

**Advies betreffende de reuzenbalsemien en
reuzenberenklauw langsheen de Leie, met een
vooruitblik naar verdere aanpak van invasieve exoten**

Nummer:	INBO.A.2010.210
Datum advisering:	6/12/2010
Auteur(s):	Floris Vanderhaeghe en Tim Adriaens
Contact:	Willy Huybrechts – Willy.huybrechts@inbo.be
Kenmerk aanvraag:	e-post van 7/07/2010
Geadresseerden:	nv Waterwegen en Zeekanaal Afdeling Bovenschelde t.a.v. Nathalie Devaere Projectverantwoordelijke Milieuzaken Nederkouter 28 9000 Gent nathalie.devaere@wenz.be

AANLEIDING

Langs de Plaatsbeek, die uitmondt in de Leie t.h.v. de meander van Bavikhove, staat een begroeiing van reuzenbalsemien (*Impatiens glandulifera* Royle), een zgn. invasieve exoot. In het bermbeheerplan van de Leie staat als beheermaatregel voor die zone : 2x maaien per jaar, een eerste keer half mei en een tweede keer eind september. Na de eerste maaibeurt heeft er zich opnieuw een vegetatie met reuzenbalsemien ontwikkeld. Op andere plaatsen langs de Leie zijn begroeiingen van reuzenberenklauw gesignaleerd (*Heracleum mantegazzianum* Somm. et Lev.).

VRAAGSTELLING

1. Wat is de ernst van bedreiging (i.f.v. mens en natuur) ter hoogte van de Leie, bij populatie-expansie van reuzenbalsemien en reuzenberenklauw?
2. Wat zijn de mogelijke en de aan te raden bestrijdingsmethoden?
3. Wat is het aangewezen plan van aanpak voor de nv Waterwegen en Zeekanaal (verder W&Z)?
4. Hoe dient verder te worden omgegaan met het exotenprobleem? Welke zijn de andere (potentiële) probleemsoorten voor de waterlopen, beheerd door Afdeling Bovenschelde?

TOELICHTING

Onderstaande toelichting is gebaseerd op een korte literatuurstudie van Klingenstein (2007), Helmisaari (2006), Hejda & Pysek (2006), Nielsen *et al.* (2005), Sheppard *et al.* (2006), Chittka & Schurkens (2001), Pysek *et al.* (2007), Hulme & Bremner (2006) en Wadsworth *et al.* (2000). Bijzonder vermeldenswaard is ook het verslag van Watering De Dommelvallei over hun eerste jaar van inventarisatie en bestrijding van de reuzenbalsemien (Anonymus, 2010).

1. Bedreigingen

Reuzenbalsemien en reuzenberenklauw, van oorsprong Aziatische soorten, werden in de 19^e eeuw geïntroduceerd in Europa als tuinplanten. Reuzenbalsemien is ook gegeerd als nectarbron in de bijenkweek. Wegens het gebrek aan natuurlijke vijanden, hun dispersiecapaciteit en de hoge beschikbaarheid van hun voorkeurshabitat – voedselrijke vochtige standplaatsen – komen deze soorten in heel wat Europese landen voor, en zijn ze er hun verspreidingsareaal verder aan het uitbreiden. In Vlaanderen staan op heel wat plaatsen grote vlakdekkende begroeiingen van reuzenbalsemien (bv. > 100 meter oeverlengte, zoals langs de Dijle te Mechelen, de Gaverbeek te Harelbeke, de Brabantse beek te Lebbeke, ...). Reuzenberenklauw vormt minder snel zulke grote groepen.

Het plantensap van de reuzenberenklauw is rechtstreeks problematisch voor vele mensen die ermee in contact komen, omwille van zijn hoge concentraties furocoumarinen die sterk fototoxisch kunnen zijn. Blootstelling aan zonlicht na contact met het sap kan bij mensen na 24 uur rode jeukende vlekken veroorzaken, die gevolgd worden door zwelling en blaarvorming. Het letsel kan er uitzien als een brandwond. Wanneer het sap in de ogen komt, kan dit tot blindheid leiden. Overigens worden gelijkaardige effecten ook bij andere zoogdieren vastgesteld, vooral op niet-gepigmenteerde en kale huid. Het voorkomen van de plant is dus in eerste instantie een knelpunt op plaatsen waar dikwijls mensen aanwezig zijn. De groendienst van de Stad Gent voerde reeds een nultolerantie in.



