



Graanadventieven nieuw voor de Belgische flora, hoofdzakelijk in de periode 2001-2003

Filip VERLOOVE

Nationale Plantentuin van België, Domein van Bouchout, B-1860 Meise [filip.verloove@swc.be]

Abstract. – New grain aliens in the Belgian flora, primarily over the period 2001-2003. Further research on the adventitious flora related to grain importation in Belgium yielded eight new taxa for the Belgian flora: *Aeschynomene americana*, *Alternanthera tenella*, *Chamaesyce glyptosperma*, *Linaria chalepensis*, *Ornithogalum narbonense*, *Setaria sphacelata*, *Trigonella corniculata* and *Vicia narbonense* subsp. *serratifolia* (this last taxon has been mentioned before in Belgium but was erroneously omitted in recent editions of the Belgian flora). The present paper describes the new taxa and provides details about their origin, mode of introduction, and references to other European records. The African *Setaria sphacelata* is probably recorded for the first time in Europe.

Résumé. – Adventices grainières nouvelles pour la flore belge, surtout pendant la période 2001-2003. La poursuite des recherches continuées sur la flore adventice grainière en Belgique a fourni huit taxons nouveaux: *Aeschynomene americana*, *Alternanthera tenella*, *Chamaesyce glyptosperma*, *Linaria chalepensis*, *Ornithogalum narbonense*, *Setaria sphacelata*, *Trigonella corniculata* et *Vicia narbonense* subsp. *serratifolia* (ce dernier taxon a été mentionné auparavant en Belgique mais a été oublié dans les éditions récentes de la flore belge). Ces taxons sont brièvement décrits et des renseignements supplémentaires concernant l'origine, le mode d'introduction et d'autres récoltes européennes sont présentés. La graminée africaine *Setaria sphacelata* semble nouvelle pour la flore adventice européenne.

Inleiding

In de periode 2001-2003 bezochten wij opnieuw periodiek de klassieke graaninvoerplaatsen in België in het kader van het onderzoek naar graanadventieven. Zoals eerder (onder meer Verloove 2002a) worden de resultaten van meerdere jaren gebundeld en worden enkel taxa besproken die nog niet eerder voor de Belgische flora waren gesignaleerd (uitgezonderd *Vicia narbonense* subsp. *serratifolia*; zie verder). De nomenclatuur van de taxa volgt Lambinon *et al.* (2004). Voor taxa die voor het eerst voor het gebied van de flora worden gesignaleerd, wordt een autoriteit opgegeven volgens de meest recente nomenclatorische inzichten.

Van alle taxa werd herbariummateriaal gedeponneerd in het privaat herbarium van de auteur (priv.herb.) en/of in het privaat herbarium van Eric Clement en in de herbaria van de Nationale Plantentuin in Meise (BR) en van de Universiteit van Luik (LG).

Overzicht van de bezochte locaties

Voor een overzicht van de bezochte locaties kan verwezen worden naar vroegere bijdragen (Verloove & Vandenberghe 1993-1999; Verloove 2002a). Er dient wel opgemerkt dat na tien jaar onderzoek nogal wat terreinen gewijzigd of zelfs verdwenen zijn. Momenteel worden de belangrijkste concentraties graanadventieven aangetroffen in de havens van Antwerpen (vooral bij Cargill aan het Kanaaldok), Gent (vooral bij Ghent Grain Terminal en bij Vamo Mills aan het Rodenhuizedok) en Roeselare.

In 2002 werd de interessante site van Voeders Mariman langs het Zeekanaal in Willebroek afgebroken en ook aan het Kattendijkdok in de Haven van Antwerpen lijken de graaninvoeractiviteiten te zijn stilgelegd. Bij Sanga aan het Amerikadok, eveneens in de Haven van Antwerpen, werd de loskade verhard.

In 2002 werd slechts één nieuwe site onderzocht, namelijk het afbraakterrein van een voormalige moutfabriek langs de Damse Vaart in Brugge (IFBL C2.22.13). Naast de vondst van de hier vermelde *Vicia narbonense* subsp. *serratifolia* leverde het terrein onder meer ook *Hyoscyamus niger*, *Malva pusilla*, *Medicago polymorpha* en *Melilotus indica* op.

