

Onderzoek naar plantengeografische aspecten van adventieve plantesoorten in Nederland

J. Mennema
(Rijksherbarium, Leiden)

Inleiding

Diverse malen is tijdens een Floristenvergadering getracht een algemene discussie uit te lokken over adventieve planten, verwilderingen en inburgeringen. Het doel hiervan was om te trachten gezamenlijk vast te stellen welke normen bruikbaar zijn bij de beoordeling of een aanvankelijk adventief of verwilderd taxon al of niet tot de Nederlandse Flora behoort.

Dergelijke discussies, vrijwel steeds opgezet door de medewerkers aan de Atlas van de Nederlandse Flora, leden immer schipbreuk. Het bleek onmogelijk om normen te vinden die altijd voor alle gevallen geldig zijn. De medewerkers aan de atlas moesten zelf maar bepalen welke vondsten van een vermeende ingeburgerde adventief wel en welke niet op het verspreidingskaartje moesten worden opgenomen. Hoe zeer de meningen over het al dan niet ingeburgerd zijn van bepaalde taxa verschillen, getuigen soorten als *Chenopodium capitatum*, *Lappula squarrosa*, *Malcolmia maritima*, *Medicago polymorpha*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Petrorhagia saxifraga*, *Stachys annua* en *Trifolium aureum*. De bewerkers van de verspreidingskaartjes van deze in de Standaardlijst van de Nederlandse Flora 1975 (Arnolds & Van der Meijden, 1976) opgenomen soorten moesten constateren dat geen enkele vindplaats als ingeburgerd kon worden gewaarmerkt (Mennema c.s., 1980, p. 9). Van enkele soorten werden weliswaar verspreidingskaartjes vervaardigd, doch in de begeleidende teksten spraken de auteurs hun twijfels uit over de status van de opgenomen vondsten, zoals F. Adema bij *Asperula arvensis* en P. Heukels bij *Barbarea verna*. In beide gevallen werd de twijfel later vervangen door de stellige uitspraak dat van deze soorten in Nederland alleen maar adventieve vondsten bekend zijn (Adema, 1982; Van der Ham, 1982).

Het leek mij zinvol te trachten dit probleem van wel of niet inburgeren van oorspronkelijk adventieve of verwilderde taxa eens van een andere kant te benaderen: waarom burgeren bepaalde soorten, waarvan in Nederland soms aanmerkelijk meer vondsten bekend zijn dan van menige indigene soort, *niet* in? Als het vele adventieve materiaal, dat met name in de periode 1950-1970 is verzameld, eens nader wordt geanalyseerd, is het wellicht mogelijk vast te stellen aan welke eisen deze planten niet konden voldoen. Dit zou het uitgangspunt kunnen zijn voor het opstellen van nieuwe criteria, volgens welke een oorspronkelijk adventief of verwilderd taxon wél tot de Nederlandse Flora behoort. Het is niet denkbeeldig dat een dergelijke analyse plantengeografische aspecten oplevert die een wijdere strekking kunnen hebben dan enkele opmerkingen over het al dan niet inburgeren van taxa in Nederland.

Het herbariummateriaal van enkele soorten uit de collecties van het Rijksherbarium – onder meer *Abutilon theophrasti*, *Ammi majus* en *Guizotia abyssinica* – werd op een

aantal criteria onderzocht. Deze taxa zijn in de periode 1945-1980 de meest gevonden adventieve soorten. Het ligt in de bedoeling het onderzoek met vele andere adventieve, als ook met enkele verwilderde taxa voort te zetten.

De verkregen gegevens zullen in een reeks plantengeografische portretten van adventieve en verwilderde planten worden gepubliceerd. Gegevens van het eerste 'adventievenportret', dat van *Abutilon theophrasti*, dienen in de navolgende hoofdstukken als illustraties.