Fig. 1. Reuzenbalsemien (foto's: Wouter Van Landuyt)

Van reuzenbalsemien zijn geen rechtstreekse schadelijke effecten gekend voor de mens. Wel staat de soort bekend voor de onaangename 'walm'-geur van grotere begroeiingen gedurende zomer en najaar, d.i. wanneer de soort in bloei staat.



Fig. 2. Reuzenberenklauw (foto's: Wouter Van Landuyt)

De Eppo fact sheet¹ vermeldt dat begroeiingen met reuzenbalsemien, na het afsterven van de planten gedurende de winter, een verhoogde oevererosie kunnen veroorzaken. Ook Watering De Dommelvallei vermeldt dit als een belangrijk knelpunt (Anonymus, 2010). Roblin (1994) ziet hierin een overeenkomst met Japanse duizendknoop, die eveneens de erosiegevoeligheid van oevers verhoogt. Hetzelfde wordt gesteld voor reuzenberenklauw door de Amerikaanse Forest Service USDA², hoewel wetenschappelijk bewijs hiervoor ontbreekt.

Volgens onderzoek is het negatieve effect van reuzenberenklauw op de plantendiversiteit groter dan bij reuzenbalsemien. Hierbij dient wel te worden vermeld dat dit uitgedrukt wordt in het aantal verdwenen inheemse plantensoorten binnen een vast bemeten oppervlakte. Reuzenbalsemien komt voor op de meest nutriëntenrijke plaatsen; het

¹ http://www.eppo.org/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/draftds/05-11831%20DS%20Impatiens%20glandulifera.doc

² <http://www.invasive.org/weedcd/pdfs/wow/giant-hogweed.pdf>

betreft veelal tijdelijk overstroomde zones langs waterlopen. Doordat hier van nature vaak monotone begroeiingen voorkomen (bv. riet, grote brandnetel), is te verklaren waarom in experimenteel onderzoek relatief weinig soorten profiteren van verwijdering van reuzenbalsemien, vergeleken met bv. reuzenberenklauw. Concreet werd in experimentele plots van 1 m² (in het Verenigd Koninkrijk) de plantendiversiteit met 25% gereduceerd in aanwezigheid van reuzenbalsemien (Hulme & Bremner, 2006). Door de grote aantrekkingskracht op bloembestuiers zoals bijen, vermindert bovendien de intensiteit van bestuiving en daardoor de fitness van inheemse bloemplanten (Chittka & Schurkens, 2001). Van reuzenberenklauw zijn negatieve effecten vastgesteld op biodiversiteit op basis van vergelijkend onderzoek en opvallende waarnemingen; bv. zijn in Centraal-Europa de begroeiingen met reuzenberenklauw gemiddeld 40% soortenarmer (zie Pysek & Pysek, 1995, Pysek *et al.*, 2007, Wadsworth *et al.*, 2000).

Doordat reuzenbalsemien zich sneller kan uitbreiden dan reuzenberenklauw (Wadsworth *et al.*, 2000), vormt het sneller grote, monotone begroeiingen. In de praktijk betekent dit dat oevers met bv. riet of productieve bloemrijke oevervegetaties, na vestiging van de soort, gemakkelijk vervangen worden door homogene begroeiingen van reuzenbalsemien. Reuzenberenklauw heeft een analoog effect, maar haar uitbreiding verloopt veel trager.