Resultaten: overzicht van de nieuwe taxa

- *Aeschynomene americana* L. (Fig. 1)
Iconografie/beschrijving: Rudd (1955), Correll & Correll (1982).



Figuur 1. *Aeschynomene americana* L. Specimen opgekweekt in de serres van de Universiteit Gent, overgeplant vanuit een tuin in Hooglede, waar de plant was opgeschoten op een plek waar de grond tot drie jaar voordien met soja-afval van Ghent Grain Terminal was bemest. [BR, coll. Filip Verloove 5541, oktober 2003 (Hooglede), 23.11.2003 (Universiteit Gent)]

Waarnemingen/herbarium: Hooglede, Uilenspiegelstraat, tuin, tot 3 jaar geleden met soja-afval bemeste plaats (soja-afval afkomstig van Ghent Grain Terminal in Gent; IFBL C3.43.42), één exemplaar, 10.2003 (23.11.2003; opgekweekt in serre UG) (*F. Verloove* 5541 in priv. herb., BR).

Het genus *Aeschynomene* werd pas heel recent voor het eerst in België gesignaleerd, naar aanleiding van een vondst van *A. indica* langs een maïsakker in Waarschoot (Hoste 2002). *Aeschynomene americana* vertoont dezelfde habitus als *A. indica*, maar wordt er gemakkelijk van onderscheiden door de drienerfve deelblaadjes (eennervig bij *A. indica*) en door de peul die slechts langs één zijde tussen de zaden ingesnoerd is.

Van origine komt *Aeschynomene americana* uitsluitend voor in de Nieuwe Wereld, maar tegenwoordig wordt de plant daarbuiten als onkruid in grote delen van de subtropen aangetroffen (zie onder meer Holm *et al.* 1979). Als (graan-)adventief werd ze in Europa slechts zeer uitzonderlijk gesignaleerd, bijvoorbeeld als soja-adventief in Finland

(Lahtonen & Kääntönen 1992). De Finse plant behoorde tot de variëteit *glandulosa* (Poiret) Rudd, gekenmerkt door de beklieerde peulen. Het Belgische materiaal wordt tot de variëteit *americana* gerekend.

- ***Alternanthera tenella* Colla**

Iconografie/beschrijving: Eliasson (1987).

Waarnemingen/herbarium: Haven van Gent, Rodenhuzedok (IFBL C3.43.42), zandige ruigte aan Ghent Grain Terminal (Eurosilo), één exemplaar, opgekweekt in serre UG, 09.09.2001 (20.04.2002) (*F. Verloove* 5039 in priv. herb.); Haven van Antwerpen, oostzijde Kanaaldok (IFBL B4.55.41), zandige loskade bij Cargill, twee exemplaren, 06.10.2002 (*F. Verloove* 5243 in priv. herb. auteur en Eric Clement, BR en LG).

Alternanthera tenella werd taxonomisch lang verward met onder meer *A. ficoidea* (L.) Beauv. (Mears 1977; Veldkamp 1978). Adventiefvondsten van deze laatste (zie bv. Clement & Foster 1994 voor Groot-Brittannië en van der Meijden & Veldkamp 1970 voor Nederland) hebben mogelijk ook betrekking op *Alternanthera tenella*. Brodtbeck *et al.* (1997, 1999) geven *Alternanthera tenella*

herhaaldelijk op als graanadventief voor de Rijnhaven van Basel-Kleinhüningen in Zwitserland.

