

Anne Weiserbs & Jean-Paul Jacob

Amphibiens et Reptiles de la Région de Bruxelles-Capitale

Amfibieën en Reptielen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest



Aves & IBGE-BIM

2005

**Amphibiens et Reptiles
de la
Région de Bruxelles-Capitale**

**Amfibieën en Reptielen
van het
Brussels Hoofdstedelijk Gewest**

Anne Weiserbs & Jean-Paul Jacob

2005



Aves & IBGE/BIM



Citations recommandées :

Weiserbs A. & Jacob J.-P. (2005) : Amphibiens et Reptiles de la Région de Bruxelles-Capitale. Aves & Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement, Bruxelles. 107 pages.

Traduction: IGTV, Grimbergen.

Copyright: Aves a.s.b.l. et I.B.G.E.

Mise en page: Weiserbs A., Peeters M. & Beck O.

Comité de lecture : Beck O., Prignon, J.-C., Gryseels M.

Conception de la couverture : Bronne L.

Photo couverture : Le Crapeau Commun (Wargé L.)

Wijze van citeren:

Weiserbs A. & Jacob J.-P. (2005) : Amfibieën en Reptielen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Aves & Brussels Instituut voor Milieubeheer. Brussel. 107 blz.

Vertaling: IGTV, Grimbergen.

Copyright : Aves a.s.b.l. en BIM.

Lay-out: Weiserbs A., Peeters M. & Beck O.

Leescommissie : Beck O., Prignon, J.-C., Gryseels M.

Concept voorpagina : Bronne L.

Foto voorpagina : Gewone Pad (Wargé L.)

SOMMAIRE, INHOUD

Préface, <i>Woord vooraf</i>	4
Remerciements, <i>Dankwoord</i>	5
La Région de Bruxelles-Capitale, <i>Brussels Hoofdstedelijk Gewest</i>	6
Historique de l'herpétologie régionale, <i>Historisch overzicht van de Brusselse herpetologie</i>	9
Matériel et méthodes, <i>Materiaal en methoden</i>	11
Amphibiens et Reptiles, <i>Amfibieën en Reptielen</i>	15
Espèces indigènes, <i>Inheemse soorten</i>	20
Introduction aux fiches espèces, <i>Inleiding tot de soortenfiches</i>	20
Salamandre tachetée, <i>Vuursalamander</i>	21
Triton alpestre, <i>Alpenwatersalamander</i>	26
Triton ponctué, <i>Kleine Watersalamander</i>	32
Triton palmé, <i>Vinpootsalamander</i>	37
Alyte accoucheur, <i>Vroedmeesterpad</i>	42
Crapaud commun, <i>Gewone Pad</i>	47
Grenouille rousse, <i>Bruine Kikker</i>	52
Grenouille verte, <i>Groene Kikker</i>	57
Orvet fragile, <i>Hazelworm</i>	62
Lézard vivipare, <i>Levendbarende Hagedis</i>	67
Espèces éteintes depuis plus de vingt ans, <i>Soorten die al meer dan twintig jaar zijn uitgestorven</i>	71
Triton crêté, <i>Kamsalamander</i>	71
Crapaud calamite, <i>Rugstreepad</i>	73
Rainette arboricole, <i>Boomkikker</i>	75
Grenouille de Lessona, <i>Kleine Groene Kikker</i>	77
Espèces introduites, <i>Geïntroduceerde soorten</i>	79
Introduction, <i>Inleiding</i>	79
Grenouille rieuse, <i>Grote Groene Kikker</i>	82
Couleuvre à collier, <i>Ringslang</i>	85
Tortue de Floride, <i>Roodwangschildpad</i>	89
Liste rouge, <i>Rode Lijst</i>	93
Conclusion, <i>Besluit</i>	100
Bibliographie, <i>Bibliografie</i>	103

PRÉFACE

Jadis, la Région bruxelloise, avec ses chapelets de grands marais et de prairies marécageuses, ses fossés, ruisseaux et mares, ses landes et ses friches, comprenait de nombreux habitats favorables pour les amphibiens et reptiles.

Elle subit la même tendance que d'autres régions d'Europe occidentale: une diminution des populations, valable pour toutes les espèces, aussi bien les espèces fortement menacées que les espèces plus communes.

Le présent atlas confirme malheureusement et objective jusqu'à un certain point des tendances qui étaient déjà perceptibles pour de nombreux observateurs. La raréfaction des habitats adéquats, leur fragmentation et la poursuite de l'urbanisation sont les causes principales de cette régression.

Cette faune spécifique n'a de chance de survivre à Bruxelles qu'en protégeant, restaurant et reconnectant les milieux favorables. L'IBGE apporte sa contribution en adaptant la gestion des espaces verts aux besoins des amphibiens et des reptiles : aménagement de mares, restauration de zones humides dégradées et réalisation de berges écologiques, reconnexion des zones humides entre elles etc....

Il est évident que la Région bruxelloise, fortement urbanisée, ne peut retrouver sa diversité passée. En conjuguant nos efforts, nous pouvons toutefois assurer la préservation de cette partie de notre patrimoine naturel.

WOORD VOORAF

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest moet ooit een paradijs geweest zijn voor amfibieën en reptielen: grote, aaneengeschakelde moerassen en drassige weilanden doorlopen met talloze greppels, beken en poeltjes. Amfibieën en reptielen hebben immers water nodig om te overleven.

Helaas kunnen wij in deze verspreidingsatlas de status van de amfibieën en reptielen niet langer associëren met een paradijs. Integendeel. In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wordt dezelfde tendens vastgesteld als in andere regio's van West-Europa: van alle soorten, zowel de sterk bedreigde als de meer algemene, zijn de populaties aan het afnemen.

Het verdwijnen van geschikte habitats (zowel water- als landbiotopen) is de belangrijkste oorzaak van deze achteruitgang. Enkel wanneer iedereen zijn verantwoordelijkheid opneemt, rest deze dieren nog enige toekomst in Brussel. Ook het Brussels Instituut voor Milieubeheer tracht daartoe bij te dragen door het gebiedsgericht beheer af te stellen op de noden van amfibieën en reptielen: zo worden er poelen aangelegd, gedegradeerde vochtige zones worden hersteld en vijvers en waterlopen krijgen natuurvriendelijke oevers.

Dat het sterk verstedelijkte Brussels Gewest nooit meer een paradijs zal worden voor amfibieën en reptielen staat echter vast. Toch kunnen we, mits gezamenlijke inspanningen, het behoud van deze dieren verzekeren door de resterende habitats te beschermen.

REMERCIEMENTS

Le présent atlas a été réalisé dans le cadre du programme de Surveillance de l'Etat de l'Environnement Bruxellois, organisé par l'Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement. Nous remercions la division espaces verts de l'IBGE, en particulier Machteld Gryseels, Jean-Christophe Prignon, Wouter Courtens et Olivier Beck, pour leur intérêt soutenu et la relecture des textes ainsi que Jean-François Sac pour son aide à la réalisation des cartographies.

Ce projet n'aurait pu être concrétisé sans la participation de nombreux bénévoles d'Aves, ni les agents des Eaux et Forêts de la Région bruxelloise et d'autres personnes qui ont répondu à notre enquête. Nous sommes donc particulièrement reconnaissants aux 84 personnes qui ont participé à la collecte des données :

Balseau, T.	Dubois, P.
Beudels, M.	Dubois, T.
Beys, B. et R.	Durant, M.
Bokken, M.	Dussaert, D.
Bruffaerts, T.	Fasol, M.
Chapelle, G.	Fourny, M.
Claes, J.-C.	Gallant, G.
Claeskens, J.-P.	Godefroid, S.
Cools, M.	Grolet, L.
Coppée, J.-P.	Gryseels, M.
Coulon, M.	Geerinck, D.
Courtens, W.	Hela, F.
Couvreur, J.-M.	Hidvegi, F.
De Broyer, A.	Hooghe, M.
De Keyser, K.	Houari – Rutgers, M.
De Schutter, G.	Hubrecht, S.
de Wavrin, H.	Jenard, P.
Debeir, I.	Joukoff, M.
Denys, M.	Jowa, E.
Deru, J.	Lafontaine, E.
Diagre, D.	Lambert, V.
Draps, L.	Langhendries, C.

Nous remercions également Hellin de Wavrin, Thierry Kinet, Catherine Pirson et Gérard Van Put pour leurs conseils et leur relecture d'une première version, de même que les collaborateurs des débuts du groupe de travail Raïnne, notamment Jean-Claude Claes et Jacques Liénart qui ont initié la banque de données.

DANKWOORD

Deze atlas kwam tot stand in het kader van het programma voor het toezicht op de staat van het Brussels leefmilieu, georganiseerd door het Brussels Instituut voor Milieubeheer. Wij danken de Afdeling Groene Ruimten van het BIM, met name Machteld Gryseels, Jean-Christophe Prignon, Wouter Courtens en Olivier Beck, voor hun aanhoudende steun en herlezen van de teksten, en Jean-François Sac voor zijn hulp bij het opstellen van de figuren.

Dit project zou niet tot stand zijn gekomen zonder de medewerking van de vele vrijwilligers van AVES, de ambtenaren van Waters en Bossen van het Brussels Gewest en van andere mensen die onze enquête hebben beantwoord. Wij zijn dus zeer erkentelijk aan de 84 personen die hebben meegewerkt aan het verzamelen van gegevens:

Lauwers, J.-M.	Schroder, H.
Leclecq, D.	Speetjens, M.
Lecointre, M.	Temara, K.
Lepere, M.	Vanbellinghen, P.
Leprince, J.-M.	Van Hove, Y.
Loozen, P.	Vancraenenbroeck, M.
Machtens, R.	Vanden Borre, M.
Mairesse, A.	Vangeluwe, D.
Mairesse, J.-L.	Vanhove, F.
Maijank, N.	Verhaeghe, P.
Michaux, A.	Verhelpen, B.
Moreels, M.	Verkenne, E.
Nielsen, M.	Walravens, E.
Ninanne, M.	Wauters, T.
Pauwels, O.	Weyergans, A.
Peereboom, S.	
Percy, C et N.	
Piret, M.	
Prignon, J.-C.	
Rommès, J.	
Rotsaert, G.	
Rousseau, C.	

Wij wensen eveneens Hellin de Wavrin, Thierry Kinet, Catherine Pirson en Gérard Van Put te bedanken voor hun advies en voor het nalezen van de eerste versie, evenals de medewerkers van het eerste uur van de werkgroep Raïnne, en meer bepaald Jacques Liénart en Jean-Claude Claes die de database hebben opgezet.

La Région de Bruxelles- Capitale

La Région de Bruxelles-capitale se situe dans la région naturelle du Brabant sablo-limoneux, zone de plaines et de basses collines relativement boisées, drainée par deux larges vallées : les bassins de la Senne et de la Dyle. Elle se situe à une altitude comprise entre 10 et 120 mètres. Le climat est du type tempéré-atlantique. La Région regroupe 19 communes et couvre un territoire de 162,38 km². Outre la vocation résidentielle, l'occupation du sol est en grande partie consacrée au secteur tertiaire : commerces, bureaux, entrepôts, bâtiments scolaires (Onclinx & Desager, 1997). Une partie significative du territoire (21%) est occupée par le réseau routier, particulièrement développé, ainsi que par les voies de chemin de fer. Notons par ailleurs que près de 50% de la superficie de la Région de Bruxelles-capitale demeure non construite (ces données intègrent toutes les surfaces non minéralisées).

La Senne ayant été voûtée, l'unique voie d'eau importante à ciel ouvert traversant la ville est un canal de navigation fluviale qui relie Anvers et Charleroi, et fait de Bruxelles le quatrième port intérieur belge. Dans ce territoire, les vertébrés vivant à l'état sauvage (à l'exception des poissons) sont entièrement protégés en vertu de l'Ordonnance du 29 août 1991 relative à la conservation de la faune sauvage et à la chasse.

La ville de Bruxelles a été fondée en 977 sur l'île de Saint-Géry, dans la vallée de la Senne. Au fil du temps, l'empreinte humaine a façonné le paysage. L'agriculture s'est surtout développée dans l'ouest (Anderlecht) et le nord-est de la région (Schaerbeek notamment), engendrant un paysage composé de multiples petites parcelles (Brichau *et al.*, 2000). Le sud-ouest de la région actuelle était davantage couvert de prairies marécageuses dans les vallées de la Senne et de ses affluents (Molenbeek, Neerpedebeek, Maalbeek, Woluwe,...). Il y a deux siècles, la ville de Bruxelles, encore peu étendue, était donc entourée d'une région rurale parsemée de petits villages qui se sont d'abord créés le long des routes conduisant à d'autres cités. Sur le plateau situé à l'est de la Senne, le grand massif de

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest situeert zich in de Brabantse zandleemstreek, een streek met min of meer beboste heuvels die door twee grote valleien worden gedraineerd: de stroomgebieden van de Zenne en de Dijle. De hoogteligging van het studiegebied varieert tussen 10 en 120 meter en bevindt zich in een zone met een gematigd zeeklimaat. Het gewest telt 19 gemeenten en bestrijkt een oppervlakte van 162,38 km². Naast een woonfunctie vervult de oppervlakte vooral economische en sociale doeleinden in hoofdzaak vanuit de dienstensector: handelszaken, kantoren, opslagplaatsen, schoolgebouwen (Onclinx & Desager, 1997). Een belangrijk deel van het grondgebied (21%) wordt ingenomen door het bijzonder sterk ontwikkeld wegen- en spoorwegennet. Toch valt het op dat haast 50% van de totale oppervlakte niet bebouwd is.

Aangezien de Zenne overwelfd werd, is het kanaal voor binnenscheepvaart tussen Antwerpen en Charleroi de enige open waterweg die de stad doorkruist en die van Brussel de vierde Belgische binnenhaven maakt. Op dit grondgebied worden de in het wild levende gewervelde dieren (met uitzondering van de vissen) volledig beschermd door de ordonnantie van 29 augustus 1991 betreffende de bescherming van de in het wild levende fauna en betreffende de jacht.

De stad Brussel werd in 977 gesticht op het eilandje St. Géry in de vallei van de Zenne. Doorheen de tijd werd het landschap er getekend door menselijke activiteiten. Landbouw is zich voornamelijk gaan ontwikkelen in het westen (Anderlecht) en het noordoosten (voornamelijk Schaarbeek) van het gewest. Hierdoor ontstond een landschap dat wordt gekenmerkt door kleine, aaneensluitende perceeltjes (Brichau *et al.*, 2000). Het zuidwesten van het gewest bestond toendertijd uit drassige weilanden in de vallei van de Zenne en haar zijrivieren (Molenbeek, Neerpedebeek, Maalbeek, Woluwe). Twee eeuwen geleden was de stad Brussel dus gelegen in een agrarische omgeving die bestond uit kleine dorpjes langsheen verbindingswegen. In het oosten van het gewest

la forêt de Soignes s'étendait encore sur quelque 12.000ha dans les années 1770 (cartes de De Ferraris, 1771-1778), avant que la vente de vastes lots par la Société Générale n'en réduise la surface au tiers dans la première moitié du 19^{ème} siècle. Ces étendues ont avant tout été transformées en terres agricoles. De nombreux autres bois de la Région bruxelloise ont connu un sort comparable au cours de la même période.