Het ISEIA³-scoresysteem van het Belgisch Forum Invasieve Soorten (Belgian Forum on Invasive Species, ias.biodiversity.be) is een goede basis om te bepalen welke soorten in een beheerregeling aan bod dienen te komen. Op basis van scores wordt een niet-inheemse soort in één van volgende categorieën ondergebracht:

- op de zwarte lijst (A) staan soorten die gekenmerkt worden door een belangrijke negatieve milieu-impact, die in de wetenschappelijke literatuur goed gedocumenteerd is;
- de bewakingslijst of grijze lijst (B) bevat soorten die wellicht een negatieve milieu-impact uitoefenen;
- de overige uitheemse soorten worden beschouwd als onschadelijk voor het milieu (C)

Zowel reuzenbalsemien als reuzenberenklauw staan in België op de 'zwarte lijst'. De ecologische risico-analyse van beide soorten volgens het Belgische ISEIA-systeem is hieronder weergegeven.

Wetenschappelijke naam		<i>Heracleum mantegazzianum</i>	<i>Impatiens glandulifera</i>
1 ^{ste} observatie België		1938	1939
ISEIA-categorie		A3	A3
Impact soorten	<i>competitie</i>	hoog	hoog
	<i>genetische effecten</i>	onbekend	laag
Impact ecosystemen	<i>nutrientencycli</i>	onwaarschijnlijk	hoog
	<i>fysische veranderingen</i>	medium	hoog
	<i>natuurlijke successie</i>	onbekend	medium
Invasiviteit	<i>reproductie in het wild</i>	ja	ja
	<i>dispersievermogen</i>	hoog	hoog
	<i>vermogen kolonisatie natuurlijke habitats</i>	hoog	hoog
Verspreiding in België		wijd verspreid	wijd verspreid

Samengevat vormen de beide soorten een risico voor de natuurwaarde van de oevers, en houdt reuzenberenklauw bovendien een gezondheidsrisico in. Tevens kunnen zij leiden tot een toename in de oevererosie na het afsterven van de planten. Daarnaast leveren grotere begroeiingen van bloeiende reuzenbalsemien een onaangename geur op voor de passant of eventueel aanpalende bewoners.

³ Invasive Species Environmental Impact Assessment

De feitelijke verspreiding van de soorten langs de Leie en de (al dan niet aangetakte) meanders dient nog systematisch te worden bepaald. De soorten zijn reeds waargenomen, zodat er reële risico's zijn voor de mensen (reuzenberenklauw) en de diversiteit van de (oever)natuur. Daarom adviseert INBO om de verspreiding tijdig te kwantificeren, in te grijpen en op te volgen vooraleer er echte problemen opdagen.



Fig. 3. Reuzenberenklauw langs de Leie (foto's: Nathalie Devaere, W&Z). Links: locatie Kortrijk. Rechts: bestrijding te Kuurne

Specifiek zijn van reuzenberenklauw de volgende locaties gekend (N. Devaere, schrift. med.):

- Leie, Kuurne, rechteroever, opwaarts Kuurnebrug, t.h.v. park te Kuurne, 3.600 m² (dit jaar bestreden 21 juni = 1ste keer; dens)
- Leie, Kortrijk, linkeroever van de oude Leiearm, tussen de Broeltorens en de Dambrug (dit jaar nog niet bestreden), ong. 4 à 5 planten
- Moervaart, Gent, rechteroever, tussen de Spanjeveerbrug en de J.F. Kennedybrug, 1.000 m²

Van reuzenbalsemien is momenteel alleen de locatie gekend nabij de monding van de Plaatsbeek. Ook meer stroomopwaarts in de Plaatsbeek zouden heel wat groeiplaatsen voorkomen (Y. Desein, ANB, pers. med.). Er kan van worden uitgegaan dat vanuit de Plaatsbeek zaden in de Leie terecht komen en er dus een reële kans is dat deze op stroomafwaarts gelegen oevers terecht komen.

2. Bestrijding

Om voor een invasieve plantensoort een effectieve bestrijdingsmethode te kunnen opzetten, is het nodig om een minimale kennis te hebben van:

- de reproductiecyclus: op welke manier(en) worden nakomelingen geproduceerd?
- de verspreidingsbiologie: wat is/zijn de belangrijkste manier(en) van verspreiding?
- het regeneratievermogen: in hoeverre kan een aangetaste (bv. afgesneden) plant zich terug herstellen?

