




#06 Exoten

Luc De Bruyn¹

- ▣ Het aantal soorten exoten in de natuur neemt exponentieel toe.
- ▣ Er zijn nog verschillende knelpunten in de wetgeving over exoten.

P	Bedreiging door nieuwe soorten uitheemse vaatplanten	
P	Bedreiging door nieuwe soorten uitheemse gewervelde dieren	
P	Bedreiging door nieuwe soorten uitheemse ongewervelde dieren	

De mens vervoert al honderden jaren, opzettelijk (als voedsel, tuinversiering, huisdieren, biologische controle ...) of onopzettelijk (wol van schapen, in ballastwater of aan de romp van schepen, fruit en groentetransport ...), soorten over de wereld. De laatste decennia is het aantal soorten echter fors gestegen [1997]. Een deel van die ingevoerde soorten komt via allerlei wegen (ontsnapping, vrijzetting, afval ...) in onze natuurlijke ecosystemen terecht waar ze, als de omstandigheden het toelaten, voortplantende populaties vormen. Exoten zijn soorten die buiten hun normale verspreidingsgebied voorkomen en die daar geraakt zijn door menselijk toedoen. Sommige soorten kunnen daarbij invasief worden waardoor ze een gevaar voor de natuurlijke ecosystemen gaan vormen en ecologische en/of economische schade veroorzaken. Op wereldschaal wordt geschat dat invasieve soorten verantwoordelijk zijn voor ongeveer 40 % van de gekende extinctions [63].

In het NARA 2003 werden de populatietrends geanalyseerd voor de uitheemse vogels en zoogdieren. In dit natuurrapport zullen we dieper ingaan op de historische evolutie van het aantal ingevoerde exoten.

01 Toestand

1.1 Vaatplanten

Aan de hand van een recent rapport over de ingeburgerde plantensoorten in Vlaanderen [371] kunnen we de historische patronen analyseren van de introductie van uitheemse vaatplanten. Zij vormen de best bestudeerde groep onder de exoten.

Planten die in onze contreien ingevoerd worden, maken verschillende stadia door en worden in verschillende groepen opgedeeld:

- ▣ gekweekt: planten die zijn aangeplant en actief worden onderhouden voor menselijke doeleinden. Het zijn soorten die zelden of nooit verwilderen (engelenboom, gewone vleugeloot ...).
- ▣ efemeer: uitheemse, ongewild ingevoerde soorten die niet langer dan één of hooguit enkele jaren kunnen overleven (zegekruid);
- ▣ standhoudend: soorten die zonder verdere menselijke tussenkomst ter plaatse blijven zonder of met beperkte mogelijkheid tot vermeerderen (bolletjesvaren, Japans hoefblad, meisjesogen, *Linum austriacum*);
- ▣ ingeburgerd: exoten die levensvatbare populaties hebben uitgebouwd en permanent aanwezig blijven. Gewoonlijk nabij de oorspronkelijk ingevoerde planten en niet noodzakelijk binnendringend in (half)natuurlijke vegetaties (*Campanula poscharskyana*, Oosterse klaproos, kale gierst, gapende gierst).

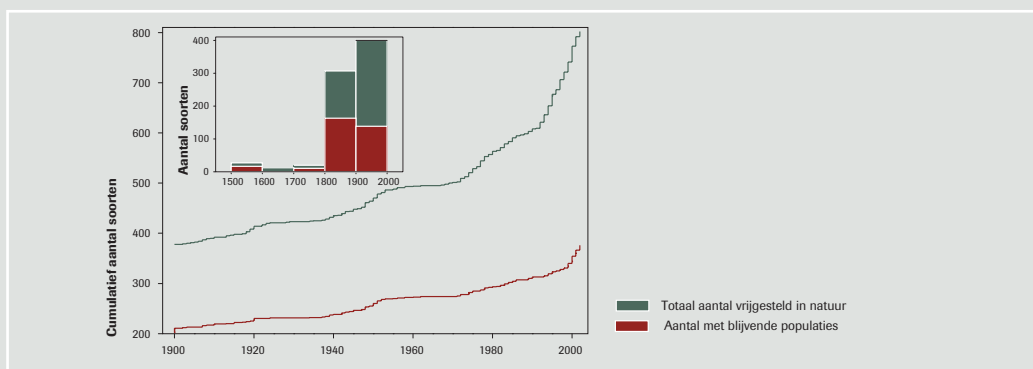
¹ Instituut voor Natuurbehoud

- invasief: ingeburgerde taxa die ver buiten de oorspronkelijke plaats van introductie doordringen in (half)natuurlijke milieus, al dan niet met ecologische en/of economische schade tot gevolg (Amerikaanse vogelkers, Pontische rhododendron, Japanse duizendknoop, bezemkruiskruid).