L'urbanisation, accompagnée de grands travaux d'assainissement, s'est accélérée à partir du 19^{ème} siècle, surtout au détriment des campagnes et des milieux naturels. Des modifications sévères du paysage bruxellois se sont parfois déroulées sur des périodes très brèves, en particulier au cours des cinquante dernières années. Les zones humides ont particulièrement pâti de ces transformations. Ainsi, de nombreux étangs ont disparu dans le courant du 20^{ème} siècle sous la pression de l'urbanisation (vallée du Geleytsbeek à Uccle, secteur de l'abbaye de Forest ...), ne laissant plus, de nos jours, qu'une soixantaine d'étangs très artificiels couvrant 113 hectares, auxquels s'ajoutent les 81 ha d'eau du canal Charleroi-Willebroeck (Brichau *et al.*, 2000). Durant la même période, les zones humides de la forêt de Soignes ont subi des dégradations sensibles résultant entre autres de l'élevage intensif de poissons (principalement des carpes) et du boisement périphérique des berges. Ces profondes modifications ont induit une régression de nombreuses espèces aquatiques. Les espèces terrestres ont également pâti de la transformation des milieux au cours de cette période. L'évolution de la forêt de Soignes vers un ensemble assez uniforme, pauvre en clairières et dominé par une hêtraie a été peu favorable aux espèces héliophiles. L'urbanisation a compromis la survie naturelle de nombreux organismes, surtout là où le bâti occupe désormais la majeure partie de l'espace (parfois plus de 90%) et où les milieux ont été fortement artificialisés. Dans de tels quartiers, les petites zones vertes, à fonction surtout sociale, sont pratiquement isolées du reste du maillage vert.

Néanmoins, la politique d'aménagement menée entre autres sous le règne de Léopold II, à la fin du 19^e siècle, a permis la création de la plupart des parcs actuels, même si les motivations furent avant tout socio-économiques. Les milieux créés lors de ces aménagements ne sont pas toujours favorables, loin s'en faut. Aujourd'hui, la plupart des sites d'intérêt biologique qui subsistent à Bruxelles

streckte het massief van het Zoniënwoud zich uit over 12.000 ha tijdens de jaren 1770 (Graaf De Ferraris-kaarten, 1771-1778), voordat de Société Générale startte met de ontbossing. Door deze ontbossingen verminderde het bosoppervlak met een derde in de eerste helft van de negentiende eeuw. De bossen werden toen omgezet tot akkers. Ook andere bossen in het gewest ondergingen gedurende dezelfde periode hetzelfde lot.

De verstedelijking, die gepaard ging met verkavelingen en drainage, startte vanaf het begin van de negentiende eeuw en ging vooral ten koste van landbouw en natuurlijke biotopen. De belangrijkste veranderingen in het Brusselse landschap hebben zich voorgedaan in de laatste 50 jaar. Vooral de vochtige zones hebben geleden onder deze drastische veranderingen. Onder druk van de verstedelijking verdwenen talrijke vijvers in de loop van de 20^{ste} eeuw (vallei van de Geleytsbeek in Ukkel, sector van Abdij van Vorst...). Wat vandaag nog rest, zijn kunstmatige vijvers die 113 ha water beslaan, waaronder de 81 ha van het kanaal Charleroi-Willebroek (Brichau *et al.*, 2000). Tijdens dezelfde periode hebben de vochtige zones in het Zoniënwoud gevoelig aan ecologische waarde ingeboet, onder andere door introducties van vissen (vooral karpers) en door de aanplant van bomen en struiken op de oevers. Deze veranderingen zorgden voor een afname van het aantal waterorganismen, maar ook terrestrische organismen hadden hieronder te lijden. De evolutie van het Zoniënwoud naar een uniform geheel, arm aan open plekken en gedomineerd door hoge beuken, is weinig voordelig geweest voor zonneminnende soorten. Tijdens het urbanisatieproces werd getracht om de natuurlijke overleving van soorten te garanderen, vooral op die plaatsen waar bouwinfrastructuur het belangrijkste deel van de open ruimte inneemt (tot 90%) en waar op artificiële manier de openbare ruimten werden ingericht. Kleine groene zones die hierdoor ontstonden, met voornamelijk een sociale functie, zijn echter sterk geïsoleerd van de andere groene ruimten.

Niettemin heeft het beleid van de openbare ruimten op het einde van de 19^{de} eeuw, onder andere onder bewind van koning Leopold II, geleid tot het ontstaan van de meeste huidige parken, hoewel de motieven voor deze beslissingen eerder een socio-economische aard kenden. De biotopen die toen werden gecreëerd, waren echter niet altijd optimaal. Momenteel zijn bijna alle gebieden met enige

sont distribués dans une couronne périphérique qui englobe notamment les bois et les quartiers verdoyants des communes du sud de l'agglomération (Uccle, Boitsfort, Auderghem, Woluwe-Saint-Pierre).

Des évolutions récentes se sont dessinées en faveur de la biodiversité, même si l'évolution de la ville rend impossible tout retour à la diversité du passé. Ainsi, des actions de préservation et de restauration de vallées humides sont menées depuis le milieu des années 1990, en particulier sous l'impulsion de l'IBGE. Même si les surfaces restaurées y restent limitées, l'ensemble des actions menées au niveau des espaces verts publics (IBGE et communes) et privés sont autant d'avancées en faveur de la conservation du patrimoine naturel.

La faune bénéficie, en outre, de la volonté des pouvoirs régionaux de réaliser un maillage écologique qui assurera une gestion et une interconnexion des espaces verts favorables à la biodiversité. Cela se traduit, entre autres, par la mise en place des Maillages Vert et Bleu qui constituent deux réseaux complémentaires de zones vertes et humides. De plus, pas moins de 23,34 km² (14,37% de la Région), en majeure partie représentés par la forêt de Soignes, ont été intégrés dans le réseau européen Natura 2000, ils bénéficient donc de mesures de gestion directement favorables aux amphibiens et reptiles.

biologique valeur géen en de periferie van het gewest, vooral in het zuiden (Ukkel, Watermaal-Bosvoorde, Oudergem en St.-Pieters-Woluwe).

Recente gebiedsgerichte veranderingen houden wel rekening met de biodiversiteit, hoewel het onmogelijk is de soortenrijkdom van weleer opnieuw te laten floreren. Sinds het midden van de jaren '90 wordt getracht, vooral onder impuls van het BIM, om vochtige gebieden te behouden en te herstellen. Hoewel de gerestaureerde oppervlakte beperkt blijft, is het geheel van gebiedsgerichte acties ten behoeve van de publieke groene ruimten (BIM en gemeenten) en privé-terreinen helemaal afgesteld ten gunste van het natuurbehoud.

Voor de fauna haalt voordeel uit de realisatie van een ecologisch netwerk. Dit netwerk is opgedeeld in een Blauw en een Groen netwerk. Niet minder dan 23,34 km² (14,37% van de totale oppervlakte van het gewest, waaronder een groot deel van het Zoniënwood) is opgenomen in het Europese Natura 2000-netwerk. Een ecologisch beheer van deze open ruimten zal ook amfibieën en reptielen ten goede komen.

Historique de l'herpétologie régionale

Les premières données herpétologiques bruxelloises remontent au 19^{ème} siècle. Il s'agit d'ouvrages traitant de la Belgique ou d'autres zones géographiques beaucoup plus vastes que Bruxelles et qui incluent implicitement cette faune locale. L'époque était celle des faunes générales, des premières descriptions de la biologie des espèces, de leur morphologie et de la description des cycles annuels. Souvent, seules de grandes régions étaient citées et l'on doit considérer Bruxelles comme partie de la Moyenne Belgique.

Néanmoins, plusieurs publications contiennent des indications, souvent très fragmentaires, sur l'herpétofaune bruxelloise. Au cours de la seconde moitié du 19^{ème} siècle, plusieurs d'entre elles présentent des listes d'espèces de Belgique (de Selys Longchamps, 1842; Lameere, 1895). Boulenger quant à lui se signala par l'introduction de Tritons marbrés en forêt de Soignes (*Triturus marmoratus* - Boulenger, 1922). Quelques témoignages anciens indiquent l'abondance passée de certaines espèces dans cette forêt (Lameere in Stevens, 1914 ; Molloy, vers 1935).

En 1948, de Witte a publié un livre consacré aux amphibiens et reptiles de Belgique. Cet ouvrage contient une actualisation des connaissances relatives à l'herpétofaune. Quelques indications sur les populations belges sont le plus souvent ajoutées. Parfois celles-ci fournissent des indices concernant les populations bruxelloises. Ainsi lorsque l'auteur signale que la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) se rencontre partout en Belgique, on peut supposer que les milieux humides bruxellois, à cette époque étendus et de qualité, hébergent effectivement cette espèce. De plus, des communes bruxelloises sont parfois nommées, comme par exemple Uccle hébergeant « récemment » une population d'Alyte accoucheur.

Jusqu'alors, la collecte des individus constitue pratiquement la règle et représente d'ailleurs une étape essentielle pour la validation des données. Les publications basées sur l'observation viendront à partir des années 1950. Bien que cette démarche repose sur des informations moins fiables, elle

Historisch overzicht van de Brusselse herpetologie

In de 19^{de} eeuw werd voor het eerst melding gemaakt van de Brusselse herpetofauna. Boeken over België of andere geografische gebieden die uitgestrekter zijn dan Brussel, vermelden deze lokale fauna immers impliciet. Het was de tijd van de eerste beschrijvingen van de biologie van soorten, hun morfologie en hun levenscycli. Vaak werden alleen grote regio's behandeld; Brussel maakte toen deel uit van Midden-België.

Toch zijn er een aantal publicaties die - vaak fragmentarisch - aanwijzingen bevatten over de Brusselse herpetofauna. In de tweede helft van de 19^{de} eeuw bevatten verschillende publicaties Belgische soortenlijsten (de Selys Longchamps, 1842; Lameere 1895). Boulenger (1922) vermeldde de introductie van de Marmersalamander (*Triturus marmoratus*) in het Zoniënwoud. Oude getuigenissen bespreken de hoge dichtheden van sommige soorten in het Zoniënwoud (Lameere in Stevens, 1914; Molloy, ± 1935).

In 1948 publiceerde de Witte een boek over amfibieën en reptielen in België. Dit werk bevat een actualisering van de herpetologische kennis. Hierin vinden we aanwijzingen over de situatie in het Brusselse. Wanneer de auteur bijvoorbeeld stelt dat de Bruine Kikker (*Rana temporaria*) overal in België voorkomt, dan kunnen we er van uitgaan dat deze soort effectief voorkwam in de Brusselse vochtige milieus, die in die tijd nog uitgestrekt en van goede kwaliteit waren. Bovendien worden vaak Brusselse gemeenten vermeld, zoals bijvoorbeeld Ukkel waar "recentelijk" een populatie van de Vroedmeesterpad werd gesignaleerd.

Het verzamelen van individuen, overigens een essentiële stap in de validatie van de gegevens, is tot op dat moment de regel. Publicaties die vooral voortbouwden op veldwaarnemingen volgden vanaf 1950. Hoewel deze benadering vaak steunde op minder betrouwbare informatie, opende ze de mogelijkheid voor meer uitgebreid veldwerk, om meer volledige databases op te stellen die erop gericht zijn de verspreiding van soorten beter in kaart te brengen. Zo startte Parent in 1967 met een enquête over de verspreiding van de amfibieën en

ouvre la perspective de recherches de terrain qui permettront l'élaboration de base de données plus complètes et la réalisation de cartes de répartition des espèces. Ainsi, Parent a lancé en 1967 une enquête sur la répartition des Amphibiens et des Reptiles auprès de l'Association des Professeurs de Biologie de Belgique. Cette démarche, jointe à la collecte de données auprès des naturalistes, à l'exploitation de la littérature et à l'examen des collections, a permis d'établir, douze ans plus tard, le premier atlas commenté de l'herpétofaune de la Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg (Parent, 1979). Il fut suivi de mises à jour (Parent, 1984 & 1997). Les cartes présentées utilisent une trame qui subdivise le pays en carrés de 4 km de côté (trame dite IFBL). La Région bruxelloise est incluse dans la planche E4 où elle couvre 16 carrés unitaires, en tout ou partie.

Les premières recherches menées par de Wavrin (1974, 1978) ont permis d'obtenir de nombreuses informations propres à la Région bruxelloise. En 1988, il publia un article sur les amphibiens de la forêt de Soignes qui présente un état des lieux pour ce groupe d'espèces basé sur 25 années de prospection (1963-1987). Ce document constitue une référence et fournit des indications sur l'abondance des espèces à cette période.

En 1985, la fondation de Rainne marqua l'arrivée de la recherche de terrain consacrée à ce groupe d'espèces dans le milieu associatif de la partie francophone du pays. Elle se concrétisa entre autres par la création d'une banque de données qui rassemble les observations de ses membres.

Le programme de surveillance de l'état de l'environnement bruxellois (organisé par l'Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement - IBGE) a permis ensuite le suivi de l'herpétofaune et la réalisation d'un premier bilan concernant la Région bruxelloise (Perscy, 1998). Il se base sur la prospection systématique d'une trentaine de sites identifiés comme potentiellement favorables et pour lesquels une évaluation quantitative est proposée.

A la fin des années 1990, le volet du programme de surveillance consacré à l'herpétofaune s'est orienté vers la réalisation du présent atlas.

de reptiliën bij de Belgische Vereniging van Biologieleerkrachten. Deze aanpak, gekoppeld aan de inzameling van gegevens bij natuuronderzoekers, het uitpluizen van literatuur en onderzoek van collecties, leverde twaalf jaar later de eerste becommentarieerde atlas van de herpetofauna van België en het Groothertogdom Luxemburg op (Parent, 1979). Later volgden bijgewerkte uitgaves (Parent, 1984 & 1997). De opgenomen kaarten gebruikten een raster dat het studiegebied onderverdeelde in hokjes van 4 km op 4 km (IFBL-raster). Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is opgenomen op plaat E4, waar het 16 hokjes inneemt, volledig of gedeeltelijk.

De eerste onderzoeken door de Wavrin (1974, 1978) leverden veel informatie op over het Brussels Gewest. In 1988 verscheen van zijn hand een artikel over de amfibieën van het Zoniënwoud gebaseerd op 25 jaar onderzoek (1963-1987). Dit document vormt een referentie en geeft veel informatie over de soorten die in die periode in het studiegebied voorkwamen.

In 1985 werd "Rainne" opgericht. Dit betekende dat ook verenigingen uit het Franstalige landsgedeelte zich gingen bezighouden met veldwerk in het Brussels Gewest. Het herpetologisch onderzoek kreeg vaste vorm door de aanmaak van een database waarin de waarnemingen van de leden werden gecentraliseerd.

Het programma voor het toezicht op de staat van het leefmilieu in Brussel (georganiseerd door het Brussels Instituut voor Milieubeheer - BIM) liet een verdere opvolging van de herpetofauna toe, evenals de eerste opmaak van een stand van zaken (Perscy, 1998). Deze balans is gebaseerd op het systematisch onderzoek van een dertigtal als potentieel gunstig aangeduide sites waarvoor een kwantitatieve evaluatie werd voorgesteld.

Op het eind van de jaren '90 werd de opvolging van de herpetofauna verder gekanaliseerd naar de realisatie van de huidige atlas.

Objectifs de l'atlas

L'objectif premier de l'atlas est d'obtenir un inventaire régional des sites peuplés de reptiles et/ou d'amphibiens. Le contexte d'un atlas consacré à une cité urbaine en fait un ouvrage tout à fait particulier. En ville, les milieux colonisés sont souvent isolés par des barrières physiques et soumis à des contraintes de pression humaine, de pollutions et de micro-climats distincts des régions avoisinantes.

