij ssp. *pinnatifidum* minder breed, spitsier en meer gevlokt zijn. De bladtanden zijn bovendien vrij goed kenbaar door de spitse zaagtanden, zooals die bij de vormen welke aan *H. levigatum* verwant zijn optreden.

De type is aangetroffen bij Nijmegen door de Beijer (h. N. B. V.).

Naar aanleiding van een in Nederland verzameld ex. heeft Zahn nog een var. onderscheiden:

var. nijkerkense Zahn nov. var.

Folia basalia ovato-oblonga vel ovato- vel elliptico-lanceolata, interiora et caulina (oblongo-lanceolata vel lanceolata saepe parva) subtus dense floccosa. Pedicelli subpilosa parce vel modice breviter glandulosa. Involucra similiter glandulosa interdum pilis solitariis obsita. Styli initio lutei denique obscure brunnescentes.

Hoef bij Nijkerk 1868 Stolz (h. K. A.).

ssp. **meppelense Zahn nov. subspec.** (fig. 30).

Caulis 3—4 dm (saepe lateralibus praeditus) inferne densiuscule, superne (floccosus eglandulosus) parce pilosus oligocephalus; acladio 15—30 mm, bracteolis parvis angustis obsito, cum pedicellis canescenti disperse breviter piloso et parce breviter glanduloso; ramis 2(—3) valde remotis arcuato-erectis squarrosis 1—3-cephalis vel imo valde remoto cauliformi. Involucra 9—10 mm percrassa sub-modice brevissimeque pilosa disperse vel sparsim brevissimeque glandulosa disperse vel modice floccosa; squamis sublatiusculis obtusis vel interioribus acutis, obscuris, ± intense subviridibus vel alboviridi-marginatis. Styli luteo-brunnei denique obscuri. Folia radicalia elliptico-vel oblongo-lanceolata, acutiuscula vel longe acuminata, breviter longeve in petiolum sat brevem violaceum densiuscule pilosum attenuata, utrinque pilosa vel supra glabrescentia, serrato-denticulata vel pluridentata satis serrata, subtus ± colorata; caulina c^a 3 oblongo-lanceolata vel angusta saepe sat parva, acutissima, similiter pilosa serrataque.

Meppel 1917 J. & W. (h., pro tridentato × vulgatum).

grex H. acuminatum (J.) Z.

ssp. **acuminatum (J.) Sudre** (fig. 31; Pf. R. IV 280, 387).

Men onderscheidt hier van deze ondersoort drie variëteiten; var. **genuinum Z.** (fig. 31) met fijne ge-

bogen takken der bloeiwijze, die veel korter zijn dan de eveneens fijne van ssp. *festinum*; de bloeiwijze is \pm schermvormig, breder dan hoog; de stengelbladen zijn toegespitst. De var. *angustus* Z. gelijkt veel op de vorige, doch heeft smallere bladen met lange zaagtanden. De var. *pseudargillaceum* Z. ten slotte is een nieuwe vorm, die sterk afwijkt van de overige Nederlandsche exx.

var. *genuinum* Z.:

Grebbe 1882 Groll (h. N. B. V.); Nijkerk 1865 Stolz (h. K. A.); Vestmuur Leiden de Vriese (h. N. V. B.).

var. *angustus* Z.:

St. Pietersberg 1870 Groll (h. N. B. V.).

var. *pseudargillaceum* Zahn nov. var.

A typo differt foliis radicalibus numerosis, caulinus minus numerosis (saepe 6—8 tantum evolutis valde remotis saepe acutius derescentibus; sed caulus elatus).

Hengelo Un. (h. N. B. V.).

Opmerking.

Van een tweetal ondersoorten is mij de plaats in de groepen niet met zekerheid bekend, zoodat ik die beide maar hier aan het einde der opsomming geef. Het zijn:

ssp. *subaustrinum* Keld et Wiinstedt (Raunkiaer Exx. Fl. Danmark 1923).

De Nederlandsche exx. bezitten kale bladen met lange tanden, lang beklierde omwindselblaadjes en donkere stijlen. Zij doen wel denken aan ssp. *scanicum*, doch deze heeft o.m. gele stijlen. Zij is aangetroffen: de Grebbe wie? en bij Nijmegen de Beijer (beide h. N. B. V.).

ssp. *pseudo-chlorophylloides* Z. (Bull. Soc. bot. Genève 1925).

Utrecht v. d. S. L. (h. N. B. V.).

Overzicht der verspreiding van H. vulgatum.

Onder het groote aantal ondersoorten zijn er in Nederland weinige, die een duidelijk verspreidingsgebied bezitten; de meeste zijn eens, of eenige malen verzameld, waaruit men verder geen conclusies kan trekken. Behalve ssp. *Lachenalii*, welke duidelijk alleen in het centreurope district voorkomt; ssp. *chlorophyllum*, welke het subcentreurope district bewoont; ssp. *argillaceum* en ssp. *Jaccardi*, die eveneens subcentreurope planten zijn en ssp. *aurulentum* welke centreuroop gebied bewoont; zijn alle overige duidelijk bewoners van de diluviale gebieden. Onder deze zijn ssp. *pinnatifidum*, ssp. *scanicum*, ssp. *luxurians*, ssp. *festinum* eigenlijk de eenige welke min of meer algemeen te vinden zijn.

8. *Hieracium levicaule* J. (Pfl. R. IV. 280, 391).

Deze tusschensoort staat tusschen *H. vulgatum* en de *Caesia*, tot welke ondergroep van de *Vulgata* o.m. *H. caesium* en *H. bifidum* behooren. Terwijl de *Caesia* meer een gevorkte bloeiwijze bezitten, hebben de *Eu-Vulgata* meer een pluimvormige bloeiwijze. Bij de *Caesia* zijn de bladen altijd kaal aan de bovenzijde, terwijl de *Eu-Vulgata* dat in den regel niet hebben.

De in ons land aangetroffen ondersoort is:

ssp. *triviale* Norrl. (fig. 34; Pfl. R. IV 280, 398).

Zij gelijkt wel op een der ondersoorten van *H. vulgatum*, in het bijzonder uit de groep *H. irriguum*. Door de breede, komvormige hoofdjjes valt zij o.m. echter onmiddellijk op. Zij is slechts gevonden bij Welgelegen te Apeldoorn 1879 K. A. (h.).

9. *H. bifidum* Kit. (Pfl. R. IV 280, 406).

Deze soort is hier slechts in het kalkgebied te verwachten; zij is daar eens verzameld, en wel in een nieuwe ondersoort:

ssp. **Jansenii** Zahn nov. subspec. (fig. 35).

