

op het vochtige krijt. Dank zij de verregende zomers van 1984 en 1985 hebben de bestaande populaties zich ongetwijfeld flink uitgebreid.

Ik dank Dr. S. R. Gradstein voor het bevestigen van de determinatie van *L. perssonii* en H. Stieperaere voor suggesties bij het manuscript.

Referenties

- ARNELL S., 1956. — Illustrated moss flora of Fennoscandia. I. *Hepaticae*. Bot. Soc. Lund, 308 + 5 p.
- ARNELL S. & MÄRTENSSON O., 1958. — A contribution to the knowledge of the bryophyte flora of W. Spitsbergen, and Kongsfjorden (King's bay 79°N) in particular. *Arkiv. Bot.* 4 : 105-164.
- BUCH H., 1944. — *Lophozia perssonii* Buch & S. Arnell *spec. nova*. *Bot. Notiser.* 144 : 381-387.
- CORLEY M. F. V., CRUNDWELL A. C., DÜLL R., HILL M. O. & SMITH A. J. E., 1982. — Mosses of Europe and the Azores ; an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. *J. Bryol.* (1981) 11 : 609-669.
- DÜLL R., 1983. — Distribution of the European and Macaronesian liverworts (*Hepaticophytina*). *Bryol. Beitr.* 2 : 1-115.
- GRADSTEIN S. R., RUBERS W. V. & SIPMAN H. J., 1975. — *Lophozia perssonii* Buch & S. Arnell in Nederland. *Lindbergia* 3 : 119-120.
- GROLLE R., 1983. — Hepatics of Europe including the Azores : an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. *J. Bryol.* 12 : 403-459.
- JONES E. W., 1959. — *Lophozia perssonii* Buch & S. Arnell in the Jura. *Rev. bryol. lichén.* 28 : 353-354.
- JONES E. W., 1970. — *Lophozia perssonii* Buch & S. Arnell in northern Italy. *Rev. bryol. lichén.* 36 : 745.
- MÜLLER K., 1951-1958. — Die Lebermoose Europas (*Musci, Hepatici*). In Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Bd. 6. Leipzig, ed. 3, 1365 p.
- PATON J. & BIRKS H. J. B., 1968. — *Lophozia perssonii* new to Britain. *Trans. Brit. bryol. Soc.* 5 : 439-442.
- SCHUSTER R. M., 1969. — The *Hepaticae* and *Anthocerotae* of North America, Vol. 2, New York, Columbia Univ. Press, 1062 p.

Floristische waarnemingen in de kanaalzone Gent-Terneuzen (België, Oost-Vlaanderen & Nederland, Zeeuws-Vlaanderen), vooral van 1981 tot 1985

Elmar ROBBRECHT⁽¹⁾ & Jan-Wim JONGEPIER⁽²⁾

Keywords. — Port aliens ; Belgium ; the Netherlands.

Résumé. — Les terrains des installations du port le long du canal Gand-Terneuzen (Belgique & Pays-Bas), en pleine expansion depuis ± 1970, montrent depuis plusieurs années une forte augmentation de plantes remarquables. Une centaine d'espèces (surtout adventices, mais aussi indigènes hors de leur aire normale) sont énumérées et leur distribution dans la dition est donnée (avec une carte pour les huit espèces les plus répandues). On peut reconnaître trois éléments dans cette flore : (i) un groupe de mauvaises herbes des cultures de maïs, probablement originaire des Etats-Unis (tels *Sorghum halepense*, *Abutilon theophrasti*, *Sida spinosa*), (ii) un groupe d'espèces adventices provenant de mélanges d'aviculture (e.a. *Sorghum bicolor*, *Setaria italica*, *Phalaris canariensis*) et (iii) un groupe maritime (e.a. *Brassica nigra*, *Cakile maritima*, *Descurainia sophia*, *Oenothera erythrosepala*). Il est indiqué quelles espèces sont clairement naturalisées dans la dition.

⁽¹⁾ Nationale Plantentuin van België, B-1860 Meise.

⁽²⁾ Middelburgsestraat 27, NL-4388 NS Oost-Souburg.

1. Inleiding

Reeds sinds de jaren zeventig wordt door één van ons (E.R.) in de haven van Gent geregeld uitgekeken naar adventieven en andere „vreemde” planten. Toendertijd werden maar heel sporadisch bijzonderheden waargenomen, bijvoorbeeld het massaal voorkomen van *Senecio congestus* in een opspuitingsbassin (ROBBRECHT 1975). In de jaren tachtig echter bleken vooral de nieuwere delen van de haven (dit is ten N van het Sifferdok) veel rijker aan neofieten geworden. Het meest opvallend is de huidige omnipresentie van *Amaranthus*-, *Setaria*-, *Digitaria*- en *Sorghum*-soorten. Deze adventievenrijkdom houdt niet op bij de Belgische grens maar komt ook in het Nederlandse gedeelte van de kanaalzone tot uiting ; dit is echter enkel het geval in Sas van Gent en omgeving.

In wat volgt karakteriseren wij in het kort de adventiefrijke biotopen van het bestudeerde gebied en worden de waargenomen plantesoorten opgesomd en besproken.

Voor de nomenklatuur van de taxa wordt de flora van DE LANGHE & al. (1983) gevolgd. De net vermelde flora evenals de „Atlas van de Belgische en Luxemburgse flora” (VAN ROMPAEY & DELVOSALLE 1979) worden in de tekst zo vaak gerefereerd, dat we dit kortweg doen als „de Flora” en „de Atlas”. I.F.B.L.-koördinaten zijn naar de vorm voldoende typisch om ze niet door „I.F.B.L.” te laten voorafgaan.

2. De haven van Gent

Naar aanleiding van een discussie over de uitbreiding van *Sorghum halepense* in België, werd al uitvoerig ingegaan (ROBBRECHT 1982 : 21) op het toenemende economische belang van de haven van Gent en de daarmee gepaard gaande activiteiten die de verspreiding van vreemde planten bevorderen.

De haven van Gent ligt integraal in de zandstreek. Bij de havenuitbreidingen van de jaren zeventig werden bovendien honderden hektaren terreinen opgespoten. Droge en zandige bodems vormen derhalve in de gehele haven het substraat voor de vegetatie ; deze zijn in wezen gunstig voor de kieming van (meestal termofiele) neofieten, met name tijdens en kort na het uitvoeren van werkzaamheden, ingeval de terreinen met herbicide worden behandeld of als deze regelmatig verstoord worden. Bij het stabiliseren worden opgespoten terreinen vaak ingenomen door *Calamagrostis epigejos*, waarvan in de haven van Gent talrijke zeer grote populaties voorkomen, bijvoorbeeld rond het Rodenhuizedok (C3.43.41 & 42).

Herbicidebehandeling vindt vooral plaats bij wegzomen, wegkantgedeelten onder vanrails en rond palen, voegen van straatstenen en goederensporen. De bodem slaat hierdoor min of meer dicht. Dit milieu is vooral gunstig voor beide *Digitaria*-soorten, *Eragrostis minor*, *Setaria*-soorten en *Sorghum halepense* (zie JONGEPIER 1982).

3. Vreemde planten in de haven van Gent en hun status

In de groep der vreemde planten onderscheiden we vier categorieën : adventieve soorten, soorten die hier min of meer buiten hun natuurlijke verspreiding voorkomen, ingeburgerde (van oorsprong adventieve of gekweekte) soorten en ontsnapte cultuurplanten.

De eerste twee categorieën zijn door ons verzameld in een lijst met o.a. gegevens over de plaats van voorkomen (zie verder : 5). Voor beide laatste categorieën geldt dat niet. Verschillende inmiddels ingeburgerde soorten — „oude” neofieten — komen bijvoorbeeld zo algemeen voor in de haven van Gent dan wel in vele antropogene

milieus, dat hiervan geen gedetailleerde gegevens zijn verzameld. Dit betreft met name een vijftiental soorten.

Bidens frondosa is in Gent vrij algemeen langs de kanaaloevers, wat mooi aansluit bij de reeds gekende verspreiding langs onze rivieren (vergelijk de Atlas, kaart 1013). *Epilobium ciliatum* is anno 1985 ons inziens overal een zeer algemeen voorkomend onkruid (zie ook VAN ROMPAEY & DELVOSALLE 1978 : 74). Vrijwel hetzelfde geldt voor *Galinsoga ciliata* en *G. parviflora*, met de aantekening dat in het kanaalgebied voor het grote merendeel *G. ciliata* werd aangetroffen. *Lactuca serriola* heeft zich de laatste tien jaar geweldig snel uitgebreid in België en Nederland, vooral de f. *integrifolia* met ongedeelde bladeren ; in de Gentse haven werden ook exemplaren van de f. *serriola* gevonden, alsmede een tussenvorm. De vrij algemeen verbreide soort *Medicago sativa* werd in het gebied enkele malen aangetroffen. In België zijn *Reseda lutea* en *R. luteola* al langere tijd ingeburgerd, de eerste vooral langs spoorwegen ; de Atlaskaartjes 534 en 533 zijn voor het gebied tussen Gent en Zelzate echter ondervertegenwoordigd. Iets soortgelijks geldt voor *Berteroa incana*, *Saponaria officinalis*, *Sisymbrium altissimum* en *Senecio viscosus* (kaartjes 496, 152, 460 en 1044). Ook *Chenopodium ficifolium*, *C. glaucum* en *C. rubrum* troffen we op verschillende plaatsen aan die op de kaarten 172, 178 en 169 niet zijn aangegeven. *Vulpia myuros* tenslotte is inmiddels vrij algemeen ingeburgerd, het meest langs spoorwegen, en ontbreekt in Gent evenmin op dergelijke plaatsen.

Een aantal minder algemene soorten werden gezien in hokken die niet vermeld zijn in de Atlas maar die aansluiten op gekende lokale verspreidingen. Wij hebben zulke waarnemingen (details in I.F.B.L.-archief) niet in de lijst opgenomen ; het betreft *Carduus nutans*, *Impatiens parviflora*, *Oenothera biennis*, *Picris echioides* en *P. hieracioides* en *Sherardia arvensis*.

