

# Gras is om in te liggen, deel 62.

J.F. Veldkamp / John Bruinsma.

## Groot Hoefblad (*Petasites hybridus*).

Van Peter Backbier kreeg ik (JB) de tekst van een lezing (georganiseerd door de Contactcommissie voor Floristiek en Vegetatiekunde) van J.F. Veldkamp over Groot hoefblad (*Petasites hybridus*). Na het verzoek om deze tekst in 'Gras is om in te liggen' te mogen gebruiken, stuurde de auteur een wat uitgebreidere versie toe. Veldkamp beschrijft onder andere de geslachtsverdeling van de bloemen van deze soort. Aan het einde van zijn tekst komt dan nog een stukje over de lokale toepassing van deze kennis.

GROOT HOEFBLAD [*PETASITES HYBRIDUS* (L.) GAERTN., B. MEY. & SCHERB.,  
COMPOSITAE] IS NIET NEDERLANDS

J.F. Veldkamp Rijksherbarium / Hortus Botanicus, Postbus 9514, 2300 RA Leiden

Een van de eerste bloeiers in het voorjaar is het Groot Hoefblad [*Petasites hybridus* (L.) Gaertn., B. Mey. & Scherb.], momenteel een tamelijk algemene soort langs sloten en vaarten in West Nederland, waar naar verhouding maar weinig onderzoek aan gedaan is. Dat komt waarschijnlijk door het nog gure jaargetijde, waarin plantenverzamelaars hun vondsten van vorig jaar nog aan het opplakken en determineren zijn, in plaats van op pad te gaan. Hoewel het bij nadere beschouwing een plant met een zeer interessante levenswijze, bouwen geschiedenis is, vindt men haar in populaire boekjes over wat groeit en bloeit, en altijd weer boeit, vaak niet vermeld. Ik wil dit selecte gezelschap dus oproepen over een maandje het veld in te gaan en de planten eens beter te bekijken. Mogelijk zijn er zelfs waarnemingen te doen, waarvan het bestaan in Nederland niet eens bekend is.

## GEBRUIK

De soort is van oudsher bekend als geneeskrachtig kruid. Er zijn bundels bladeren uit de vroege IJzertijd (c. 600 v. Chr.) gevonden in een zoutmijn bij Hallstatt, Oostenrijk. De eerste vermelding in de literatuur, die ik heb kunnen vinden, is van de Grieks-Romeinse legerarts Dioscorides (c. 50 AD), die het over *Petasites* heeft, wat afgeleid is van 'petasos', breed gerande hoed, naar de grote bladeren, die als zonnehoed of regenscherm gebruikt worden. Hij zegt, dat het poeder van het blad helpt tegen kwaadaardige en woekerende verzweringen. De Nederlandse arts Nylandt (1680) noemt de wortels 'warm en droogh in den tweeden graedt / opent en drijft het zweet'. Men meende tot ver na de Middeleeuwen, dat koorts de gevreesde pest zou verdrijven en men maakte dus alras van *Petasites* Pest- of Pestilentiewortel en beschouwde de soort als HET middel tegen de pest. Verder wordt de plant gebruikt tegen hoest en heesheid (maar *Tussilago farfara* is beter), baarmoeder-, darm- en nierkrampen, urine opwekking, als ontwormingsmiddel (Dodonaeus, 1608), keelontsteking, hoofdpijn en jicht. Men geloofde zelfs, dat dit blad magische afweer vormde tegen de bliksem (Van Ewijk, 1981). De plant werd daarom op vele plaatsen in kruidentuinen van bijvoorbeeld kloosters gekweekt, tot in de Verenigde Staten toe, en waar eenmaal aangekomen, is ze moeilijk weer uit te roeien, omdat uit elk worteldeel weer nieuwe opslag komt! Dit is in Nederland de manier, waarop ze zich verspreid, of door water of door grondwerkzaamheden langs waterwegen.