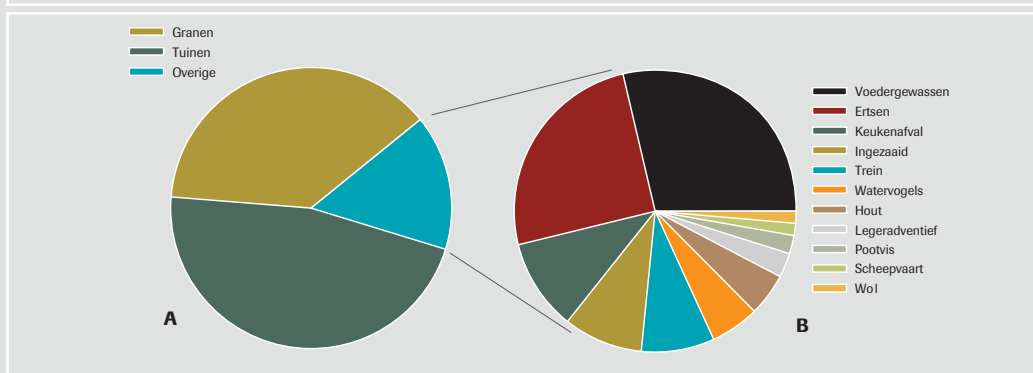
De studie behandelde alleen de neofieten, de plantensoorten die na 1500 werden ingevoerd. De archeofieten, soorten die daarvoor reeds werden ingevoerd, werden buiten beschouwing gelaten. Door de meeste auteurs worden die planten met inheemse soorten gelijkgesteld omdat ze hier al zo lang voorkomen.

In totaal zijn na 1500 meer dan 1000 vaatplantensoorten vrijgesteld in de natuur in Vlaanderen. Iets meer dan 420 soorten zijn minstens standhoudend (standhoudend, ingeburgerd of invasief). De overige zijn efemeer.

Van 1500 tot 1800 was het aantal soorten nog redelijk laag (figuur 6.1). Na 1800 nam dat aantal spectaculair toe. Tussen 1800 en 1900 kwamen 307 nieuwe exoten voor waarvan 163 minstens standhoudend werden. Voor de periode 1900-2000 waren dat er 400 waarvan er 138 minstens standhoudend werden. Als we de laatste 100 jaar meer in detail bekijken, blijkt dat er een duidelijke toename is vanaf de jaren 70 met een tweede versnelling vanaf 1992. In de periode 1990-2000 zijn gemiddeld 15 soorten per jaar in de natuur geïntroduceerd waarvan 4 minstens standhoudend. We willen er wel op wijzen dat een deel van de stijging waarschijnlijk toe te schrijven is aan een toename van de studie en kennis omtrent exoten.



Figuur 6.1: Cumulatief aantal uitheemse vaatplantensoorten tussen 1500 en 2002. Inzet = aantal nieuwe uitheemse soorten per 100 jaar tussen 1500 en 2000 (brongegevens: [371]).



Figuur 6.2: Proportionele verdeling van de ingebringene planten tussen 1500 en 2002. Rechts = detailweergave voor groep 'overige' (brongegevens: [371]).

Over de totale periode tussen 1500 en 2004 werd het grootste aantal planten ingevoerd samen met granen (vogelzaad, echte granen, oliehoudende zaden) of via introductie door de horticuultuur (plantgoed, plantenkwekerijen, tuinen ...) (figuur 6.2). Die twee trajecten zijn samen verantwoordelijk voor 85 % van de ingevoerde soorten. De overige 15 % werd ingevoerd via voedergewassen, ertsen, keukenafval, spoorwegballast, exotische watervogels en pootvis, hout, legeractiviteiten, scheepvaart of wol, of ingezaaid langs berm. Als alleen de soorten ingevoerd tijdens de laat-

ste 12 jaar (1990-2002) beschouwd worden, zijn het nog steeds invoer samen met granen (56 %) of introductie via horticuultuur (26 %) die het grootste aandeel opeisen.