Reuzenbalsemien is een éénjarige plant. Dit betekent dat de planten bloeien en zaad zetten in het eerste jaar, en na zaadzetting volledig afsterven. Het voortbestaan van een populatie reuzenbalsemien is dus volledig aangewezen op jaarlijkse kieming uit zaden. De soort legt geen zaadbank aan (d.w.z. de zaden blijven niet lange tijd kiemkrachtig). Per m² begroeiing van reuzenbalsemien worden meerdere duizenden, soms tienduizenden zaden geproduceerd. De zaden kunnen verschillende meters worden weggekatapulteerd bij het openspringen van de rijpe vrucht. De zaden laten zich heel gemakkelijk meevoeren met water. Een kiemingspercentage van ca. 80% werd gemeten. Dit betekent een hoge kans op vestiging van de soort op nieuwe plaatsen, waarbij de

hoge groeisnelheid van jonge planten de concurrentie met oorspronkelijke soorten vergemakkelijkt. De soort heeft een goed regeneratievermogen: op afgesneden stengels groeien terug nieuwe vertakkingen met bloemen, tenzij ze laag bij de grond zijn afgesneden.

Reuzenberenklauw zet net als reuzenbalsemien maar één keer zaad om daarna af te sterven, maar niet tijdens het eerste jaar. Het is een zgn. 'facultatief tweejarige', wat betekent dat het aantal jaren van groei tot de zaadzetting niet vastligt. Dit is een typische strategie bij soorten die relatief groot worden (wachten tot er veel reserves zijn opgebouwd) om dan heel veel zaad te kunnen produceren. Reuzenberenklauw komt meestal tot bloei in het derde tot vijfde levensjaar, maar in voedselarme omstandigheden kan dit veel langer zijn. Gemiddeld produceert één plant ca. 20.000 zaden, maar ook aantallen boven 100.000 zijn al genoteerd. De zaden zijn bijzonder kiemkrachtig (90% is gemeten) en een kleiner deel ervan kan meerdere jaren overbruggen. Langs waterlopen is verspreiding via het water een wezenlijke component voor de dispersie van de soort. Ter plaatse kan het front van een populatie door zaadzetting en kieming uitbreiden met een snelheid van ca. 10 m per jaar. Ook andere manieren van verspreiding zijn algemeen (bv. door menselijke activiteit). De soort regeneert gemakkelijk.

Gezien beide soorten voor populatie-uitbreiding afhankelijk zijn van zaadzetting, is het verhinderen dat zaden geproduceerd worden de sleutel tot succesvolle bestrijding. Dit gebeurt door in te grijpen ter hoogte van de bestaande planten. In principe zijn hiervoor vele manieren mogelijk, hieronder opgesomd. Afhankelijk van de zorgvuldigheid en/of frequentie van uitvoeren zal het succes variëren.

- methoden die de plant op directe wijze doden:
 - o planten uittrekken en vernietigen
 - o vitale onderdelen vernietigen
 - o herbiciden (vb. glyfosaat)
 - o klepelen (minder doeltreffend)
 - o ploegen (minder doeltreffend)
- methoden die de voedselreserves van de plant uitputten en/of zaadzetting vermijden:
 - o voldoende frequent maaien of klepelen (vóór bloei/zaadzetting)
 - o voldoende intensieve begrazing (bv. schapen) gedurende het hele groeiseizoen
 - o reuzenberenklauw: bloeischermen afsnijden tijdens bloei (vóór zaadvorming; minder doeltreffend)