De Belgische herbariumcollecties van *Alternanthera* werden in de jaren zeventig door Mears gereviseerd. Zijn revisie heeft meer problemen gecreëerd dan opgelost: zo schrijft hij het materiaal van de Australische taxa *Alternanthera denticulata* R. Br. en *A. nodiflora* R. Br. ten onrechte toe aan enkele Amerikaanse soorten. Een deel van de woadventieven uit de Vespervallei noemt hij *Alternanthera flavogrisea* (Urban) Urban var. *diffusa* (Mart.) J.A. Mears, een overigens nooit gepubliceerde en bijgevolg ongeldige naam, die tegenwoordig als synoniem van *A. tenella* geldt. De door Mears bedoelde planten behoren nochtans geenszins tot *Alternanthera tenella* (onder meer door de veel te kleine tepalen) maar tot een verwant taxon waarvan de juiste identiteit nog dient achterhaald (Verloove, in voorbereiding).

Van de tot nog toe in België gekende taxa van het genus *Alternanthera* verschilt *A. tenella* door de langwerpige helmknoppen (vs. eivormig) en de regelmatig gewimperde pseudostaminodiën (vs. onregelmatig getand).

Alternanthera tenella is een algemeen onkruid in de tropen van de Nieuwe Wereld en in delen van de Oude Wereld.

- *Chamaesyce glyptosperma* (Engelm.) Small
Iconografie/beschrijving: Roux (1992), Jauzein (1995).

Syn.: *Euphorbia glyptosperma* Engelm.

Waarnemingen/herbarium: Schoten, Z-zijde Albertkanaal (IFBL C4.17.44), loskade bij Beyers Zaden & Granen, één exemplaar, 15.10.2003 (F. Verloove 5497, priv. herb.).

Chamaesyce glyptosperma werd in het najaar van 2003 aangetroffen op een loskade waar hoofdzakelijk vogelzaad wordt overgeslagen. Opvallende begeleiders waren onder meer *Cenchrus longispinus*, *Cuscuta campestris*, *Echinochloa muricata* en *Panicum capillare*, alle (net als *Chamaesyce glyptosperma*) afkomstig uit Noord-Amerika.

Het betreft een nieuwe 'liggende *Euphorbia*', ondertussen reeds de zesde in België (zie onder meer: Jongepier & Robbrecht 1986; Verloove & Vandenbergh 1996; Kervyn &

Lambinon 2000). *Chamaesyce glyptosperma* onderscheidt zich gemakkelijk van de overige in België aangetroffen taxa: plant volledig kaal, bladschijf 2-4 maal zo lang als breed (vaak iets sikkelvormig) en vrucht met 4-7 duidelijke dwarsgroeven.

- *Linaria chalepensis* (L.) Miller
Iconografie/beschrijving: Chater *et al.* (1972), Jauzein (1995).

Waarnemingen/herbarium: Haven van Roeselare, Trakelweg (IFBL D1.58.21), rand van de loskade bij Soubry, één exemplaar, 26.07.2002 en 28.09.2002 (F. Verloove 5136 en 5228, resp. in priv. herb. en LG).

Linaria chalepensis is onmiskenbaar door haar kleine, witte bloem met sterk gekromde spoor.

De soort is afkomstig uit het (vooral oostelijk) Middellandse-Zeegebied, waar ze onder meer voorkomt in graanakkers. Als zeldzame adventief werd ze opgegeven voor Groot-Brittannië (Clement & Foster 1994) en Zweden (Karlsson 1997).

- *Ornithogalum narbonense* L.
Iconografie/beschrijving: Carème (1990), Jauzein (1995).

Waarnemingen/herbarium: Haven van Antwerpen, oostzijde van Kattendijkdok (IFBL C4.16.43), loskade van de plaatselijke graanoverslag, één exemplaar, 13.05.2001 (F. Verloove 4766 in priv. herb.).

Ornithogalum narbonense verschilt van de inheemse *O. umbellatum* door de trosvormige bloeiwijze en de kortere onderste bloemsteeltjes.

Als ontsnapte tuinplant werd ze onder meer opgegeven voor Groot-Brittannië (Clement & Foster 1994). Merkwaardig genoeg ontbreken in de Europese literatuur blijkbaar opgaven als graanadventief. *Ornithogalum narbonense* is in het Middellandse-Zeegebied nochtans een lastig onkruid in graanakkers; zie bv. Jauzein (1995) voor Frankrijk, Malatobeliz (1982) voor Portugal en Carème (1990) voor Tunesië.