Zestien vaatplantensoorten worden als invasief beschouwd (tabel 6.1). Slechts vijf van de soorten die ingevoerd werden tussen 1500 en 1900 werden invasief (allemaal na 1850). Vanaf dan nam het aantal invasieve soorten ongeveer lineair toe (figuur 6.3). De recentste invasieve soort, de grote waternavel, dateert van 1998. Van vier soorten (Amerikaans krentenboompje, schijnaardbei, dwergkroos en Sachalinse duizendknoop) verwacht men dat ze weldra invasief zullen worden, of worden reeds de eerste invasieve tekenen waargenomen.

Tabel 6.1: Invasieve vaatplantensoorten in Vlaanderen in 2004 (brongegevens: [371]).

aardpeer	grote waternavel	reuzenberenklauw
Amerikaanse vogelkers	Japanse duizendknoop	schijngenedekruid
bezemkruiskruid	parelvederkruid	Spaanse hyacintengroep
bonte gele dovenetel	Pontische rododendron	watercrassula
Chinese bruidssluier	reuzenbalsemien	waterteunisbloem
Douglaspluimspirea		

Opmerkelijk is dat 12 van de 16 invasief geworden planten afkomstig zijn uit tuinen. Zij ontvluchtten de tuinen op eigen kracht (zaden) of werden als tuinafval gedumpt. De overige vier kwamen in de natuur terecht via aanplantingen (2), pootvis (1) en wol (1). Ook opmerkelijk is dat 14 van de 16 soorten invasief werden in voedselrijke habitats. Slechts twee soorten (Amerikaanse vogelkers en Pontische rhododendron) worden vooral in voedselarme habitats aangetroffen. Voornamelijk verstoorde ecosystemen (o.a. door vermessing of behandeling met herbiciden) blijken gevoelig te zijn voor invasie door exoten.

1.2 Gewervelde dieren

Naast vaatplanten is de aanwezigheid van gewervelde exoten vrij goed bestudeerd [352, 373, 368, 195]. Bij de gewervelden heeft het veel langer geduurd vooraleer het aantal ingeburgerde soorten toenam.

Momenteel zijn 34 gewervelde exoten gekend met zichzelf instandhoudende populaties in de natuur. Voor 1900 waren reeds 11 soorten aanwezig (figuur 6.4). Karper, gibel, konijn, bruine rat, zwarte rat, huismuis en fazant vertoeven al honderden jaren in onze contreien. Zij komen vandaag verspreid voor in (half)natuurlijke ecosystemen en zijn dus invasief. Vetje, zonnebaars, snoekbaars en bruine Amerikaanse dwergmeerval werden ingevoerd in de tweede helft van de 19de eeuw. In het begin van de 20ste eeuw waren er nieuwe introducties met de muskusrat en de Amerikaanse hondsvij. Daarna duurde het tot begin jaren 50, toen een ware toestroom van inburgerende soorten startte. Sinds toen is er een bijna lineaire stijging van het aantal ingeburgerde exoten. Vanaf 2000 zijn er nog vier soorten bijgekomen die zich in het wild voortplanten, namelijk Egyptische kikker, muurhagedis, Amerikaanse dikkopelrits en roofblei. Het is voorlopig nog afwachten of de muurhagedis terug zal verdwijnen of zal uitbreiden.

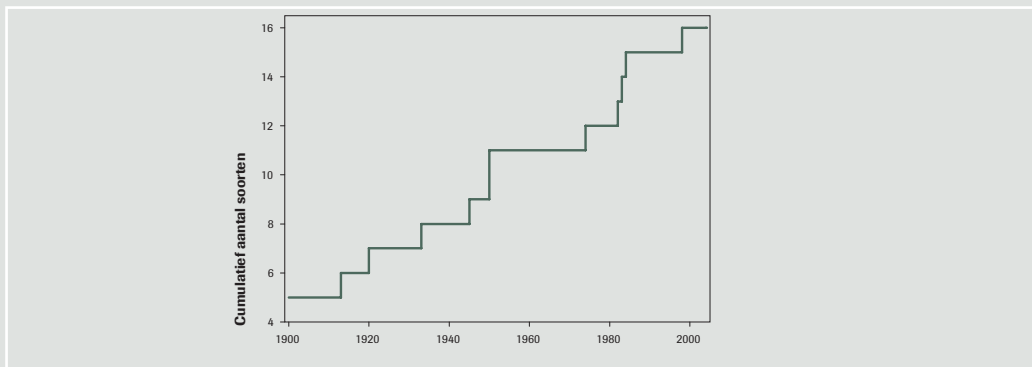
Het grootste deel (17 van de 23) van de na 1900 ingeburgerde soorten landdieren zijn ontsnapte of uitgezette sierdieren die in tuinen en parken werden gehouden. Muskusrat en beverrat werden ingevoerd voor de pelsskweek. De beverrat werd plaatselijk ook actief uitgezet om watervegetaties in toom te houden in functie van de visserij [361]. Van de 10 ingeburgerde vissoorten werden er 6 met opzet uitgezet. Van de overige wordt verondersteld dat ze hier geraakt zijn als siervis, via exotische watervogels of via de kanalen tussen de bekkens van Maas, Rijn en Donau.