Folia basalia ovalia vel ovato-oblonga, basi cordata vel truncata, apice rotundato-obtusa vel breviter acuminata, superne denticulata, infra medium \pm fortiter pluridentata (dentibus breviter triangularibus breviter mucronatis), basi retrodentati, exteriora parva denticulata tantum, omnia tenuia dilute glaucescenti-viridia supra glabra subtus subpilosa subviolacea margine nervoque dorsali subfloccoso densiuscule breviter pilosa, petiolis brevibus vel subelongatis dense molliter pilosis; caulina 0 vel petiolatum \pm late ovato-lanceolatum longe acuminatum, basin versus saepe acutius angustius longius dentatum, basi rotundatum vel leviter cordatum. Caulis inferne pilosus, 15—25 cm altus, sursum floccosus tantum, (1—)2-5 -cephalus: Anthela cana pilosa eglandulosa. Acladium 10—25 mm. Pedicelli graciles. Involucra 10—11 mm, conspicua, crasse ovata, disperse vel modice breviter pilosa et modice vel disperse breviter glandulosa; squamis sublatiusculis obtusiusculis vel acutis obscuris viridi-submarginatis, externis margine vel basin versus tantum floccosis. Ligulae et styli lutei.

De vindplaats is: Valkenburg 1912 J. & W., Henr. (h. J. & W.). De plant doet iets aan *H. murorum* denken, doch wijkt er al onmiddellijk van af door de behaarde omwindsels. Ook met enkele vormen van *H. praecox* heeft zij overeenkomst; door de grovere bloeiwijze is zij er van te scheiden.

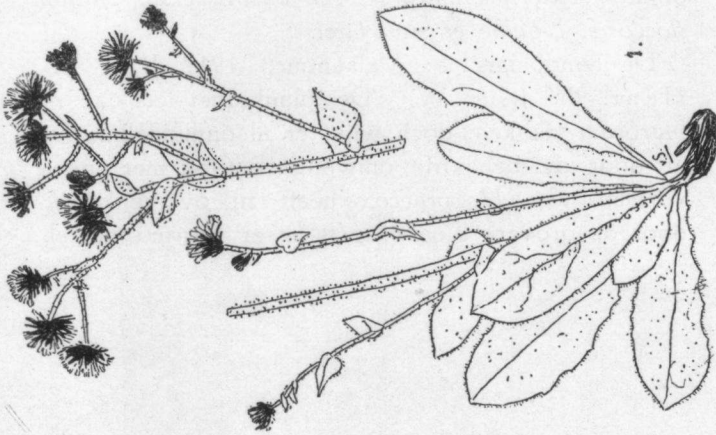


Fig. 1. *H. amplexicaule* ssp. *amplexicaule* (Haarlem).



Fig. 2. *H. amplexicaule* ssp. *speluncarum* (Maastricht).

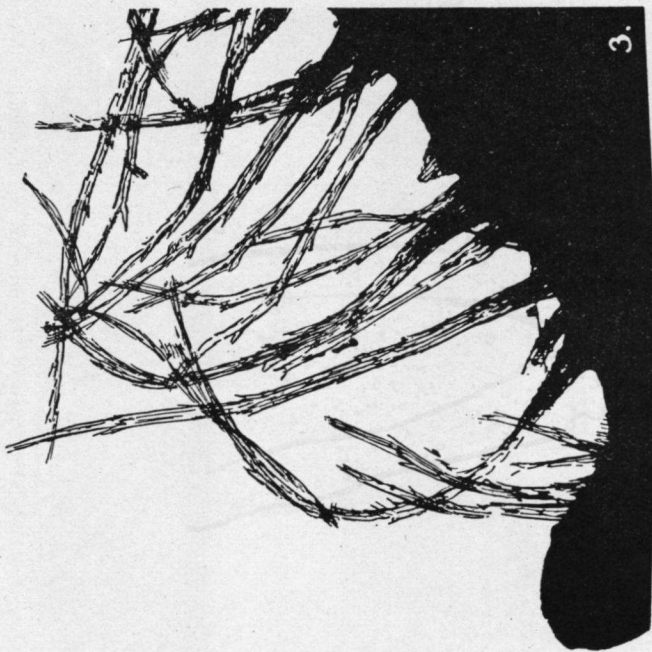


Fig. 3. *H. amplexicaule* ssp. *speluncarum*: bladrand
(met tandje) met getande haren (70 X).

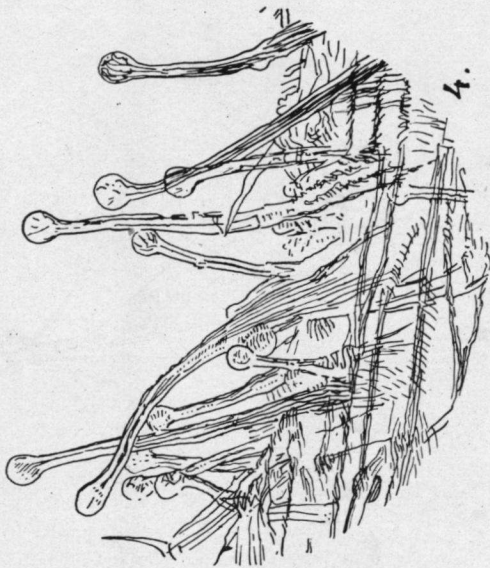


Fig. 4. *H. murorum* ssp. *silvularum* (Arcen): klieren
aan een omwindselblaadje (70 X).