Als ontsnapte cultuurplanten hebben wij aangetroffen : *Triticum aestivum*, *Secale cereale*, *Avena sativa*, de groep van *Hordeum vulgare*, *Zea mays*, *Asparagus officinalis*, *Fagopyrum esculentum*, *Helianthus annuus* var. *macrocarpus*, *Beta vulgaris*, *Cichorium intybus*, *Foeniculum vulgare*, *Raphanus sativus*, *Papaver somniferum*, *Portulaca oleracea* subsp. *sativa*, *Brassica napus*, *B. rapa*, *Carum carvi*, *Linum usitatissimum*, *Solanum lycopersicum* en *Vitis vinifera*, alsmede *Anthriscum majus*, *Aster novi-belgii*, *Linum usitatissimum*, *Solanum ambiguum*, *Euphorbia lathyris*, *Laburnum anagyroides*, *Lathyrus latifolius*, *Lobularia maritima*, *Lupinus polyphyllus*, *Mahonia aquifolia*, *Parthenocissus inserta*, *Petunia × punctata*, *Polygonum cuspidatum*, *Solidago gigantea*, *Syringa vulgaris* en *Viola × wittrockiana*.

4. Adventiefrijke terreinen

Vooral in de jaren 1981-1985 bezochten we het gehele haven- en industriegebied aan beide oevers van het kanaal van Gent naar Terneuzen. De grootste concentratie aan vreemde planten werd aangetroffen op de plaatsen van de lijst hieronder (fig. 1). Onderzoek in het Nederlandse gedeelte ten N van Sas van Gent leverde geen noemenswaardige waarnemingen op, allicht vooral vanwege anderssoortige activiteiten. Bij Stuiskil en Terneuzen zijn slechts de verschillende inmiddels ingeburgerde (JONGEPIER 1982 & 1983) adventieven gevonden (als *Amaranthus retroflexus*, *Setaria viridis*, *Digitaria ischaemum*, *D. sanguinalis*, *Eragrostis minor* en *E. pilosa*).

In het Belgische deel van het kanaalgebied zijn ook relatief weinig adventieven te vinden in de oudere havengedeelten als de Voorhaven, waar de terreinen meer gestabiliseerd zijn. Verder vindt men weinig neofieten in de nieuwere havendelen met een specifieke bestemming ; de omgeving van het Petroleumdok en het meest noordelijke deel (ten N van het Rodenhuisdedok ; staalproductie).

Interessante terreinen aan de oostoever van het kanaal zijn de volgende plaatsen.

1. Kaaimuur (1a) en gekasseide weg en voetpad (1b) ten E van het Achterdok, waar een kleine veevoederfabriek is gevestigd (D3.12.44).
2. Vormingsstation Gent-Zeehaven. Wij hebben geen waarnemingen van het eigenlijke rangeerstation (D3.13.31 & 33), wél van het noordwestelijk uiteinde van dit station (D3.12.42 & D3.13.13). Hier vindt men aan de randen brede stroken schrale vegetatie waarin *Campanula rapunculus* veel voorkomt.
3. De Farmanstraat, met brede goederenspooren en druk vrachtverkeer (D3.13.11 & 13).
4. De uiterste zuidpunt van de Kennedylaan (D3.13.13). Hier zijn werken aan de gang (wegverbreding, tunnelaanleg) en worden zandhopen opgeworpen.
5. Goederenspooren (5a) en een parkeerterreintje van steenslag (5b) aan het kleine dok voor binnenschepen aan de zuidpunt van het Sifferdok (D3.13.11). Vooral tijdens de aanleg van het dokje (1982) bevonden zich hier grote grondhopen en zandvlakten met pioniervegetatie (5c).
6. De hoek gevormd door het kanaal en het Sifferdok (de Bronsstraat, het N-deel van de Scheepzatestraat en omgeving, C3.52.42 & 44). Een zeer gevarieerd havengedeelte [goederenspooren (6a), grazige kanaalbermen (6b), ruigten rond loodsden (6c)], waar bovendien vrij veel granen worden overgeladen.
7. De terreinen tussen het Rodenhuizedok en de Nieuwe Moervaart (C3.43.42, 43 & 44). Hier wordt graan vervoerd, opgeslagen en verwerkt. De (7a) bermen van de Kennedylaan met op- en afritten en de (7b) goederenspooren met aangrenzend fabrieksterrein (naakt zand behandeld met herbicide) vormden een van de adventiefrijkste plaatsen van de hele haven. Door stabilisatie van het milieu is deze rijkdom inmiddels verminderd.

Aan de westoever van het kanaal :

8. De kaaien van het kanaal ten N van de Meulestedebrug (D3.12.22 & C3.52.44). Kasseiweg, goederenspoor (8a) en vrij stabiele grazige kanaalberm (8b).
9. Wegkanten en kanaalbermen langs de weg Gent-Zelzate (N574), vooral tussen Langerbrugge en Doornzele (C3.52.54 en verschillende kwartierhokken van C3.43 & 53).
10. Bermen langs dezelfde weg te Zelzate (C3.24.33 en C3.34.11 & 13). Vooral struikplantingen (10a) die jaarlijks met herbicide worden behandeld ; in het najaar met een dichte vegetatie van eenjarige. Ook meer grazige, stabiele wegbermen (10b) en een goederenspoorlijn (10c).
11. Oude kanaalarm te Sas van Gent (Nederland) met aan weerszijden de installaties van een veevoederbedrijf (C3.24.13). Kade met kasseien (11a), verhard bedrijfsterrein en aangrenzende berm (11b), weg en kanaalbermen (11c).
12. Omgeving van een maïsverwerkend bedrijf (C3.24.11) aan de noordzijde van Sas van Gent, vooral de met herbicide behandelde strook bij de afastering.

5. Waarnemingen

Van de meeste vondsten werd herbariummateriaal ingezameld (BR, veel duplicaten in GENT, L en LG). Enkele waarnemingen uit de haven resulteren uit opgaven van andere personen of uit de consultatie van het herbarium GENT.

De taxa zijn alfabetisch gerangschikt. Zo de soort is opgenomen in de Atlas, wordt de naam voorafgegaan door het nummer van de kaart ; een sterretje duidt aan dat (een deel van) onze waarnemingen een aanvulling betekenen voor de Atlaskaart. In de opsomming van vindplaatsen worden waarnemingen op de adventiefrijke terreinen hierboven (volgens nummering in paragraaf 4) gevolgd door andere gegevens. Meer gedetailleerde gegevens vindt men op de herbariumetiketten en/of op floralijsten gedeponeerd in het I.F.B.L.-archief ; in het laatste bevinden zich ook de van een raster voorziene basiskaarten voor fig. 2. Indien van belang zijn tevens opmerkingen gemaakt over eventuele inburgering, soortskennmerken en dergelijke.

– *Abutilon theophrasti* Med. : 5c ; 6a ; 7a ; 7b ; 9 [C3.43.23] ; 11a ; weg evenwijdig met het Sifferdok, goederenspooren, D3.13.11 ; tussen Terdonkveer en Ghent Tanking, grote grondhopen, C3.43.41 ; kruispunt Kennedylaan met snelweg Antwerpen-Kust, C3.34.21.

Steeds waargenomen alleenstaand of in enkele exemplaren ; komt goed tot vruchtzetting, maar schijnt nergens in te burgeren. Deze Oostaziatische soort is nu ingeburgerd in Zuid-Europa en in de Verenigde Staten, waar ze in het begin van de eeuw als vezelplant werd geïntroduceerd ; zij bleek als dusdanig niet behoorlijk te produceren, maar is nu in de V.S. uitgebreid als een pest, vooral in maïsvelden (SPENCER 1984).

*180. *Amaranthus albus* L. : 7b ; 9 [C3.52.24, C3.53.11, 12 & 13] ; weg evenwijdig met het Sifferdok, goederensporen, C3.53.33.

In de Atlas van nog geen enkele vindplaats in de provincie Oost-Vlaanderen gerapporteerd.

— *Amaranthus bouchonii* Thell. : Kennedylaan, km 3,5, wegwijk, D3.53.32 ; *ibid.*, tegenover Texaco, onder vanrail, C3.53.14.

Vooraf de niet-openspringende vrucht onderscheidt deze „soort” goed van de verwante *A. hybridus* (zie DUVIGNEAUD & LAMBINON 1976). Lijkt zich langs de Kennedylaan te handhaven.

— *Amaranthus cruentus* L. var. *patulus* (Bertol.) Lambinon : 9 [C3.53.13].

Slechts één exemplaar aangetroffen in de haven. De zuiver mannelijke bloeiwijze komt niet overeen met de bestaande beschrijvingen ; J. Lambinon (*pers med.*) bevestigde ons echter het bestaan van bijna zuiver mannelijke vormen van dit taxon. Herkenbaar aan de opvallend brede ruitvormig-ovale bladeren met afgeronde top en de bloeiwijze die aan de voet regelmatig en dicht is vertakt ; de vrij dikke en lange hoofdschijnnaar bezit onderaan vrij korte en dunne, bijna horizontaal afstaande schijnaren. *A. quitensis* doet vanwege de gelijkaardige bloeiwijze sterk aan dit taxon denken.

— *Amaranthus hybridus* L. : 2 ; 3 ; 5c ; 6 ; 7a ; 9 ; 11a ; 12 ; enkele 100 m ten E van Terdonkveer, grote grondhopen, C3.43.41 ; New Orleansstraat, voegen van geplaveid voetpad & Meulestedekaai, kanaalberm, D3.12.22.

Meestentijds is deze soort, die volgens de meest recente inzichten *A. hypochondriacus* L. moet heten (GREUTER & *al.* 1984), ten opzichte van *A. retroflexus* habitueel te herkennen aan de vrij helder groene i.p.v. grijsgroene kleur, de geringere beharing op een licht glanzende, soms wat rood aangelopen stengel en vooral aan de ijlere en langere schijnaren. Mede gezien het vrij uitgebreide voorkomen, het jaarlijks terugkeren, het voorkomen in de stad Gent zelf en waarnemingen in Zeeland, is deze soort zich aan het inburgeren.