Analytisch onderzoek aan herbariummateriaal

Een (goed geëtiketteerd) herbariumexemplaar levert informatie op over:

- a* de vindplaats;
- b* het terreintype waar de plant wordt gevonden;
- c* het jaar, de maand en de dag waarop de vondst werd gedaan;
- d* de levensfase waarin de plant werd verzameld: als kiemplant, vegetatief, in knop, in bloei, in vrucht;
- e* de mogelijke wijze van zaadverspreiding van de plant.

ad a. Door de vondsten in uurhokken te plaatsen ontstaat een 'verspreidingspatroon' van de soort in Nederland. Dit kan worden vergeleken met fig. 15 op p. 37 van deel 1 van de Atlas van de Nederlandse Flora (Mennema c.s., 1980), waarin een overzicht wordt gegeven van plaatsen met vaak bezochte adventiefterreinen. De mate waarin de soort zich vanuit deze aanvoerplaatsen elders in ons land heeft kunnen inburgeren, moet uit de vergelijking van beide kaarten kunnen worden vastgesteld (fig. 1). Op deze wijze kan geen informatie worden verkregen omtrent verwilderde taxa, daar deze niet volgens vaste aanvoerplaatsen in ons land worden geïntroduceerd.

ad b. De vindplaatsen kunnen worden gerangschikt naar terreintype en naar aanvoerbron, zoals graan, meel, olie, wol e.d. (tabel 1). Nagegaan dient te worden of de soort veel of weinig voorkeur voor een van de aanvoerbronnen vertoont. De hypothese lijkt gewettigd dat een soort met een geringe voorkeur voor een van de aanvoerbronnen in het land

Tabel 1. Terreintypen, waar *Abutilon theophrasti* Med. in Nederland wordt aangetroffen en mogelijke aanvoerbronnen. Achter elk terreintype, respectievelijk elke aanvoerbron is het aantal vondsten vermeld

bij meelfabriek	15	verlaten grintgroeve aan Maas	4
bij korenmolen	1	zandafgraving	1
graanoverslag aan haven	4	op uiterwaard	2
haventerrein	10	vuilnisstortplaats	6
bij oliefabriek	4	op opgespoten grond	12
bij textielfabriek	1	op ruderaal terrein	4
bij wolfabriek	1	terrein Hoogovens	1
in tuin	5	langs spoorbaan	2
in bietenveld	4	langs (snel)weg	4
in bouwland	1	kanaal/havendijk	3
met vogelvoer	3	geen nadere aanduiding	23