Bij de directe methoden is het gebruik van herbiciden niet toepasbaar langs waterlopen. Meest aangewezen en doeltreffend is bij reuzenbalsemien het uittrekken van de plant, en bij reuzenberenklauw het doorsnijden van de penwortel minstens 10 cm onder maaiveld. Steeds dient het plantenmateriaal te worden afgevoerd en vernietigd. Maaibeheer neemt meerdere jaren in beslag alvorens men tot uitroeiing kan komen. Bij reuzenbalsemien moet dit laag boven de grond gebeuren, anders treedt snel nieuwe bloemvorming op (Anonymus, 2010). Het maaien in de Dommelvallei noodzaakte evenwel tot veel herbestrijding wegens terugschieten van te hoog gemaaide planten. Een combinatie van methoden kan het proces versnellen (bv. een directe aanpak van overlevende planten na enkele maaibeurten van een grotere groeiplaats). Bij het inzetten van grazers is er een zeker risico op vlak van dierenwelzijn; in elk geval dient er voldoende variatie te zijn in het dieet (aanbod van plantensoorten).

Zeker bij reuzenberenklauw moet ervan worden uitgegaan dat ook na uitroeiing van bestaande planten er op dezelfde plaats nog nieuwe planten kunnen kiemen uit zaden die reeds op of in de bodem aanwezig waren. Een goede nazorg en monitoring op behandelde locaties zijn dus essentieel. Ook bij reuzenbalsemien is een frequente nazorg nodig gebleken in de Dommelvallei (Anonymus, 2010). In dit rapport wordt aangeraden

om toezicht te houden bij uitvoering van de werken door de aannemer, om zeker te zijn dat de uitvoering goed gebeurt.

Momenteel loopt ook onderzoek naar mogelijkheden van biocontrole. De afwezigheid van natuurlijke vijanden (herbivoren, pathogenen enz.) in Europa, is vaak een sleutelfactor voor het invasieve karakter van een exoot. Biocontrole-onderzoek bekijkt in welke mate de natuurlijke vijanden uit het oorspronkelijke leefgebied geïntroduceerd kunnen worden om op die manier een natuurlijke regulatie te bekomen. Daarbij is vooreerst onderzoek nodig naar hoe dergelijke organismen zich in onze ecosystemen zouden gedragen, ondermeer hoe soortspecifiek ze zijn (tasten ze ook inheemse planten aan?). Het gaat hier om afwegingen op Europese schaal. Een overwogen piste bij reuzenbalsemien is de introductie van een potentieel soortspecifieke roestschimmel (Sheppard *et al.*, 2006). Bij reuzenberenklauw zijn nog geen geschikte organismen gevonden (de momenteel gekende zouden ook andere inheemse soorten treffen).

3. Plan van aanpak ter hoogte van de Leie

Langs de Leie lijkt op dit moment de verspreiding van beide invasieve exoten nog niet zo groot (hoewel nog te verifiëren). Dit maakt dat een zorgvuldige benadering haalbaar is en dus aangewezen, aangezien dit de hoogste doeltreffendheid heeft. Het volgend plan van aanpak is aangewezen:

1. lokaliseren/inventariseren van de groeiplaatsen. Dit wordt best op gezette tijden (jaren) herhaald om nieuwe locaties tijdig te detecteren.
2. - **Reuzenberenklauw:**
 - a. site met niet te veel planten (bv. < 100): doorsnijden van de penwortel op minimum 10 cm *onder* maaiveld (met een spade of ander geschikt materiaal). Dit gebeurt best in het vroege voorjaar en wordt enkele maanden later herhaald (voor bestrijding van de 'overlevers'). Dit is de meest doeltreffende aanpak; doorgaans sterft de plant hierdoor meteen af. Na doorsnijden de bovengrondse plantendelen afvoeren.
 - b. site met veel planten: mechanisch maaien (bv. bosmaaier), 2-3 keer te herhalen per jaar in functie van hergroei (~ gebruik van opgeslagen reservestoffen). Steeds uitvoeren vóór bloei, en de gemaaide planten meenemen en vernietigen. Te beginnen in het voorjaar; maandelijks te controleren en ingrijpen. Deze aanpak kan meerdere jaren in beslag nemen om tot een effectief resultaat te komen.
- **Reuzenbalsemien:** bestrijding dient te gebeuren wanneer de eerste bloemen verschijnen (vroeger bestrijden leidt tot regeneratie, later bestrijden zal zaadverspreiding niet kunnen verhinderen). Meestal is dit ca. juli; elk jaar te inspecteren naargelang weersomstandigheden van dat jaar. Een herhaalde bestrijding in hetzelfde jaar verhoogt de efficiëntie van bestrijding. Doorgaans duurt het enkele jaren vooraleer een populatie volledig is uitgeroeid; jaarlijkse bestrijding is dus nodig.
 - a. site met niet te veel planten (bv. < 1000): planten uittrekken, afvoeren en vernietigen.
 - b. site met veel planten: maaien, afvoeren en vernietigen.
3. In beide gevallen is het aangewezen om een inheems graszaadmengsel aan te brengen meteen na verwijdering (zie Nielsen *et al.* 2005). Op deze manier verlaagt de kans op nieuwe kieming vanuit aanwezig exotenzaad of op vestiging van andere invasieve exoten (bv. Japanse duizendknoop).
4. Opvolging van de sites gedurende enkele jaren na uitroeiing is in alle gevallen aangewezen, om een eventuele hervestiging zo efficiënt mogelijk te kunnen onderdrukken.