A l'échelle de la Région, l'atlas fournit un état de santé général de ce groupe d'espèces (indigènes et espèces introduites), définissant les zones d'habitats désertés et résiduels. Il permettra ultérieurement de proposer les mesures de conservation et de gestion nécessaires. Une liste rouge est établie selon les critères scientifiques les plus adaptés; elle contribue à définir les priorités en matière de protection des espèces et de leurs milieux de vie.

A l'échelle nationale, l'atlas complète les travaux homologues réalisés en Flandre et en Wallonie : atlas de Flandre (Bauwens et Claus, 1996; cartographies ultérieures sur <http://www.instnat.be>) et de Wallonie (Jacob *et al.*, en prép.).

Période

L'atlas intègre les données collectées au cours des 20 années de la période 1984 à 2003. Une telle période peut sembler longue, mais les atlas réalisés sur ce groupe d'espèces s'étalent généralement sur des périodes comparables, voire plus longues encore. Par exemple, l'atlas de Flandre a cumulé les informations allant de 1975 à 1994 (Bauwens et Claus, 1996) et celui de Wallonie (Jacob *et al.*, en prép.) la période 1985 - 2003. Le présent atlas a toutefois un caractère actuel car les données rassemblées datent majoritairement (68%) de la dernière décennie.

Doelstellingen van de atlas

De eerste doelstelling van deze atlas was een gebiedsdekkende inventarisatie van amfibieën en reptielen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het grootstedelijk karakter van het gewest maakt deze atlas bijzonder. In een stad zijn gekoloniseerde locaties vaak ruimtelijk geïsoleerd en staan ze onder grote antropogene druk.

De atlas beschrijft de status van de aanwezige amfibieën en reptielen (zowel de inheemse als de uitheemse soorten), waarbij ook de habitats worden beschreven. Zo zal de atlas helpen te bepalen welke behoud- en beheermaatregelen voor elke soort noodzakelijk zijn. Een Rode Lijst werd opgesteld volgens de meest aangewezen wetenschappelijke criteria; dit beleidsinstrument helpt de prioriteiten op het vlak van de bescherming van de soorten en hun leefomgeving vast te leggen.

Op nationale schaal vormt de atlas een aanvulling op gelijkaardige atlanten die eerder werden gepubliceerd voor Vlaanderen en Wallonië: atlas van Vlaanderen (Bauwens & Claus, 1996; latere inventarisaties op <http://www.instnat.be>) en Wallonië (Jacob *et al.*, in prep.).

Periode

Deze verspreidingsatlas omvat de gegevens die werden verzameld tussen 1984 en 2003. Dit lijkt misschien een lange periode, maar atlanten over deze diergroepen beslaan gewoonlijk dergelijke periodes. De Vlaamse verspreidingsatlas bijvoorbeeld verzamelt informatie van 1975 tot 1994 (Bauwens & Claus, 1996). In Wallonië (Jacob *et al.*, in prep.) strekt de studieperiode zich uit van 1985 tot 2003. Deze atlas heeft echter een zeer actueel karakter, aangezien de verzamelde gegevens hoofdzakelijk (68%) dateren uit het laatste decennium.

Méthode

Les observations ont été obtenues en partie par les herpétologues amateurs de la Région bruxelloise et par des personnes en contact régulier avec l'environnement régional, notamment les agents des Eaux et Forêts et le personnel travaillant dans les divers espaces verts de Bruxelles.

Les prospections de terrain ont été basées sur l'identification d'un maximum de sites potentiellement favorables aux reptiles et amphibiens. Ces sites sont des entités de taille variable offrant aux espèces des conditions favorables, plus ou moins constantes (un étang et ses abords, un marais,...). Il s'agit de sites occupés en permanence ou de lieux de reproduction fréquentés au printemps.

La figure 1 montre la répartition des observations au cours du temps. Les deux pics résultent en partie d'un artefact lié à l'intensité des prospections variable dans le temps.

Methode

De waarnemingen zijn gedeeltelijk verkregen door amateurherpetologen en milieu-ambtenaren van het BIM, voornamelijk van de directie Waters en Bossen en van mensen die actief zijn in de verschillende groene ruimten.

Terreinonderzoeken zijn gebaseerd op de identificatie van potentieel gunstige sites voor reptielen en amfibieën. Deze sites zijn entiteiten van variabele grootte die de soorten gunstige, min of meer constante omstandigheden bieden (een vijver en de oevers ervan, een moeras, ...). Het gaat om permanent bewoonde sites of voortplantingsplekken die werden bezocht in de lente.

Figuur 1 toont de verspreiding van de waarnemingen. De twee pieken zijn voor een stuk toe te schrijven aan een artefact dat verband houdt met de intensiteit van de onderzoeken die variëren in de tijd.

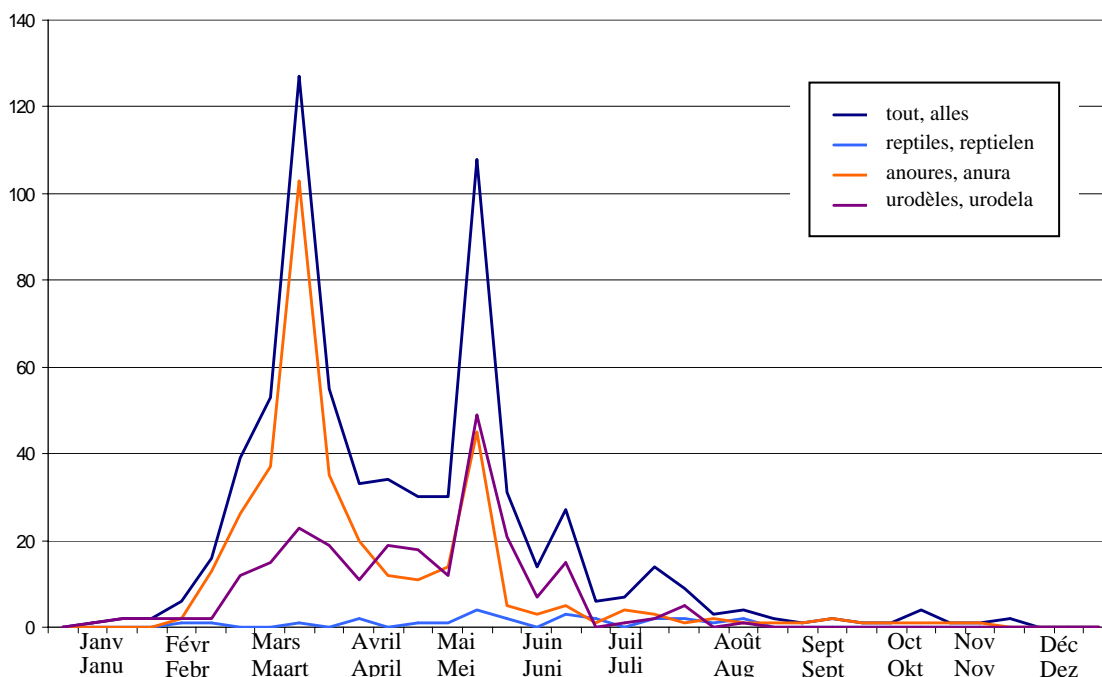


Fig. 1. Répartition des observations par décennie / Spreiding van de waarnemingen per decennium.

Toutes les zones humides accessibles au public ont été prospectées au cours de la période et, à moins d'avoir été détruites, ont été visitées au cours de la période 1999-2002. Une partie des milieux humides inclus dans les propriétés privées ont pu être inventoriés grâce aux propriétaires intéressés par le projet, auprès desquels des formulaires d'enquête ont été distribués et/ou qui ont permis la visite de leur propriété. Il est toutefois probable que certains sites abritant des reptiles ou amphibiens n'aient pas été prospectés.

Les observations sont quantifiées pour la plupart. Ces nombres d'individus ou de pontes ne représentent toutefois qu'une fraction inconnue de la population réelle, en raison d'évidentes difficultés de détection des espèces à tous les stades de leur vie. La Grenouille rousse y fait cependant exception car elle permet une certaine quantification de l'abondance des pontes (Heyer *et al.*, 1994). Pour d'autres espèces, les techniques d'inventaire ne permettent souvent de détecter qu'une partie des individus ou nécessitent la mise en œuvre de programmes lourds, inadaptés aux projets d'atlas (techniques de capture-recapture par marquage ou reconnaissance de patterns individuels, capture de l'ensemble de l'effectif dans des enceintes closes... - Gent & Bray, 1994; Beebe, 1996). La majorité des données apportent donc une information essentiellement qualitative. De ce fait, l'évolution des populations est avant tout perceptible via celle du nombre de sites occupés.

Cartographie

La plupart des atlas se basent sur un quadrillage de la région étudiée, ce qui implique l'attribution des observations à des unités géographiques souvent vastes. Les cartographies présentées ici ne se basent pas sur une telle trame, mais reprennent la localisation précise de chaque site d'observation. Ce choix résulte du fait que la région couverte est relativement petite. Les coordonnées Lambert identifient avec une précision métrique les sites d'après un point correspondant au centre approximatif du site. Ce niveau de précision permet la conversion des données et leur application sur n'importe quel maillage. Les cartographies ont été réalisées avec le logiciel Arcview 3.2.

Au total, 237 sites ont été prospectés. Leur répartition (figure 2) reflète essentiellement la répartition des zones humides et/ou semi-naturelles de la Région bruxelloise.

Alle vochtige gebieden die toegankelijk zijn voor het publiek werden onderzocht in de loop van de periode en, tenzij ze werden vernield, bezocht in de loop van de periode 1999-2002. Informatie van de vochtige milieus in privé-eigendom werd verkregen aan de hand van een enquêteformulier of een terreinbezoek. Het is best mogelijk dat een aantal locaties die potentieel gunstig zouden zijn voor amfibieën en reptielen toch niet werden opgenomen in deze studie.

De meeste waarnemingen zijn gekwantificeerd. De getelde individuen of legsels vertegenwoordigen echter maar een fractie van de werkelijke aantallen, omwille van de moeilijkheden om de soorten in alle stadia van hun levensloop op te sporen. Een van de zeldzame uitzonderingen voor een gemakkelijke kwantificatie, is de telling van de legsels van de Bruine Kikker (Heyer *et al.*, 1994). Voor andere soorten kan aan de hand van de gebruikte inventaristechnieken vaak slechts een deel van de individuen worden opgespoord of moeten uitgebreide methoden worden gehanteerd die buiten dit atlasproject vallen (technieken van capture-recapture door markering of herkenning van individuele patronen, vangen van alle individuen op afgesloten plekken, enz... - Gent & Bray, 1994; Beebe, 1996). De meeste gegevens leveren dus hoofdzakelijk kwalitatieve informatie op. Hierdoor is de evolutie van de populaties in de eerste plaats merkbaar aan de hand van het aantal bezette sites.

Inventarisatie

De meeste verspreidingsatlassen zijn gebaseerd op een berasterd studiegebied. Dit levert soms problemen op wanneer een waarneming wordt toegeschreven aan een uitgestrekte geografische eenheid. De hier voorgestelde inventarisaties zijn niet gebaseerd op dergelijke rasters maar vermelden de precieze plaats van elke locatie. Er werd voor deze methode gekozen omdat het bestudeerde gewest relatief klein is. De Lambert-coördinaten laten met een metrische precisie toe de plaatsen te bepalen volgens een punt dat overeenkomt met het benaderende middelpunt van die plaats. Dit precisieniveau maakt het mogelijk de gegevens om te zetten en toe te passen op om het even welk raster. De inventarisaties werden opgesteld met een GIS (Arcview 3.2).

In totaal werden 237 sites onderzocht. Hun spreiding (figuur 2) geeft hoofdzakelijk de spreiding weer van de vochtige en/of semi-natuurlijke gebieden van het Brussels Gewest.

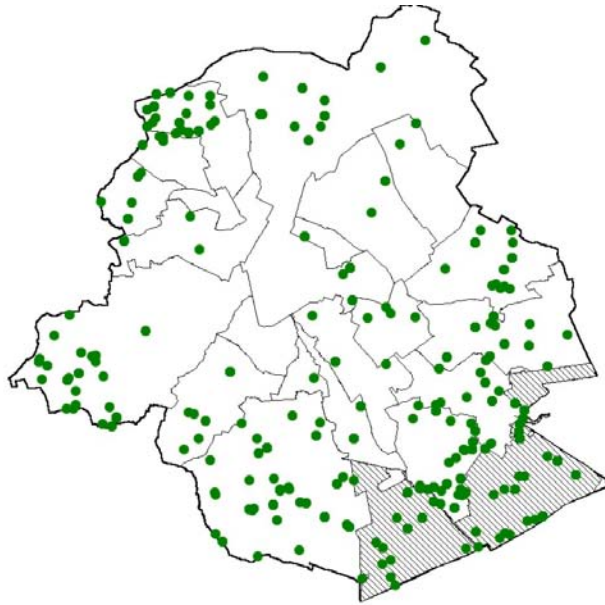


Fig. 2. Répartition des sites prospectés / Verspreiding van de bestudeerde sites.

AMPHIBIENS ET REPTILES

Amphibiens

Les Amphibiens constituent un groupe primitif de vertébrés qui s'est différencié depuis plus de 300 millions d'années. D'autres lignées ont évolué vers les Poissons, les Reptiles, les Mammifères et les Oiseaux. La systématique les reconnaît comme autant de classes différentes. Celle des Amphibiens est divisée en trois ordres qui rassemblent toutes les espèces actuelles, dont le nombre d'espèces décrites ne cesse de croître : les Gymnophiones (un groupe tropical), les Urodèles (salamandres et tritons) et les Anoures (grenouilles et crapauds au sens large).

Les 16 espèces du Benelux composent une faune aux origines diverses avec des espèces euro-asiatiques des régions froides à tempérées (Grenouille rousse, Crapaud commun), des espèces à distribution occidentale océanique (Triton palmé) ou franchement continentale, ainsi que des espèces médio-européennes plutôt septentrionales (Triton crêté et vulgaire) ou méridionales (Salamandre, Triton alpestre).

Les amphibiens de Belgique ne sont représentés que par des Urodèles et des Anoures. Ce sont des espèces tétrapodes, de petite taille, à peau glandulaire humide. Ils ne boivent pas, l'eau étant absorbée directement par la peau. Le facteur humidité est crucial pour eux, en particulier pour la reproduction car les œufs sont dépourvus de coquille et les larves exclusivement aquatiques.

Les Urodèles se caractérisent par un corps allongé, des pattes bien développées et la persistance de la queue tout au long de la vie. La queue est de section cylindrique chez la Salamandre et comprimée dès la base chez les tritons. Les larves des urodèles sont carnivores, alors que les têtards d'anoures sont surtout détritivores et végétariens.

Les Anoures ont un corps plus massif, des pattes très développées et la queue est absente chez les adultes. Les émissions vocales lors de la reproduction sont un trait caractéristique. Les larves sont très différentes des adultes et subissent une métamorphose qui concerne à la fois la

AMFIBIEËN EN REPTIELEN

Amfibieën

De amfibieën vormen een primitieve groep van gewervelde dieren die zich in verschillende richtingen heeft ontwikkeld over een periode van ruim 300 miljoen jaar. Andere geslachten zijn geëvolueerd tot vissen, reptielen, zoogdieren en vogels. De systematiek erkent ze als verschillende klassen. De klasse van de Amfibieën is onderverdeeld in drie orden die alle huidige soorten omvatten waarvan het aantal beschreven soorten nog blijft toenemen: de Gymnophionia (een tropische groep), de Urodela (salamanders en watersalamanders) en de Anura (kikkers en padden in ruime zin).