#06

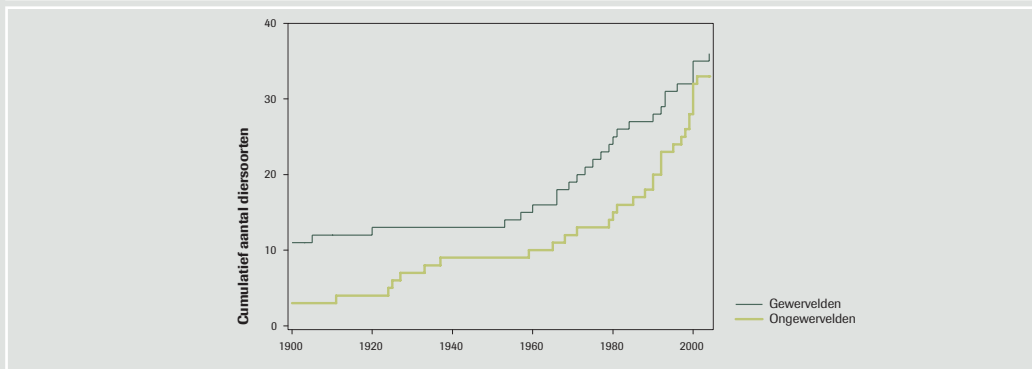
01 Toestand

02 Beleid

03 Kennis



Figuur 6.3: Cumulatief aantal invasieve vaatplantensoorten tussen 1900 en 2004 (brongegevens: [371]).



Figuur 6.4: Cumulatief aantal ingeburgerde gewervelde en ongewervelde dieren voor de periode tussen 1900 en 2004 (brongegevens: Instituut voor Natuurbehoud, T. Vercauteren & K. Wouters).

beverrat	halsbandparkiet	zwarte zwaan
brandgans	Indische gans	karper
bruine rat	konijn	vetje
brul- of stierkikker	mandarijneend	zonnebaars
Canadese gans	muskusrat	snoekbaars
casarca	Nijlgans	bruine Amerikaanse dwergmeerval
fazant	roodwangschildpad	blauwbandgrondel

Tabel 6.2: Invasieve gewervelde dieren (brongegevens: [373, 368, 195] R. Jooris & D. Bauwens).

In vergelijking met de vaatplanten worden de ingeburgerde gewervelden veel gemakkelijker invasief. Van de 34 soorten blijken niet minder dan 9 vogels, 4 zoogdieren, 7 vissen en één amfibie invasief (tabel 6.2). Een speciaal geval is de roodwangschildpad. De soort is (nog) niet in staat om zich voort te planten onder onze klimatologische omstandigheden. Daar ze echter massaal wordt uitgezet en tamelijk oud kan worden, is de verspreiding groot en kunnen lokaal grote populatiedensiteiten bereikt worden. In totaal zijn er dus reeds 21 (65 %) soorten invasief. Van een aantal soorten zoals de meerkikker, Egyptische kikker of roofblei, die kortgeleden in onze natuur terechtkwamen, wordt verwacht dat ze weldra invasief zullen worden of worden hiervan reeds de eerste tekenen opgevangen.