- *Ranunculus marginatus* D'Urv.
Iconografie/beschrijving: Zohary (1966).

Waarnemingen/herbarium: Haven van Gent, Farmanstraat aan het Grootdok (IFBL D3.13.13), spoorweginnend met intensief graantransport, 30.05.1999 (F. Verloove 5559 in priv. herb.).

Ranunculus marginatus is een oost-mediterrane soort, die nu en dan in Europa als adventief opduikt, vaak als begeleider van granen. Waarnemingen liggen bijvoorbeeld voor uit Groot-Brittannië (Clement & Foster 1994) en Zweden (Jonsell 2001). De soort lijkt vrij sterk op de inheemse *Ranunculus sardous*, maar wordt ervan onderscheiden door de goudgele, kleinere petalen (3-4 mm) en door de breder gerande vrucht met een grotere (tot 1 mm lange), duidelijk generfde snavel.

- *Setaria sphacelata* (Schumach.) Stapf & Hubbard ex Moss
Iconografie/beschrijving: Häfliger & Scholz (1980), Clayton & Renvoize (1982), Poilecot (1999).

Waarnemingen/herbarium: Haven van Antwerpen, oostzijde van Kanaaldok (IFBL B4.55.41), zandige loskade bij Cargill, één exemplaar, 27.10.2002 (F. Verloove 5269 in priv. herb., priv. herb. E.J. Clement, BR, LG).

Voor zover kon nagegaan worden, betreft de vondst van *Setaria sphacelata* in Antwerpen de eerste spontane verschijning in Europa. In Groot-Brittannië werd de soort vroeger uit *Guizotia abyssinica* opgekweekt (Hanson & Mason 1985).

Setaria sphacelata is een overblijvend gras dat sterk lijkt op *S. parviflora* en *S. pumila*. Van de eerste verschilt de soort onder meer door de langere bloeiwijze (meestal >10 cm), van de tweede door de overblijvende habitus en de kleinere aartjes. Het materiaal van Antwerpen viel bovendien ook op door de lange witte haren bovenaan op de rand van de bladscheden. De soort is erg variabel en onze collectie komt waarschijnlijk overeen met (een tengere vorm van) de variëteit *sericea* (Stapf) W.D. Clayton, een taxon dat in de tropen vaak als voedergras verbouwd wordt.

Setaria sphacelata is oorspronkelijk inheems in tropisch en Zuid-Afrika maar komt tegenwoordig onder meer ook voor in Australië (Jacobs & Hastings 1993) en Zuid-Amerika (Pensiero 1999).

- *Trigonella corniculata* (L.) L.
Iconografie/beschrijving: Jauzein (1995; sub *T. esculenta* Willd.).

Waarnemingen/herbarium: Haven van Roeselare, Trakelweg (IFBL D1.58.21), rand van de loskade bij Soubry, één exemplaar, 20.08.2003 (F. Verloove 5443 in priv. herb., BR).

In Nederland werd *Trigonella corniculata* vermoedelijk ook als graanadventief ingezameld (onzekere determinatie wegens te jong materiaal; Kloos 1939). De soort werd in de zomer van 2004 opnieuw in Vlaanderen waargenomen, deze keer op een braakliggend terrein aan het Kattendijkdok in de haven van Antwerpen (pers. med. D. De Beer).

De soort heeft lang gesteelde, kort trosvormige bloeiwijzen en kan met geen enkele van de reeds in België waargenomen adventieve *Trigonella*-taxa verward worden.

De hier bedoelde plant dient volgens sommige taxonomen *Trigonella esculenta* Willd. genoemd te worden (Jauzein 1995, Hedge & Sales 2000).

- *Vicia narbonensis* L. subsp. *serratifolia* (Jacq.) Cesati
Iconografie/beschrijving: Lawalrée (1963), Jauzein (1995).

Syn.: *Vicia serratifolia* Jacq.