Wanneer men kiest voor een prioritering in het bestrijdingsplan (niet alle jaren alle groeiplaatsen aanpakken), dan adviseren we in het geval van reuzenberenklauw de grootste bestrijdingsfrequentie voor de grootste populaties, en in het geval van

reuzenbalsemien voor de meest stroomopwaartse (populatiemodellering volgens Wadsworth *et al.*, 2000). De strategie bij reuzenbalsemien is gevolg van de grotere binding van deze soort aan waterlopen (voor zaadverspreiding) dan bij reuzenberenklauw. Een voldoende grote jaarlijkse inspanning (bestreden aandeel van populaties) blijft wel nog nodig om tot een volledig verdwijnen van de soort te kunnen komen. Specifieke natuurwaarden in de omgeving (kwetsbare ecosystemen, SBZ-, VEN-gebieden e.a.) kunnen tevens een rol spelen bij het vastleggen van de bestrijdingsstrategie.

Voor de Leie is het advies, op basis van de huidige informatie, om alle groeiplaatsen jaarlijks te bestrijden. Het probleem heeft nog geen al te grote proporties aangenomen. De inschatting is dan ook dat een gebiedsdekkende aanpak nog soelaas kan bieden. Wel is het zo dat een definitieve verwijdering van de soorten alleen tot stand komt indien dit ook aangepakt wordt in de stroomopwaartse beken en zijrivieren. Ook nabijgelegen braakliggende terreinen, vijvers e.d. dienen hierbij te worden geïnspecteerd (Anonymus, 2010). Hiervoor zal ook samenwerking vereist zijn met de beheerders van die waterlopen. Een gezamenlijk initiatief met een integraal bestrijdingsplan heeft de beste kansen op uitroeiing van deze exoot langs de waterlopen. Dit geldt trouwens voor alle invasieve exoten waarvan de verspreiding (van zaden of plantenfragmenten) in hoofdzaak via het waterlopenstelsel gebeurt.

We bevelen aan om rond ieder bestrijdingsplan van invasieve exoten een goede communicatie op te zetten met de ruimtegebruiker (recreant, buurtbewoner), bijvoorbeeld met folders en infoborden, bij voorkeur ook via pers en media. Op die manier wordt niet alleen duiding gegeven aan de bestrijdingsacties, maar ook kan het publiek gewezen worden op de problemen die invasieve exoten met zich meebrengen, voor het natuurlijk milieu, de beheerder en de gebruiker zelf. Het kweken van deze soorten in nabijgelegen tuinen en het dumpen van groenafval zijn immers terugkerende oorzaken van nieuwe groeiplaatsen langs waterlopen. Via sensibilisering kan hier een inspanning van het publiek worden beoogd.