— *Amaranthus palmeri* S. Wats. : Kennedylaan, oprit naar R4, wegwijk, D3.12.12.

Slechts deze ene maal waargenomen (mannelijk exemplaar). Een amarant met zeer slanke schijnaren, ovale bladeren en thuishorend in de groep van tweehuizige soorten, verwant aan *A. tamariscinus*.

*179. *Amaranthus retroflexus* L. : 6 ; 7a ; 7b ; 9 [alle kwartierhokken] ; 10a ; 11a ; 11b ; 12 ; op zeer talrijke andere plaatsen (zie fig. 2).

Een zeer algemene en goed ingeburgerde soort in de haven, die op bijna al de groeplaatsen jaarlijks werd teruggezien. Onze gegevens vervolledigen kaart 179 van de Atlas met een zwarte vlek tussen Gent en Zelzate. Door de sterke vooruitgang van *A. retroflexus* langs onze grote wegen (ROBBRECHT 1983) is dit kaartje nu zwaar ondervetegenwoordigd ; *A. retroflexus* is weliswaar van oudsher aanwezig in de omgeving van Gent (? oudste kollektie : Gent, spoorweg, 1857, *Scheidweller*, GENT), maar is er slechts de laatste jaren dermate uitgebreid.

— *Amaranthus spinosus* L. : 3 ; 6c.

Op de eerste plaats in 1982 een zeer klein en weinig vertakt exemplaar. Op de tweede vindplaats in 1983 eveneens één exemplaar, echter rijk vertakt en fors ontwikkeld (plant c. 1 m doormeter en c. 1 m hoog). Zoals typisch voor de soort zijn de bloemgestellen van dit exemplaar sterk variabel : aan de top van de plant aarvormig en opgericht, naar de basis toe korter aarvormig en overhangend ; tenslotte zijn er — nog meer naar de basis toe — sterk verschillende sferische okselstandige bloemgestellen. Bij de plant van 6c hebben de bladeren een heel karakteristiek vlekkenpatroon : de bladschijf is groen maar heeft een bruine rand aan de top en vertoont een daarmee evenwijdige (dus omgekeerd V-vormige) witte band.

— *Amaranthus viridis* L. : 1b ; 7b.

Op beide plaatsen enige exemplaren eenmalig gevonden. Deze soort is gekenmerkt door de breed-ovale tot bijna driehoekige bladeren en de zeer slanke schijnaren en korte schut- en bloemdekbladeren. De meeste exemplaren op de tweede vindplaats bezaten lichte of donkere vlekken in het midden van de bladschijf.

*1004. *Ambrosia artemisiifolia* L. : 7b ; 11c ; weg evenwijdig met het Sifferdok, goederensporen, C3.53.33 ; Kennedylaan km 11, wegwijk, C3.44.12.

Eerder okkasioneel waargenomen, telkens één of enige exemplaren. Schijnt hier niet in te burgeren.

— *Ambrosia trifida* L. : 8b (twee exemplaren, enkel in 1983).

Deze soort is in België door geheel het land allicht niet veel meer dan twintig maal waargenomen, op braakliggende terreinen, storten enz. De vondst in de Gentse haven is de eerste in Oost-Vlaanderen. Op deze

plaats slechts twee planten, de één een sterk vertakt en fors ♂ exemplaar van 1,2 m hoog, de ander een kleiner vegetatief exemplaar.

— *Ammi majus* L. : 5a.

In de haven een éénmalige vondst van enkele exemplaren. *Ammi majus* blijkt de laatste tijd in België vrij vaak te zijn waargenomen [Turnhout, 1968, 1969, 1976 & 1977, *Aerts* s.n. (GENT), *Vermeijen* 76/173 (BR) & 77/127 (GENT); Ravels, 1978, *Vermeijen* 78/143 (BR); E3 Gent-Kortrijk, bij afrit Deinze en bij parkeerterrein Nazareth, 1982 & 1983, *Robbrecht* 2565, 2745, 2756 (BR); haven Zeebrugge, Bormil, 1982, *Vanhecke* 6601 (BR); Brussel, MEERTS (1985 : 4); Brugge, D'HOSE & DE LANGHE (1985 : 166)].

— *Anoda cristata* (L.) Schldl. : 11b (één bloeiend exemplaar tussen kasseien, 1982).

*1456. *Apera interrupta* (L.) Beauv. : Handelsdok, rand van een losse zandhoop, C3.12.44, *Goetghebeur* 5220 (GENT).

*1029. *Artemisia absinthium* L. : Sas van Gent, ruigte op fabrieksterrein, C3.24.31 (kleine populatie, voor het eerst gevonden in 1985).

*175. *Atriplex littoralis* L. : 4 ; 5a ; goederensporen langs Sifferdok, D3.13.11 ; wegrand langs Kennedylaan, D3.13.13.

Vrij kleine tot grote populaties, jaarlijks terugkerend. Volgens de Atlas alleen aan de Belgische kust waargenomen. Treedt echter ook wel op in wegranden en op tijdelijk vochtige grondhopen (bijv. Rotterdam).

*1468. *Avena fatua* L. : 6c ; 7a ; Vliegtuiglaan, aan Grootdok, goederensporen, D3.12.24 ; weg voor Eurosil, berm, D3.13.11 ; Kennedylaan, middenberm tegenover oprit R4, onder vangraai, D3.13.12 ; *ibid.*, bij Slotendries, onder vangraai, D.3.13.13 ; Kennedylaan, km 6,6, wegkant, C3.43.44.

Onze vondsten sluiten goed aan bij de gekende verspreiding in N België en Zeeuws-Vlaanderen, maar kunnen even goed voor een deel van adventieve aard zijn, zoals dit ook plaatselijk in wegranden kan voorkomen.

*523. *Brassica nigra* (L.) Koch : tussen Rodenhuizedok en G.G.T., grote grondhopen, C3.43.42 (enige exemplaren, enkel in 1984).

Voor de *Brassica*'s en een aantal andere Cruciferen geldt zeker dat onze inventarisatie onvolledig is, aangezien ons veldwerk hoofdzakelijk plaats vond van einde augustus tot begin november, d.i. de periode waarin het grootste aantal adventieven tot bloei en vruchtzetting komt.

*1491. *Bromus inermis* Leyss. : 10b (talud bij struikaanplant).

Een pas in 1985 voor het eerst waargenomen populatie van c. 1 m² in het talud bij een struikaanplant. Deze fluviaatiele soort is — evenals in Nederland — steeds vaker te vinden buiten haar oorspronkelijke areaal en breidt zich daar in de meeste gevallen vegetatief uit.

*711. *Buddleja davidii* Franch. : 1a ; 8b ; 5a.

In de haven slechts één of enige exemplaren op deze drie plaatsen. Zoals in de meeste van onze steden echter is de soort in de Gentse agglomeratie ingeburgerd. Zo komt een massale populatie voor op de ingestorte oevers van het Verbindingskanaal (D3.12.32, 34 & 42).

*529. *Cakile maritima* Scop. : 3.

Enkele exemplaren, voor het eerst gevonden in 1985. Volgens de Atlas slechts in de kuststreek voorkomend.

*163. *Chenopodium ambrosioides* L. : 3 ; 6c ; tussen Kennedylaan & Eurosil, braakliggende terreinen, D3.13.11 ; weg evenwijdig met het Sifferdok, goederensporen, C3.53.33.

Op deze plaatsen goed gevestigd, en er jaarlijks terugkerend in wisselende aantallen exemplaren.

*211. *Clematis vitalba* L. : tussen rails van goederenspoor langs Sifferdok, D3.13.11 ; tussen klinkers van de weg Zelzate-Sas van Gent, C3.24.13.

In beide gevallen niet-bloeiende planten. Op de laatstgenoemde plaats juveniel. In België en Nederland vestigt deze soort zich wel vaker op spoorbanen, dijkellingen e.d.

— *Coriandrum sativum* L. : Vliegtuiglaan, wegkant langs afrastering, D3.12.42 ; Kennedylaan, km 1,2, wegberm, D3.13.13 ; Gent-Zelzate (N574), Langerbrugge, wegberm, C3.52.24 (Plantenwerkgroep De Wielewaal afd. Gent, rapport 1982 in I.F.B.L.-dossier).

Eenmalige vondsten van één of enkele exemplaren.

*162. *Corispermum leptopterum* (Aschers.) Iljin : 5a ; 6a ; 7a ; 7b ; weg evenwijdig met het Sifferdok, goederensporen, C3.53.33.

In 6a verschillende jaren achtereenvolgens waargenomen, in wisselende aantallen (in 1983 massaal), en daar duidelijk ingeburgerd. Volgens de Atlas en de Flora in België overigens ingeburgerd in het maritiem distrikt en in de haven van Antwerpen. Ook elders in de omgeving van Gent (Sint-Amandsberg, spoorwegdijk, 1941, *Heynderyx* s.n.; Gent, Kortrijksesteenweg, D3.22.34, 1976, *Goetghebeur* 2613; Gent, Kikvorsstraat, D3.22.34, 1977, *Van der Veken* 12791; alle GENT).

*519. *Coronopus didymus* (L.) Smith : 4; 5c; New Orleansstraat, rozenperkje, D3.12.22; langs kanaal Gent-Terneuzen, zandige plaats, C3.34.11 (D'HOSE & DE LANGHE 1985); Kennedylaan ter hoogte van Sidmar, brede strook schrale grazige vegetatie tussen goederenspooren en weg, C3.34.21; Sas van Gent, jachthaven, voegen van vochtige stenen beschoeving van het oude kanaal, C3.24.13.

Volgens de Atlas (kaart 519) en een aantal kollekties (GENT) is deze soort in de omgeving (vooral ten zuiden) van Gent niet zo ongewoon. Onze vondsten uit de haven vervolledigen dit verspreidingsbeeld naar het noorden toe. Ook elders in België in uitbreiding (FABRI & SAINTENOY-SIMON 1985; D'HOSE & DE LANGHE 1985, 1986).

*448. *Corydalis lutea* (L.) DC. : 5b.

In 1984 en 1985 een tiental exemplaren op deze plaats. Aanvoer van zaden met het grint van het in 1983 aangelegde parkeerterrein lijkt waarschijnlijk.