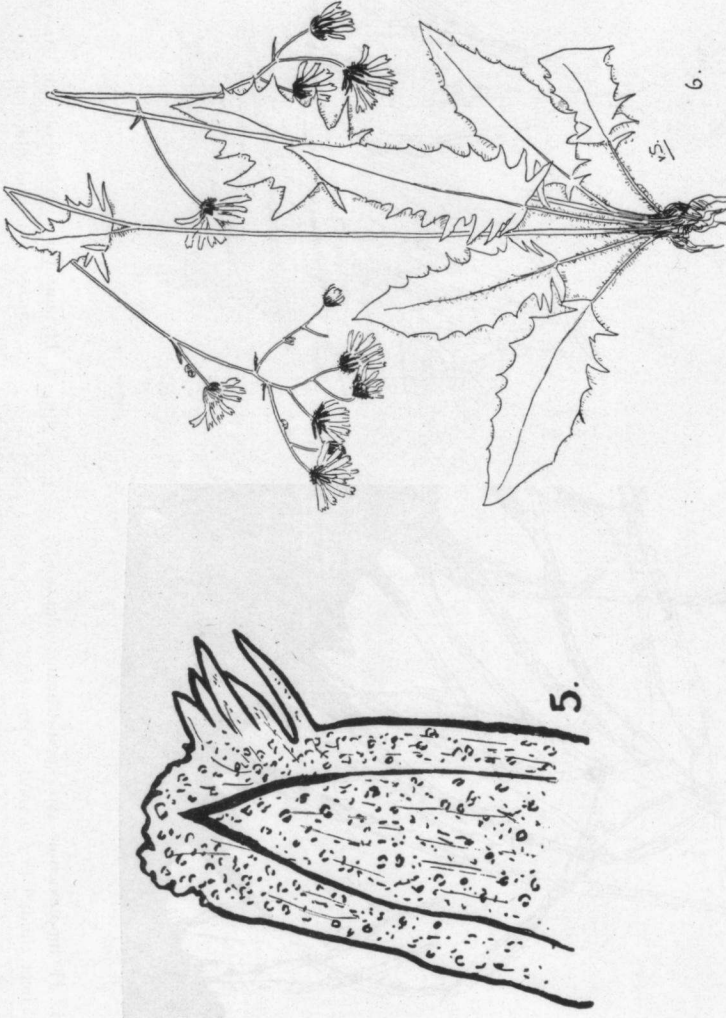


Fig. 5 en 6. *H. praecox* ssp. *basalticum* (Mariëndaal) linbloemend met wimpers (70 X).

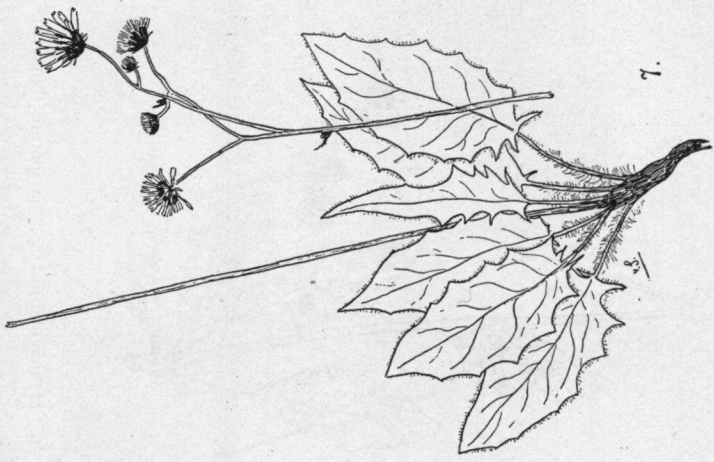


Fig. 7. *H. praecox* ssp. *fallens* (Hemelsche berg).

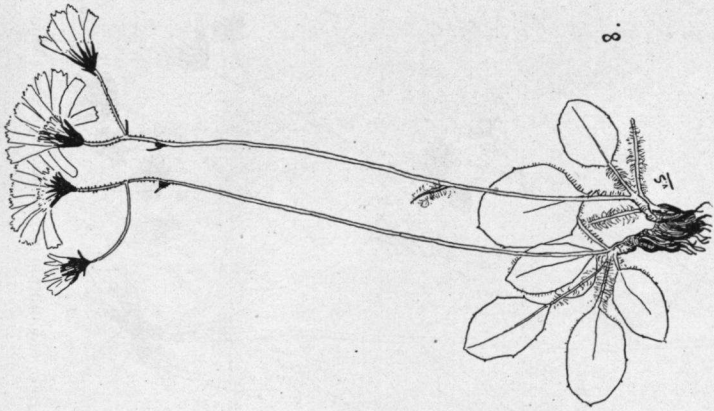


Fig. 8. *H. praecox* ssp. *fraternum* ('t Loo).



Fig. 10. *H. maculatum* ssp. *naevuliferum* (Maastricht).



Fig. 9. *H. maculatum* ssp. *maculatum* (Nijkerk).

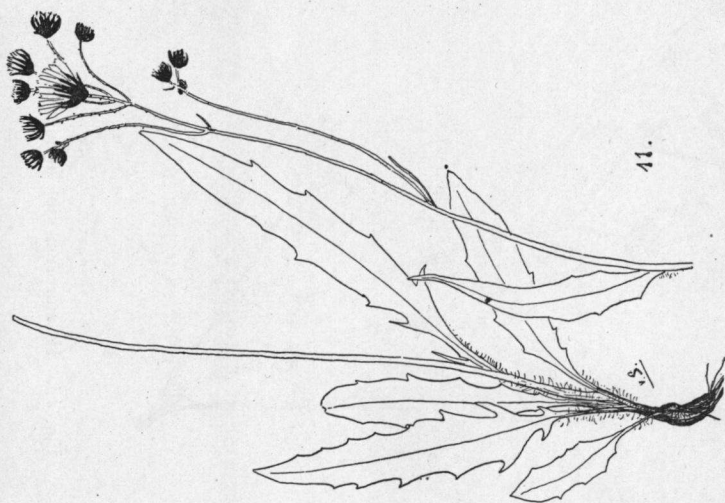


Fig. 11. *H. maculatum* ssp. *Pollichiae*
var. *angustifolium* (Groningen).

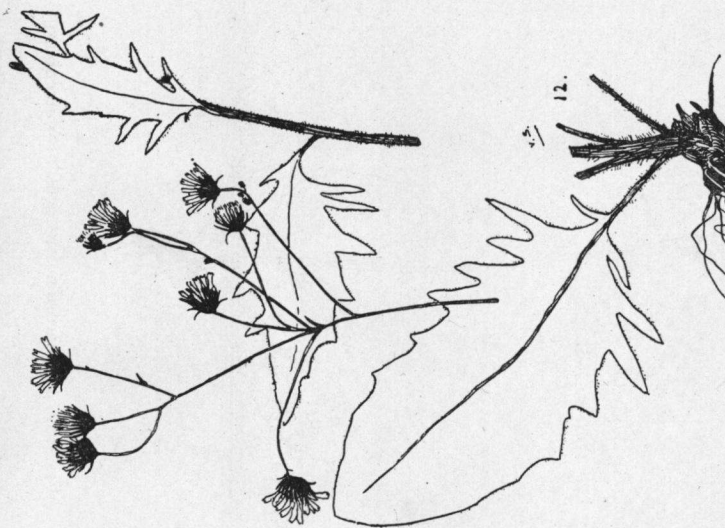


Fig. 12. *H. maculatum* ssp. *Pollichiae*
var. *subluxurians* (Wageningen).