4. Invasieve exoten in het bekken van de Bovenschelde: hoe groot is het probleem?

Ten behoeve van een ontwerp beheerregeling in het kader van het Soortenbeschermingsbesluit⁴ heeft INBO in 2009 advies gegeven aan ANB over de bestrijding van uitheemse en invasieve water- en oeverplanten op niveau Vlaanderen (Adriaens *et al.* 2010). In bijlage 2 van dat advies is een lijst opgenomen met prioritering van soorten; in bijlage 1 ervan is een overzicht te vinden van de effecten van de verschillende soorten. Het is hiermee duidelijk dat er in Vlaanderen nog veel meer aquatische exoten aanwezig zijn dan de in huidig advies beschouwde soorten, die her en der ongewenste, grote oppervlakken innemen en de oorspronkelijke biodiversiteit onderdrukken of doen verdwijnen. Voor wat de oeverplanten betreft worden, naast de in dit advies behandelde exoten, Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica*), Sachalinse duizendknoop (*F. sachalinensis*) en hun hybride *F. x bohémica* geïdentificeerd en beargumenteerd als soorten waarvoor gebiedsdekkende bestrijding aangewezen is, gekaderd in een geïntegreerd beheerplan met het oog op het beperkt houden van de problemen (*containment and long term control*). Gele maskerbloem (*Mimulus guttatus*) lijkt op basis van de huidige gegevens over de impact op soorten en ecosystemen minder prioritair, maar beheerders worden aangeraden lokaal het voorzorgsbeginsel te hanteren bij introducties. Voor de belangrijkste invasieve waterplanten (i.c. grote waternavel, waterteunisbloem en parelvederkruid) is een beheerregeling in de zin van het Soortenbeschermingsbesluit momenteel in voorbereiding.

⁴ Besluit van 15 mei 2009 van de Vlaamse Regering met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer (B.S. 13/08/2009)

Rond verschillende invasieve exoten, waaronder grote waternavel, waterteunisbloem en parelvederkruid, loopt momenteel het Europees gefinancierde Interreg-project **Invexo** (www.invexo.eu). Op de website is ook een link te vinden naar een veldgids voor invasieve waterplanten. De Invexo-partners doen onderzoek naar bestrijding, pakken bepaalde soorten in bepaalde testgebieden kostenbesparend aan, gaan na of de resultaten ook bruikbaar zijn voor andere invasieve soorten en in andere gebieden en doen voorstellen voor de beleidsmakers.

Verder loopt ook het project **Alterias** (www.alterias.be) (Alternatieven voor Invasieve Uitheemse Plantensoorten), een "Informatie & Communicatie"- LIFE+ project (2010-2013) gewijd aan preventie en voorlichting van de tuinbouwsector over de problematiek van invasieve planten in België. Het behelst sensibilisatie-acties en preventieve maatregelen om de introductie van invasieve plantensoorten in tuinen, parken, groene ruimten, langs wegen, spoorwegen en ook waterlopen te beperken. Naast bewustmaking van gebruikers van sierplanten is het de bedoeling om samen met de sierteeltsector een code van goede praktijk op te zetten.

Het verdient voor Afdeling Bovenschelde aanbeveling om in 2011 de nodige verdere stappen te nemen om te komen tot een klare kijk op de omvang van het exotenprobleem en de mogelijke opties. Hiertoe stelt INBO voor om in 2011:

- een exoteninventarisatie uit te voeren van alle waterlopen in beheer van Afdeling Bovenschelde;
- op basis hiervan de globale toestand te beoordelen en afwegingen te maken;
- een voorstel te doen van eventueel benodigde bestrijdingsaanpak;
- indien nodig, een vergelijkende proefopzet te formuleren om kennislacunes i.v.m. aangewezen bestrijdingsmethodes te kunnen oplossen. Daarbij kunnen verschillende manieren van bestrijding op zodanige wijze met elkaar vergeleken worden dat betrouwbare conclusies getrokken kunnen worden;

Verdere opvolging zal in elk geval nodig blijven. Monitoring met een permanent karakter is hier een mogelijkheid.