*1413. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. : 4; 8b; 9; hoek New Orleansstraat-Port Arthurlaan, rul zandig terrein, D3.12.24; Kleine Dokkaai, N hoek op kolengruis, D3.12.44; Gent-Zelzate (N574), tegenover U.C.B. Wondelgem, wegberm, C3.52.44; *ibid.* tegenover Papierfabrieken Langerbrugge, wegberm, C3.52.42; *ibid.* tegenover U. Kuhlmann, wegberm, C.3.24.13.

Op de vierde en vijfde geciteerde van onze vindplaatsen na zijn dit alle oude, goed gevestigde groeiplaatsen. *C. dactylon* vormt er grote dichte matten (tot 10 m²) waarin andere plantensoorten nauwelijks nog een vestigingskans krijgen.

*827. *Datura stramonium* L. : 4; 7; hoek Afrikalaan-Vliegtuiglaan, voortuintje van een woning, D3.12.42; Gent-Zelzate (N574), zuidkant van de brug over de Ringvaart, wegberm, C3.52.42; *ibid.*, km 7, grote zandhopen met veel *Oenothera*, C3.33.44; Sas van Gent, plantsoen, C3.24.11.

In 7b in 1981 een massale populatie van de var. *taita* met paarse bloemkronen; in 1984 daar enige exemplaren van de gewone variëteit.

*461. *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl : 1b; Port Arthurlaan, ruigte, D3.12.24.

Buiten het maritiem distrikt een zeer efemer optredende soort, die een grote actuele zeldzaamheid bezit en meestal optreedt bij steden op grondhopen en ruigten. Merkwaardigerwijze is de soort al een eeuw geleden ingezameld op ongeveer dezelfde plaats als de onze (omgeving Gent, „hors la porte d'Anvers", 1857, *Fenninger* s.n., GENT) en in de omgeving [Oostakker, „en allant vers les prairies de Dernisse" (Heirnis), 1871, *Vandermeersch* s.n., GENT].

*1410. *Digitaria ischaemum* (Schreb. ex Schweigg.) Mülenb. : 4; 9; 10a; op talrijke andere groeiplaatsen (zie fig. 2).

D. ischaemum komt abundant voor in de wegbermen (voegen van gekasseide boorden, naakte gedeelten van de bodem, struikplanten enz.) van de N574 en is daar veel algemener dan *D. sanguinalis*. Daarnaast komt *D. ischaemum* voor, zij het veel minder talrijk, in de oudere, zuidelijke gedeelten van de haven (zie fig. 2B). In Zeeland algemeen in de kanaalzone en langs de grotere wegen.

*1409. *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. : 1b; 4; 6a; 7a; 7b; 8a; 9; 10a; op talrijke andere groeiplaatsen (zie fig. 2).

Eénmaal werd een gefascieerde vorm waargenomen (Voorhavenlaan bij station Gent-Muide, D3.12.42, *Robbrecht* 2785); in een overvloedige populatie van normale individuen kwamen enige exemplaren voor waarbij de takken van de bloeiwijze met elkaar zijn vergroeid.

De actuele verspreiding van beide *Digitaria*-soorten komt helemaal niet meer overeen met het in de Atlas gegeven verspreidingsbeeld. Het lijkt er bovendien op dat tijdens de periode van ons onderzoek *D. ischaemum* in de Gentse haven meer en meer *D. sanguinalis* gaat vervangen.

— *Echinochloa colona* (L.) Link : 1b.

Eén plant, gevonden in 1985. Deze soort onderscheidt zich van *E. crus-galli* vooral door de minder vertakte, bijna aarvormige bloeiwijze (met korte, aanliggende zijtakken), de iets kleinere, zacht behaarde aartjes en de smallere bladeren.

— *Eleusine indica* (L.) Gaertn. : 9 [C3.43.22].

Eén enkel exemplaar, dat niet eenduidig tot een van de onderscheiden ondersoorten is te rekenen.

– *Eragrostis megastachya* (Koeler) Link : 1 la.

Enkel in het Nederlandse gedeelte van het onderzochte gebied waargenomen. Van 1982 tot 1984 elk jaar met enkele exemplaren terugkerend ; in 1985 echter niet aangetroffen. De bloeiwijzen zijn loodgrijs van kleur en steeds zijn de aartjes kortgesteeld, een vrij kompakte pluim vormend.

*1470. *Eragrostis minor* Host : 8a ; 9 ; 10a ; Vliegtuiglaan, aan Grootdok, goederenspooren, D3.12.24 ; wegranden en spleten van bestrating, overal langs de weg Zelzate-Sas van Gent & tussen rails van goederenspoor, Sas van Gent, C3.23.22, C3.23.24 en verschillende hokken van C3.24. Zie fig. 2.

Op één uitzondering na (Vliegtuiglaan) enkel aangetroffen in de berm van de rijksweg N574 op de westoever. Daar vrij veelvuldig en jarenlang wekerend, hoewel nooit in zeer grote aantallen. Wel ingeburgerd, evenals in Nederland (vooral in Zeeland ; VAN DER MEUDEN & WEEDA 1982). Deze soort is vrij vormenrijk ; exemplaren met ijle bloeiwijzen (*Robbrecht* 1573) of vormen met niet beklierde bladrand (*Robbrecht* 2502) kunnen determinatiemoeilijkheden opleveren.

– *Eragrostis pilosa* (L.) Beauv. : Hier en daar in wegranden en tussen bestrating langs de weg Zelzate-Sas van Gent, C3.24.13.

E. pilosa hebben wij niet aangetroffen in het Belgische gedeelte van de kanaalzone, hoewel hij er wel kan worden verwacht. De soort is ingeburgerd in Nederland (VAN DER MEUDEN & WEEDA 1982) en komt voor in de haven van Antwerpen (Vosseschijnstraat, 1984, *Robbrecht* 2896). Merkwaardig is dat het voorkomen van de soort in de kanaalzone vrij precies bij de Nederlandse grens begint. De aanwezigheid van betegelde fietspaden in Nederland en de afwezigheid ervan in het aansluitende Belgische deel speelt wellicht een rol. *E. pilosa* heeft evenals *E. minor* donkerbruin verkleurende aartjes, die echter niet zo compact zijn. De bladscheden zijn in tegenstelling tot *E. minor* kaal, behalve aan de top.

*187. *Euphorbia cyparissias* L. : 3 ; 6c ; bij spoorbaan van station Gent-Dampoort, D3.22.22.

Goed gevestigd op deze plaatsen. Volgens de Atlas ook in het aangrenzende hok D3.12 ; dit betreft een waarneming van het oude Dampoortstation in D3.12.44 (L. Delvosalle, 1955, I.F.B.L.-archieff).

– *Helianthus annuus* L. var. *annuus* : 5a ; 6a ; 6b ; 6c ; 10b ; weg evenwijdig met het Sifferdok, C3.53.33.

Niet altijd is deze variëteit goed gescheiden van de cultuurvariëteit *H. annuus* var. *macrocarpus*. Mogelijk betreft het slechts vormen en niet variëteiten.

– *Helianthus laetiflorus* Pers. : 4b ; 8b ; uiteinde van het Vormingsstation aan de Afrikalaan, D3.12.42 ; Aziëstraat, D3.12.42.

Deze ook veel gekweekte plant is een taxon uit een complex van overblijvende *Helianthus*-soorten – waaronder mogelijk bastaarden. Vooral de genoemde soort is bezig zich een plaats te veroveren in onze streken, met name langs rivieren en andere waterwegen, aan de randen van steden, enz. Zij doet dit slechts vegetatief. *R. tuberosus* verschilt ervan vooral door de bredere bladeren (aan de hoofdstengel !), de late of uitblijvende bloei en de duidelijke wortelknollen.

*133. *Herniaria glabra* L. : Koopvaardijlaan, kleine ± kale zandvlakte, D3.12.44, *Goetghebeur* 5225 (GENT).

*416. *Hippophaë rhamnoides* L. : Kennedylaan, km 8,7, schrale grazige strook tussen weg en goederenspoor, C3.43.42.

Groep jonge struiken (enkele m² oppervlakte) rond een centraal ouder exemplaar.

*528. *Hirschfeldia incana* (L.) Lagrèze-Fossat : 1a ; bij goederenspoor langs Sifferdok, C3.53.33.

Deze soort kan zich plaatselijk uitbreiden. Alleen in zandige of steenachtige taluds met een open karakter kan zij zich buiten het maritiem district handhaven ; zo heeft zich een kolonie gevestigd langs spoorwegen ten N van Brussel (SAINTENOY-SIMON & BRUYNSEELS 1982).

– *Ipomoea hederacea* (L.) Jacq. : Weg evenwijdig met het Sifferdok, klimmend in ruige vegetatie aan afsluiting van houtzagerij, 1 exemplaar, D3.13.11.

Enkel in 1983 waargenomen. Deze soort herinnert wel wat aan de veelgekweekte *I. purpurea* (L.) Roth, maar verschilt ervan door de veel smallere teruggebogen kelkslippen. *I. hederacea* is variabel wat de vorm van de bladschijf betreft (ongedeeld in ons exemplaar, meestal echter drielobbig). In België blijkbaar van slechts één andere vindplaats gekend (Turnhout, Nieuwe Kaai, 1975, *Aerts* 75/100 & 75/101, GENT).

– *Lepidium bonariense* L. : 7a ; Kennedylaan, hier en daar vanaf de R4 tot de Moervaartbrug, zoom van het beton met eenjarigen, C3.53.21 & 32 & 43.

Op deze plaatsen enkele exemplaren, voor het eerst waargenomen in 1985. *L. bonariense* herinnert wel wat aan *L. virginicum*, maar is zonder moeite te herkennen aan de bladeren die alle (ook de bovenste) diep ingesneden zijn.

– *Lepidium perfoliatum* L.

Deze in België zeer zelden waargenomen adventief is in de twintiger jaren enkele malen in de Gentse haven ingezameld (*de Breyne* in herb. Magnel, BR). Is er sindsdien niet meer waargenomen.