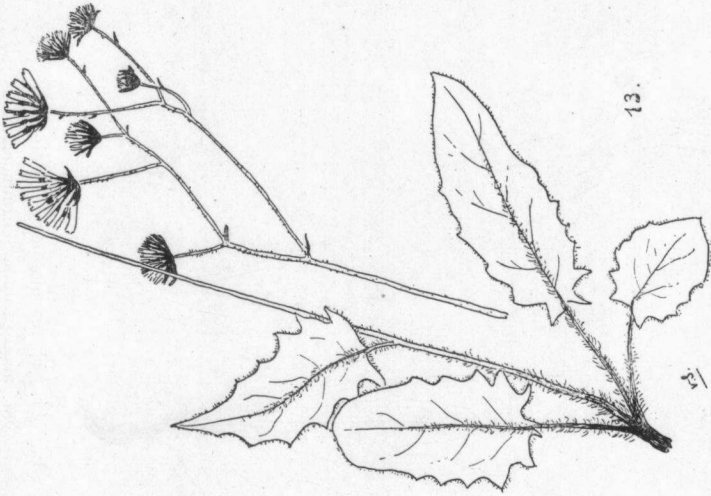


Fig. 13. *H. murorum* ssp. *silvularum* (Arcen).

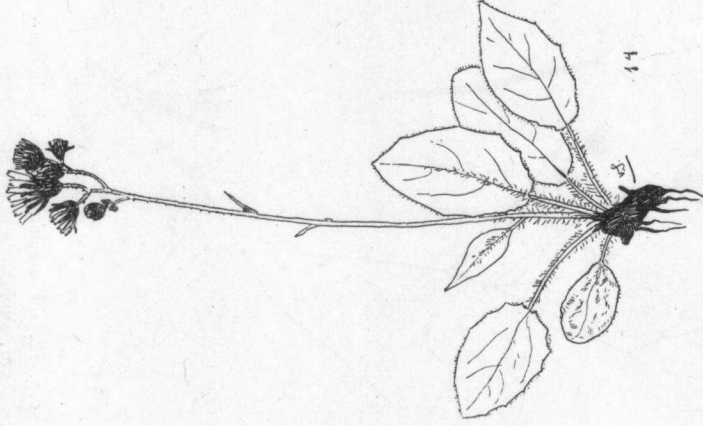


Fig. 14. *H. murorum* ssp. *gentile* (Valkenburg).

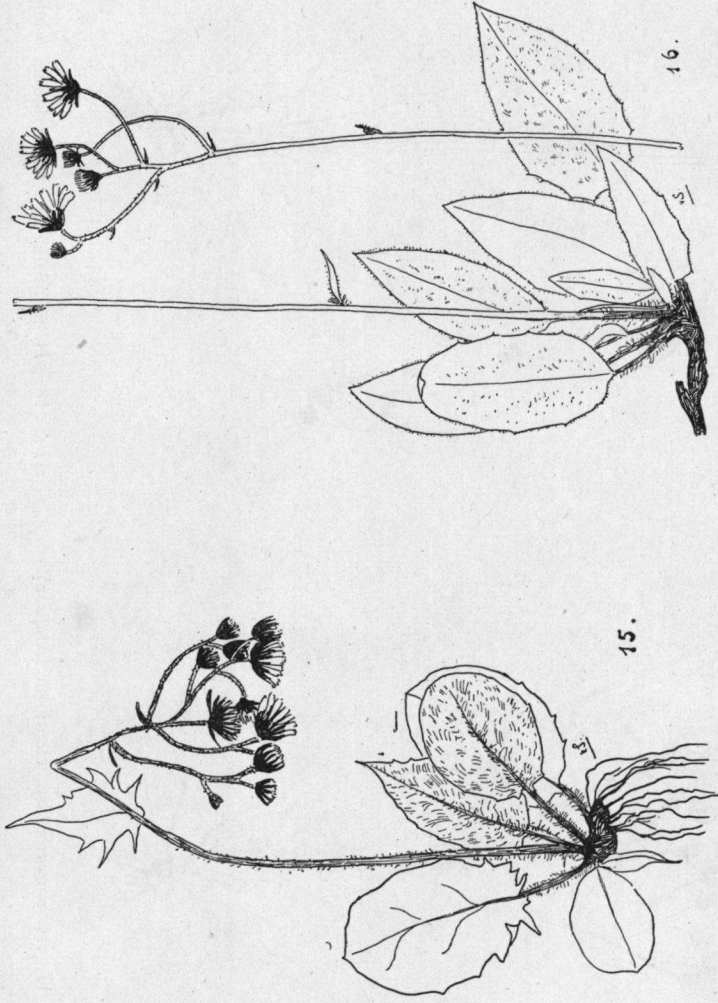


Fig. 15. *H. murorum* ssp. *cardiophyllum* (St. Pietersberg). Fig. 16. *H. murorum* ssp. *nemorense* (Valkenburg).

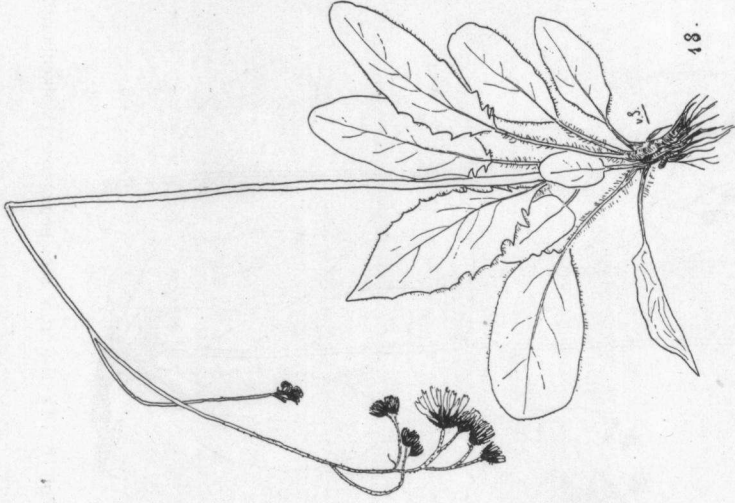


Fig. 18. *H. murorum* ssp. *Weverianum* (Gulpen).

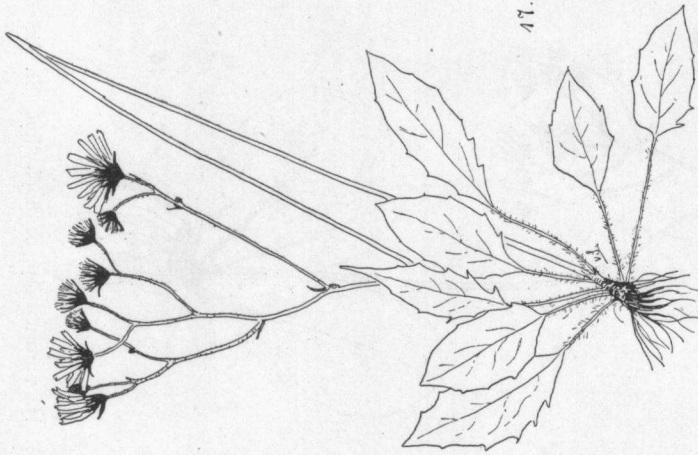


Fig. 17. *H. murorum* ssp. *Henrardii* (Ampsen).