De 16 soorten amfibieën die voorkomen in de Benelux vormen een fauna van uiteenlopende herkomst met Euro-Aziatische soorten uit streken met een milde temperatuur (Bruine Kikker, Gewone Pad), soorten met een oceanische westerse (Vinpootsalamander) of volledig continentale verspreiding, evenals eerder noordelijke, Midden-Europese (o.a. Kamsalamander) of zuidelijke soorten (o.a. Alpenwatersalamander).

De amfibieën van België omvat alleen de Urodela en de Anura. Dit zijn viervoetige dieren, klein van formaat, met een vochtige, klierachtige huid. Ze drinken niet aangezien het water rechtstreeks wordt opgenomen via de huid. De factor vochtigheid is cruciaal, met name voor de voortplanting, aangezien de eieren geen schaal hebben en de larven uitsluitend in het water leven.

De Urodela worden gekenmerkt door een lang lichaam, goed ontwikkelde poten en een staart die ze hun hele leven behouden. De staart is rond bij de Vuursalamander en plat aan de basis bij de watersalamanders. De larven zijn carnivoor, terwijl de dikkopjes van de Anura vooral detritivoor en vegetarisch zijn.

De Anura hebben een zwaarder lichaam, zeer goed ontwikkelde poten en een staart die ontbreekt in het volwassen stadium. De geluiden die tijdens de voortplanting worden gemaakt zijn zeer kenmerkend. De larven verschillen sterk van de

morphologie, la physiologie et l'écologie.

Au cours de l'année, nos espèces alternent une période active démarrant entre février et avril et une période de repos, à partir de septembre - octobre. Pendant cette période hivernale, l'activité est ralentie et les individus ne s'alimentent pas. Des observations hivernales ont lieu lors de conditions douces et humides. Cette saison est néanmoins critique car les amphibiens supportent mal le gel et les hivers rigoureux induisent de fortes chutes d'effectifs. Certaines espèces sont actives à de très basses températures, les Urodèles étant en général moins sensibles au froid que les Anoures (Grenouille rousse excepté).

A Bruxelles

Si la présence des amphibiens en Région bruxelloise est liée aux grandes modifications climatiques du passé, elle doit aussi être lue dans le contexte régional du Brabant et, plus largement, de la Moyenne Belgique. La répartition des espèces au sein cette aire géographique doit être décodée en fonction des bouleversements imprimés par l'homme au cours du dernier millénaire et surtout au cours du 20^{ème} siècle. Toutes les espèces belges sont ou furent présentes au nord du sillon Sambre et Meuse. Dans la faune actuelle, Bruxelles se démarque du reste du Brabant par plusieurs disparitions d'espèces.

Sur 237 sites bruxellois visités, 59,5% seulement contiennent des amphibiens. Ceux-ci se distribuent en couronne autour d'un centre-ville complètement déserté (figure 3). Cette répartition est liée à l'urbanisation sévère de la ville. Il en résulte une distribution périphérique avec une présence plus étalée au sud de la région. Sur 141 stations colonisées par les amphibiens, 54 ne comprennent que des anoures, 27 seulement des urodèles et 60, donc moins de la moitié, hébergent des anoures et des urodèles.

volwassen dieren en ondergaan een metamorfose zowel op het vlak van de morfologie, de fysiologie als de ecologie.

In de loop van het jaar wisselt een actieve periode tussen februari en april af met een rustperiode van september tot oktober. Gedurende de winterperiode vertraagt de activiteit en voeden de dieren zich niet. Dit seizoen is kritiek omdat de amfibieën slecht tegen de vorst kunnen. Strengere winters kunnen populaties sterk uitdunnen. Sommige soorten zijn actief bij heel lage temperaturen; zo zijn de Urodela in het algemeen minder gevoelig voor de koude dan de Anura (behalve Bruine Kikker).

In Brussel

Hoewel de aanwezigheid van de amfibieën in het Brussels Gewest verband houdt met de grote klimaatveranderingen van het verleden, moet ze ook worden bekeken in de regionale context van Brabant en, ruimer, Midden-België. De verdeling van de soorten binnen dit geografisch gebied moet worden vertaald in functie van de ingrijpende veranderingen in de loop van de 20^{ste} eeuw. Alle Belgische soorten zijn of waren aanwezig ten noorden van Sambre en Maas. In de huidige situatie onderscheidt Brussel zich van de rest van Brabant door het verdwijnen van verschillende soorten.

Slechts 59,5% van de 237 Brusselse sites die werden bezocht, verleent een schuilplaats aan amfibieën. Deze sites liggen als een krans rond het stadscentrum (figuur 3). Het resultaat is een perifere verspreiding met een meer opvallende aanwezigheid in het zuiden van het gewest. Van de 141 door amfibieën gekoloniseerde sites zijn er 54 die alleen Anura tellen, 27 met alleen maar Urodela en 60, dus minder dan de helft, met Anura én Urodela.

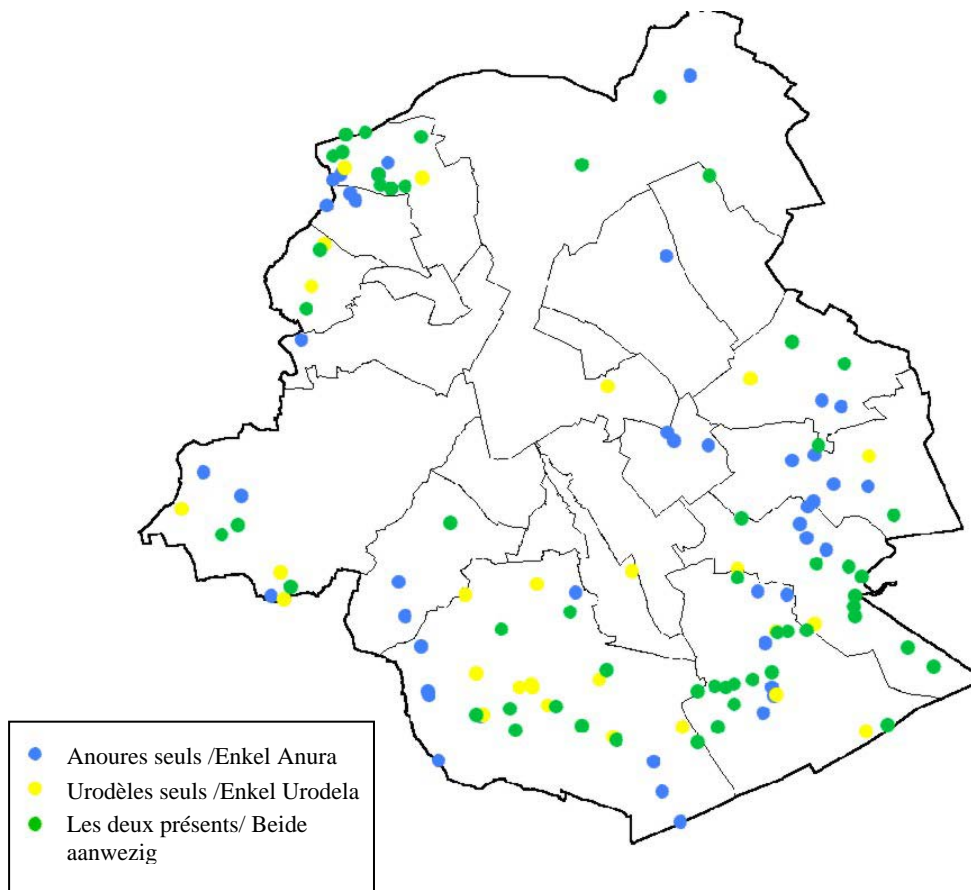


Fig. 3. Répartition des Anoures et Urodèles en Région Bruxelloise / Verspreiding van Anura en Urodela in het Brussels Gewest.

Reptiles

Les reptiles belges indigènes ne comprennent que quelques lézards et serpents. Ces vertébrés ont une peau sèche et recouverte d'écailles qu'ils renouvellent plusieurs fois par an à l'occasion de mues complètes, laissant sur le terrain des exuvies translucides.

Les reptiles ne pondent qu'un petit nombre d'œufs, au contraire des amphibiens. Ces œufs sont enrobés d'une coquille ce qui représente une prise d'indépendance par rapport au milieu aqueux. Ils donnent naissance à des juvéniles semblables aux adultes. Le développement embryonnaire est avant tout conditionné par les températures estivales, ce qui pousse les femelles gestantes à optimiser leur température interne en s'exposant régulièrement au soleil. Les conditions météorologiques au cours de

Reptielen

Tot de Belgische inheemse reptielen behoren slechts enkele hagedis- en slangensoorten. Deze dieren hebben een droge huid die bedekt is met schubben die ze verschillende keren per jaar vernieuwen wanneer ze volledig vervellen, waarbij ze doorzichtige exuvia achterlaten op het terrein.

In tegenstelling tot amfibieën leggen reptielen slechts een klein aantal eieren. Deze eieren zijn omhuld door een schaal en zijn dus minder afhankelijk van een vochtig milieu. Uit de eieren komen jongen die al op de volwassen dieren lijken. De embryonale ontwikkeling wordt voornamelijk bepaald door de zomertemperaturen. De drachtige vrouwtjes trachten daarom zoveel als mogelijk te zonnen. De meteorologische omstandigheden vormen dus de meest belangrijke factor voor het

la saison constituent donc le facteur-clé de la survie de ces espèces thermophiles.

Les sept espèces indigènes en Belgique composent une faune aux origines diverses avec des espèces euro-asiatiques des régions froides à tempérées et des espèces médio-européennes. A ces espèces, s'ajoutent les animaux introduits, dont la Tortue de Floride (*Trachemys scripta*) devenue commune dans les étangs bruxellois.

A Bruxelles

L'évolution historique des habitats et la pression humaine croissante ont rendu la survie des reptiles assez problématique en Basse et Moyenne Belgique, à l'exception de régions longtemps restées à l'écart, comme la Campine. Ces espèces sont toutes en déclin plus ou moins prononcé. Leur répartition actuelle est résiduelle, ou du moins très fragmentée, par rapport à ce qu'elle fut sans doute jadis. Les populations de serpents de ces régions sont maintenant réduites à quelques noyaux, tous menacés.

Le Brabant et Bruxelles ne comptent plus que deux lézards (Lézard vivipare et Orvet fragile). A Bruxelles un serpent indigène se reproduit néanmoins, après introduction: la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*).

La répartition des reptiles à Bruxelles semble indiquer qu'ils sont dispersés sur l'ensemble du territoire (figure 4). Ce n'est pas le cas si l'on distingue les reptiles indigènes des introductions (figure 5). La présence des premiers est périphérique, limitée à des zones peu ou non urbanisées et tout à fait résiduelle: soit seulement 37 sites (15,6%). Les cas d'introduction se produisent en revanche n'importe où. Ces introductions concernent principalement les lâchers de tortues (2 espèces au moins) et de serpents (2 espèces).

overleven van deze warmteminnende soorten.

De zeven inheemse reptielensoorten die in België voorkomen, vormen een fauna van uiteenlopende herkomst, met Euro-Aziatische soorten uit koude tot gematigde streken en Midden-Europese soorten. Hierbij komen nog de uitgezette exotische soorten, waaronder de Roodwangschildpad (*Trachemys scripta*) waarvan de aanwezigheid in de Brusselse vijvers ondertussen heel normaal is geworden.

In Brussel

De historische evolutie van de habitats en de toenemende menselijke druk hebben het overleven van reptielen enorm bemoeilijkt in Laag- en Midden-België, met uitzondering van streken die gedurende lange tijd afgelegen zijn gebleven, zoals de Kempen. Alle soorten gaan erop achteruit, de ene soort al meer dan de andere. Hun huidige verspreiding is residueel, of ten minste gefragmenteerd, vergeleken met wat wellicht vroeger hun toestand was. De slangenpopulaties in deze streken zijn nu teruggedrongen tot enkele kernen, die alle bedreigd zijn.

Brabant en Brussel tellen nog slechts twee hagedissoorten (Levendbarende Hagedis en Hazelworm). In Brussel plant zich een inheemse slang voort, evenwel na uitzetting: de Ringslang (*Natrix natrix*).

De verspreiding van de reptielen in Brussel lijkt er op te wijzen dat ze evenredig verdeeld zijn over het hele grondgebied (figuur 4). Dit is niet het geval als we de inheemse reptielen onderscheiden van de uitgezette soorten (figuur 5). De eerste zijn aanwezig in de rand, beperkt tot weinig of niet stedelijke zones en helemaal residueel: slechts 37 sites (15,6%). De uitgezette dieren planten zich daarentegen om het even waar voort. Gewoonlijk gaat het om schildpadden (ten minste twee soorten) en slangen (twee soorten) die werden vrijgelaten.

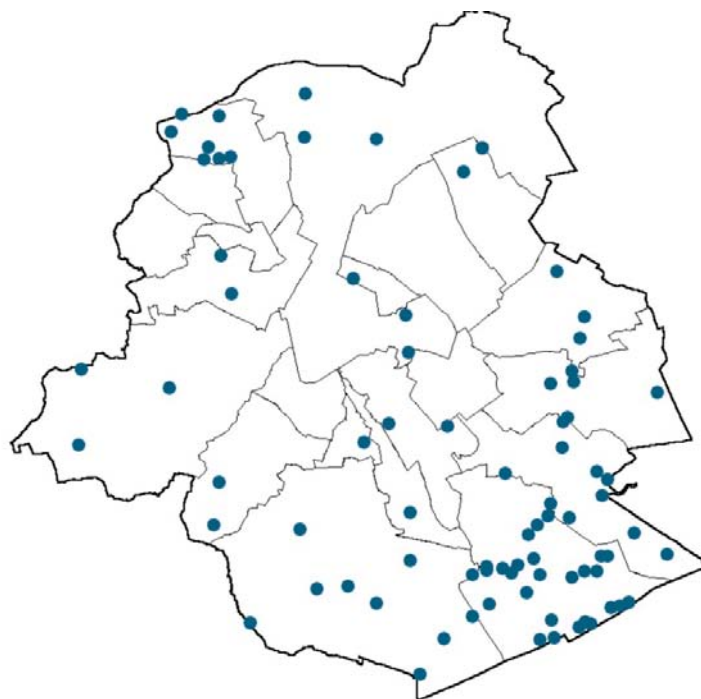


Fig. 4. Répartition des reptiles indigènes et non indigènes en Région Bruxelloise / Verspreiding van de inheemse en niet-inheemse reptielen in het Brussels Gewest.

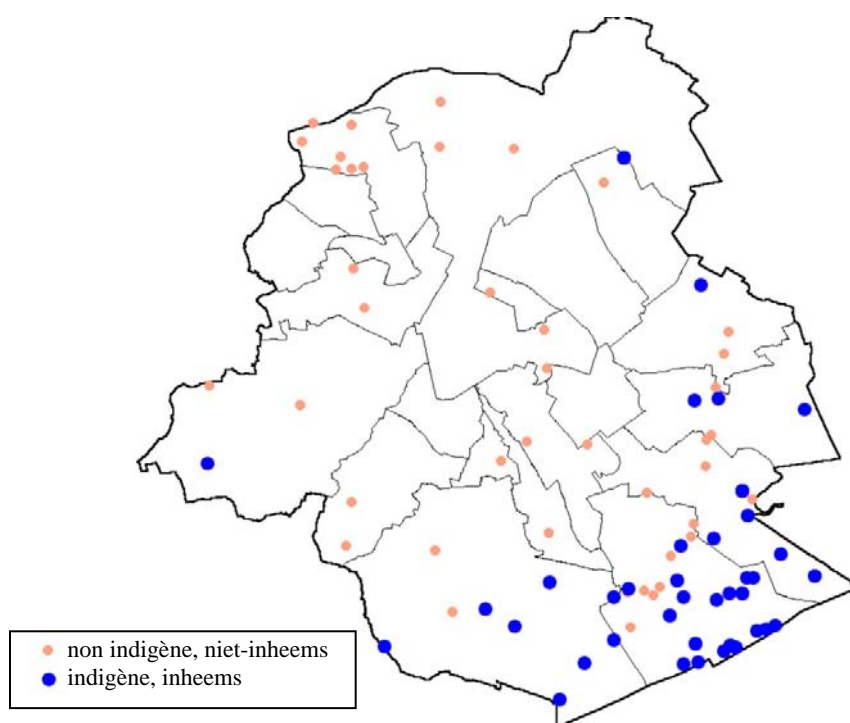


Fig. 5. Répartition des reptiles indigènes et non indigènes en Région Bruxelloise / Verspreiding van de inheemse en niet-inheemse reptielen in het Brussels Gewest.