*513. *Lepidium rudera* L. : 8b ; weg omheen noordeinde van Houtdok, beplanting met sierheesters, D3.12.42 ; Muidebrug, platgetreden zandgrond langs kanaal, D3.12.42 ; Wiedauwkaai, spoorovergang, ruigte, D3.12.41 ; Kennedylaan, 50 m ten N van afslag naar Veer Langerbrugge, C3.53.52.

Vooraf waargenomen in de meer stabiele milieus van de oudere gedeelten van de haven, in wisselende aantallen. Wel ingeburgerd.

*514. *Lepidium virginicum* L. : 3 ; 8a ; 8b ; New Orleansstraat, rand van braakliggend terrein, D3.12.24 ; Port Arthurlaan, goederenspooren, D3.12.24.

Vaak in zeer grote aantallen. Minstens tien jaar – vermoedelijk langer – ingeburgerd op de hierboven aangehaalde plaatsen (onze eerste vondst dateert van 1974).

*363. *Medicago* × *varia* Martyn : 2 ; 4 ; 11c.

*659. *Oenothera erythrosepala* Borbás : Gent-Zelzate (N574), ten S van Terdonkveer, vergraven helling, C3.53.12 ; *ibid*, km 7, oude grondhopen met ± stabiele vegetatie, C3.33.34.

Samen met *O. biennis* L. reeds jarenlang in zeer grote aantallen aanwezig op de tweede geciteerde groeiplaats ; daar éénmaal een tussenvorm (vermoedelijk bastaard) van beide waargenomen (*Robbrecht* 2529).

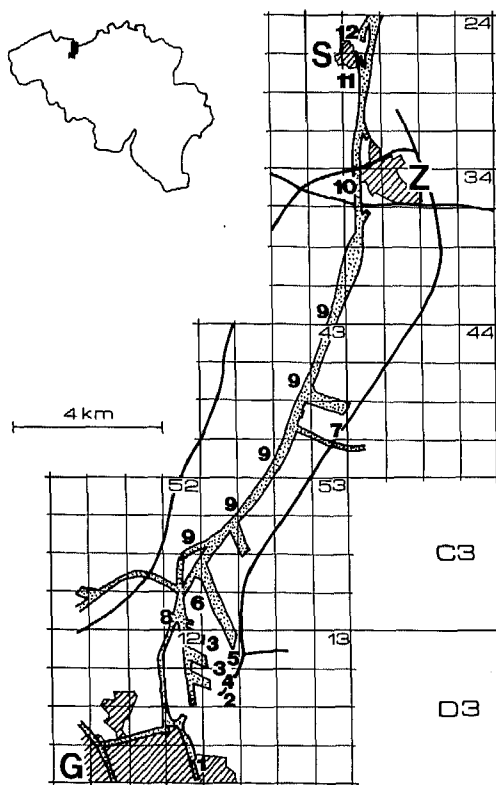


Fig. 1. – Situering en schets van de kanaalzone Gent-Terneuzen, met aanduiding van het I.F.B.L.-raster (inkl. kwartierhokken). Gestippeld : waterwegen en dokken ; volle vette lijnen : hoofdwegen ; gestreept : agglomeraties (G, Gent ; Z, Zelzate ; S, Sas van Gent). De nummers 1-12 (in vetjes) op de kaart stemmen overeen met de nummering van de adventiefrijke terreinen in paragraaf 4.

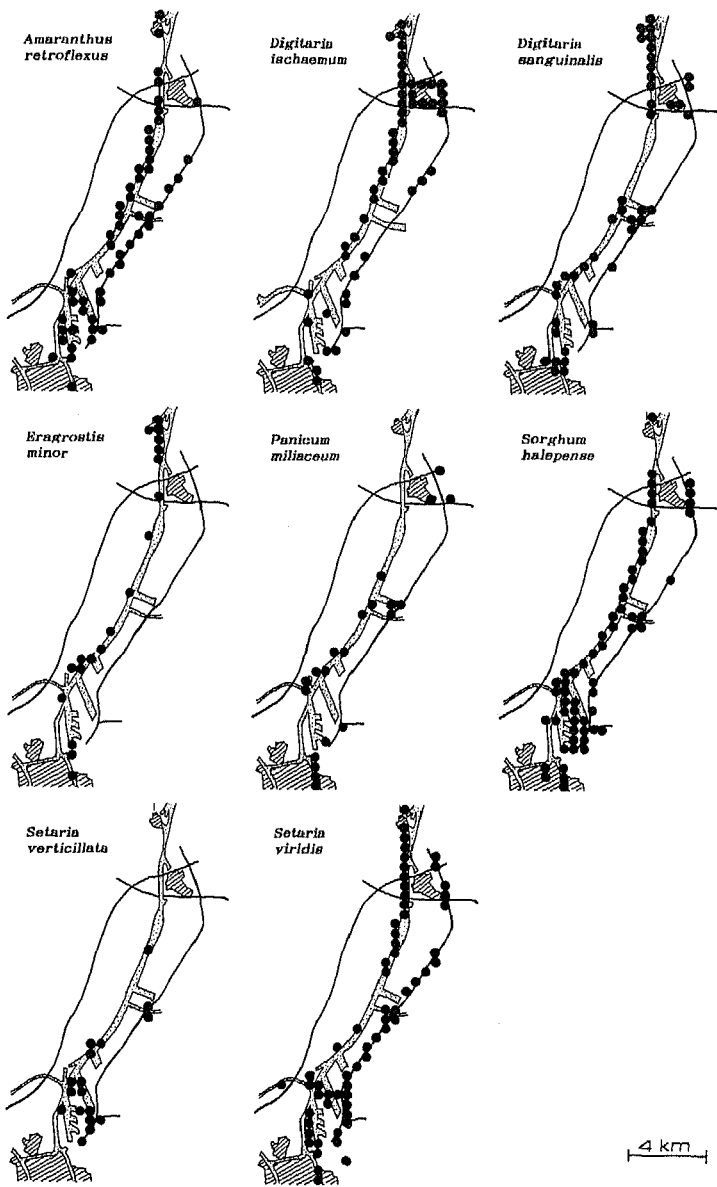


Fig. 2. — Verspreiding van enkele zich sterk uitbreidende soorten in het onderzochte gebied (waarnemingen 1981-1985). Vier aaneensluitende symbolen stemmen met de oppervlakte van één I.F.B.L.-kwartier-hok overeen.

– *Panicum capillare* L. : 9 [C3.53.12]; weg parallel met het Sifferdok, goederenspooren, C3.53.33; Gent-Zelzate (N574), tegenover Papierfabrieken Langerbrugge, wegberm, C3.52.42.

Niet zeer standhoudend. De antropogene verbreiding van deze Noord Amerikaanse soort wordt uitgebreid besproken door SCHABERG (1983 : 125, kaart 2); ons inziens is het voorkomen in West-Europa op deze kaart tamelijk ondervetegenwoordigd.

– *Panicum millaceum* L. : 1b; 5a; 5c; 7b; 9; op talrijke andere groeiplaatsen (zie fig. 2).

Ook deze soort heeft zich de laatste jaren in België en Nederland zeer sterk verbreid; langs de autosnelwegen is ze een algemene verschijning geworden (JONGEPIER 1982; ROBBRECHT 1983). In de haven niet zo algemeen en niet zeer standvastig, nooit in grote aantallen exemplaren waargenomen. *Panicum millaceum* is in Noord-Amerika pas de laatste vijftien jaar een problematisch onkruid geworden (CAVERS & BOUGH 1985); dit feit kan mede de huidige opkomst in België en Nederland (door aanvoer van Amerikaans graan) verklaren.

*647. *Pastinaca sativa* L. subsp. *urens* (Req. ex Godr.) Čelak : Middenberm van de R4, struikenaanplant, D3.13.21.

Slechts op deze ene groeiplaats (de meest noordelijke in België) waargenomen, maar daar blijkbaar goed gevestigd : tientallen forse exemplaren van ongeveer 2 m hoog.

*154. *Petrohragia prolifera* L. P. W. Ball et Heywood : 3; 10b & 10c; Zelzate, weg Antwerpen-Zeekust, berm met grazige maar vrij ijle vegetatie, zeer talrijk, C3.34.11 & 12.

Op de eerste plaats gezien in 1974, maar er sindsdien vele jaren niet meer waargenomen; er in 1985 terug aanwezig. De citadel van Gent (D3.22.23) blijkt in de vorige eeuw een befaamde groeiplaats van deze soort te zijn geweest [verschillende kollekties van 1860 tot 1871 (GENT); in 1869 noteert men dat de soort er praktisch verdwenen is]; in 1957 waargenomen op een braakliggend terrein op de Afsneelaan (D3.21; Michiels, BR). Wij hebben *P. prolifera* steeds waargenomen in stabiele, schrale vegetaties (met o.m. *Trifolium arvense* en *Sedum acre* langs (spoor)wegen, wat niet zo goed overeenkomt met het door VAN ROMPAEY & DELVOSALLE (1978) vermelde ruderaal karakter van deze soort in N-België.

*1418. *Phalaris canariensis* L. : 4; Vliegtuiglaan van Grootdok, goederenspooren, D3.12.24; Kennedylaan, bij oprit R4, middenberm, onder vangrail, D3.13.12; Kennedylaan, kruispunt met Antwerpen-Kust, C3.34.21.

Slechts in 1985 waargenomen, nooit meer dan enige exemplaren.

*917. *Plantago arenaria* Waldst. & Kit : 3.

Hier in 1974 in zeer grote aantallen; sindsdien geheel verdwenen. Het is kennelijk slechts de derde maal dat deze soort in Gent en omgeving werd opgemerkt (boord van de Leie, 1860, *Fenninger* s.n., GENT; Wondelgem, D3.12.23, 1953, Delvosalle, IFBL-archief).

*297. *Potentilla intermedia* L. : 2 [D3.12.42].

Pas in 1985 aangetroffen. Eventuele inburgering kon daardoor nog niet worden vastgesteld; lijkt hier echter al langer aanwezig. Is volgens de Atlas overigens eerder te Gent aangetroffen in het naastliggende hok D3.22, maar dit berust kennelijk op een technische fout (niet opgenomen in IFBL-archief).