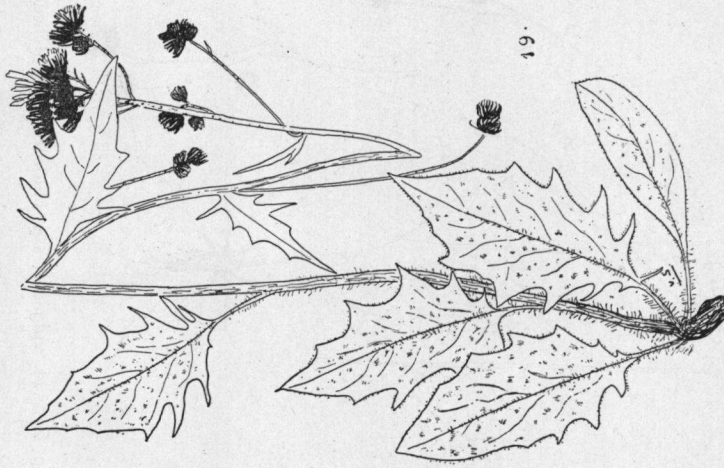


Fig. 19. *H. diaphanoides* ssp. *diaphanoides* (Houthem).

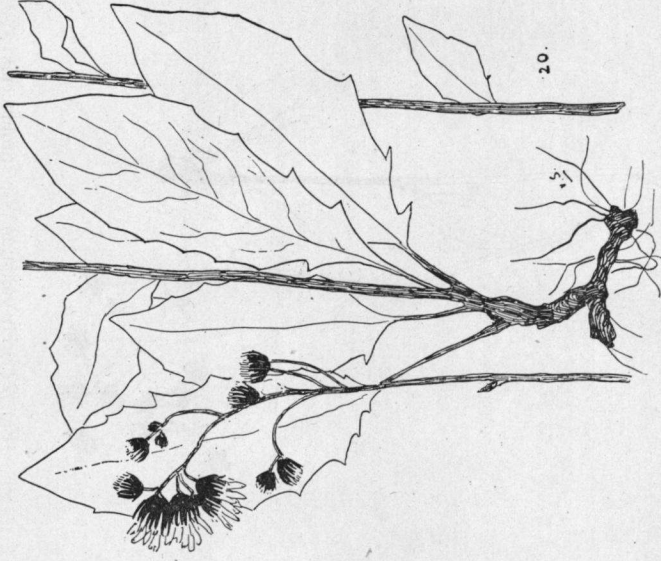


Fig. 20. *H. vulgatum* ssp. *Lachenalii* (St. Pietersberg).

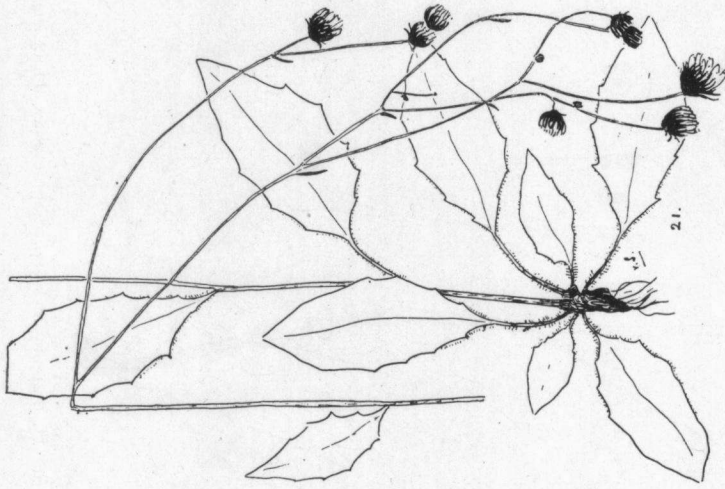


Fig. 21. *H. vulgatum* ssp. *chlorophyllum* (Rhederoord).

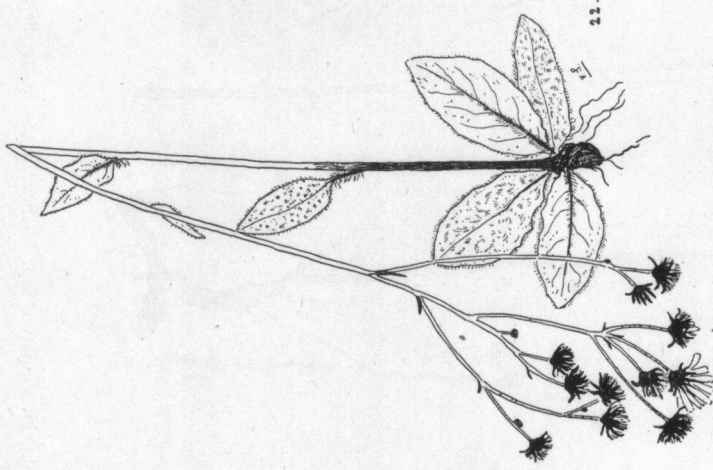


Fig. 22. *H. vulgatum* ssp. *argillaceum*
var. *limburgense* (Gulpen).