ESPÈCES INDIGÈNES

Introduction aux fiches espèces

L'ordre de présentation suit la systématique de l'atlas européen (Gasc *et al.*, 1997). Les noms vernaculaires dans d'autres langues (allemand et anglais), le statut légal, l'appartenance de l'espèce à la liste rouge (détail dans le chapitre « Liste rouge ») sont précisés dans des encarts. Chaque fiche espèce s'articule ensuite en plusieurs points :

- une description générale de l'espèce est présentée afin de permettre une identification aisée par un public non averti. Nous conseillons de se reporter vers des ouvrages plus spécialisés pour les aspects biologiques plus approfondis, par exemple l'ouvrage collectif « Amphibiens de France, Belgique et du Grand-duché de Luxembourg » (ACEMAV, 2003);
- des indications sur les meilleures conditions pour l'observation des espèces;
- le cycle annuel;
- la description de l'habitat général et des habitats fréquentés en Région bruxelloise;
- la répartition des espèces en Europe et dans le reste de la Belgique permet d'intégrer les données bruxelloises dans un contexte plus général;
- la distribution et l'abondance des espèces en Région bruxelloise;
- l'évolution du statut ;
- les mesures de gestion préconisées.

INHEEMSE SOORTEN

Inleiding tot de soortenfiches

De voorstelling van de soorten volgt de systematiek van de Europese atlas (Gasc *et al.*, 1997). De inheemse namen in andere talen (Duits en Engels), het wettelijke statuut, of de soort op de Rode Lijst staat (detail in het hoofdstuk "Rode Lijst") worden gepreciseerd in de bijlagen. Elke soortenfiche is vervolgens ingedeeld in verschillende punten :

- een algemene beschrijving van de soort wordt voorgesteld met het doel een gemakkelijke identificatie ook voor leken mogelijk te maken. Wij raden aan meer gespecialiseerde naslagwerken te gebruiken voor de meer diepgaande biologische aspecten, bijvoorbeeld het gezamenlijke werk "Amphibiens de France, Belgique et du Grand-duché de Luxembourg " (ACEMAV, 2003);
- indicaties over de beste omstandigheden om de soorten waar te nemen;
- de jaarcyclus;
- de beschrijving van het meest geschikte habitat en de gebruikte habitats in het Brussels Gewest;
- de verspreiding van de soorten in Europa en in de rest van België, wat het mogelijk maakt de Brusselse gegevens in een ruimere context te plaatsen;
- de verspreiding en het voorkomen van de soorten in het Brussels Gewest;
- de evolutie van het statuut;
- beheermaatregelen.

Salamandre tachetée
Salamandra salamandra
(Lacépède, 1788)

Vuursalamander
Salamandra salamandra
(Lacépède, 1788)

Ordre: Anoures
Famille: Salamandridés

D : Feuersalamander
En : Fire Salamander

Espèce protégée
Liste rouge : Espèce menacée d'extinction

Population bruxelloise menacée car isolée et peu importante, nécessitant un habitat forestier de qualité.

Orde: Anura
Famille: Salamandridae

D : Feuersalamander
En : Fire Salamander

Beschermde soort
Rode Lijst : Met uitsterven bedreigd

De Brusselse populatie is bedreigd door isolatie en door gebrek aan kwaliteitsvolle habitats.

Reconnaître l'espèce

La Salamandre présente un aspect général boudiné, une queue cylindrique et une tête large. Aisément identifiables par leur coloration noir luisant marqué de taches jaune vif, les adultes mesurent de 14 à 20-22 cm, les femelles étant légèrement plus grandes que les mâles. Cas unique parmi nos amphibiens, la Salamandre est ovovivipare (les œufs éclosent dans les voies génitales et ce sont des larves qui sont mises au monde). Les larves mesurent 2 à 3 cm à la naissance et 5 à 7 cm à la métamorphose. Elles sont brunâtres avec des taches jaunâtres caractéristiques à la base des pattes, ce qui les distingue des larves de tritons. Il en est de même des taches dorsales claires qui apparaissent à l'approche de la métamorphose. Les immatures sont souvent moins marqués de jaune que les adultes et il arrive exceptionnellement de rencontrer des individus entièrement noirs.

Indices de présence

Les exigences écologiques de la Salamandre en font un animal particulièrement discret. Dans un milieu favorable, les adultes, de mœurs principalement nocturnes, ne se montrent que dans des conditions de forte humidité et à partir de températures supérieures à 5°C. Ils peuvent

De soort herkennen

De Vuursalamander toont een algemeen plomp uiterlijk, een ronde staart en een brede kop. Volwassen dieren kunnen makkelijk worden herkend aan hun glanzend zwarte kleur met heldergele vlekken. Ze zijn 14 tot 20-22 cm lang en de wijfjes zijn iets groter dan de mannetjes. De Vuursalamander is een uniek geval onder de amfibieën van onze streken, aangezien hij ovovivipaar is (de eieren komen uit in de geslachtswegen en er worden larven op de wereld gezet). De larven zijn 2 tot 3 cm groot bij de geboorte en 5 tot 7 cm bij de metamorfose. Ze zijn bruinachtig van kleur met typische geelachtige vlekken onderaan de poten, waardoor ze zich onderscheiden van de larven van de Kleine Watersalamander, evenals door de lichte rugvlekken die verschijnen wanneer hun metamorfose nadert. De nog onvolwassen exemplaren zijn vaak minder geel gevlekt en uitzonderlijk komen volledig zwarte exemplaren voor.

Aanwijzingen van aanwezigheid

De ecologische eisen van de Vuursalamander resulteren in een onopvallende levenswijze. In een gunstig biotoop tonen de nachtactieve volwassen dieren zich enkel als het zeer vochtig is en bij temperaturen die meer dan 5°C bedragen. Ze kunnen ook overdag worden waargenomen tijdens

également être observés en plein jour lors des orages de fin d'été. Les chances d'observation seront meilleures pour les larves dans les rus de la forêt de Soignes en automne et au printemps. Très sédentaires, les salamandres n'effectuent que de petits déplacements entre les sites d'hivernage et de reproduction, souvent compris dans un rayon de quelques dizaines de mètres seulement. Seuls les mâles sont quelque peu erratiques en période nuptiale.

Cycle annuel

Deux périodes d'activité se distinguent : l'une au printemps (période principale de reproduction bien que celle-ci puisse avoir lieu toute l'année), l'autre au début de l'automne qui correspond à la recherche des partenaires en vue de la reproduction. L'accouplement a lieu en automne ou au printemps. A la fin de l'automne, les salamandres rejoignent leur quartier d'hiver sous des pierres, au pied d'arbres creux, sous des souches ou troncs couchés, dans quelque trou. Les réveils se font en fonction de la température : en février, parfois plus tôt car cette espèce résistante au froid s'active dès +2°C. En mars-avril, la plupart des femelles rejoignent les lieux de mise-bas, alors que les mâles ne retournent jamais à l'eau. Les larves nées à cette époque se métamorphosent en été (juillet à août) et les jeunes quittent aussitôt l'eau. Celles nées en automne passent l'hiver à l'état larvaire dans l'eau. Des larves peuvent donc être trouvées à n'importe quel moment de l'année.

Habitat

La Salamandre est un amphibien strictement forestier. Elle se rencontre dans les bois assez ombragés, humides et riches en bois mort, principalement les hêtraies et les chênaies, que se soit en terrain calcaire ou acide. Elle se reproduit surtout dans les zones de source et les ruisseaux peu profonds à débit lent (pH 5,5-7,5), occasionnellement dans des étangs. Trogloxène occasionnelle, c'est l'amphibien belge le plus fréquemment observé dans des sites souterrains.

Les zones fréquentées en forêt de Soignes sont constituées de vieilles hêtraies parcourues de ravins avec ruisselets intermittents et étang forestier.

onweersbuien in de nazomer. De kans is groter om larven waar te nemen in beekjes tijdens de herfst en de lente. De Vuursalamander is zeer sedentair en maakt enkel kleine verplaatsingen tussen de overwinterings- en voortplantingsplaatsen die zich vaak binnen een straal van slechts enkele tientallen meter bevinden. Enkel in de paartijd vertonen de mannetjes een meer zwervend gedrag.

Jaarcyclus

Twee perioden van grote activiteit worden opgemerkt: een in de lente (de belangrijkste voortplantingsperiode, want deze kan het hele jaar door plaatsvinden), de andere in het begin van de herfst (zoeken naar geschikte partners voor de voortplanting). De paring gebeurt in de herfst of in de lente. Op het einde van de herfst keren Vuursalamanders terug naar hun winterstek onder stenen, aan de voet van holle bomen, onder stronken of liggende boomstammen of in holen. Ze ontwaken weer uit hun winterslaap afhankelijk van de temperatuur. Meestal is dat in de lente, maar soms ook vroeger, want deze weinig koudegevoelige soort wordt actief bij 2°C. In maart-april trekken de meeste vrouwtjes naar de afzetplaatsen, terwijl de mannetjes nooit naar het water terugkeren. De larven die in deze periode worden geboren, ondergaan hun metamorfose in de zomer (juli tot augustus) waarna de jongen het water meteen verlaten. De larven die in de herfst geboren worden, overwinteren ook als larve in het water. Het is dus het hele jaar door mogelijk larven aan te treffen.

Habitat

De Vuursalamander is een echte bossoort. Hij is te vinden in vrij schaduwrijke en vochtige bossen en wouden met veel dood hout, voornamelijk beuken- en eikenbossen, ongeacht of het om een kalkhoudende of zure bodem gaat. Hij plant zich voornamelijk voort in bronzones en ondiepe beekjes met een klein debiet (pH 5,5-7,5), maar occasioneel ook in vijvers. Als occasionele grotbewoner wordt de soort ook vaak ondergronds aangetroffen.

De bezochte sites in het Zoniënwood worden gekenmerkt door oude beukenpopulaties die rijk zijn aan vijvers en beekjes.

Répartition

En Europe, la Salamandre tachetée est répandue dans le sud-ouest et le centre du continent, au sud d'une ligne joignant la Basse-Saxe au nord de la Roumanie (Gasc *et al.*, 1997; Griffiths, 1995). Elle est absente des îles Britanniques, des Pays-Bas à l'exception du sud du Limbourg, de la Sardaigne et de la Sicile. Des populations isolées existent en Afrique du Nord et au Proche-Orient.

En Belgique, l'aire de répartition englobe la Wallonie et certaines régions limitrophes de Flandre dans la région des Collines, certains bois du Brabant (bois de Hal, forêt de Meerdael), du Hageland et des Fourons (Bauwens et Claus, 1996; Jacob *et al.*, en prép.). Le Brabant flamand se situe donc sur une des limites d'aire de l'espèce. L'espèce y est rare (Berwaerts *et al.*, 2002). Plus au sud, l'espèce est irrégulièrement distribuée en Moyenne Belgique et sa répartition est davantage continue au sud du Sillon Sambre et Meuse où elle est répandue dans les grandes zones forestières.

Distribution et abondance à Bruxelles

La Salamandre est limitée à deux sites bruxellois : le vallon des Enfants Noyés et le vallon du Vuylbeek, où sa présence est connue depuis près d'un siècle (de Wavrin, 1974; Parent, 1974). Elle n'a été trouvée dans aucun autre vallon de la forêt de Soignes, même si certains possèdent des sources et suintements potentiellement favorables.

L'espèce est indigène en forêt de Soignes où sa présence est connue depuis longtemps, avec notamment une mention à Groenendael en 1872 (de Wavrin, 1974; 1988). Au vallon du Vuylbeek (Boitsfort), elle est observée dès 1925 (de Wavrin 1974; Parent, 1974) et huit autres observations ponctuelles au cours du 20^{ème} siècle y confirment sa persistance (de Wavrin, 1974). Elle a aussi été trouvée en 1927 à Ixelles et en novembre 1973 à la Drève Saint-Hubert, à petite distance du Vuylbeek (de Wavrin, 1974). Depuis la fin des années 1990, les observations se sont multipliées en forêt de Soignes. Dans la vallée du Vuylbeek, deux adultes ont été observés en 1995. En 1997, des larves y ont été repérées. Une larve a également été observée en 1998 dans la partie aval du ruisseau du Vuylbeek. Enfin, en 2002, des larves ont été observées non seulement dans

Verspreidingsgebied

In Europa is de Vuursalamander verspreid in het zuidwestelijke en centrale deel van het continent, ten zuiden van de lijn die Neder-Saksen met het noorden van Roemenië verbindt (Gasc *et al.*, 1997; Griffiths, 1995). Hij komt niet voor op de Britse eilanden, in Nederland, in Sardinië en Sicilië. Er komen geïsoleerde populaties voor in Noord-Afrika en in het Nabije Oosten.

In België omvat het verspreidingsgebied Wallonië en bepaalde grensstreken in het Vlaamse Heuvelland, bepaalde bossen in Brabant (Hallerbos, Meerdaalwoud), het Hageland en de Voerstreek (Bauwens & Claus, 1996; Jacob *et al.*, in prep). Brabant ligt dus op een van de gebiedsgrenzen van de soort. De soort komt er zelden voor (Berwaerts *et al.*, 2002). Meer naar het zuiden toe is de soort onregelmatig verspreid in Midden-België en de verspreiding is regelmatiger ten zuiden van Samber en Maas waar de soort voorkomt in de grote bosstroken.

Verspreiding en voorkomen in Brussel

Het voorkomen van de Vuursalamander beperkt zich tot twee sites: de Verdrongen Kinderenvallei en de Vuilbeekvallei, waar zijn aanwezigheid al bijna een eeuw lang bekend is (de Wavrin, 1974; Parent, 1974). In geen enkele andere vallei van het Zoniënwoud werd de soort aangetroffen, hoewel er geschikt habitat aanwezig is.

Vuursalamanders zijn inheems in het Zoniënwoud waar het voorkomen sinds lang gekend is, met onder meer een vermelding in Groenendaal in 1872 (de Wavrin, 1974; 1988).

In de Vuilbeekvallei (Watermaal-Bosvoorde) wordt de soort sinds 1925 waargenomen (de Wavrin 1974; Parent, 1974). Acht andere waarnemingen in de loop van de 20^{ste} eeuw bevestigen het voortbestaan van de soort in deze vallei (de Wavrin, 1974). Ze werd ook aangetroffen in Elsene in 1927 en in november 1973 in de Sint-Hubertusdreef, op een korte afstand van de Vuilbeek (de Wavrin, 1974). Sinds het eind van de jaren '90 werd de soort in het Zoniënwoud meermaals waargenomen. In de Vuilbeekvallei werden in 1995 twee volwassen exemplaren aangetroffen. In 1997 werden hier ook larven waargenomen. In 1998 werd ook een larve

cette partie du Vuylbeek, mais également dans le vallon de la Source laineuse (Wollenborre).