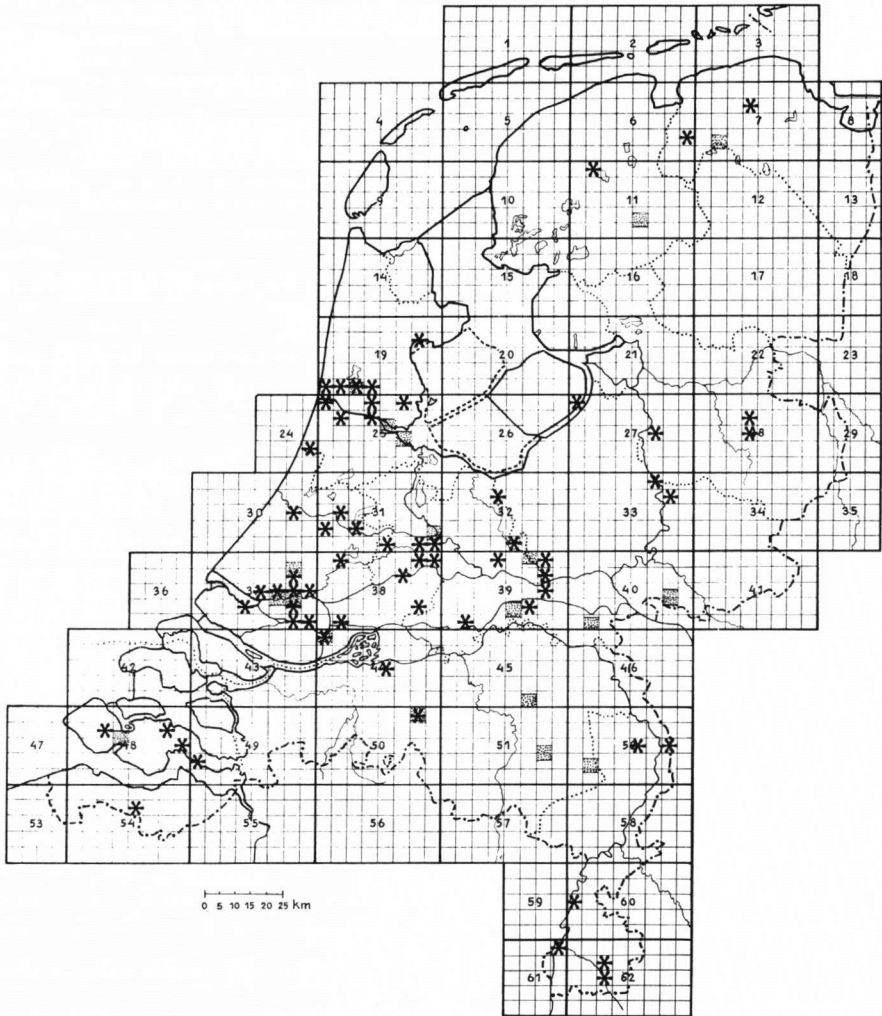


Fig. 1. Het voorkomen van *Abutilon theophrasti* Med. in Nederland. Sinds 1913 zijn 111 vondsten bekend, die vóór 1950 werden gedaan in 19 (gepunteerde) uurhokken, sinds 1950 in 64 uurhokken, aangeduid met een asterisk. 74% van de uurhokken vóór 1950 en 34% van de uurhokken sinds 1950, waarin *A. theophrasti* is gevonden, zijn opgenomen in het overzicht van vaak bezochte adventiefterreinen in de Atlas van de Nederlandse Flora 1 (Mennema c.s., 1980, p. 37).

Tabel 2. Het aantal vondsten sinds 1913 per decennium van *Abutilon theophrasti* Med. in Nederland

1913-'20	7	1951-'60	14
1921-'30	4	1961-'70	32
1931-'40	10	1971-'80	38
1941-'50	6		

van herkomst een bredere oecologische amplitude zal hebben dan een met een grote voorkeur. Wederom moet worden verwacht dat deze gegevens weinig of geen informatie zullen opleveren waar het verwilderde taxa betreft. Wel kan zowel voor de verwilderde als voor de adventieve taxa worden nagegaan of de keuze van andere terreintypen een aanwijzing kan geven, waar de ingeburgerde planten zich uiteindelijk nestelen.

ad c. Een analyse van de vinddatum geeft allereerst informatie over de eerste vondst van de plant in Nederland. Uitgesplitst over de diverse 'vindjaren' (tabel 2) mag een samenhang worden verwacht van perioden met grote belangstelling voor de floristiek in Nederland (Smit & Verschoof in Mennema c.s., 1980) en de jaren, waarin vele vondsten zijn gedaan. Indien exacte vinddata voorhanden zijn, moet het mogelijk zijn om te bepalen in welke decaden — dit zijn perioden van 10 dagen — de soort het meest is aangetroffen (tabel 3). Aangezien vele adventieve soorten uit warmere, zuidelijke streken afkomstig zijn, mag worden verwacht dat zij eerst in de (na)zomer tot bloei (en vruchtzetting?) zullen komen. Een adventievenexcursie wordt op zijn vroegst eind augustus, maar meestal medio-eind september gehouden.

ad d. Uit het feit dat adventieve planten worden gevonden, mag worden geconcludeerd dat zij de moeilijkste fasen in een planteleven hebben overwonnen: na vestiging het uitgroeien tot een herkenbare, dus min of meer volwassen plant. Om op natuurlijke wijze weer tot een zelfde levensfase te komen, zullen de Nederlandse adventieve planten meestal zaad, in sommige gevallen andere diasporen moeten produceren. Daarom is het zinvol om van het herbariummateriaal te noteren in welke levensfase de plant is gevonden

Tabel 3. De decaden waarin *Abutilon theophrasti* Med. in Nederland is gevonden. In de rechter kolom zijn de vondsten opgenomen waarvan de dag, respectievelijk de maand van de vondst niet was vermeld

1-10 juli	—	juni	2
11-20 juli	—	juli	1
21-31 juli	4	aug.	6
1-10 aug.	2	sept.	7
11-20 aug.	2	okt.	9
21-31 aug.	10	nov.	1
1-10 sept.	6	geen aanduiding	16
11-20 sept.	13		
21-30 sept.	22		
1-10 okt.	6		
11-20 okt.	2		
21-31 okt.	2		