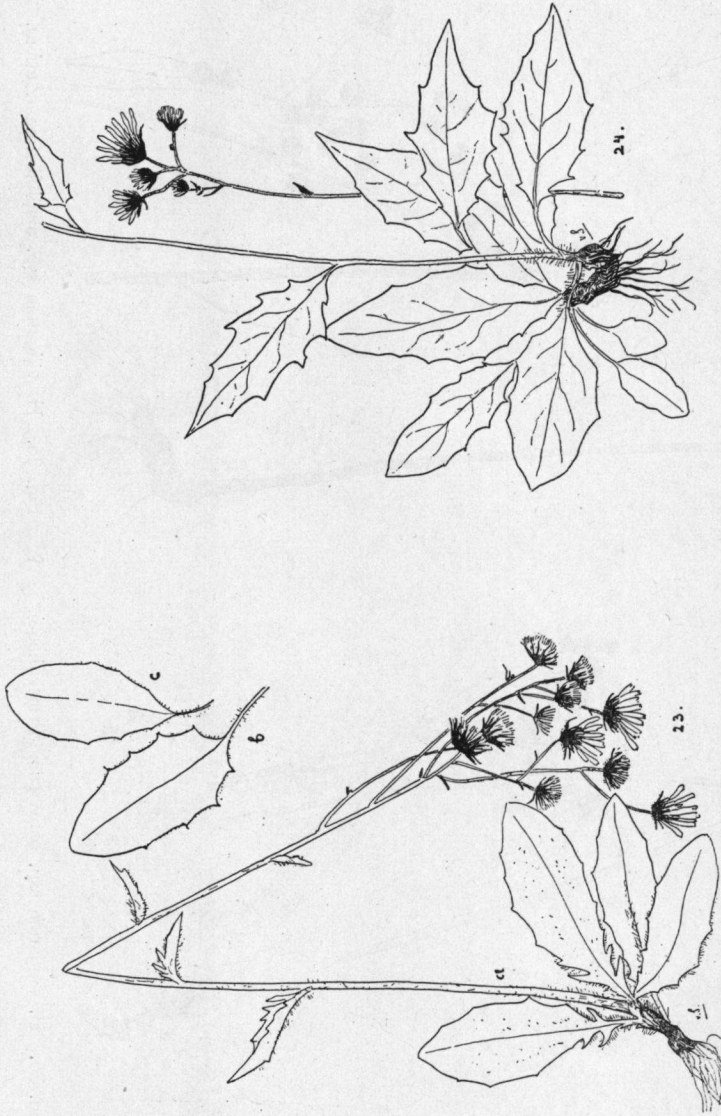


Fig. 23. *H. vulgatum* ssp. *pinnatifidum*; a. var. *genuinum* (Utrecht);
b. var. *vivarium* (Raalte); c. var. *integrifolium* (Eperheide).

Fig. 24. *H. vulgatum* ssp. *scanicum* (Zutfen).

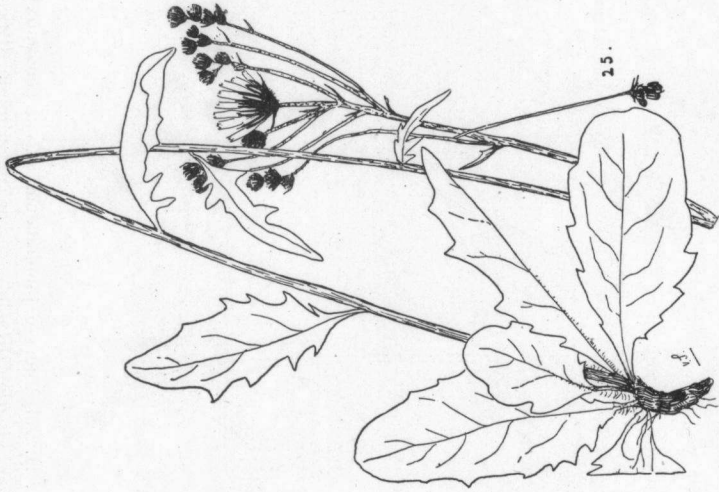


Fig. 25. *H. vulgatum* ssp. *batavicum* (Princenhage).

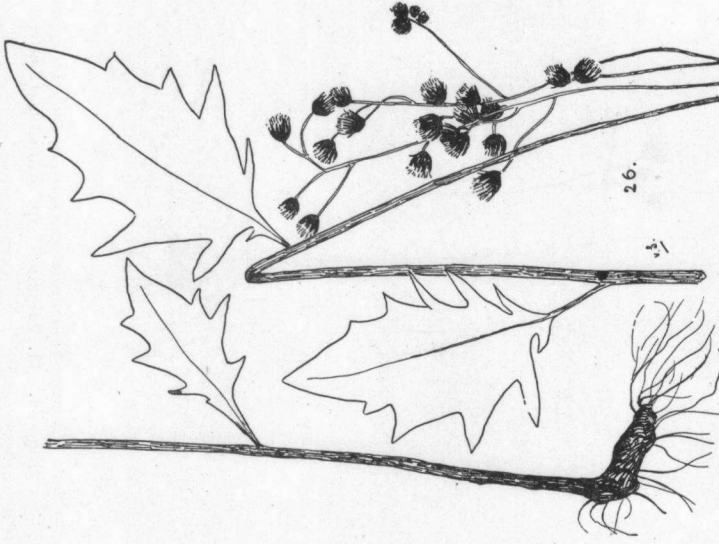


Fig. 26. *H. vulgatum* ssp. *amplificatum* (Zutfen).



Fig. 27. *H. vulgatum* ssp. *Jaccardii* (Spaubeek).

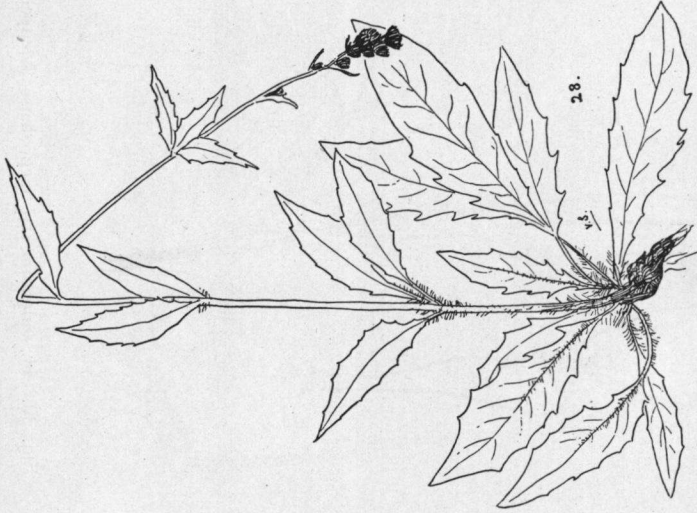


Fig. 28. *H. vulgatum* ssp. *aurulentum* (Simpelveld).

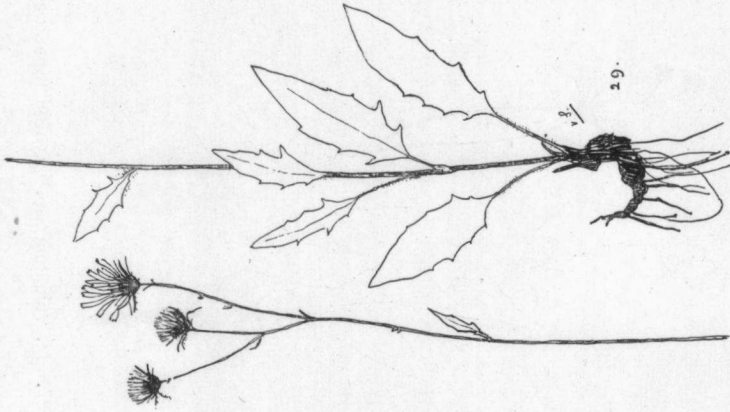


Fig. 29. *H. vulgatum* ssp. *festinum* (Zwolle).