## SEXUALITEIT

Zoals U waarschijnlijk wel bekend is, is de soort tweehuizig, met mannelijke en vrouwelijke planten. Deze vormen hier en in noordelijk Europa grote populaties, die uitsluitend uit een sexe bestaan. Wanneer ze bloeien, zien ze er zo verschillend uit, dat het niet verbazend is, dat Linnaeus en velen na hem twee soorten onderscheidde: *Tussilago petasites* L. voor de mannelijke en *T. hybrida* L. voor de vrouwelijke vorm. In 1779 beschouwde Lamarck de soorten als variëteiten van een soort, en ze werden als hermafrodite en vrouwelijke rassen van een soort beschouwd door de eminent botanici Willdenow (1803) en De Candolle (1805), maar dat bleef lang onopgemerkt. Wadt (1813) speculeerde aan de hand van veldonderzoek, dat het de verschijningsvormen van een soort waren, hetgeen door de grote compositien-deskundige Cassini (1826) bevestigd werd. In Nederland duurt alles wat langer. Kops in

1814 zegt 'buiten twijfel ... twee onderscheidene soorten' en Suringar (1870) heeft de twee nog steeds gescheiden, zij het onder een naam, *P. officinalis* Moench. Oudemans (1873) heeft beide dan als synoniemen van een soort. Merkwaardig genoeg beeldt hij een vruchtje af!

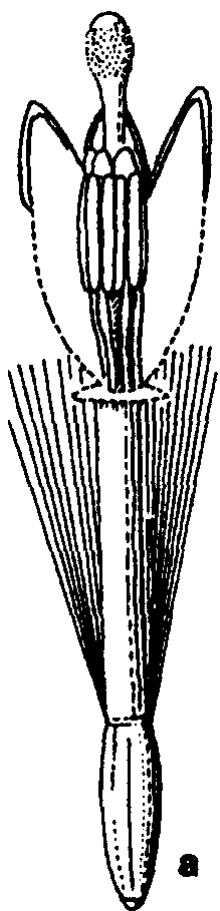


Fig. 1: mannelijke bloem

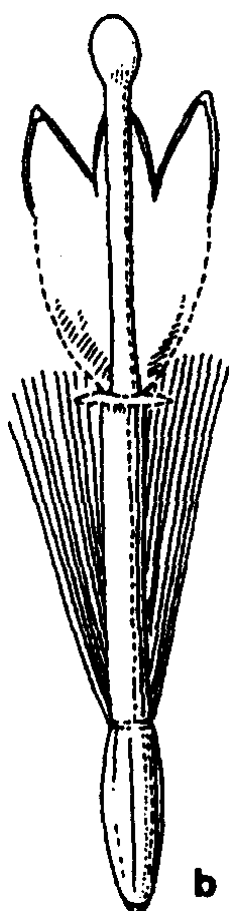


Fig. 2: lokbloem

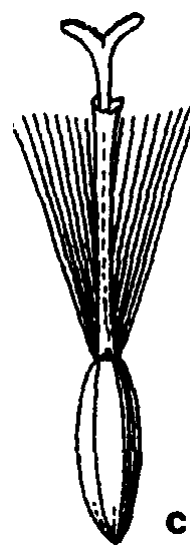


Fig. 3: vrouwelijke bloem

U moet maar eens een aantal hoofdjes open peuteren en de bloemen met een loupe bekijken. Het mannelijke hoofdje heeft zo'n 20--50 functioneel mannelijke bloemen. Er is echter een duidelijke en grote stempel, en vroeger meende men, dat de bloem tweeslachtig was, en verbaasde zich erover, dat er nooit vruchten aan kwamen. Een blik in het ovarium laat meteen de reden zien: er zit geen ovulum in. In de literatuur (bijv. door Weeda en anderen, 1991) wordt verder nog de aanwezigheid van een klein aantal functioneel vrouwelijke lintbloemen vermeld, die langs de buitenrand van het hoofdje staan. Zulke bloemen zijn er inderdaad, maar functioneel zijn ze niet, want het ovarium is loos. Dat ze niet zouden ontwikkelen, omdat de bloeistengel zo snel verwelkt, zoals Weeda en anderen zeggen, lijkt mij een niet aantoonbare bewering. Het is zelfs onwaarschijnlijk, omdat in de regel stengels verwelken, als er geen bevruchting heeft plaats gevonden, en uitgroeien en stevig blijven, als dat wel het geval is. Bij de verwante Winterheliotroop, *P. pyrenaicus* (L.) G. Lopez (1987) [overigens in de meest recente boeken nog steeds *P. fragrans* (Vill.) Presl genoemd] zijn die bloemen wel fertiel en zetten zaad, en mogelijk heeft men daaruit afgeleid, dat dat bij *P. hybridus* 'dus' ook zo zou moeten zijn.