(tabel 4). Uiteraard gaat de belangstelling vooral uit naar de vraag of de adventieve soort tot vruchtzetting en vorming van rijp zaad kan komen. Dit ligt anders bij de cultuurplanten, die weliswaar soms als zaad, maar meestal als volgroeide plant in de vorm van bollen, knollen, wortelstokken of stekken worden aangeboden. Juist het feit dat niet het zaad de diaspore van deze planten behoeft te zijn, maar de zoëven genoemde plantedenen, roept de vraag op of van sommige verwilderde cultuurgewassen ooit planten met rijp zaad zijn aangetroffen.

ad e. Hoewel 'klassieke' voorbeelden zoals *Arum maculatum* (kleurige, maar giftige bessen; verspreiding door besetende dieren nimmer waargenomen) en *Daucus carota* (stekelige vruchten, toch een windverspreider) tot behoedzaamheid manen, moet het wellicht mogelijk zijn uit een onderzoek van de vruchten en/of zaden af te leiden op welke wijze zij waarschijnlijk worden verspreid.

Literatuur- en ander onderzoek

Goed geëtiketteerd herbariummateriaal kan dus tamelijk veel informatie verschaffen. Nagegaan kan worden of de soort op dezelfde vindplaats in verschillende jaren achtereen wordt aangetroffen, wat de vraag oproept of zij zelf voor haar opvolgers heeft gezorgd, dan wel opnieuw moest worden aangevoerd. Die vraag kan wellicht worden beantwoord door juist van dát materiaal te onderzoeken of ter plaatse bijvoorbeeld rijp zaad is gevormd.

Het zal duidelijk zijn dat een dergelijke geïntegreerde analyse van de gegevens alleen zin heeft, indien redelijk veel materiaal voorhanden is, wat helaas niet altijd het geval is. Tot mijn spijt moet worden geconstateerd dat de aankondiging van het niet meer opnemen in 'de lijst met vondsten van zeldzame planten' van *Ambrosia artemisiifolia*, omdat de vele vondsten en opgaven het predicaat 'zeldzaam' aanvechtbaar maken (Van Ooststroom & Mennema, 1967), er toe heeft geleid dat de aanvoer van nieuwe gegevens over deze soort vrij plotseling stilviel. Hetzelfde geschiedde in het analoge geval van *Trifolium resupinatum* na het publiceren van 'de lijst 1972', ondanks de mededeling dat het voor de inventarisatie van de flora echter toch nuttig is de afdeling Nederlandse Flora ook in de toekomst opgaven van vondsten van deze soort te blijven toezenden (Van Ooststroom & Mennema, 1973). Gelukkig gaven de goede floristen wel gehoor aan deze oproep, zij het nu vaker in de vorm van een schriftelijke mededeling, waardoor slechts een gedeelte van de in het vorige hoofdstuk genoemde criteria van deze vondsten kon worden geanalyseerd.

Tabel 4. De levensfase waarin herbariummateriaal van *Abutilon theophrasti* Med. in Nederland is verzameld

vegetatief	6	in bloei	21
in knop	14	in vrucht	15

Uit een nader onderzoek van W.J. Holverda (Rijksherbarium, Leiden) is komen vast te staan, dat 8 van de 15 in vruchtstadium verzamelde planten rijp zaad bevatten.

Naast het verwerken van de gegevens uit het kaartsysteem van de afdeling Nederlandse Flora van het Rijksherbarium kan in vele gevallen andersoortige informatie worden verkregen uit literatuuronderzoek:

- 1 de levensvorm;
- 2 het primaire en/of secundaire gebied van herkomst;
- 3 de bloei maand(en) in het gebied van herkomst;
- 4 de terreintypen, waar de plant in haar oorspronkelijke gebied wordt gevonden;
- 5 het voorkomen in naburige landen.

ad 1. De indruk bestaat dat adventieve planten overwegend éénjarig en verwilderende cultuurplanten merendeels overblijvend zijn. Een nader literatuuronderzoek zal moeten uitwijzen of deze veronderstelling juist is.