CONCLUSIE

- Gezien de gekende ecologische en andere effecten is een aanpak van reuzenbalsemien en reuzenberenklauw aangewezen. Een snellere aanpak zal efficiënter zijn dan wanneer men wacht tot de populaties groter zijn geworden.
- De mogelijkheden voor mechanische bestrijding, eventueel ook begrazing, zijn gekend en worden in dit advies opgegeven. Een goede nazorg van behandelde locaties is essentieel om de duurzaamheid van maatregelen te garanderen.
- Voor een effectieve, onderbouwde aanpak is in eerste instantie beter zicht nodig op de huidige verspreiding van invasieve exoten, zowel in de Leie als in/langs andere waterlopen van Afdeling Bovenschelde. Een monitoring met een permanent karakter is hier een mogelijkheid.
- Langs de Leie kunnen reuzenberenklauw en reuzenbalsemien best zoveel mogelijk worden bestreden met een intensieve, lokale aanpak, in de veronderstelling dat het aantal groeiplaatsen inderdaad beperkt is (nog te verifiëren). Daarbij adviseren we alle stroomopwaartse beken en zijrivieren mee in beschouwing te nemen. Dit geldt voor alle invasieve exoten waarvan de verspreiding (van zaden of plantenfragmenten) in hoofdzaak via het waterlopenstelsel gebeurt.

REFERENTIES

Adriaens T., Van Landuyt W., Denys L. & Packet J., 2010. Advies met betrekking tot in een beheerregeling op te nemen uitheemse en invasieve water- en oeverplantensoorten. Advies van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.A.2009.269

Anonymus, 2010. Bestrijding invasieve exoten: Reuzenbalsemien. Ervaringsrapport Gebiedsdekkende bestrijding 2010. Watering De Dommelvallei, Peer.

Chittka L. & Schurkens S., 2001. Successful invasion of a floral market - An exotic Asian plant has moved in on Europe's river-banks by bribing pollinators. *Nature* **411**: 653.

Hejda M. & Pysek P., 2006. What is the impact of *Impatiens glandulifera* on species diversity of invaded riparian vegetation? *Biological Conservation* **132**: 143-152.

Helmisaari H., 2006. NOBANIS - Invasive Alien Species Fact Sheet - *Impatiens glandulifera*.

Hulme P.E. & Bremner E.T., 2006. Assessing the impact of *Impatiens glandulifera* on riparian habitats: partitioning diversity components following species removal. *Journal of Applied Ecology* **43**: 43-50.

Klingenstein F., 2007. NOBANIS - Invasive Alien Species Fact Sheet - *Heracleum mantegazzianum*.

Nielsen C., Ravn H.P., Nentwig W. & Wade M. (eds.), 2005. Reuzenberenklauw: een praktische handleiding. Richtlijnen voor bestrijding en controle van een invasieve plant. Forest & Landscape Denmark, Hørsholm.

Pysek P., Cock M.J.W., Nentwig W. & Ravn H.P. (eds.), 2007. Ecology and management of giant hogweed (*Heracleum mantegazzianum*). CABI, Oxfordshire.

Pysek P. & Pysek A., 1995. Invasion by *Heracleum mantegazzianum* in different Habitats in the Czech-Republic. *Journal of Vegetation Science* **6**: 711-718.

Roblin L., 1994. Alien invasive weeds - an example of National Rivers Authority sponsored research. In: de Waal L.C., Child L.E., Wade P.M. & Brock J.H. *Ecology and management of invasive riverside plants*. John Wiley & Sons, Chichester, pp. 189-193.

Sheppard A.W., Shaw R.H. & Sforza R., 2006. Top 20 environmental weeds for classical biological control in Europe: a review of opportunities, regulations and other barriers to adoption. *Weed Research* **46**: 93-117.

Wadsworth R.A., Collingham Y.C., Willis S.G., Huntley B. & Hulme P.E., 2000. Simulating the spread and management of alien riparian weeds: are they out of control? *Journal of Applied Ecology* **37**: 28-38.

BIJLAGEN

Adriaens T., Van Landuyt W., Denys L. & Packet J., 2010. Advies met betrekking tot in een beheerregeling op te nemen uitheemse en invasieve water- en oeverplantensoorten. Advies van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.A.2009.269