Een aantal soorten wordt regelmatig opgemerkt in de natuur, maar heeft tot op heden nog geen voortplantende populatie gevormd. Enkele voorbeelden zijn de zoogdieren Amerikaanse nerts, wasbeerhond en wasbeer. Daarnaast zijn er soorten die zeer zelden aangetroffen worden, zoals kangoeroe, cavia en verscheidene kooivogels. Mogelijk kunnen klimaatveranderingen er toe leiden dat een aantal van die soorten in de toekomst wel kunnen voortplanten zodat ook zij invasief kunnen worden (zie ook hoofdstuk 24 Klimaatverandering). Hetzelfde geldt voor soorten die hier reeds tot voortplanting komen maar nog niet invasief zijn.

1.3 Ongewervelde dieren

De status van de ongewervelde exoten is veel minder bekend dan die van de vaatplanten en de gewervelde dieren. In het buitenland is nochtans reeds aangetoond dat de groep tot grote proporties kan uitgroeien. In Vlaanderen worden ze veel minder opgevolgd. In 2001 werd wel nog een speciaal symposium aan exoten gewijd [254] waar een aantal gewervelde en ongewervelde groepen werd besproken. In totaal hebben we 44 uitheemse soorten ongewervelden kunnen terugvinden in de literatuur. Ze behoren tot verscheidene groepen, zoals insecten, mijten, kreeftachtigen, weekdieren en wormen. Van die soorten leven er 33 in het aquatische milieu. Dat dat waarschijnlijk een grove onderschatting is van de realiteit wordt geïllustreerd door het feit dat bijvoorbeeld in Frankrijk meer dan 150 soorten gemeld zijn voor het aquatische milieu [240]. Een Nederlandse studie leverde 36 soorten op [322]. Elf soorten van de ingeburgerde ongewervelden zijn landdieren. Dat er bijna dubbel zoveel aquatische soorten zijn dan landsoorten kan verschillende verklaringen hebben. Het zou erop kunnen wijzen dat watermilieu's veel gevoeliger zijn dan landhabitats. Anderzijds zou het een gevolg kunnen zijn van de gebrekkige kennis van de landsoorten. Een andere mogelijkheid waarom er meer ongewervelde zoetwaterexoten worden gemeld dan landdieren is dat oppervlaktewateren ten behoeve van de waterkwaliteit worden gemonitord. Ten slotte is het mogelijk dat verplaatsing en uitbreiding via waterlopen gemakkelijker is dan via versnipperde landbiotopen.

Van de soorten waarvan we konden terugvinden wanneer ze in onze natuur verschenen, bleek dat er voor 1900 drie soorten vermeld werden, de puntige blaashorenslak, de driehoeksmossel en de zoetwatergarnaal *Atyaephyra desmaresti* (figuur 6.4). Mogelijk is het gebrek aan gegevens voor dat lage aantal verantwoordelijk. Net zoals bij de vaatplanten en gewervelden treedt er na 1900 een sterke stijging van het aantal ingeburgerde soorten op. Eerst gebeurde dat nog geleidelijk, maar vanaf 1960 neemt het steeds sneller toe.

De aquatische exoten komen Vlaanderen binnen via pootvis of worden aangevoerd via boten [89, 448, 353]. Vooral het graven van kanalen tussen de bekkens van Maas, Rijn, Donau en andere grote rivieren heeft de doorstroom via boten sterk verhoogd. Voordien waren de tussenliggende landoppervlakten immers niet overbrugbaar voor aquatische organismen. De Aziatische korfmosseel is ingevoerd als voedsel. Bekende invoerkanalen voor terrestrische exoten zijn houtschilfers, tuinplanten, biologische bestrijding, invoer van groenten en fruit enz.

Ook over het invasief karakter van de diersoorten is de kennis eerder beperkt. Daarom zullen we hier slechts een illustratie geven van een soort die onlangs pas werd ingevoerd, maar nu al praktisch geheel Vlaanderen veroverd heeft: het veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje [4]. De soort, die sinds 1997 in Vlaanderen wordt aangewend voor biologische bestrijding, werd voor het eerst in de natuur aangetroffen in 2001 (figuur 6.5). Daarna heeft ze zich spectaculair uitgebreid en nu wordt ze bijna over geheel Vlaanderen aangetroffen. Dat de soort een gevaar betekent voor onze inheemse fauna wordt geïllustreerd door buitenlandse studies. Daaruit blijkt dat op plaatsen waar de soort invadeerde de lokale lieveheersbeestjesfauna sterk verarmde [11, 125, 72].