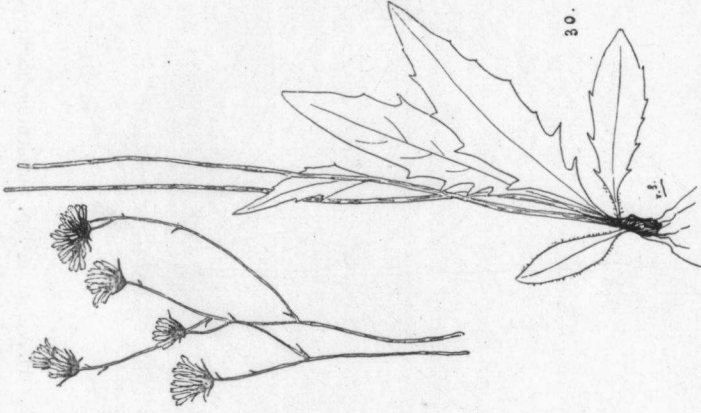


Fig. 30. *H. vulgatum* ssp. *meppelense* (Meppel).

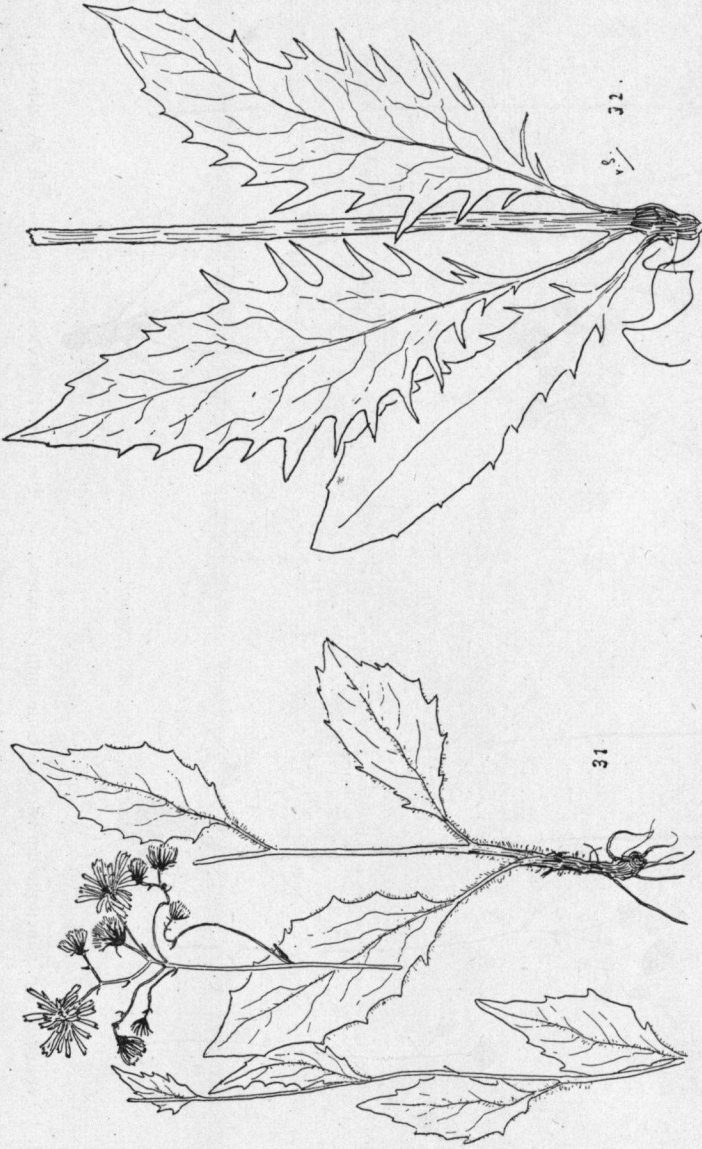


Fig 31. *H. vulgatum* ssp. *acuminatum* var. *genuinum* (Grebbe). Fig. 32. *H. vulgatum* ssp. *luxurians* (Hoogerheide).

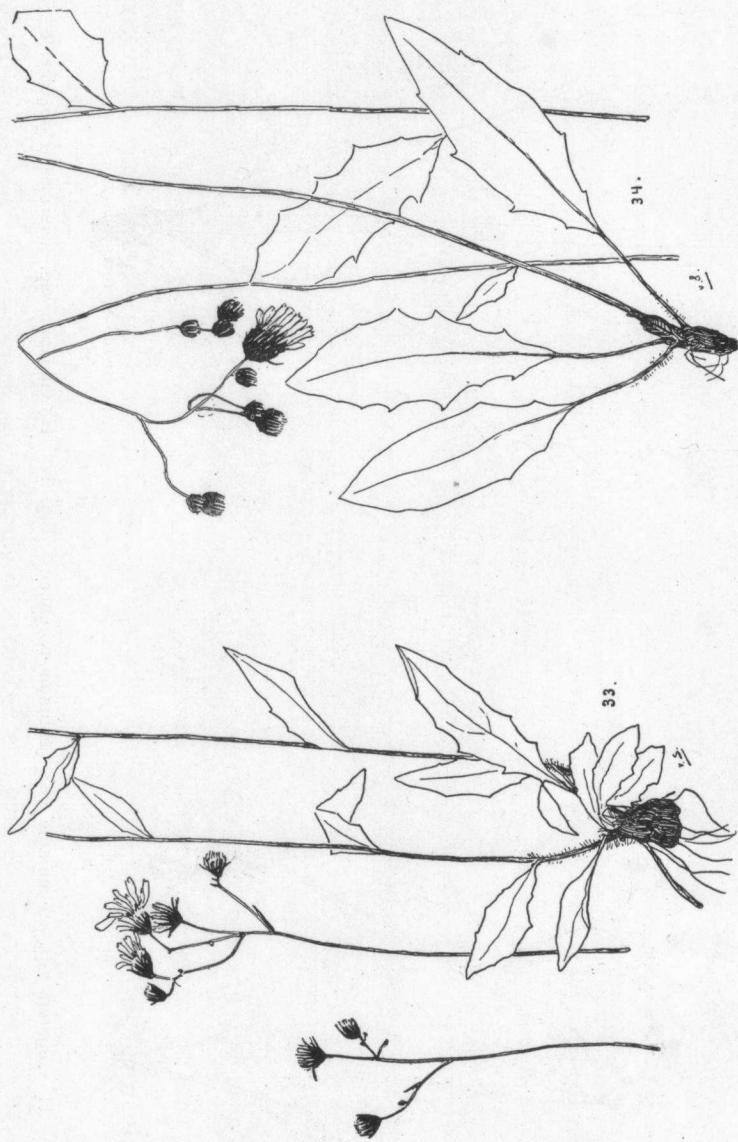


Fig. 33. *H. vulgatum* ssp. *paucifoliatum* var. *sub-Guinandii* (Zundert).