Deux observations isolées au nord de la forêt de Soignes signalent des introductions récentes en 1997 et 1999. Le point est de la carte correspond à un jardin privé à Woluwe-Saint-Pierre et résulte probablement d'une introduction. Le point ouest correspond à l'introduction de trois larves provenant d'Ardenne dans un jardin privé de Forest; des juvéniles ont y été observés en 2002.

Evolution du statut

L'espèce est en régression modérée à forte dans certaines régions du pays (Bauwens et Claus, 1996; Jacob *et al.*, en prép.), mais elle semble souvent moins menacée que la plupart des autres amphibiens.

Sa situation est cependant précaire en limite d'aire. Outre le risque d'extinction de petites populations isolées, la principale menace est la disparition ou l'altération des sites de mise-bas engendrée par des aménagements destructeurs (captages d'eau aux sources, nouveaux étangs créés aux zones de sources, curages et recalibrages de ruisseaux, comblements, ...) ou par une évolution défavorable des nappes phréatiques (abaissement artificiel ou naturel de la nappe).

Le domaine terrestre est affecté par des travaux comme l'empierrement des chemins forestiers, ce qui supprime des ornières dans lesquelles elle peut se reproduire. La végétation rivulaire et des abords des sites de reproduction possède une certaine importance, notamment pour les juvéniles : sa destruction ou une surfréquentation (piétinement, altération du couvert) peuvent avoir un effet négatif. Enfin, les prélèvements illégaux par des terrariophiles peuvent menacer de petites populations.

La distribution de l'espèce en Moyenne Belgique semble se réduire avec la perte de stations occupées en Flandre, notamment dans les bois du Brabant (bassins de la Dyle et de la Senne). Ainsi, l'espèce était connue de la forêt de Soignes entre Auderghem et Tervueren, hors Région bruxelloise (carrés IFBL E4 36 à 38) et de bois à l'ouest de la

waargenomen in het stroomafwaarts gelegen deel van de Vuilbeek. Tot slot werden hier en in de Wollenborne ook larven waargenomen in 2002.

Twee geïsoleerde waarnemingen ten noorden van het Zoniënwoud wijzen op recente introducties in 1997 en 1999. Het oostelijk gelegen puntje op de kaart stemt overeen met een privé-tuin in Sint-Pieters-Woluwe en is waarschijnlijk het resultaat van een introductie. Het puntje in het westen komt overeen met de introductie van drie larven, afkomstig uit de Ardennen, in een privé-tuin in Vorst. Hier werden in 2002 jonge exemplaren waargenomen.

Evolutie van het statuut

De soort kent een gematigde tot sterke achteruitgang in bepaalde streken van het land (Bauwens et Claus, 1996; Jacob *et al.*, in prep.), maar schijnt vaak minder bedreigd dan de meeste andere amfibieën.

Haar toestand is echter hachelijk op de grens van haar verspreidingsgebied. Behalve het risico van uitsterven van kleine geïsoleerde populaties, ligt de belangrijkste bedreiging in de verdwijning of de aantasting van de afzetplaatsen voor de eieren door inrichtingswerken met een vernielend effect (waterwinningen aan de bronnen, nieuwe vijvers, baggerwerken en herkalibreringen van de stromen, dempingen, ...) of door een ongunstige evolutie van de grondwaterlagen (kunstmatige of natuurlijke daling van het grondwaterpeil).

Het landbiotoop wordt aangetast door infrastructuurwerken zoals de verharding van bospaden. De beekvegetatie en de plantengroei rondom de voortplantingsplaats heeft een zeker belang, met name voor de jonge dieren: wanneer deze zones worden vernield of te druk worden bezocht (met vertrappeling en aantasting van het gebladerte tot gevolg) kan dit problemen stellen. Illegale vangsten door terrariumliefhebbers kunnen kleine populaties rechtstreeks bedreigen.

De verspreiding in Midden-België lijkt af te nemen door het verlies van bezette locaties in Vlaanderen, met name in het bos van Brabant (bekkens van de Dijle en de Zenne). Ook was de aanwezigheid van de soort gekend in het Zoniënwoud tussen Oudergem en Tervuren (IFBL-hokken E4 36 tot 38) en in de bossen ten westen van de stad (IFBL-hokken E4 23 en 33 niet

ville (carrés IFBL E4 23 et 33 non revus après 1975 – Parent, 1997). Ces stations de hêtraies ont cependant été considérées comme résultant probablement ou certainement (bois de Capucins à Tervuren) d'introductions (Parent, 1979). L'absence de données ultérieures ne suffit pas à accréditer cette hypothèse.

La situation actuelle de la petite population isolée de Bruxelles est considérée comme critique.

Mesures de gestion préconisées

- Maintenir des forêts ombragées riches en vieux arbres et en bois mort de tout calibre au sol;
- lors d'exploitations forestières, éviter au maximum de circuler avec des engins sur le parterre de la coupe;
- protéger les zones de sources, les ruisseaux et leurs berges : éviter les curages et la rectification, laisser des obstacles dans le lit, limiter l'accès de ces milieux au public;
- veiller à la qualité des eaux;
- éviter des introductions volontaires.

herzien sinds 1975 – Parent, 1997). Deze locaties in de beukenbossen werden evenwel beschouwd als waarschijnlijk of zeker (Capucijnenbos in Tervuren) resulterend uit introducties (Parent, 1979). Doordat latere gegevens ontbreken, kan deze hypothese niet worden bevestigd.

De huidige toestand van de kleine geïsoleerde Brusselse populatie wordt beschouwd als kritiek.

Aanbevolen maatregelen

- Behoud van schaduwrijke bossen, rijk aan oude bomen en liggend dood hout van verschillende diameter;
- zoveel als mogelijk vermijden dat tijdens de houtexploitatie zware machines de terreinen betreden;
- beschermen van de bronzones, de beekjes en hun oevers: baggerwerken en rechte trekkingen vermijden, natuurlijk afval laten liggen en de publieke toegang tot deze plekken beperken;
- waken over de waterkwaliteit;
- sterk afraden van moedwillige introducties.

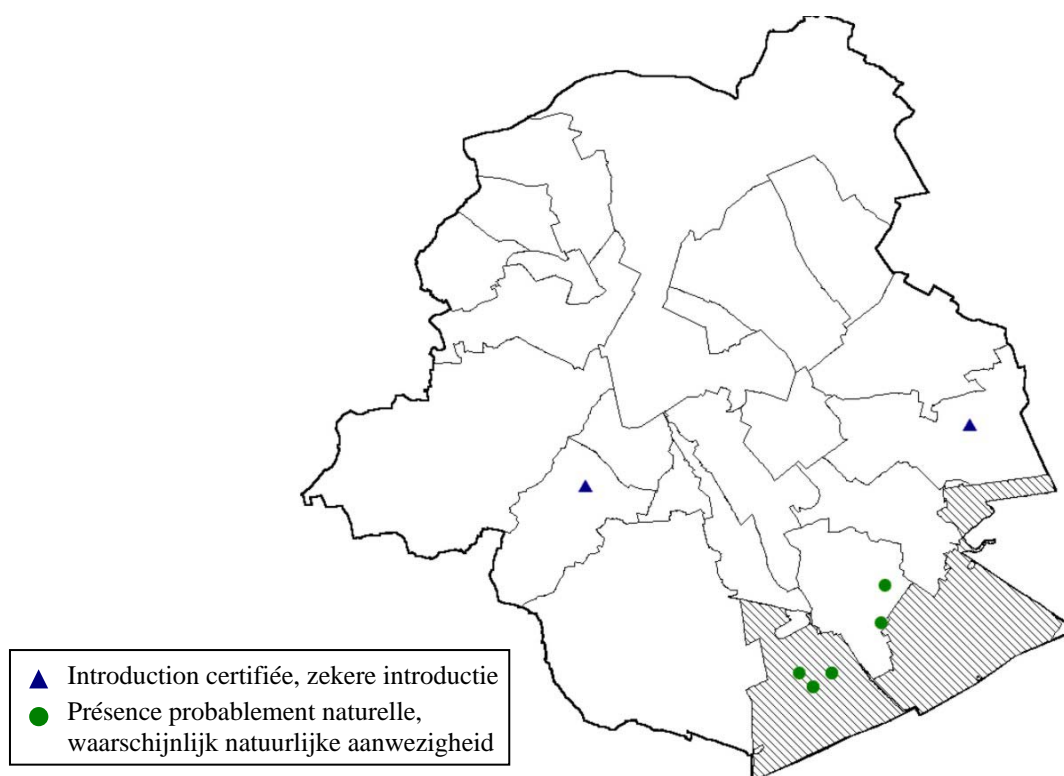


Fig. 6. Répartition de la Salamandre tachetée en Région Bruxelloise
Verspreiding van de Vuursalamander in het Brussels Gewest.

Triton alpestre
Triturus alpestris
(Laurenti, 1768)

Alpenwatersalamander
Triturus alpestris
(Laurenti, 1768)

Ordre: Urodèles
Famille: Salamandridés

D : Bergmolch
En : Alpine Newt

Espèce protégée.
Liste rouge : espèce seulement confrontée à un risque mineur

Espèce dont la survie est liée à la disponibilité en zones humides favorables.

Orde: Urodela
Famille: Salamandridae

D : Bergmolch
En : Alpine Newt

Beschermde soort.
Rode Lijst: beperkt risico

Soort waarvan het voortbestaan verband houdt met de beschikbaarheid van geschikte, vochtige zones.

Reconnaître l'espèce

D'une taille moyenne généralement comprise entre 7 à 11 cm, les adultes se reconnaissent aisément par la coloration ventrale uniforme orange rouge, sans taches. La gorge est généralement unie, mais peut exceptionnellement être tachetée.

En livrée nuptiale, les mâles arborent une crête dorsale jaune et noire peu développée, à marge lisse et comprenant des rayures ou des taches noires allant de la nuque à l'extrémité de la queue. Le dos est bleu ardoisé, les flancs bleutés à gris soulignés d'une bande blanc argentée ponctuée de macules noires dont le patron peut faire penser à un dessin en forme de treillis.

Les femelles sont dépourvues de crête dorsale et de la bordure bleu ciel sur les flancs; leur dos est marbré de clair et foncé.

En phase terrestre, les individus sont de teinte sombre et les deux sexes peuvent facilement être confondus. La coloration de la face ventrale reste identique toute l'année.

Les œufs sont pondus individuellement ou en cordons et collés sur la végétation. De couleur gris-brun clair et d'un diamètre de 1,5 à 1,7 mm, ils gonflent rapidement pour atteindre plus de 3 mm de diamètre au moment de l'éclosion, quinze à vingt jours après la ponte.

De soort herkennen

De volwassen dieren hebben een gemiddelde lengte van 7 tot 11 cm en zijn makkelijk te herkennen aan hun oranje- of rood-oranje, ongevlekte buik. De keel is meestal effen van kleur, maar kan soms gevlekt zijn.

Tijdens de voortplantingsperiode zijn de mannetjes getooid met een zwak ontwikkelde zwart-gele rugkam, met een gladde rand en zwarte strepen of vlekken die van de nek tot aan het uiteinde van de staart lopen. De rug heeft een leiblauwe kleur, de flanken zijn blauwachtig tot grijs met een zilverwitte strook en zwarte vlekken waarvan het patroon kan doen denken aan een rooster.

De vrouwtjes hebben geen rugkam en hemelsblauwe rand op de flanken; hun rug is donker en licht gemarmerd.

In de landfase hebben Alpenwatersalamanders een donkere kleur en kunnen beide geslachten makkelijk verward worden. De kleur van de onderzijde blijft het hele jaar onveranderd.

De eitjes worden afzonderlijk of in snoeren afgezet en op de vegetatie gekleefd. Ze zijn grijsbruin, hebben een diameter van 1,5 tot 1,7 mm en zwellen snel op tot een diameter van meer dan 3 mm op het moment dat ze uitkomen, 15 tot 20 dagen nadat ze werden gelegd.

Indices de présence

La découverte d'un Triton alpestre se fera souvent de nuit, dans l'eau. En période de migration, il est aussi assez facile de les repérer la nuit en déplacement vers leur lieu de reproduction. Les sites d'estivage et d'hivernage sont assez proches des lieux de reproduction (maximum 600 mètres); des déplacements plus importants sont néanmoins possibles. Lorsque les conditions atmosphériques sont moins favorables et qu'ils ne se déplacent pas, les Tritons alpestres peuvent être trouvés dans leurs abris terrestres (souches, pierres, tas de feuilles mortes,...), y compris assez régulièrement dans les caves et autres dépendances fraîches des maisons.

Cycle annuel

Après la période d'hivernage, la migration vers les points d'eau est entamée dès que la température moyenne et l'humidité relative sont suffisantes. Elle s'étend de février à avril (parfois dès fin janvier), avec un pic d'intensité à partir de mars. Les déplacements se font généralement de nuit et peuvent être synchrones avec les migrations d'autres amphibiens comme le Crapaud commun ou la Grenouille rousse. Les retours à la phase terrestre se succèdent de mars à juillet avec un pic en mai-juin, la reproduction de cette espèce étant échelonnée dans le temps. L'hibernation débute généralement en septembre - octobre, mais certains individus sont encore actifs en novembre. Après la métamorphose, parfois tardive, les jeunes tritons gagnent le milieu terrestre et ne reviendront à l'eau qu'une fois adultes.

Habitat

Ce triton s'adapte à des milieux très différents, y compris les lieux fort ombragés, pauvres en végétation, de dimensions et de profondeur minime (parfois quelques cm) : mares, petits étangs, drains, ornières, petites rivières à courant lent, bassins de jardins (e.a. de Wavrin, 2003). Le Triton alpestre est une espèce thermo-tolérante, s'adaptant aux eaux froides. Ceci explique sa prédominance dans les sites ombragés, où il est même souvent le seul triton présent (De Fonseca, 1981; de Wavrin, 2003). Sa relative mobilité lui permet de coloniser rapidement de nouveaux sites.

Aanwijzingen van aanwezigheid

Alpenwatersalamanders zijn overwegend 's nachts actief. Ook tijdens de trekperiode, als ze op weg zijn naar hun voortplantingsplek, zijn ze 's nachts vrij eenvoudig op te merken. De zomer- en overwinteringsgebieden liggen vrij dicht bij de plek waar ze zich voortplanten (maximum 600 meter). Toch zijn verplaatsingen over grotere afstanden mogelijk. Als de weersomstandigheden minder gunstig zijn en ze zich niet verplaatsen, kunnen Alpenwatersalamanders in hun schuilplaats worden teruggevonden (onder boomstronken, stenen, hoopjes dode bladeren,...). Geregeld wordt de soort ook in kelders of andere frisse, vochtige plaatsen in huizen aangetroffen.

Jaarcyclus

Na de overwintering wordt de trek naar de voortplantingspoelen aangevat van zodra de temperatuur en de relatieve vochtigheid voldoende hoog zijn. De trek duurt gewoonlijk vanaf februari tot april (maar begint soms al vanaf eind januari) met een piek rond half maart. De verplaatsingen gebeuren gewoonlijk 's nachts en vallen vaak samen met de trek van andere amfibieën zoals de Gewone Pad en de Bruine Kikker. Ze komen weer aan land van maart tot juli met een piek in mei-juni; de voortplanting van deze soort is dan ook gespreid in de tijd. De overwintering begint gewoonlijk in september-oktober, maar sommige dieren zijn nog actief in november. Na de metamorfose, die soms laat plaatsvindt, trekken de jonge watersalamanders naar een terrestrisch biotoop en keren ze pas terug naar het water wanneer ze volwassen zijn.