De mannelijke bloeiwijzen verwelken dus vrij snel na de bloei, in tegenstelling tot de vrouwelijke, die wel een meter hoog, en daardoor heel opvallend worden. Dit is mogelijk een van de redenen, dat men in de herbaria meer vrouwelijke dan mannelijke planten aantreft, en de flora's daarom de vrouwtjes voor algemener houden. Het is spijtig, dat bij het maken van de verspreidingskaart voor de Atlas (Van der Meijden et al., 1989) er geen twee kaartjes voor de mannelijke en vrouwelijke planten gemaakt zijn. De vrouwelijke hoofdjes bevatten tot meer dan 100 buisvormige bloemen. Weliswaar zijn er helmhokken aanwezig, maar deze produceren geen stuifmeel, terwijl de stempels dun en draadvormig als een vorkje erboven staan. Het ovarium bevat een ovulum, zoals dat hoort. In het midden van het hoofdje treft men

enkele bloemen aan, die sprekend lijken op de functioneel mannelijke van de mannelijke plant. Men heeft ze dan ook wel als mannelijk beschreven en zich wederom afgevraagd, waar de vruchten toch bleven (bijv. Contant, 1970). De antheren produceren echter geen stuifmeel, maar wel nectar, dat bij de levende plant als een druppeltje op de kroonlippen gepresenteerd wordt. Ook hier is het ovarium loos.

We hebben dus 4 typen bloemen, elke sexe met twee ervan. Kers (1991) vertelt echter, dat er nog twee bloemtypen zijn, en dat er in feite twee soorten mannelijke en twee soorten vrouwelijke vormen zijn met soms zelfs tweeslachtige bloemen, die zelf-incompatibel zijn, maar bij kruisbestuiving zaad kunnen produceren. Ik heb ze in Nederland niet gezien, maar het zou de moeite waard zijn er eens in 't veld naar te kijken of ze bij ons ook voorkomen.

Er wordt gezegd, dat de mannelijke planten eerder bloeien dan de vrouwelijke, het schijnt ongeveer een week te schelen, maar het echte begin van de bloei is slecht te schatten, omdat de bloei begint, zodra het eerste hoofdje van de bloeiwijze boven de grond komt en open gaat. De plant is dan nog zeer onopvallend.

Het materiaal in het Rijksherbarium vertoont voor het mannetje een bloeitijd van 22 Februari tot 23 April, voor het vrouwtje 19 Maart tot 12 Mei met een uitschieter tot 28 Mei in 1929. Waarschijnlijk was dat jaar de bloei opgeschoven ten gevolge van de zeer zware winter, die wij in Leiden ons herinneren als de winter, waarin ons Stadhuis afbrandde en het bluswater de ruine tot een ijspaleis omtoverde.

Vegetatief zijn de sexen niet onderscheidbaar, terwijl voor beiden het chromosoomgetal  $2n = 60$  is (zie ook Sørensen & Christiansen, 1964). Novotny' en anderen (1966) ontdekten dat een wortel extract twee chemische rassen opleverde: de ene helft bevatte de terpenoïde furaan, de andere helft petasine, maar of deze stoffen met de geslachten overeen komen werd door hen niet vermeld.

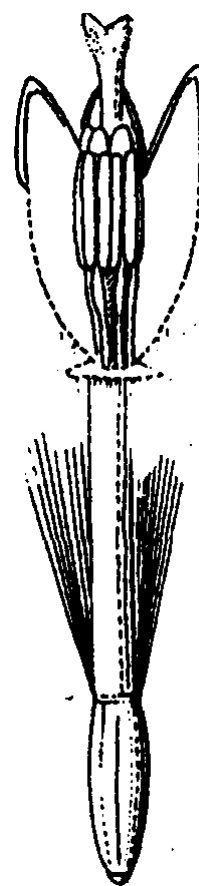
## VERSPREIDING

Als je verhalen leest over het voorkomen van de soort, dan valt op, dat in Centraal Europa men het over gemengde populaties heeft van mannelijke en vrouwelijke planten, en vruchtzetting vermeld wordt. Het oorspronkelijke verspreidingsgebied wordt aangegeven als Zuid en Midden West- en Centraal Europa met Midden Duitsland als noordelijkste rand (E. Jager in Heinrich en anderen, 1972).

Noordelijker worden de vrouwelijke planten steeds zeldzamer en in Scandinavie komen die zo goed als niet voor, in Engeland voornamelijk in de Midlands. Over Nederland valt helaas geen schatting te maken: de vrouwelijke planten bloeien langer dan de mannelijke, en bij het maken van de verspreidingskaart voor Nederland zijn mannetjes en vrouwtjes niet apart gescoord. In het Rijksherbarium liggen 36 mannetjes en 54 vrouwtjes, en dat zegt dus niets over de frequenties. Wel zijn in Nederland de populaties kennelijk altijd eenslachtig, afkomstig van een enkel stukje wortelstok.