*296. *Potentilla recta* L. : Goederenspoor evenwijdig met Kennedylaan, 100 m S van afslag naar Veer Langerbrugge, C3.53.32.

Voor het eerst waargenomen in 1985 : één fors bloeiend exemplaar omgeven door enkele vegetatieve rozetten (dus vermoedelijk een tamelijk recente vestiging). Van de vorige soort gemakkelijk te herkennen door de grotere en veel blekere bloemen.

*1504. *Puccinellia distans* (L.) Parl : Wiedauwkaai, wegkant, modder met zilte korst, D3.12.23, *Goetghebeur* 5322 (GENT).

Wegrandhalofieten („pekelladvientieven”) worden in Nederland een gewoon fenomeen (MENNEMA 1986) maar zijn in België nog niet waargenomen, ondanks intensief onderzoek van bepaalde snelwegen (ROBBRECHT 1983), vermoedelijk omdat men hier geen NaCl als strooizout gebruikt. De hier aangehaalde vindplaats ligt bij de overslaginstallatie van een fabriek van keukenzout. Voor een overzicht van de adventieve vondsten van deze soort in België zie FROMENT (1968).

*530. *Rapistrum rugosum* (L.) All. : 4; 6b; 7a; bij goederenspooren langs Sifferdok, D3.13.11; zuidpunt Grootdok, bij spoorwegovergang, D3.12.24.

Steeds één plant per vindplaats. Een vaak over het hoofd geziene geelbloeiende crucifeer, o.a. door de soms geringe vruchtvorming. Doet in jonge staat denken aan *Brassica nigra*.

*161. *Salsola kali* L. subsp. *ruthenica* (Iljin) Sóo : Vliegtuiglaan, voetpad van naakt zand met wat grint,

D3.12.24 ; tussen rails van goederenspooren langs Sifferdok, D3.12.42 ; Kennedylaan, bij oprit R4, onder vangrail, D3.13.12.

De waarnemingen betreffen eenmalige vondsten van één of enkele planten.

1037. *Senecio congestus* (R. Brown) DC. : onder de brug over de Nieuwe Moervaart, één exemplaar in een afwateringslootje langs goederenspoor, C3.43.44.

Eerder (ROBBRECHT 1975) signaleerden wij een massa-explosie van deze soort in een opsputtingsbassin in hetzelfde uurhok (C3.43.42). Behalve onze ene recente (1983) waarneming is *S. congestus* in de haven sindsdien niet meer gezien.

***1040. *Senecio inaequidens* DC.** : Vliegtuiglaan, E uiteinde, D3.12.42 ; terrein met schroot, noordzijde Zuiddok (D3.13.13) ; langs goederenspoor, tussen vormingsstation en zuidpunt Sifferdok (D3.13.13) ; Kennedylaan, kruispunt met Antwerpen-Kust, vegetatie onder vangrail met veel kultuurplanten (tarwe, gerst, enz.), C3.34.21.

Op de voorlaatste plaats zeer talrijk over bijna 100 meter ; op de laatste plaats één bloeiend exemplaar, hoogstens het tweede jaar gevestigd. Het is mogelijk dat *S. inaequidens* zich in de haven heeft gevestigd vanuit de al eerder gesignaleerde (ROBBRECHT 1977) groeiplaats te Sint-Amandsberg ; ondanks herbicidebehandeling houden een twintigtal exemplaren van deze soort daar nu reeds tien jaar stand en komen tot vruchtzetting. Verdere uitbreiding in het havengebied valt te verwachten.

DE RIDDER (1980) heeft een recent globaalbeeld van de Belgische verspreiding van deze zich uitbreidende neofiet. Een nieuw gegeven is dat deze soort nu ook de Belgische kust heeft bereikt [De Panne, midden in het duinenreservaat De Westhoek, (niet ruderaal) gefixeerd ij begroeid droog duin, twee bloeiende exemplaren, 1984, *De Raeye* 84064 (BR)]. In Nederland is deze soort recent sterk verspreid langs spoorwegen, o.a. met de aanvoer van Belgische koolas en mijnsteen (KOSTER 1985).

— *Setaria*

De revisie van het Belgische materiaal van dit genus (AUQUIER 1979) vermeldt slechts twee vindplaatsen (*S. verticillata* en *S. italica*) voor de hier bestudeerde kanaalzone. Ook volgens de Atlas (kaart 1414 tot 1416) zijn *Setaria*-soorten op slechts één plaats van het gebied aanwezig. Men mag veronderstellen dat dit een lichte ondervertegenwoordiging is van de toestand voor 1975.

— *Setaria gracilis* Humb., Bonpl. & Kunth : 9 [C3.52.24 ; C3.53.13].

Sinds 1975 hebben wij een overvloedige populatie in het eerstvermelde hokje waargenomen ; de soort groeit er langsheen de oude kanaalarm te Langerbrugge in het vegetatievrij gehouden deel van de berm tussen weg en kanaal, over een lengte van enkele honderden meter. Ze gedraagt zich op deze plaats als een terofiet (hoewel het om een overblijvende soort gaat) : de planten groeien niet in een mat, maar in gemakkelijk te ontwortelen en geïsoleerde pollens, en hebben slechts korte horizontale rizomen. De populatie verplaatst zich daarbij eveneens jaarlijks naar de meer naakt gehouden bodemdelen, en het aantal individuen verschilt sterk van jaar tot jaar. Sinds 1982 werden ook enkele exemplaren waargenomen in het tweede vermelde (aangrenzende) kwartierhokje, in de voortzetting van dezelfde wegberm. In België was de soort tot nu toe slechts van de Vesdervallei gesignaleerd (als *S. geniculata* (Lam.) Beauv., AUQUIER 1979 : 4) (en is daar vermoedelijk verdwenen ; volgens Auguier l.c. er af en toe ingezameld van 1887 tot 1957).

— *Setaria italica* (L.) Beauv. : 1b ; Vliegtuiglaan, grondhopen naast goederenspoor, D3.12.24.

Zie opmerkingen onder *S. viridis*.

***1414. *Setaria pumila* (Poir.) Roem. & Schult.** : 12 ; op vochtige ruigte naast vormingsstation, D3.12.44 ; Kennedylaan bij oprit R4, middenberm, D3.13.12.

Volgens de Atlas twee groeiplaatsen in de haven (D3.12 en C3.44) ; is door ons ook waargenomen in een wegwand bij een maanderij in de buurt van het gebied (rijksweg Gent-Watervliet, Evergem, C3.52.13). Op de hierboven vermelde Nederlandse groeiplaats enkel in 1982 (drie planten). In Zeeland plaatselijk ingeburgerd langs wegen (JONGEPIER 1982).

***1415. *Setaria verticillata* (L.) Beauv.** : 5a ; 5c ; 6a ; 6b ; 7a ; 7b ; 8a ; 9 ; op talrijke andere groeiplaatsen (zie fig. 2).

Vaak in vrij grote aantallen. Op veel van de hierboven opgesomde plaatsen jaarlijks terugkerend en derhalve blijkbaar ingeburgerd. De vormenrijkdom is vrij groot. In wegbermen ziet men vaak aarpluimen die (licht)groen van kleur zijn, een grote lengte en dicht opeen zittende aartjes hebben. Op meer steenachtige plaatsen zijn de bloeiwijzen bruinachtig, ijel en vrij kort.

***1416. *Setaria viridis* (L.) Beauv.** : 1b ; 4 ; 6a ; 6c ; 7a ; 7b ; 9 ; 10a ; 11a ; 11b ; 12 ; op zeer talrijke andere groeiplaatsen (zie fig. 2).

Het materiaal van *S. viridis* in de Gentse haven is uitermate heterogeen, wat er op wijst dat voortdurend aanvoerplaats vindt uit verschillende herkomstgebieden. Veel materiaal is groot en fors, soms met wat

gelobde bloeiwijzen, en herinnert dus aan *S. italica*. Beide soorten blijken in de haven niet goed van elkaar te onderscheiden, wat ook in de agrostologische literatuur regelmatig wordt beklemtoond (GOULD 1975 : 554) ; verondersteld wordt dan ook dat *S. italica* een kultuurvorm is van *S. viridis*. Het enig bruikbare sleutelkenmerk van de Flora (afvallen der aartjes) is alleen toepasbaar op goed rijp materiaal.

— *Sida spinosa* L. : Kennedylaan, km 3,2 wat verwaarloosd perkje met *Ligustrum* waarin massaal *Setaria*-soorten en beide *Sorghum*-soorten, C3.53.32.

Twee exemplaren met gele bloemen (de soort is wat de bloemkleur betreft variabel) in 1982 op deze plek waargenomen, sindsdien niet meer gezien in de haven. Slechts zeer recent voor het eerst voor ons land gerapporteerd (SOTIAUX & al. 1981, waar ten onrechte „nouvelle pour l'Europe" wordt vermeld), maar al eerder als adventief aangetroffen in West-Duitsland (HEGI 1925 : 456). De allicht eerste Belgische waarneming werd gedaan in een agurkenveld te Oud-Turnhout [Arselt, nabij de Wamp, 17 okt. 1976, *J. Aerts* 76/126 (GENT)]. In Nederland voor het eerst gezien in 1963 en sindsdien af en toe aangetroffen (VAN OOSTRROOM & al. 1977). De taxonomie van dit Malvaceëngenus is nog niet geheel klaar ; men is het met name niet eens of *Sida alba* L. een synoniem is van *S. spinosa* L. Een recente revisie (UCBOROGHO 1980), waarvoor het typemateriaal van beide taxa werd onderzocht, accepteert de synonomie maar gaat nauwelijks in op de volgens de literatuur bestaande verschillen.

*147. *Silene vulgaris* (Moench.) Garcke subsp. *vulgaris* : tussen Vormingsstation en zuidpunt Sifferdok, langs spoorlijn, grote populatie, D3.13.13.

*524. *Sinapis alba* L. : 6c (eenmalige vondst van één goed vruchtvormend exemplaar).

— *Sisymbrium orientale* L. : 11a (één exemplaar in 1985).

— *Solanum cornutum* Lam.