Waarnemingen/herbarium: Brugge, begin Damse Vaart (IFBL C2.22.13), afbraakterrein voormalige veevoederfabriek, één fors exemplaar, 23.05.2002 (F. Verloove 5073 in priv. herb., BR, LG).

Dit taxon is op zich niet nieuw voor de Belgische flora, maar ontbreekt niettemin ten onrechte in de recentste editie van de flora (Lambinon *et al.* 2004). Lawalrée (1963) wees reeds op haar aanwezigheid in België sedert 1891.

Van de typische ondersoort verschilt subsp. *serratifolia* door de sterk getande deelblaadjes.

Als adventief werd deze ondersoort onder meer ook opgegeven voor Nederland (van Ooststroom & Mennema 1967), Groot-Brittannië (Clement & Foster 1994) en Zweden (Karlsson 1997). Suominen (1979) meldt dat in Finland subsp. *narbonensis* enkel uit Marokko aangevoerd werd; alle overige vondsten hebben er betrekking op subsp. *serratifolia*.

Conclusies

Het onderzoek naar graanadventieven in België leverde in de periode 2001-2003 opnieuw

meerdere nieuwe taxa op. Zoals recent reeds werd vastgesteld (Verloove 2002a), is er een opvallende gelijkenis tussen het assortiment aangevoerde onkruiden in België en elders in Europa (zie bv. *Alternanthera tenella*).

De interessante groeiplaatsen voor graan-adventieven lijken zich steeds meer te beperken tot enkele grote invoerconcerns. Er werd vastgesteld dat kleine, vaak oude graanmolens verdwijnen. Op veel plaatsen wordt de herbicidenspuit frequent gehanteerd of werd de loskade verhard.

Hoewel de resultaten in de periode 2001-2003 enigszins tegenvielen, is het interessant om de evolutie van de graanadventieven op de voet te blijven volgen. Herhaaldelijk is reeds gebleken dat adventieven (en a fortiori graanadventieven) na verloop van tijd een vast bestanddeel van de Belgische (onkruid-)flora kunnen worden (Verloove 2002b).

Recent werd vastgesteld dat op de zandige terreinen ten zuiden van het Rodenhuizedok (in de nabijheid van de graaninvoerplaatsen van Ghent Grain Terminal en Cargill) *Solanum sarachoides* bijzonder goed gedijt als onkruid. De soort is er ondertussen onafgebroken aanwezig sinds 1993 en blijkt nu uitbreiding te nemen. In beperktere mate lijkt ook *Sicyos angulatus* op enkele plaatsen reeds enige jaren goed stand te houden en ook de overblijvende *Solanum chenopodioides* komt jaarlijks op dezelfde plaatsen terug. Een eventuele toekomstige inburgering van sommige van deze soorten valt niet uit te sluiten.

Literatuur

- Brodbeck T., Zemp M., Frei M., Kienzle U. & Knecht D. (1997) – Flora von Basel und Umgebung. 1980-1996 (Teil 1). *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel* 2: 5-543.
- Brodbeck T., Zemp M., Frei M., Kienzle U. & Knecht D. (1999) – Flora von Basel und Umgebung. 1980-1996 (Teil 2). *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel* 3: 547-1003.
- Carème C. (1990) – Les adventices des cultures méditerranéennes en Tunisie. Publication agricole n° 26.
- Chater A.O., Valdés B. & Webb D.A. (1972) – Linaria. In Tutin T.G. (ed.), *Flora Europaea*. Vol. 3: 226-236. Cambridge, Cambridge University Press.
- Clayton W.D. & Renvoize S.A. (1982) – Flora of Tropical East Africa. Gramineae (part 3). Rotterdam, A.A. Balkema.