Habitat

Deze watersalamander kan zich aan zeer uiteenlopende biotopen aanpassen en komt zelfs voor in kleine, ondiepe schaduwrijke poelen met weinig vegetatie: plassen, kleine vijvertjes, draineersloten, bandensporen, riviertjes met langzaam stromend water, tuinvijvertjes (o.a. de Wavrin, 2003). De Alpenwatersalamander is tolerant wat temperatuur betreft en past zich aan koud water aan. Dit verklaart de voorkeur voor schaduwrijke locaties, waar hij vaak de enige aanwezig watersalamander is. Dankzij zijn relatief grote mobiliteit slaagt hij erin nieuwe sites snel te koloniseren.

A Bruxelles, on le rencontre dans les zones humides de forêt de Soignes, du bois du Laerbeek, au Kinsendael-Kriekenput (plus après 1997 pour cette dernière station). Il est également présent dans les parcs : Pède, parc Roi Baudouin (phases 2 et 3), parc des Sources,... Ces populations peuvent être indigènes. Par contre, une partie au moins des populations en jardins privés résultent d'introductions. Les milieux fréquentés sont notamment des étangs forestiers ombragés mais ils comprennent aussi un vaste éventail de points d'eau de taille et de qualités diverses (flaques boueuses, mares ensoleillées, petits bassins bétonnés, ...), ce qui correspond aux observations réalisées en Moyenne-Belgique (de Wavrin, 2003). L'espèce est apparemment absente des étangs urbains très artificiels, aux berges bétonnées, et possédant souvent une forte charge en poissons. Le tableau ci-dessous présente une comparaison des types d'habitats exploités par les trois espèces de tritons.

In het Brussels Gewest werden Alpenwatersalamanders aangetroffen in de vochtige boszones in het Zoniënwoud, in het Laarbeekbos en in Kinsendael-Kriekenput (waar de soort echter niet meer na 1997 werd vastgesteld). Hij bevindt zich ook in enkele parken: Pede, Koning Boudewijn (fase 2 en 3), Ter Bronnenpark,... Deze populaties kunnen inheems zijn. Daarentegen zijn de meeste populaties in privé-tuinen het gevolg van introducties. De bezette locaties zijn meestal schaduwrijke bosvijvers maar ze omvatten ook uitgebreide waaier van uiteenlopende grootte en kwaliteit (modderpoelen, zonovergoten plassen, kleine gebetonneerde bekkens, ...), wat overeenkomt met de waarnemingen in Midden-België (de Wavrin, 2003). De soort komt blijkbaar niet voor in zeer kunstmatige stadsvijvers, met gebetonneerde oevers en vaak een groot visbestand. De onderstaande tabel geeft een vergelijking van de habitattypes die worden gebruikt door de drie soorten watersalamanders.

Tableau 1. Types d'habitats exploités par les trois espèces de tritons à Bruxelles / Tabel 1. Types van habitats aangedaan door de drie soorten watersalamander in Brussel.

Espèces Soorten	Nbre total de sites Tot. aantal van sites	Sites forestiers Boszones	Parcs et jardins Parken en tuinen	Autre Andere
Triton alpestre Alpenwatersalamander	67	21	36	10
Triton ponctué Kleine Watersalamander	49	12	28	9
Triton palmé Vinpootsalamander	34	20	8	6

Répartition

En Europe, ce triton est limité à une petite partie du continent, des bords de la mer du Nord et de la Manche à la Grèce, avec quelques isolats plus méridionaux et des populations montagnardes génétiquement différenciées (Gasc *et al.*, 1997).

En Belgique, c'est le triton le plus abondant. Il est répandu partout en Wallonie et en Flandre, bien qu'absent des régions côtières (Bauwens & Claus, 1996; Jacob *et al.*, 2005).

Distribution et abondance à Bruxelles

A Bruxelles, le Triton alpestre est le triton le plus répandu (67 stations répertoriées). Sa répartition est largement périphérique. Sa faible occurrence en forêt de Soignes est liée au petit nombre d'étangs et de mares permanentes. L'espèce est plus répandue dans les quartiers verts du sud de l'agglomération. Des noyaux subsistent dans les secteurs du nord-ouest de Bruxelles qui ont conservé un caractère plus campagnard et naturel (Jette, Anderlecht). L'espèce semble rare dans plusieurs grands parcs, y compris le domaine royal de Laeken.

Les données concernent au total 1357 exemplaires; ce chiffre n'étant toutefois pas représentatif de l'effectif total, seule une fraction des populations étant détectée. Sur les passages à amphibiens un maximum de 111 individus ont été observés le 30 mai 1992 à Boitsfort.

Evolution du statut

Il est probable que ce triton soit devenu moins abondant à Bruxelles que jadis. Ainsi par exemple, pour la période 1963-1987, de Wavrin (1988) mentionne que l'espèce a été trouvée en forêt de Soignes « dans tous les types de pièces d'eau susceptibles d'abriter des tritons, depuis les plus grandes jusqu'aux plus petites ». Bien que l'espèce soit toujours présente dans les zones humides de la forêt de Soignes, une telle fréquence ne semble plus observée.

La destruction des biotopes favorables ou une gestion qui les altère et les banalise est une

Verspreidingsgebied

In Europa komt de Alpenwatersalamander enkel in een klein deel van het continent voor, van de Noordzee en het Kanaal tot in Griekenland, met enkele meer zuidelijk gelegen geïsoleerde en genetisch verschillende bergpopulaties (Gasc *et al.*, 1997).

In België is het de meest voorkomende watersalamander. Hij komt verspreid voor in Wallonië en Vlaanderen, maar niet in de kuststreken (Bauwens & Claus, 1996; Jacob *et al.*, 2005).

Verspreiding en voorkomen in Brussel

In Brussel is de Alpenwatersalamander de meest voorkomende watersalamander (67 geregistreerde locaties). De soort is vooral in de rand verspreid. Zijn geringe aanwezigheid in het Zoniënwoud houdt verband met het klein aantal permanente plassen en vijvers. De soort zit meer verspreid in de groene wijken ten zuiden van de agglomeratie. Er blijven kernen bestaan in de noordoostelijke zones van Brussel die een meer landelijk en natuurlijk karakter hebben bewaard (Jette, Anderlecht). De soort laat zich zelden zien in verschillende grote parken, waaronder het Koninklijk domein van Laken.

De gegevens hebben betrekking op 1357 exemplaren. Dit cijfer is niet representatief voor het volledige bestand, slechts een fractie van de populaties werd opgespoord. In de paddentunnel van Bosvoorde werd een maximumaantal van 111 dieren waargenomen op 30 mei 1992.

Evolutie van het statuut

Wellicht is het aantal populaties van deze watersalamanders in Brussel gedaald. Zo vermeldde de Wavrin (1988) bijvoorbeeld voor de periode 1963-1987 dat de soort werd aangetroffen in het Zoniënwoud "in alle types van waterpartijen die watersalamanders kunnen herbergen, van de grootste tot de kleinste". Hoewel de soort nog altijd voorkomt in de vochtige zones van het Zoniënwoud, lijkt het aantal bezette waterlocaties te zijn afgenomen.

De vernieling van biotopen of een beheer dat deze biotopen verandert en de specifieke kenmerken

menace générale et constante (voir par exemple Colazzo *et al.*, 2002 pour la Flandre; de Wavrin, 2003 pour la Moyenne Belgique), même si elle doit être relativisée vu l'adaptabilité de l'espèce. Ce triton ubiquiste et pionnier est néanmoins confronté à Bruxelles à des pertes d'habitats, à de fréquents assèchements de sites où la nappe phréatique s'abaisse trop en été, aux obstacles physiques rencontrés en migration et aux conséquences d'un trafic routier devenu considérable. Ponctuellement, l'atterrissement et le boisement naturel de points d'eau sont causes d'abandon des sites. Comme pour les autres espèces, la rupture du maillage écologique, traduite par la fragmentation et l'isolement des sites favorables accroît les risques d'extinctions. La reproduction est également rendue difficile par l'introduction et l'entretien de fortes charges en poissons (pêche de loisir, poissons ornementaux). Par contre, la création de certains bassins décoratifs dans des jardins de quartiers verts peut favoriser l'installation de l'espèce.

Mesures de gestion préconisées

- Aménager les berges de plans d'eau en pente douce et avec une végétation naturelle ;
- gérer les abords des points d'eau par des fauchages tardifs ;
- conserver des refuges pour l'été et l'hiver (bois mort, pierres,...) ;
- accroître l'ensoleillement de mares ou étangs trop ombragés ;
- assurer les connexions entre sites favorables (continuité des milieux boisés et herbacés non ras, absence d'obstacles verticaux ou de voiries infranchissables, création de mares et abris relais...) ;
- aménager, recréer (si atterrissement) ou créer des sites de reproduction dans des secteurs défavorisés, notamment en présence de populations naturelles plus ou moins isolées ;
- réduire ou supprimer les charges en poissons ; éradiquer les Tortues de Floride ;
- éviter des introductions volontaires.

ervan wijzigt, vormt een algemene en constante bedreiging (zie bijvoorbeeld Colazzo *et al.*, 2002 voor Vlaanderen; de Wavrin, 2003 voor Midden-België), hoewel deze gerelativeerd moet worden gezien het aanpassingsvermogen van de soort. Deze alomtegenwoordige watersalamander wordt in Brussel echter geconfronteerd met verlies aan habitats, frequente uitdroging van voortplantingsplaatsen door een te lage zomerstand van de grondwatertafel, fysieke obstakels bij de trek en de gevolgen van het drukke wegverkeer. Plaatselijk worden waterpartijen ongeschikt door aanslibbing en natuurlijke bebossing. Net als voor andere amfibieën neemt het risico van uitsterven toe naarmate de ecologische verbindingselementen worden doorbroken, wat leidt tot fragmentering en isolatie van geschikte water- en landbiotopen. De voortplanting wordt ook bemoeilijkt door een aanhoudende uitzetting van grote hoeveelheden vis (recreatieve visvangst, siervissen). De gevolgen van de vangsten voor terraria is onbekend. Het aanleggen van natuurlijke, visvrije tuinvijvers kan de soort ten goede komen.

Aanbevolen maatregelen

- Natuurvriendelijk oeverbeheer: aanleg van zachtglooiende oevers met natuurlijke vegetatie;
- aangepast maaibeheer;
- behoud en creatie van zomer- en winterverblijfplaatsen (dood hout, stenen,...);
- open maken van sterk beschaduwde poelen en vijvers;
- verbindingswegen voorzien tussen geschikte locaties (hagen, bomenrijen en kruidlagen, verwijderen van verticaal geplaatste obstakels en vermijden van onoverbrugbare wegen, inrichten van poelen en beschuttingsplaatsen;
- inrichten of heruitdiepen (bij verlanden) van voortplantingsplaatsen van waterlocaties die momenteel niet lager geschikt zijn, vooral op die plaatsen waar natuurlijke populaties min of meer geïsoleerd zijn;
- uitzetten van vissen verbieden, wegvangen van aanwezige exoten (zoals Roodwangschildpadden);
- sterk afraden van moedwillige introducties.

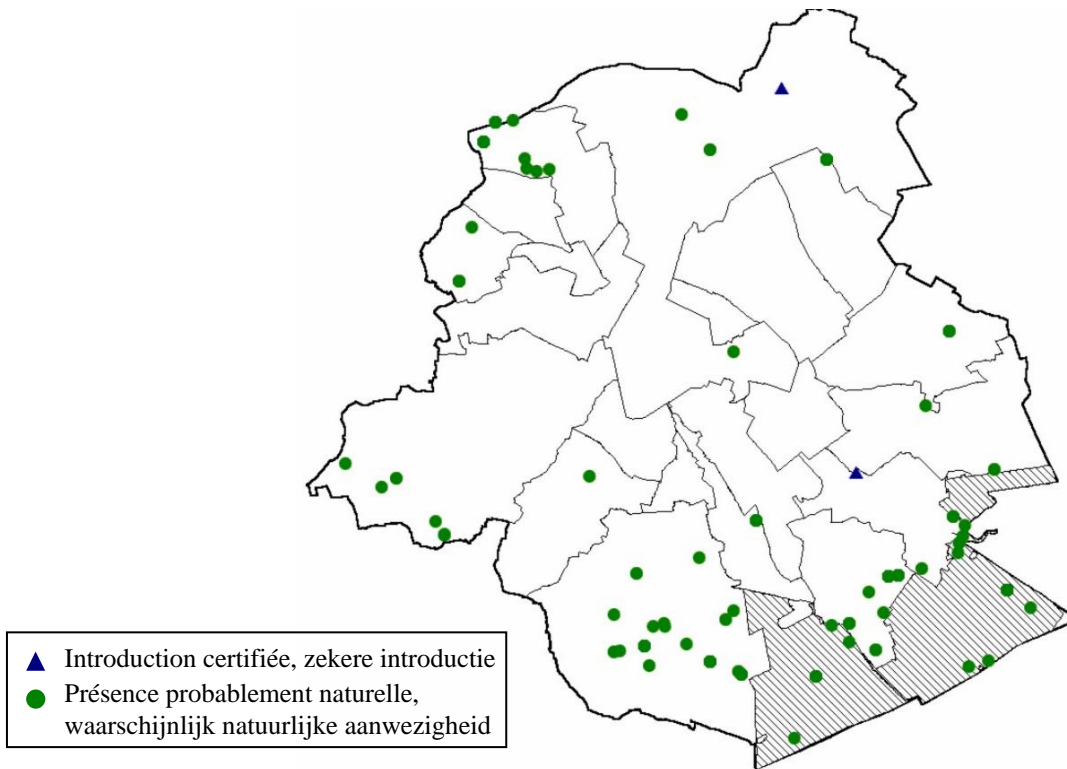


Fig. 7. Répartition du Triton alpestre en Région Bruxelloise
 Verspreiding van de Alpenwatersalamander in het Brussels Gewest.

Triton ponctué
Triturus vulgaris
(Linnaeus, 1758)

Kleine Watersalamander
Triturus vulgaris
(Linnaeus, 1758)

Ordre: Urodèles
Famille: Salamandridés

D : Teichmolch
En : Smooth Newt

Espèce protégée.
Liste rouge : espèce vulnérable

Espèce dont la survie est liée à la disponibilité en zones humides favorables.

Orde: Urodela
Famille: Salamandridae

D : Teichmolch
En : Smooth Newt

Beschermd soort.
Rode Lijst : kwetsbaar

Soort waarvan het voortbestaan verband houdt met de beschikbaarheid van gunstige, vochtige zones.

Reconnaître l'espèce

Le Triton ponctué est un peu plus petit que l'alpestre. Sa longueur varie de 6 à 9 cm. Contrairement à d'autres amphibiens, le mâle peut être un peu plus grand que la femelle. En période de reproduction, il arbore une large crête ondulée ou lobée qui court de la tête au bout de la queue. Des taches sombres, rondes, recouvrent la face dorsale, les flancs, le ventre orange et la gorge. Le bord inférieur de la queue est généralement orangé, avec en marge une zone délicatement bleutée. La coloration générale du mâle est bien plus chatoyante que celle de la femelle. Celle-ci a une crête discrète qui se limite à une fine membrane natatoire au niveau de la queue.

En phase terrestre et en tous temps pour les femelles, la couleur de fond est gris-brun clair à jaune avec des taches noires qui s'étendent jusqu'à la face ventrale et la gorge.