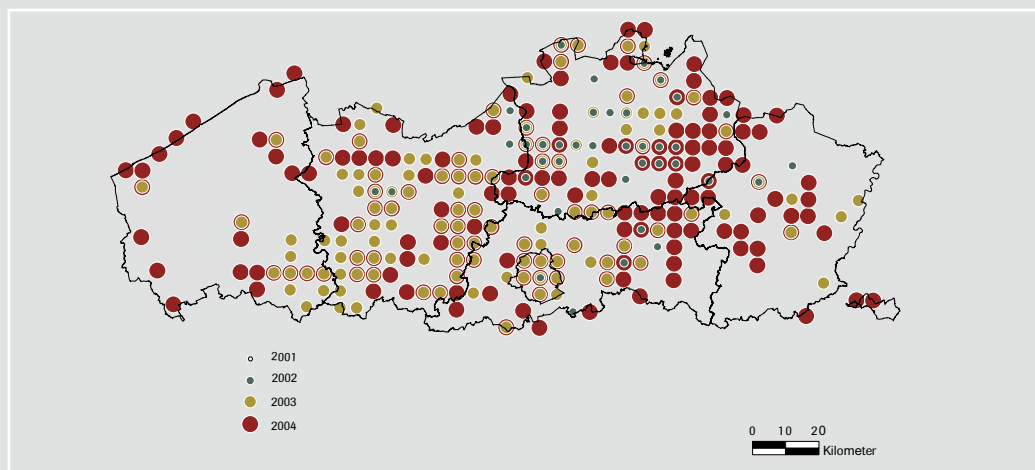
Net zoals bij de gewervelden zijn er bij de ongewervelden een aantal ingeburgerde soorten die onder bepaalde omstandigheden invasief zouden kunnen worden. Zo zijn de ergatoïde staafmier, de faraomier en de plaagmier momenteel alleen bekend als soorten die gebonden zijn aan warme omgevingen van het stedelijk gebied. Dat wordt verklaard door hun thermische afhankelijkheid. Indien de omgevingstemperatuur zou stijgen onder invloed van klimaatveranderingen is het mogelijk dat de soorten ook buiten het stedelijk gebied overleven (zie ook hoofdstuk 24 Klimaatverandering).

#06

01 Toestand

02 Beleid

03 Kennis



Figuur 6.5: Opmars van het veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje in Vlaanderen (brongegevens: Lieveheersbeestjes-werkgroep).

02 Beleid

In Vlaanderen wordt veel geld uitgegeven aan de bestrijding van invasieve exoten die een ecologische en/of economische impact hebben (muskusrat, beverrat, bruine en zwarte rat, konijn, huismuis). Desondanks blijven die soorten zich handhaven en blijven ze voor problemen zorgen. De aantallen van de muskusrat zijn wel sterk gedaald de laatste jaren (NARA 2003). De beverrat werd in 2004 zo goed als uitgeroeid. Waarschijnlijk is dat te wijten aan het uitblijven van een hoge waterstand op de Grensmaas in 2004, wat teniet kan worden gedaan bij een volgende hoge waterstand met daaropvolgend immigratie vanuit het buitenland.

In 2002 stelde Van Den Berge [321] een wetenschappelijk afwegingskader op voor de introductie en bestrijding van exoten. De aanbevelingen uit het rapport worden echter niet toegepast. Een belangrijke conclusie is dat om de kosten veroorzaakt door exoten te drukken, voorkomen moet worden dat ze in de natuur terechtkomen. Desondanks zien we dat er nog steeds nieuwe exoten onze ecosystemen binnenkomen. Het blijkt zelfs dat het aantal zich blijvend vestigende soorten steeds sneller toeneemt.

De wetgeving rond introductie en bestrijding van exoten werd uitgebreid uitgewerkt in het NARA 2003. Sindsdien is alleen bepaald dat volgens de criteria voor duurzaam bosbeheer voor bossen gelegen in het Vlaams Gewest het aanplanten van agressieve exoten uitgesloten is (BS 10/09/2003). Vermits sindsdien geen veranderingen zijn opgetreden in de wetgeving zullen we hier alleen enkele punten aanhalen die niet aan bod kwamen in het NARA 2003.

Een belangrijke weg waarlangs aquatische exoten (zowel gewervelden als ongewervelden) Vlaanderen binnenkomen is pootvis. Er worden echter nog jaarlijks bepotingen uitgevoerd in openbare wateren, zowel in kanalen, afgesloten wateren als beken (zie hoofdstuk 28 Binnenvisserij). Die zijn niet steeds door wetenschappelijk onderzoek ondersteund.