- Clement E.J. & Foster M.C. (1994) – Alien plants of the British Isles. London, BSBI.
- Correll D.S. & Correll H.B. (1982) – Flora of the Bahama archipelago. Vaduz, J. Cramer.
- Eliasson U. (1987) – Amaranthaceae. In Harling G. & Andersson L. (eds.), *Flora of Ecuador*. Vol. 28. Arlöv, Berlings.
- Häfliger E. & Scholz H. (1980) – Grass weeds 1. Panicoidae. Documenta, Ciba-Geigy.
- Hanson G.H. & Mason J.L. (1985) – Bird seed aliens in Britain. *Watsonia* 15: 237-252.
- Hedge I.C. & Sales F. (2000) – Trigonella. In Castroviejo S. (ed.), *Flora Iberica*. Vol. VII(2): 731-741. Madrid, Real Jardín Botánico, CSIC.
- Holm L., Pancho J.V., Herberger J.P. & Plucknett D.L. (1979) – A geographical atlas of world weeds. New York, J. Wiley & sons.
- Hoste I. (2002) – *Aeschynomene indica*, nieuw voor de Belgische adventievenflora. *Dumortiera* 79: 22-24.
- Jacobs S.W.L. & Hastings S.M. (1993) – *Setaria*. In Harden G.J. (ed.), *Flora of New South Wales*. Vol. 4: 494-497. Kensington, New South Wales University Press.
- Jauzein P. (1995) – Flore des champs cultivés. Paris, INRA & SOPRA.
- Jongepier J.W. & Robbrecht E. (1986) – Een 'nieuwe' vondst van *Euphorbia humifusa* in België. *IFBL driemaandelijks contactblad* 4(2): 16-19.
- Jonsell B. (ed.) (2001) – Flora Nordica. Vol. 2: Chenopodiaceae to Fumariaceae. Stockholm, The Bergius Foundation.
- Karlsson T. (1997) – Förteckning över svenska kärlväxter (The vascular plants of Sweden – a checklist). *Svensk Bot. Tidskr.* 91: 241-560.
- Kervyn A. & Lambinon J. (2000) – Une euphorbe prostrée, *Euphorbia chamaesyce*, nouvelle pour la Belgique, à Malonne (province de Namur). *Natura Mosana* 53: 125-128.
- Kloos A.W. (1939) – Aanwinsten van de Nederlandse flora in 1938. *Nederl. Kruidk. Arch.* 49: 164-197.
- Lahtonen T. & Kääntönen M. (1992) – Naantalin sataman tulokaskasveja II (Adventive plants at Naantali harbour II). *Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica* 68: 47-62.
- Lambinon J., Delvosalle L. & Duvigneaud J. (& coll.) (2004) – Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines, 5^{ème} édition. Meise, Jardin botanique national de Belgique.
- Lawalrée A. (1963) – *Vicia*. In Robyns W. (ed.), *Flore générale de Belgique*. Vol. IV, fasc. II: 170-205. Bruxelles, Jardin Botanique de l'Etat.
- Malato-Beliz J. (1982) – Catálogo das plantas infestantes das searas de trigo. Vol. II. Lisboa, Empresa pública de abastecimento de cereais.
- Mears J.A. (1977) – The nomenclature and type collections of the widespread taxa of *Alternanthera* (Amaranthaceae). *Proceedings Acad. Natur. Sci. Philadelphia* 129: 1-21.