Deze zeer opvallende soort (sterk gestekeld, zelfs de bessen) is in de twintiger jaren enkele malen opgemerkt in de haven van Gent (bij Klein Dok, augustus 1922, *de Breyne* in *Magnel*, BR ; langs Afrikaalaan, augustus 1924, *Bert* in *Magnel*, BR). Wij hebben ze niet aangetroffen.

— *Solanum nigrum* L. subsp. *schultesii* (Opiz) Wessely : 4 ; 6a ; 6b ; 6c ; 7b ; 9 ; vrij algemeen voorkomend in de onderzochte kwartierhokken van D3.12, D3.13, C3.52 en C3.53.

Van dit taxon is de verspreiding nog onvoldoende bekend in België en Nederland. Bevindingen in het onderhavige gebied tezamen met die in Nederland maken duidelijk, dat dit taxon vooral bij en in steden goed is ingeburgerd op ruigten, in steegjes, tuinen en dergelijke (zie ook LAMBINON 1984 ; PLATE in MENNEMA & al. 1985 ; D'HOSE & DE LANGE 1985) ; wij hebben het bijvoorbeeld ook in de Brusselse agglomeratie waargenomen (werf St.-Michielskatedraal, *Robbrecht* 2975). Het onderscheidt zich van de subsp. *nigrum* voornamelijk door de afstaande zachte, klierachtige en/of meer ruwe, klierloze haren op de stengels, vooral bovenaan. De meestal duidelijk gelobde bladeren komen ook voor bij subsp. *nigrum* var. *atriplicifolium* G. F. W. Mey.

— *Solanum nitidibaccatum* Bitter : 4.

In tegenstelling met een aantal andere recente determineerwerken (o.a. VAN DER MEIJDEN & al. 1983), wordt in de Flora de opinie van onder meer HAEUPLER (1974) gevolgd en is deze soort te onderscheiden van *S. sarachoïdes* Sendt. (³), dit op grond van de wigvormige voet der bladeren, de weinig opvallende geur en de breed-driehoekige kelktanden aan de vrucht. Een recent biosystematisch onderzoek (EDMONDS 1986) bevestigt het verschil tussen de twee taxa en geeft verschillende andere diagnostische kenmerken (een der meest praktische : *S. sarachoïdes* : 4-6 steenkorrels en 59-69 zaden per bes ; *S. nitidibaccatum* : 2 steenkorrels en 15-24 zaden per bes) ; hetzelfde onderzoek heeft aangetoond dat het hier gesignaleerd taxon *Solanum physalifolium* Rusby var. *nitidibaccatum* (Bitter) Edmonds moet heten.

*824. *Solanum triflorum* Nutt. : 3 ; 5b ; 6c.

Zowel var. *triflorum* als var. *ponticum* (Prodan) Borza werden waargenomen. *Robbrecht & Jongepier* 2949 is enigermate een tussenvorm (een klein aantal van de bladschijven is niet veerspletig of veerdelig ; deze ongedeelde bladschijven hebben slippen aan de basis). De soort werd reeds in de twintiger jaren opgemerkt in de haven (bij Klein Dok, 1922, *de Breyne* in *Magnel*, BR).

— *Sorghum bicolor* (L.) Moench : 3 ; 5a ; 5c ; 6b ; 6c ; 7a ; 7b ; 9 ; Koopvaardijlaan tegenover de zuidpunt van het Handelsdok, D3.12.44 ; houtzagerij aan Sifferdok, D3.13.11 ; Kennedylaan, km 2, km 3 en oprit R4, D3.12.12 & C3.53.34 ; wegkant tussen Volvo & Sifferdok, C3.53.33 ; Zelzate, Kennedylaan, in betonvoeg, C3.24.34.

(³) De Flora geeft „*sarachoïdes*" als schrijfwijze. Deze soort is genoemd naar het Solanaceëngenus *Saracha*, en in de legende van de bij de protoloog horende afbeelding schrijft men „*S. sarachoïdes*" ; men heeft dus duidelijk te maken met een te corrigeren drukfout (artikel 73.1 van de nomenklatuurcode).

Het meest alleenstaande exemplaren, ook wel eens massale en indrukwekkende kolonies. Het gaat bijna steeds om dezelfde vorm van deze variabele soort: slechts c. 50 cm hoge planten met een sterk gedrongen bloemgestel. In 1982 en 1983 in zeer grote aantallen waargenomen, soms met bijna 100 tezamen. In de natte zomer van 1984 zeer weinig (totaal > 10 ex.) en in 1985 (koude zomer) in het geheel niet. *Sorghum bicolor* wordt de laatste jaren in geheel België met regelmaat opgemerkt, allicht als gevolg van de uitbreiding van de bio-industrie (ROBBRECHT 1983; BRUYNSEELS & SAINTENOY-SIMON 1983; D'HOSE & DE LANGHE 1984; MEERTS 1985; Ardooie, wegrand, D2.32.33, Vanhecke 3447, BR; Leest, parkeerterrein, D4.26.41, Vanhecke, mond. meded.; omgeving Mechelen, snelweg, D4.18.12 & D5.11.11, A. De Jonghe, IFBL-archief). In de USA is sorgho na maïs het tweede belangrijkste voedergewas geworden (LEATH & al. 1981); de granen ervan zijn bij ons in de laatste jaren een koerant bestanddeel van kippenvoer.

— *Sorghum halepense* (L.) Pers.: 3; 4; 5a; 6a; 6b; 7a; 7b; 9; 10a; 12; op zeer talrijke andere groeiplaatsen (zie fig. 2).

Sinds de reeds gerapporteerde uitbreiding van deze soort in de omgeving van Gent (ROBBRECHT 1982), is zij zowel daar als in geheel het noorden van België sterk toegenomen (vergelijk fig. 2 met *op. cit.*: fig. 1). Na de strenge winter 1984-85 konden wij vaststellen dat de soort in het geheel niet is achteruitgegaan. *S. halepense* kan derhalve beschouwd worden als een merkwaardig geval van inburgering, waarbij alleen zeer plaatselijke vegetatieve verbrediging (uitgroeien van het overblijvende rizoom) plaats vindt.

— *Tragopogon dubius* Scop.: 8b; weg evenwijdig met het Sifferdok, goederenspooren, C3.53.33; bij Great Lakes Carbon Ghent, berm tussen sporen, C3.53.33.

In 1985 voor het eerst gevonden. Op de twee eerste plaatsen enkele planten, op de derde een tiental exemplaren. Een soort die (elders) neiging heeft tot inburgeren, in Nederland vooral langs spoorwegen bij de kust (KOSTER 1985).

*835. *Verbascum blattaria* L.: 2.

Mogelijk oorspronkelijk verwilderd uit tuinen langs dit spoorwegterrein. De enige andere Gentse vondst (Klein Begijnhof, 1860, Coemans s.n., GENT) is mogelijk eveneens een geval van verwildering.

*839. *Verbascum densiflorum* Bertol.: 6a; 6c; hoek Farmanstraat/Scheepzatestraat, pioniervegetatie op droog zandig terrein, C3.53.33.

Zie opmerking bij *V. thapsus*.

*836. *Verbascum nigrum* L.: 3.

In 1983 hier een tiental, in 1985 reeds veel meer exemplaren.

*838. *Verbascum thapsus* L.: 2; 6a; 10a; Kennedylaan, grazige strook tussen weg en goederenspoor, C3.43.44, C3.44.12, C3.34.23 & 41 & 43; Gent-Zelzate (N574), km 7,1, grote zandhopen met veel *Oenothera*, C3.33.44.

Langs de Kennedylaan kwam oorspronkelijk (in 1981) enkel een populatie voor te Zelzate, met name tegenover Sidmar. Wij konden waarnemen hoe de soort zich met de jaren naar het zuiden toe uitbreidde tot voorbij de Moervaart (cf. opgesomde kwartierhokjes hierboven). Sommige populaties bevatten exemplaren met een grote bloemkroon doorsnede, die doen denken aan *V. densiflorum*. Onderzoek naar het eventueel voorkomen van *V. densiflorum* x *thapsus* is gewenst.

— *Xanthium orientale* L.: 12.

Tussen stalen damwandprofielen bij de afvalwateruitlaat van de maïsverwerkende fabriek CPC groeide in 1982 één niet-bloeiend en later verwelkend exemplaar.

*1005. *Xanthium spinosum* L.: 6a.

Eén enkel exemplaar, in 1983. Overigens kennelijk alleen in de vorige eeuw in Gent en omgeving gevonden (Gent, „débambres près de l'hôpital civil”, nov. 1865, Fenninger s.n., GENT).

6. Konklusies

6.1. Wijzelf hebben het besproken gebied doorlopen sinds 1974. De hier beschreven rijkdom aan vreemde planten dateert duidelijk van het laatste decennium. Ze is dan ook niet weerspiegeld op de kaarten van de Atlas. Het nazicht van de verzamelingen uit de omgeving van Gent in het herbarium van de R.U.G. (GENT) bevestigt dit eveneens: slechts zeer weinig taxa (en dan vooral meer algemene zoals *Amaranthus retroflexus*, *Berteroa incana*) werden er voordien genoteerd.

6.2. Twee factoren zorgden voor deze recente toeneming van het aantal neofieten in de haven van Gent. Zowel door de havenuitbreidingswerken als door het wegonderhoud werden veel geschikte milieus gecreëerd. Daarnaast zorgen de steeds uitbreidende activiteiten in het domein van het graantransport en de graanverwerking voor een konstante aanvoer van diasporen — daarvan getuigt o.m. de uitzonderlijke variabiliteit van een aantal „banale” soorten als *Echinochloa crus-galli* en *Setaria viridis*.