ad 2. Het is niet onbelangrijk om het primaire gebied en in sommige gevallen het secundaire gebied van herkomst te weten. Hieruit kan worden afgeleid of de klimatologische omstandigheden aldaar sterk afwijken van die in ons land. Is dit niet zo, bijvoorbeeld met Noordamerikaanse planten uit een gebied met vergelijkbare klimatologische omstandigheden, dan lijkt een mogelijke inburgering in ons land voorspelbaar.

ad 3. Al eerder is opgemerkt dat de meeste adventieve planten in ons land eerst laat tot bloei komen. Het is van belang te weten of dit ook zo is in het land van herkomst, of dat de bloei aldaar op een ander tijdstip begint, alsmede ook de vruchtzetting.

ad 4. Indien ook informatie kan worden verkregen over de terreintypen waar de plant in zijn oorspronkelijk gebied wordt gevonden, dan kan enerzijds worden nagegaan of de plant een duidelijke voorkeur voor bepaalde terreintypen vertoont, anderzijds of deze voorkeur ook tot uitdrukking komt in de onder *ad b* genoemde aanvoerbronnen.

ad 5. Het lijkt van belang te weten of in de ons omringende landen de soort eveneens is aangevoerd en hoe zij zich daar gedraagt. Ook is het zinvol om na te gaan of een soort ons wellicht uit een naburig gebied heeft bereikt, zoals met *Senecio inaequidens* (Adema & Mennema, 1978), alsook met *Sisymbrium chrysanthum* (Tangelder-Willemse, 1981) het geval is (fig. 2). De landen die voor een nader literatuuronderzoek in aanmerking komen zijn in eerste instantie België (en Luxemburg), Groot-Brittannië en West-Duitsland, in tweede instantie Denemarken en Frankrijk. Met name in West-Duitsland en Frankrijk wordt het literatuuronderzoek erg bemoeilijkt door het ontbreken van een nationaal floristisch tijdschrift. Het is niet zeker dat op het Rijksherbarium alle regionale Westduitse en Franse tijdschriften die weleens floristische mededelingen opnemen aanwezig zijn.

De plantengeografische portretten, die ontstaan door de uit herbarium- en literatuuronderzoek verkregen gegevens per soort op kaart of in tabelvorm te plaatsen, kunnen eventueel worden aangevuld met een verwijzing naar een goede illustratie van de soort en/of de vermelding van de Nederlandse naam.

Tenslotte zal ook een onderzoek moeten worden ingesteld naar de samenhang van het verschijnen van plantesoorten en de invoer van bepaalde agrarische producten. Zo is het opmerkelijk dat *Ammi majus* in Nederland op zijn minst op twee manieren is aangevoerd. Van 1875-1881 regelmatig, daarna tot 1910 zeer onregelmatig, werd deze soort in ons land uitsluitend bekend van luzerneakkers in Zeeland. In 1910 werd zij voor het eerst in Amsterdam als graanadventief gevonden. Sindsdien is geen enkele vondst uit Zeeland meer bekend en is *Ammi majus* vooral waargenomen bij graanoverslagbedrijven, meelfabrieken en molens elders in Nederland en nimmer meer op luzerneakkers.