Daarenboven worden Amerikaanse dwergmeerval, zonnebaars, snoekbaars, karper en Amerikaanse hondsvijl volgens de wet (BS 21/04/1993) als inheems beschouwd. Zij hebben zich immers voor 1943 in Vlaanderen gevestigd en er bestaan zich instandhoudende populaties. Dat die grens van 50 jaar niet wetenschappelijk ondersteund is, werd reeds in het NARA 2001 uitvoerig behandeld. Volgens dezelfde wet worden onze inheemse steur en zalm als exoot beschouwd aangezien ze reeds meer dan 50 jaar geen zichzelf instandhoudende populaties meer hebben.

Een andere belangrijke invoerweg voor exoten zijn tuinen en parken van waaruit de soorten ontsnappen of waarin

ze gedumpt worden. Een (Europees) invoerverbod opstellen, zoals voor de roodwangschildpad en de stierkikker gebeurde, kan een halt toeroepen aan de invoer van die invasieve soorten, maar lost, zoals bleek, het probleem niet op bij de basis. Er kwamen immers al snel andere soorten op de markt die niet op de verbodslstj stonden. Dat de Egyptische kikker ondertussen ook in onze natuurlijke ecosystemen is terechtgekomen, is daar een voorbeeld van. Mogelijk kan een positieflijst die aangeeft welke dieren nog wel vrijgezet kunnen worden, zoals voor de zoogdieren werd opgesteld (K.B. 07/12/01, BS 14/02/02), soelaas brengen (voor vogels zie [26]). Die lijst dient wel wetenschappelijk onderbouwd te zijn. Op de zoogdierenlijst staat bijvoorbeeld nog steeds de Aziatische grondeekhoorn vermeld. Dieren en planten worden aanzien als goederen en zijn daardoor onderhevig aan het vrij verkeer van goederen binnen Europa (EG-verdrag), of op mondiaal niveau (GATT). Dat zou problemen kunnen geven bij een invoerbepanking.

03 Kennis

Zoals blijkt uit de toestandbeschrijving zijn er nog veel kennislacunes over het voorkomen van ongewervelde exoten. Een overzichtswerk zoals uitgevoerd voor de vaatplanten en de vissen zou mogelijk een oplossing kunnen brengen. Daarnaast geldt dat buiten de exoten onder de vogels, de muskusrat en de beverrat er geen opvolging is van de verspreiding en densiteit van de exoten. Via het marternetwerk (IBW) worden ook wasbeer en wasbeerhond opgevolgd wanneer die als verkeersslachtoffers worden geregistreerd.

Tot slot is de ecologie van het overgrote deel van de aanwezige exoten onbekend en evenmin hun mogelijke impact op ecosysteem en habitats. In functie van het afwegingskader voor bestrijding zijn dat nochtans broodnodige elementen. Tijdens de bestrijding is het noodzakelijk om de effecten op systematische basis op te volgen. Er is nood aan een gestandaardiseerde monitoring.

#06

01 Toestand

02 Beleid

03 Kennis

Met medewerking van:

Dirk Bauwens - Instituut voor Natuurbehoud

Wouter Dekoninck - Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, departement Entomologie

Robert Jooris - Hyla

Rose Sablon - Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, departement Invertebraten

Glenn Vermeersch - Instituut voor Natuurbehoud

Lectoren:

Tim Adriaens - Instituut voor Natuurbehoud

Peter Baert - Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

Thomas Ceulemans - Hubertus Vereniging Vlaanderen

Joachim De Maeseneer - AMINAL, afdeling Natuur

Gerald Louette - Katholieke Universiteit Leuven, departement Biologie

Erik Matthysen - Universiteit Antwerpen, departement Biologie

René Meeuwis - AMINAL, afdeling Natuur

Marc Peeters - Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, departement Invertebraten

Koen Van Den Berge - Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

Jackie Van Goethem - Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, departement Invertebraten

Thierry Vercauteren - Provinciaal Instituut voor Hygiëne, Antwerpen

Goedele Verbeylen - Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

Kris Verheyen - Universiteit Gent, vakgroep Bos- & Waterbeheer

Rollin Verlinde - Inverde vzw

Filip Verloove - Nationale Plantentuin van België

Karel Wouters - Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, departement Invertebraten