De bloemen worden bezocht door vroege bijen en hommels, Citroenvlinders en zweefvliegen. De vrouwelijke planten leveren nectar in de centrale vergrote bloemen, de mannelijke nectar en stuifmeel. De bloemen zouden ook een sterke kruidnagellucht verspreiden om de insecten aan te lokken, ik heb daar in Nederland maar weinig van gemerkt. Kennelijk moeten de planten toch wel heel dicht bij elkaar staan om natuurlijke bestuiving voor elkaar te krijgen. Naar verluidt groeien mannelijke en vrouwelijke populaties wel in elkaars buurt, maar in Nederland is slechts eenmaal een stengel gevonden met kiemende vruchten erin.

De specialist Muller, die een boek over Europese kiemplanten (1978) geschreven heeft, heeft heel lang moeten zoeken, voordat hij er van Groot Hoefblad een te pakken kreeg. Zijn speurtocht is eigenlijk de oorzaak van mijn interesse in deze soort. Hij kwam namelijk op het Rijksherbarium, waar ik toen assistent van Professor Van Steenis was. Van Steenis vond echter maar een



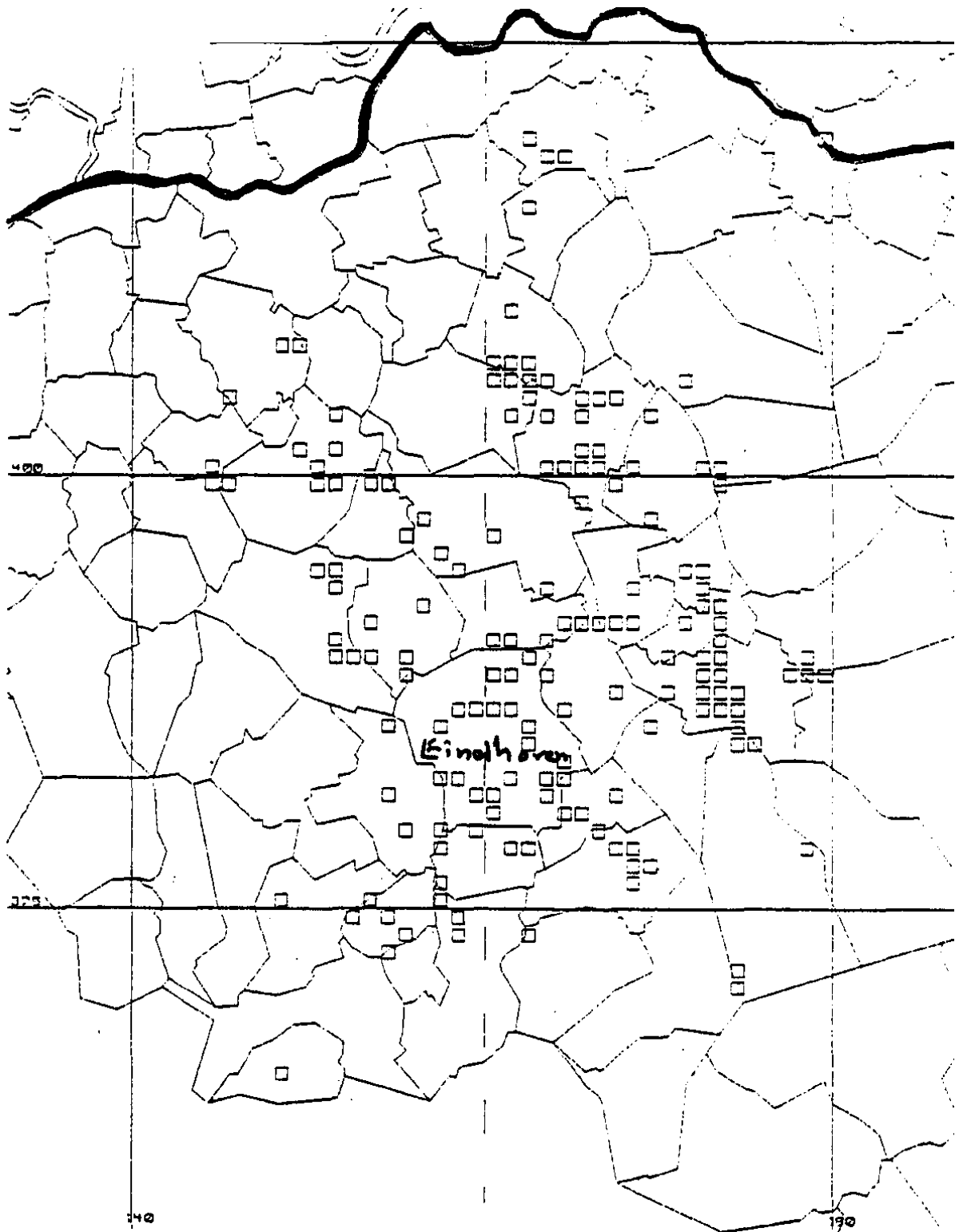
**Fig. 4:** mannelijke bloem

raar verhaal, dat er nooit kiemplanten zouden zijn en besloot er iets aan te doen. In de Hortus in Leiden stonden indertijd vrouwelijke planten in een perk ongeveer 30 meter van de wallekant van de Witte Singel, waar nog steeds een grote mannelijke populatie is. Hoewel er mannetjes van andere soorten vlak in de buurt stonden en bekend is, dat Groot Hoefblad kan hybridiseren met ten minste *P. albus* (L.) Gaertn. en *P. paradoxus* (Retz.) Baumg. (Novotny' en anderen, 1966), waren de vruchten altijd loos, zoals Muller al gezegd had. Ook het Nederlandse herbarium materiaal had geen ontwikkelde vruchten. Begin Maart in het jaar daarna (1968) plukten Professor Van Steenis en ik een toef mannelijke