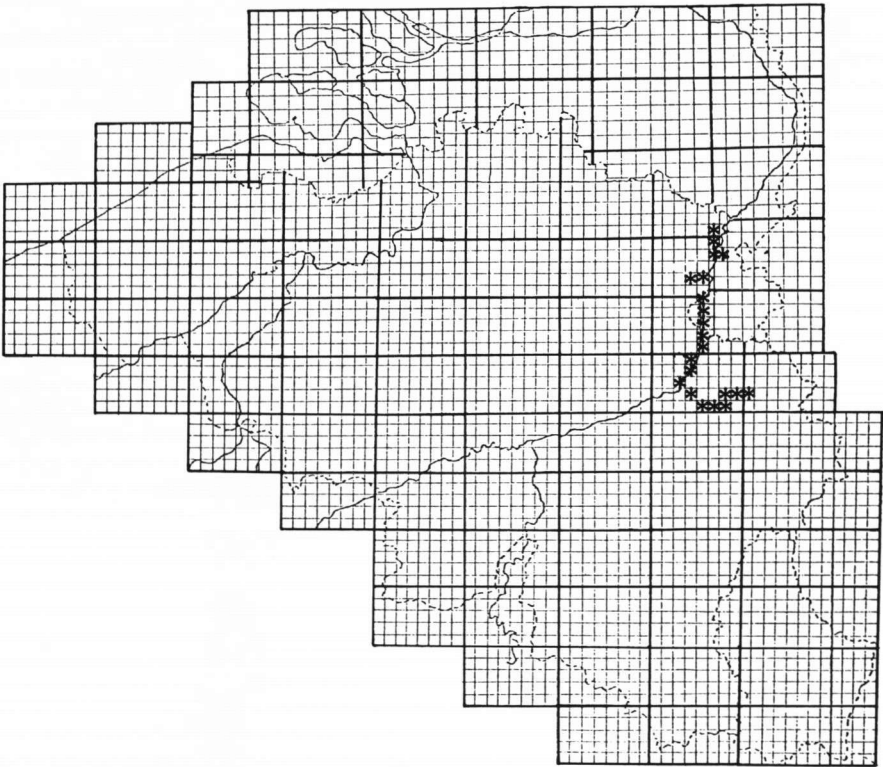


Fig. 2. Het secundaire areaal van *Sisymbrium chrysanthum* Jord. Via de wolverwerkende industrie- en langs de Maas en de Vesdre in België heeft deze van oorsprong Pyrenese soort thans een tweede, door inburgering en uitbreiding verkregen areaal in Nederland en België.

Slotopmerking

Het onderzoek aan de eerder genoemde, meest gevonden adventieve Nederlandse taxa doet vermoeden dat menige adventieve (en verwilderde) soort zijn eigen plantengeografische aspecten heeft. Indien na het verschijnen van hun plantengeografische portretten ook andere adventieven kunnen worden geportretteerd, dan zal in een afsluitende publicatie worden nagegaan of en zo ja welke aspecten overeenkomst vertonen. Door deze aspecten, ook in samenhang met andere gegevens, nader te bestuderen, kan er wellicht meer informatie over het karakter van adventieve (en verwilderde) taxa worden verstrekt, die enig inzicht geeft in de problemen die planten tijdens het proces van inburgeren moeten overwinnen.

Literatuur

- Adema, F., 1982. Rubiaceae. *Flora Neerlandica* 4 (6), p. 1-34.
- Adema, F. & J. Mennema, 1978. *Senecio inaequidens* DC., een nieuwe Zuidlimburgse plant. *Gorteria* 9 (4), p. 111-116.
- Arnolds, E.J.M. & R. van der Meijden, 1976. Standaardlijst van de Nederlandse Flora 1975. Rijks-herbarium, Leiden.
- Ham, R.W.J.M. van der, 1982. *Barbarea intermedia* Bor. en *Barbarea verna* (Mill.) Aschrs. in *Nederland. Gorteria* 11 (2), p. 36-39.
- Mennema, J., A.J. Quené-Boterendrood & C.L. Plate, 1980. *Atlas van de Nederlandse Flora* 1. Amsterdam.
- Oostroom, S.J. van & J. Mennema, 1967. Nieuwe vondsten van zeldzame planten in Nederland, hoofdzakelijk in 1966. *Gorteria* 3 (9), p. 133-147.
- Oostroom, S.J. van & J. Mennema, 1973. Nieuwe vondsten van zeldzame planten in Nederland, hoofdzakelijk in 1972. *Gorteria* 6 (12), p. 181-198.
- Tangelder-Willemsse, D.F.M., 1981. *De arealen van Zuidlimburgse planten*. Doct. verslag, Rijks-herbarium, Leiden.

Study of phytogeographical aspects of adventitious species in the Netherlands

A (well labeled) herbarium specimen can give information about the locality and the habitat of the plant, the year, month and even the day of find, the stage of development in the life-cycle and perhaps the method of seed dispersal. The author has collected data of several adventitious species which frequently occur in the Netherlands but have not yet naturalized. By adding information out of the literature about the life-cycle, locality, period of flowering and the habitat of the original area he hopes to create in the near future a series of 'adventitious portraits'. Analysis of these portraits may provide the answer to the question of why rather common plants, with sometimes more than a hundred records in Holland, are still adventitious. This information may result in new criteria for the naturalization of originally adventitious species.