In de resulterende rijke adventiefflora van de kanaalzone Gent-Terneuzen kunnen een drietal elementen worden onderscheiden. Men treft ten eerste een gezelschap aan van maïsonkruiden, vermoedelijk uit de U.S.A.: *Sorghum halepense*, *Abutilon theophrasti*, *Sida spinosa*, een deel van het *Setaria*-materiaal. Daarnaast is duidelijk een groep soorten afkomstig uit vogelzaad (*Phalaris canariensis*, *Cannabis sativa*, *Setaria italica*, *Brassica napus*, *Linum usitatissimum*) en kippenvoer (*Sorghum bicolor*) aanwezig (vergelijk HOVDA 1978, DE RIDDER 1986). Tenslotte bevat deze flora een groep soorten met maritieme verspreiding: *Atriplex littoralis*, *Brassica nigra*, *Cakile maritima*, *Corispermum leptopterum*, *Descurainia sophia*, *Oenothera erythrosepala*, *Puccinellia distans*, *Salsola kali* en *Hippophae rhamnoides*. Aanvoer van de niet veraf zijnde Belgische en Nederlandse kust, o.a. door vogels, is waarschijnlijk.

6.3. Doordat dit onderzoek gegevens heeft verzameld over een ongeveer tienjarige periode, kunnen besluiten worden getrokken over plaatselijke inburgering. Voor *Budleja davidii*, *Setaria gracilis*, *Sorghum halepense* en allicht ook voor *Amaranthus hybridus* en *Panicum miliaceum* moet het opnemen in een volgende versie van de standaardlijst (STIEPERAERE & FRANSEN 1982) worden overwogen.

Dankwoord

Wij danken Prof. Dr. P. Van der Veken voor de toegestane consultatie van het herbarium van de R.U.G. (GENT) en de Havendienst van de Stad Gent voor het verstrekken van technische informatie. Voor enkele determinaties of verificaties zijn wij dank verschuldigd aan Prof. Dr. J. Lambinon (LG). Tenslotte werden ons gegevens verstrekt over vindplaatsen van adventieven in de Gentse haven door de Heren P. Goetghebeur (GENT) en J. Vandenhaute (Plantenwerkgroep De Wielewaal, afd. Gent); andere onuitgegeven waarnemingen werden ons meegedeeld door de Heren F. de Raeye en L. Vanhecke (BR).

Geciteerde literatuur

- AUQUIER P., 1979. — Le genre *Setaria* Beauv. (*Poaceae*) en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg. *Lejeunia* N.S. 97: 13 p.
- BRUYNSEELS G. & SAINTENOY-SIMON J., 1983. — *Amaranthus bouchonii* Thell., *Herniaria hirsuta* L. et *Sorghum bicolor* (L.) Moench dans la gare Josaphat (Schaerbeek, Bruxelles). *Dumortiera* 26: 27-29.
- CAVERS P. B. & BOUGH M. A., 1985. — Proso millet (*Panicum miliaceum* L.): a crop and a weed. In WHITE J. (Ed.), *Studies on Plant Demography*. London, Academic Press: 143-155.
- DE LANGHE J.-E., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., LAMBINON J. & VANDEN BERGHEN C. (& medew.), 1983. — Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en aangrenzende gebieden. Meise, Patrim. Nation. Plantentuin: 104 + 970 p.
- DE RIDDER M., 1980. — Planten op wandel: het Zuidafrikaans kruiskruid (*Senecio tnaequidens* DC.). *De Wielewaal* 46: 334-337.
- DE RIDDER M., 1986. — Adventieven en vogelzaad. *Dumortiera* 34-35: 143-145.
- D'HOSE R. & DE LANGHE J. E., 1984-86. — Nieuwe groeiplaatsen van zeldzame planten in België. XII-XIV. *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.* 117 (1984): 351-358; *ibid.* 118 (1985): 165-171; *ibid.* 119 (1986) (in druk).
- DUVIGNEAUD J. & LAMBINON J., 1976. — Quelques *Amaranthus* intéressants ou nouveaux pour la flore belge. *Dumortiera* 5: 20-26.
- EDMONDS J. M., 1986. — Biosystematics of *Solanum sarrachoides* Sendtner and *S. physalifolium* Rusby (*S. nitidibaccatum* Bitter). *Bot. J. Linn. Soc.* 92: 1-38.
- FABRI R. & SAINTENOY-SIMON J., 1985. — Aanvullingen op de Atlas van de Belgische & Luxemburgse Flora (2de uitg.). Synthese 1984. *I.F.B.L. Feuille de contact trimestrielle* 3 (3), annexe 1, 36 p.

- FROMENT A., 1968. — La colonisation végétale des boues alcalines résiduelles d'une usine de pâte à papier (Mont-Saint-Guibert). *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.* **101** : 39-51.
- GOULD F. W., 1975. — The grasses of Texas. Texas A & M University Press : 653 p.
- GREUTER W., BURDET H. M. & LONG G., 1984. — Med-checklist. A critical inventory of the vascular plants of the circum-mediterranean countries. Genève, Conservatoire et Jardin botanique de la Ville de Genève, **1** : 330 + 100 p.
- HAEUPLER H., 1974. — *Solanum nitidibaccatum* Bitter und *Solanum sarachoides* Sendtner em. Bitter, zwei gut unterscheidbare Nachtschattenarten aus der Sektion *Solanum* (= *Maurella*). *Gött. flor. Rundbriefe* **8** : 98-105.
- HEG G., 1925. — Illustrierte Flora von Mittel-Europa. München, **5** (1) : 675 p.
- HOVDA J. T., 1978. — Adventitious plants dispersed as bird-seeds. *Blyttia* **36** : 17-18.
- JONGEPIER J. W., 1982. — Het voorkomen van enkele niet-oorspronkelijk wilde grassoorten in Zeeland. *Gorteria* **11** : 79-85.
- JONGEPIER J. W., 1983. — Nieuwe vondsten van *Eragrostis minor* Host, *E. pilosa* (L.) Beauv. en andere van oorsprong adventieve grassen in 1982. *Gorteria* **11** : 234-236.
- KOSTER A., 1985. — Botanische waarnemingen op spoorwegterreinen in 1985. Wageningen, Min. van Landb. & Visserij, Adviesgroep Vegetatiebeheer, Notitie **8** : 34 p.
- LAMBINON J., 1984. — *Solanum nigrum* L. subsp. *schultesii* (Opiz) Wessely. *Bull. Soc. Ech. Pl. Vasc.* **19** : 77-78.
- LEATH M. N., HILL L. D. & FULLER S. W., 1981. — *Sorghum* movements in the United States. *North Central Regional Research Bull.* **272**, *Southern Cooperative Series Bull.* **250** & *Illinois Bull.* **765**. University of Illinois, Agricultural Experiment Station, 58 p.
- MEERTS P., 1985. — La flore adventice d'un chantier du métro à Bruxelles. *Dumortiera* **32** : 1-11.
- MENNEMA J., 1986. — *Cochlearia danica* L. op weg naar de binnenlanden van België en West-Duitsland. *Dumortiera* **34-35** : 139-142.
- MENNEMA J., QUENÉ-BOTERENBROOD A. J. & PLATE C. L. (Ed.), 1985. — Atlas van de Nederlandse Flora. Utrecht, Bohn, Scheltema & Holkema **2** : 349 p.
- ROBBRECHT E., 1975. — *Senecio congestus* tweemaal ten noorden van Gent. *Dumortiera* **3** : 29.
- ROBBRECHT E., 1977. — *Senecio inaequidens* (? *S. harvelanus*) in het Gentse. *Dumortiera* **6** : 33-34.
- ROBBRECHT E., 1982. — *Sorghum halepense* (L.) Pers. in uitbreiding in Gent en omgeving (Oost-Vlaanderen, België). *Dumortiera* **23** : 17-22.
- ROBBRECHT E., 1983. — Autosnelwegneofieten, een categorie van graanadventieven in opkomst ? *Dumortiera* **26** : 6-13.
- SAINTENOY-SIMON J. & BRUYNSEELS G., 1982. — *Hirschfeldia incana* (L.) Lagrèze-Fossat, *Cortispermum leptopterum* (Aschers.) Iljin et *Senecio inaequidens* DC. dans la gare Josaphat (Schaerbeek, Bruxelles). *Dumortiera* **23** : 26-28.
- SCHABERG F., 1983. — *Panicum capillare* L. — Herkunft und Verbreitung einer bemerkenswerte Adventivpflanze unter besonderer Berücksichtigung der Fundorte in Sachsen. *Gleditschia* **10** : 121-130.
- SOTIAUX A., ROEGHIER O. & DE ZUTTERE Ph., 1981. — Un mode curieux d'introduction de phanérogames adventices par les fumures. *Dumortiera* **19-20** : 26-28.
- SPENCER N. R., 1984. — Velvetleaf, *Abutilon theophrasti* (Malvaceae), history and economic impact in the United States. *Econ. Bot.* **38** : 407-416.
- STIEPERAERE H. & FRANSEN K., 1982. — Standaardlijst van de Belgische vaatplanten, met aanduiding van hun zeldzaamheid en socio-ecologische groep. *Dumortiera* **22** : 1-41.
- UGBOROGHO R. E., 1980. — The taxonomy of *Sida* L. (Malvaceae) in Nigeria : I. *S. linifolia*, *S. cordifolia*, *S. pilosa*, *S. urens*, *S. spinosa* and *S. ovata*. *Bull. Soc. Brot.*, ser. 2, **54** : 5-40.
- VAN DER MEIJDEN R. & WEEDA E. J., 1982. — *Eragrostis pilosa* (L.) Beauv. en *E. minor* Host in Nederland. *Gorteria* **11** : 106-113.
- VAN DER MEIJDEN R., WEEDA E. J., ADEMA F. A. C. B. & DE JONCKEERE G. J., 1983. — Heukels/Van der Meijden Flora van Nederland, Groningen, Wolters-Noordhoff, 583 p.
- VAN OOSTSTROOM S. J., MENNEMA J. & ADEMA F., 1977. — Aanwinsten voor de Nederlandse flora, hoofdzakelijk uit 1967-1974. *Gorteria* **8** : 179-187.
- VAN ROMPAEY E. & DELVOSALLE L. (& medew.), 1978. — Atlas van de Belgische en Luxemburgse flora. Tekstgedeelte. Meise, Nation, Plantentuin België, 116 p.
- VAN ROMPAEY E. & DELVOSALLE L. (& medew.), 1979. — Atlas van de Belgische en Luxemburgse flora. Ed. 2, Meise, Nation, Plantentuin België, [292 p.] 1542 verspreidingskaarten.