bloeiwijzes en ranselden daar op sadistische wijze een aantal vrouwelijke bloeiwijzes van alle kanten mee, en zetten tenslotte de mannetjes in een torentje om de slachtoffers heen. Dat hielp! De planten groeiden en groeiden tot wel anderhalve meter hoogte en eind Mei bleken er een grote massa zeer rijpe vruchten gevormd te zijn, die zeer snel en gemakkelijk kiemden, tot op vochtige watten in de prullenbak toe. Dat toont dus aan, dat de planten niet steriel zijn, en zich dus goed zouden kunnen voortplanten, als ze de kans zouden krijgen. Waarom is dat dan in Nederland niet het geval, althans nog niet? Ik denk, dat komt, omdat we hier, en in Scandinavie, Engeland en Noordelijk Duitsland te maken hebben met eenslachtige populaties. Deze populaties zijn ontstaan door verwildering uit oude tuinen "Ze zijn" ontstaan uit een enkel stuk wortelstok, waardoor de hele populatie eigenlijk één plant, één kloon is. Omdat gemengde populaties kennelijk erg zeldzaam zijn, en zoals in 1998 bleek (zie naschrift JVF), dat bestuivers afwezig zijn) treedt er in de regel geen bestuiving op."

In Noordoost Duitsland, vertelt de Oecologische Flora van Weeda en de vader en zoons Westra (1991) valt het voorkomen vrijwel overal samen met menselijke nederzettingen, die soms al lang geleden verlaten zijn. Gezien de historie van artsenijsplant, denk ik, dat dat hier net zo is, en dat de soort van origine niet inheems is, maar een archeofyt. Ook Van Ewijk (1981) denkt, dat de soort in de Middeleeuwen uit Zuid Duitsland is ingevoerd. In de Oostelijke staten van de V.S. is de soort ook ingevoerd, en Gray's Manual vermeldt (Fernald, 1950), dat het als een bijzonder stinkend substituuut voor tabak gebruikt wordt. Wat mensen er al niet over hebben, geef mij maar een goede cigar!