Fig. 34. *H. levicaulis* ssp. *triviale* (Apeldoorn).

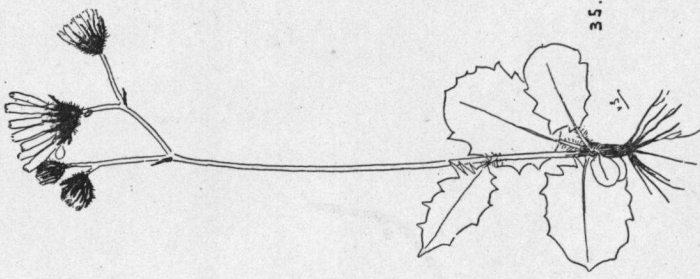
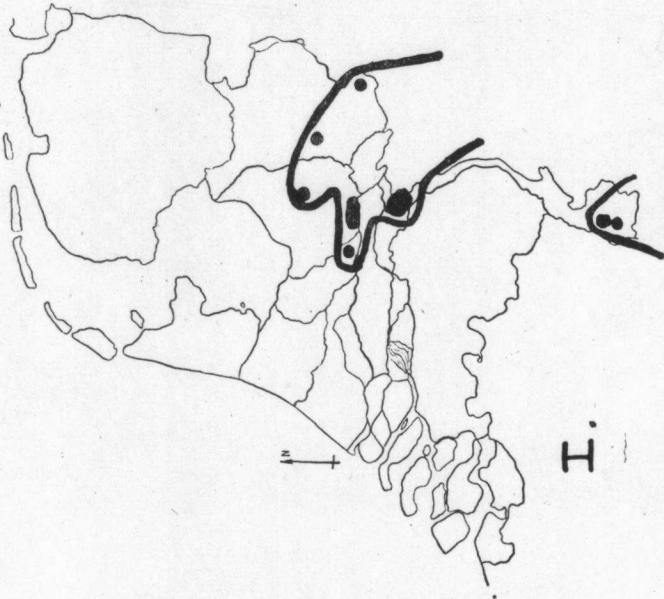
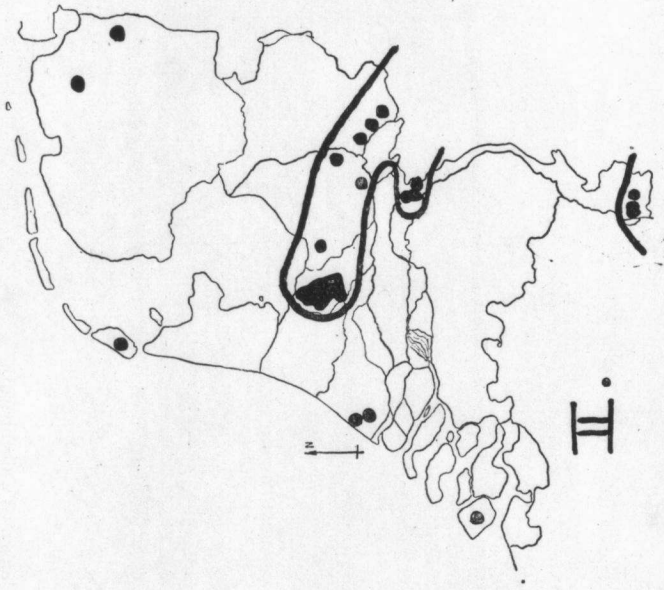


Fig. 35. *H. bifidum* ssp. *Jansonii* (Valkenburg).



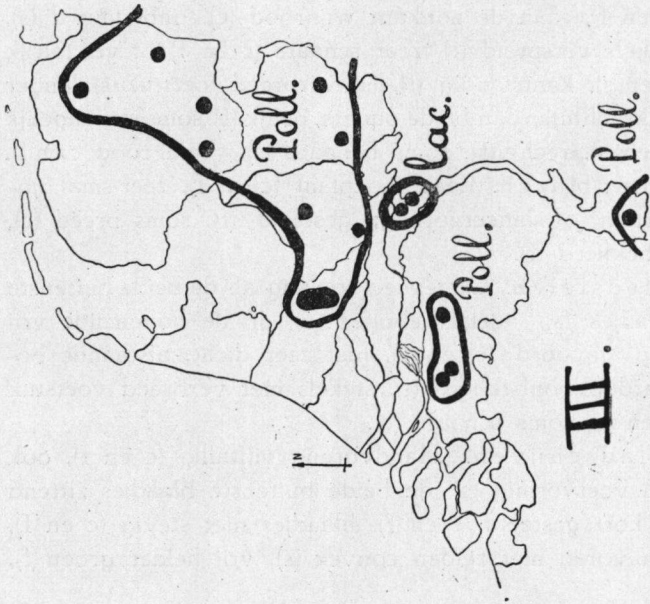
I.

I. *H. praecox*.

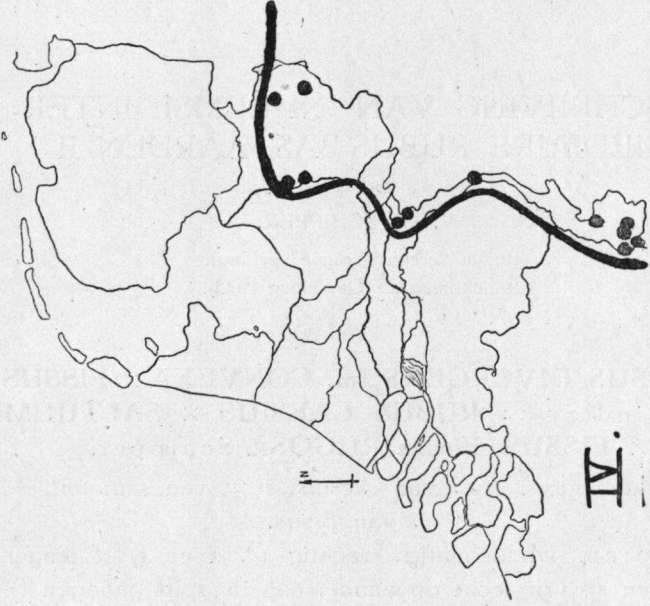


II.

II. *H. maculatum ssp. maculatum*.



III. *H. maculatum* ssp. *Pollichiae* en ssp. *laceratum*.



IV. *H. murorum* ssp. *silvularum*.