- Pensiero J.F. (1999) – Las especies sudamericanas del género *Setaria* (Poaceae, Paniceae). *Darwiniana* 37: 37-151.
- Poilecot P. (1999) – Les Poaceae du Niger. *Boissiera* 56: 1-766.
- Roux J.-P. (1992) – *Euphorbia glyptosperma* Engelm., taxon nouveau pour la flore de France. *Le Monde des Plantes* 443: 4-8.
- Rudd V.E. (1955) – The American species of *Aeschynomene*. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 32: 1-172.
- Suominen J. (1979) – The grain immigrant flora of Finland. *Acta Bot. Fennica* 111: 1-108.
- van der Meijden R. & Veldkamp J.F. (1970) – Drie voor Nederland nieuwe adventieve Amaranthaceae uit de geslachten *Gomphrena* en *Alternanthera*. *Gorteria* 5: 54-60.
- van Ooststroom S.J. & Mennema J. (1967) – Nieuwe vondsten van zeldzame planten in Nederland, hoofdzakelijk in 1966. *Gorteria* 3: 133-147.
- Veldkamp J.F. (1978) – A proposal (449) to reject the name *Alternanthera ficoidea* (Linné) Beauv. (Amaranthaceae) in favour of *A. tenella* Colla. *Taxon* 27: 310-314.
- Verloove F. (2002a) – Graanadventieven nieuw voor de Belgische flora, hoofdzakelijk in 1999 en 2000. *Dumortiera* 80: 45-53.
- Verloove F. (2002b) – Ingeburgerde plantensoorten in Vlaanderen. Mededeling van het Instituut voor Natuur- en milieubehoud nr. 20.
- Verloove F. & Vandenberghe C. (1993) – Nieuwe en interessante graanadventieven voor de Noordvlaamse en Noordfranse flora, hoofdzakelijk in 1992. *Dumortiera* 53-54: 35-57.
- Verloove F. & Vandenberghe C. (1994) – Nieuwe en interessante graan- en veevoederadventieven voor de Belgische en Noordfranse flora, hoofdzakelijk in 1993. *Dumortiera* 58-59: 44-59.
- Verloove F. & Vandenberghe C. (1995) – Nieuwe en interessante voederadventieven voor de Belgische en Noordfranse flora, hoofdzakelijk in 1994. *Dumortiera* 61-62: 23-45.
- Verloove F. & Vandenberghe C. (1996) – Nieuwe en interessante voederadventieven voor de Belgische flora, hoofdzakelijk in 1995. *Dumortiera* 66: 11-32.
- Verloove F. & Vandenberghe C. (1997) – Nieuwe en interessante voederadventieven in België en aangrenzend Nederland, hoofdzakelijk in 1996. *Dumortiera* 68: 13-26.
- Verloove F. & Vandenberghe C. (1998) – Nieuwe en interessante voederadventieven voor de Belgische flora, hoofdzakelijk in 1997. *Dumortiera* 72: 18-36.
- Verloove F. & Vandenberghe C. (1999) – Nieuwe en interessante voederadventieven voor de Belgische flora, hoofdzakelijk in 1998. *Dumortiera* 74: 23-32.
- Zohary M. (1966) – Flora Palaestina, part one. Jerusalem, The Israeli Academy of Sciences.

Potentilla rivalis in Aalter (Oost-Vlaanderen), nieuw voor de Belgische flora: een cultuurhistorisch relict van de karperteelt?

Ivan HOSTE

Nationale Plantentuin van België, Domein van Bouchout, B-1860 Meise [ivan.hoste@BR.fgov.be]

Abstract. – *Potentilla rivalis*, new for the Belgian flora: a relic of former fishpond exploitation? In 2001 *Potentilla rivalis* Nutt., a North American species of ponds and riversides, was added to the flora of Belgium. It was found on the shores of a former fishpond (the Kraenepoel, Aalter, prov. Oost-Vlaanderen), where a population has been known to persist for some years before being identified as an alien. A description of the plant is given and it is argued that *P. rivalis* was introduced some decades ago in maize on which the fish were fed.

Résumé. – *Potentilla rivalis*, nouveau pour la flore belge: vestige de la pisciculture? En 2001 *Potentilla rivalis* Nutt., une espèce nord-américaine poussant le long des étangs et rivières, était ajouté à la flore belge sur base d'une récolte au bord du Kraenepoel (Aalter, prov. de la Flandre orientale), un ancien étang piscicole. Une popula-

tion s'était maintenue à cette station depuis bien des années, mais la plante n'avait jamais été identifiée correctement. Une description de la plante est donnée et il est argumenté que peut-être *P. rivalis* a été introduit il y a quelques décennies avec du maïs, destiné à la nourriture des poissons.

Inleiding

In het kader van een LIFE-project inventariseerde ik in 1999-2001 de flora van de Kraenepoel in Aalter (Oost-Vlaanderen), een sinds een halve eeuw uit exploitatie genomen visteeltvijver (Hoste 2001, 2002). Eind juli 2001, in de eerste zomer na het ontslibben van de noordelijke helft van de vijver, bloeiden