## Literatuur

- Candolle, A.P. de. 1805. Flore francaise 4: 158--159. Cassini, H. 1826. Dict. Sc. Nat. 39: 199--203.
- Contant, A.A. 1970. petasites hybridus (Groot hoefblad). Natura 67: 19--21.
- Dodonaeus, R. 1608. Kruidt Boeck: 1027--1028.
- Ewijk, T. van. 1981. Al eeuwen ligt het hoefblad in scheiding. Grasduinen 1981/3: 34--37.
- Fernald, M.L. 1950. Gray's Manual of botany, ed. 8: 1525.
- Heinrich, W., W. Hilbig & E. Niemann. 1972. Zur verbreitung, Oekologie und Soziologie der Roten Pestwurz. F. Schiller Univ., Jena, Math.-Naturw. Reihe 21: 1099--1119.
- Kers, L.E. 1991. Kongsfordelningen hos Petasites hybridus, pestskrap, i Sverige. Svensk Bot. Tidskr. 85: 39--51. (The various sexual entities in Petasites hybridus in Sweden).
- Kops, J. 1814. prodromus florum batavae 3: 199.
- Lamarck, J.B.A.P. Monet de. 1779. Flore francoise 2: 72.
- Lopez, G. 1986. De Linnaei plantis hispanicis novitates nonnullae. II. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 42: 323.
- Muller, F.M. 1978. Seedlings of the north-western European lowland. A flora of seedlings: 218, 558, t. 919.
- Novotny', L. et 5 al. 1966. Contribution to the chemotaxonomy of some European Petasites species. Phytochemistry 5: 1281--1287. Nylandt, P. 1680. De nederlandse herbarius: 333--335.
- Oudemans, C.A.J.A. 1873. Flora van Nederland 2: 239, t. 38, f. 187. Smith, J.E. 1800. Flora Brittanica 2: 879--880.
- Sørensen, T. & H. Christiansen. 1964. Contribution to the chromosome cytology of Petasites. Bot. Tidsskr. 59: 311--314. Suringar, W.F.R. 1870.
- Handleiding tot het bepalen van de in Nederland wildgroeende planten: 264.
- Wadt, J.H. 1813. Observation sur les Tussilago petasites et hybrida. In Desv., J. Bot. Appl. 1: 171--172.
- Weeda, E.J., R. Westra, eh. Westra & T. Westra. 1991. Nederlandse oecologische Flora 4: 89--92.
- Willdenow, C.L. 1803. Species plantarum, ed. 4, 3, 3: 1971.



**Fig. 5:** De verspreiding van *Petasites hybridus* in FLORON-district 19: oostelijk Noord-Brabant, 1990-1998. 1 stip = 5 x 5 km<sup>2</sup>. De lijnen op de kaart zijn gemeente-grenzen. Het kaartje is getekend met STIPT, auteur Peter Frigge.

**Naschrift:**

In het voorjaar van 1998 werd een populatie in het Leidse Heempark bekeken. De planten werden druk door bijen bezocht, dit maal werden een groot aantal vruchtdragende exemplaren gevonden, waarvan het zaad zeer kiemkrachtig bleek. Deze exemplaren werden alleen daar gevonden, waar de bijen bezig geweest waren, verderop in het park waren de zaden echter loos. Hun actieradius is kennelijk tamelijk

beperkt in het vroege voorjaar.

Een gemengde populatie werd verder 'natuurlijk' gevonden op slechts enkele 100-en meters van het Rijksherbarium in een groenvoorziening tussen de Cruquiuslaan en Sijthoffstraat. Mannetjes en vrouwtjes stonden tot op een handbreedte van elkaar af. Er werd geen insectenbezoek waargenomen evenmin als vruchtzetting. --- JFV

### **Epiloog van J.B.**

Weliswaar een beetje laat in het seizoen ben ik voorjaar 1998 al eens gaan kijken hoe de geslachtsverdeling in de regio Eindhoven zit. Voorlopig lijkt het verspreidingspatroon: planten langs de kanalen (Zuid-Willemsvaart, Eindhovens Kanaal, Wilhelminakanaal) mannelijk, alleen een plant langs de Dommel vrouwelijk. Aan de lezers de oproep deze waarnemingen aan te vullen.

Al kijkend naar de mannelijke planten is mij opgevallen dat het pappus veel korter is dan op de tekeningen van Veldkamp. Ook zijn de stempels zwak gespleten en niet knotsvormig. Zouden dat mogelijk de afwijkingen van één plant zijn? En zo ja, is het dan het 'bewijs' dat alle planten langs onze kanalen afstammen van 1 ouderplant? Zo wordt een mens nieuwsgierig naar waar dat korte pappus ophoudt. Kortom, ook van buiten de regio zijn waarnemingen welkom.

Opgaven graag naar onderstaande auteur: met -geslacht (en) van de bloemen -vindplaats +km-blok - datum .

Ik wil ook graag weten of het aannemelijk is of de soort is aangeplant, want tuinen kunnen het verspreidingspatroon beïnvloeden doordat in de tuincentra van alles te koop is. Een paar hoofdjes bijvoegen zou helemaal fantastisch zijn.

### **Verantwoording tekeningen:**

De bloemen door J.F.Veldkamp; die met het korte pappus aangepast door J.B.

Het verspreidingskaartje is gemaakt door Joep Spronk op basis van het waarnemingsarchief van de Floristische Werkgroep, waarnemingen van 1990-nov.1998.