Les larves sont brun jaunâtre ou brun verdâtre et possèdent une crête dorso-caudale qui s'élève de la moitié du corps jusqu'au bout de la queue. La longueur du corps est généralement égale ou supérieure à celle de la queue. La face supérieure est foncée chez les mâles et plus claire chez les femelles.

Comparé aux autres tritons, il ne peut guère être

De soort herkennen

De Kleine Watersalamander is een beetje kleiner dan de Alpenwatersalamander. De lengte varieert van 6 tot 9 cm. In tegenstelling tot andere amfibieën kan het mannetje groter zijn dan het wijfje. Tijdens de voortplantingsperiode draagt het mannetje een lange golvende of lobvormige kam die van de kop tot aan het eind van de staart loopt. Donkere, ronde vlekken bedekken de rugzijde, de flanken, de oranje buik en de keel. De onderste rand van de staart is meestal oranje, overdekt met een subtiel aanwezige blauwe schijn. De kleuren van het mannetje zijn feller dan die van het vrouwtje. Het vrouwtje heeft een kleine kam die beperkt blijft tot een zwemvlies ter hoogte van de staart.

Tijdens de landfase, en voor de wijfjes altijd, is de basiskleur licht grijsbruin tot geel met zwarte vlekken die zich uitspreiden tot aan de buikzijde en de keel.

De larven zijn geel- of groenachtig bruin en hebben een kam op de rug en de staart die vanaf de helft van het lichaam tot aan het eind van de staart loopt. Het lichaam is meestal even lang of langer dan de staart. De bovenzijde is donker bij de mannetjes en lichter bij de wijfjes.

In vergelijking met andere watersalamanders kan

confondu qu'avec le Triton palmé. Les femelles et immatures étant semblables, les ponctuations de la gorge, absentes dans l'immense majorité des cas chez le Triton palmé, constituent le meilleur critère de distinction. Les larves et les pontes sont par contre presque impossibles à identifier.

Cycle annuel

Dès février - mars, le Triton ponctué gagne le milieu aquatique pour se reproduire, les mâles peu avant les femelles. Comme pour les autres espèces, la migration peut être rapide et massive (par exemple, temps doux succédant à une période froide) ou très prolongée, parfois en étant initiée dès les mois d'hiver si ceux-ci sont particulièrement doux. Généralement, des Tritons ponctué sont à l'eau jusqu'en juin, les mâles y restant plus longtemps que les femelles. La métamorphose a lieu de juillet à octobre, avec un pic en septembre. Les jeunes individus ne retournent à l'eau qu'à la maturité sexuelle. L'hibernation commence vers la mi-octobre.

Habitat

Le Triton ponctué est surtout une espèce des régions de plaines et de collines, souvent aux sols argilo-limoneux. Pour se reproduire, il cherche des eaux stagnantes, plutôt eutrophes, ensoleillées, souvent profondes de 20 – 80 cm et avec, de préférence, une végétation immergée et rivulaire bien développée. Il ne se trouve qu'en petit nombre en milieu forestier et au bord de cours d'eau lents comme les ruisseaux du Molenbeek et du bois du Wilder (de Wavrin, 1988 et 2003). De nombreuses mares et petits plans d'eau (y compris des mares de jardin) peuvent l'accueillir, d'autant plus que la limpidité de l'eau ne semble pas primordiale et qu'il tolère des sites sans végétation immergée pourvu qu'un fond vaseux puisse servir d'abri. Il semble plus tolérant que d'autres amphibiens quant au milieu terrestre. S'ils ne sont pas aquatiques, les sites d'hivernage se composent de cavités souterraines diverses et d'abris sous des souches, des bois ou autres.

A Bruxelles, le Triton ponctué se rencontre surtout dans les parcs et jardins (57% des sites). La moindre présence en milieux forestiers confirme la prédilection de cette espèce pour des milieux

un mannetje Kleine watersalamander nauwelijks worden verward met de Vinpootsalamander. De vrouwtjes en onvolgroeide exemplaren van beide soorten lijken echter wel op elkaar: de stippen op de hals, die bij de meeste Vinpootsalamanders ontbreken, vormen het belangrijkste onderscheidende kenmerk. Larven en legsels zijn bijna niet te onderscheiden.

Jaarcyclus

Vanaf februari-maart trekken ze naar het water om zich voort te planten, waarbij de mannetjes de trek iets vroeger aanvatten dan de vrouwtjes. Net als bij de andere soorten kan de trek heel snel en massaal gebeuren (bijvoorbeeld bij zacht weer na een koude periode), of heel lang duren (bijvoorbeeld tijdens bijzonder zachte wintermaanden. Gewoonlijk verblijft de Kleine Watersalamander tot juni bij het water en blijven de mannetjes er iets langer dan de vrouwtjes. De metamorfose vindt plaats van juli tot oktober en kent een piek in september. De jonge dieren keren pas terug naar het water wanneer ze geslachtsrijp zijn. De overwintering wordt aangevat vanaf half oktober.

Habitat

De Kleine Watersalamander is vooral een soort van vlakten en heuvels en wordt vaak geassocieerd met kleileemgronden. Om zich voort te planten gaat hij op zoek naar stilstaand, veeleer eutroof en zonnig water met vaak een diepte van 20 – 80 cm en met, bij voorkeur, een goed ontwikkelde, overstromde beekvegetatie. Hij komt slechts in geringe aantallen voor in bosgebieden en langs waterlopen met een klein debiet zoals de stromen van de Molenbeek en van het Wilderbos (de Wavrin, 1988 en 2003). Poelen en kleine waterpartijen (inclusief tuinvijvers) kunnen een geschikt waterbiotoop zijn, te meer daar de helderheid van het water niet primordiaal lijkt te zijn en de soort kan voorkomen in waterlocaties zonder overstromde vegetatie, op voorwaarde dat een slijkerige bodem als schuilplaats kan dienen. Wat betreft het landbiotoop lijken Kleine Watersalamanders toleranter te zijn dan andere amfibieën. Als ze zich niet in het water bevinden, bestaan de overwinteringsplaatsen uit allerlei ondergrondse holtes en schuilplaatsen onder boomstronken, hout of andere dingen.

In Brussel kan de Kleine Watersalamander vooral

ensoleillés, comme l'a notamment mis en évidence de Wavrin (2003) en Moyenne-Belgique.

Répartition

Le Triton ponctué occupe une vaste aire de répartition, allant des îles Britanniques à la Sibérie. Il n'est absent que des régions péri-arctiques et du sud-ouest du continent (sud de la France et de l'Italie, Péninsule ibérique). C'est l'un des tritons les plus répandus et abondants d'Europe (Gasc *et al.*, 1997).

En Belgique, il est répandu en Flandre, malgré une distribution discontinue en Brabant. Il peuple la plus grande partie de la Moyenne Belgique, du Condroz, de la Fagne-Famenne et du Pays de Herve. Par contre, il semble plus localisé en Ardenne et en Lorraine (Jacob *et al.*, en prép.).

Distribution et abondance à Bruxelles

A Bruxelles, la répartition du Triton ponctué est comparable à celle du Triton alpestre. Il est toutefois légèrement moins bien représenté : 49 sites sont recensés. Il semble absent des parcs de la vallée de la Woluwe. Il est également moins représenté en forêt de Soignes que les deux autres tritons, ce qui peut s'expliquer par la plus grande attirance de l'espèce pour les points d'eau bien ensoleillés (de Wavrin, 1988).

Sa répartition est donc largement périphérique. Au total, 12 stations se trouvent en forêt de Soignes et dans les bois; 28 dans les parcs et jardins. Les données concernent en général 696 exemplaires; avec un maximum de 72 individus observés au parc du Wolvendael le 3 mai 1997.

Evolution du statut

Il est probable que le Triton ponctué soit devenu moins abondant à Bruxelles en raison de l'urbanisation continue et de ses conséquences (trafic dense, pertes de sites). On ne dispose pourtant pas de données précises sur cette espèce à l'échelle régionale. La comparaison de cartographies successives qui incluent la Région

worden aangetroffen in parken en tuinen (57 % van de sites). De geringe aanwezigheid in de bosbiotopen hoeft niet te verbazen: de voorkeur van deze soort voor zonnige biotopen werd reeds vastgesteld in Midden-België (de Wavrin, 2003).

Verspreidingsgebied

De Kleine Watersalamander bestrijkt een omvangrijk verspreidingsgebied dat zich uitstrekt van de Britse eilanden tot Siberië. Hij is enkel afwezig in peri-arctische gebieden en het zuidwesten van het continent (zuiden van Frankrijk en Italië, Iberisch schiereiland). Het is één van de meest algemene watersalamanders van Europa (Gasc *et al.*, 1997).

In België is hij te vinden in heel Vlaanderen, ondanks een onderbroken verspreiding in Brabant. Hij bevolkt het grootste deel van Midden-België, de Condroz, de Venen-Famenne en het Land van Herve. Zijn voorkomen is meer lokaal in de Ardennen en in Lotharingen (Jacob *et al.*, in prep.).

Verspreiding en voorkomen in Brussel

In Brussel is de verspreiding van de Kleine Watersalamander vergelijkbaar met die van de Alpenwatersalamander. Hij wordt echter op iets minder plaatsen aangetroffen: er werden 49 vindplaatsen geregistreerd. Hij lijkt afwezig te zijn in de parken van de Woluwevallei en is in het Zoniënwoud minder goed vertegenwoordigd dan beide andere watersalamanders, wat kan worden verklaard door een grotere voorkeur voor zonnige waterpartijen (de Wavrin, 1988).

Zijn verspreidingsgebied is dus vooral in de rand gelegen. In totaal zijn er 12 locaties in het Zoniënwoud en in de bossen, 28 in de parken en tuinen. De dataset bevat gegevens over 696 exemplaren, met een maximum van 72 dieren die werden waargenomen in het Wolvendaelpark op 3 mei 1997.

Evolutie van het statuut

Wellicht is de Kleine Watersalamander minder talrijk geworden in Brussel door de aanhoudende verstedelijking en de gevolgen ervan (druk verkeer, vernietiging van geschikte land- en waterbiotopen,...). Er zijn evenwel geen historische, gebiedsdekkende gegevens voorhanden over deze soort. De vergelijking van

bruxelloise suggère un léger recul (Parent, 1984; 1997).

Dans les autres régions du pays, la diminution des mares et autres sites de reproduction est clairement mise en évidence (Bauwens et Claus, 1996; Colazzo *et al.*, 2002; de Wavrin, 2003).

Les menaces sont analogues à celles énoncées pour le Triton alpestre. Les problèmes liés aux sites de reproduction sont accentués avec cette espèce héliophile. De ce fait, le boisement et l'ombrage périphérique sont défavorables (moindre réchauffement de l'eau, conditions moins bonnes pour le développement des hydrophytes et des invertébrés-proies). Comme pour les autres espèces, la rupture du maillage écologique accroît les risques d'extinctions.

Cette espèce a particulièrement pâti de l'introduction et de l'entretien de fortes charges en poissons (pêche de loisir, poissons ornementaux

Mesures de gestion préconisées

Les mesures sont comparables à celles proposées pour le Triton alpestre. Pour cette espèce, il est particulièrement important de maintenir un bon ensoleillement des berges et abords des étangs.

de opeenvolgende inventarisaties die het Brussels Gewest omvatten, suggereert echter een lichte achteruitgang (Parent, 1984; 1997).

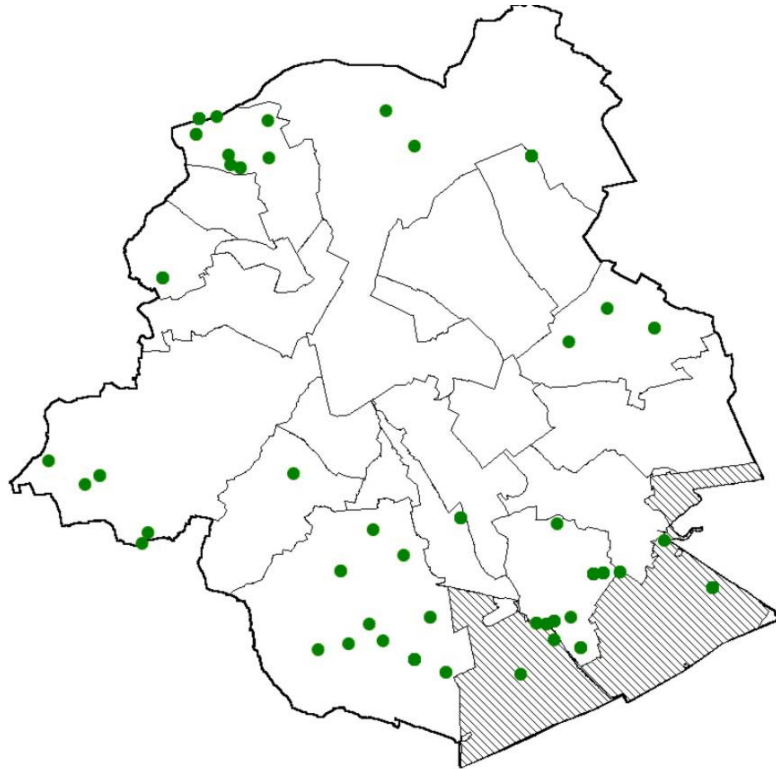
In de andere gewesten van het land is er een duidelijke afname van het aantal voortplantingsplaatsen waarin de Kleine watersalamander wordt aangetroffen (Bauwens & Claus, 1996; Colazzo *et al.*, 2002; de Wavrin, 2003).

De limiterende factoren voor een overleving van de Kleine Watersalamander in het Brussels Gewest zijn dezelfde als die voor de Alpenwatersalamander. De problemen verbonden met de voortplantingsplekken worden benadrukt door deze zonminnende soort. Bebossing en een toename van beschaduwing zijn ongunstig (geringere opwarming van het water, minder goede omstandigheden voor de ontwikkeling van waterplanten en ongewervelde prooidieren). Net als bij de andere soorten neemt het risico van uitsterven toe doordat het ecologisch netwerk wordt onderbroken.

Deze soort heeft voornamelijk te lijden onder de introducties en de handhaving van grote visbestanden (recreatieve visvangst, siervissen).

Aanbevolen maatregelen

De te nemen maatregelen zijn vergelijkbaar met die die voorgesteld werden in het hoofdstuk van de Alpenwatersalamander. Voor deze soort is het extra belangrijk om open, bezonde plekken te creëren en te behouden in de voortplantingslocaties.



*Fig. 8. Répartition du Triton puncté en Région Bruxelloise
Verspreiding van de Kleine Watersalamander in het Brussels Gewest.*

Triton palmé
Triturus helveticus
(Razoumowsky, 1789)

Vinpootsalamander
Triturus helveticus
(Razoumowsky, 1789)

Ordre: Urodèles
Famille: Salamandridés

D : Fadenmolch
En : Palmate Newt

Espèce protégée.
Liste rouge : espèce vulnérable

Espèce dont la survie est liée à la disponibilité en zones humides favorables.

Orde: Urodela
Famille: Salamandridae

D : Fadenmolch
En : Palmate Newt

Berschermdde soort.
Rode Lijst : kwetsbaar

Soort waarvan het voortbestaan verband houdt met de beschikbaarheid van gunstige, vochtige zones.

Reconnaître l'espèce

De coloration générale brunâtre à olivâtre, les adultes présentent des taches foncées sur les flancs, plus nombreuses chez les mâles. La face ventrale jaune à orange est plus claire en son centre et s'assombrit latéralement vers les flancs. La ponctuation du ventre et de la gorge est faible à nulle. La gorge est de couleur chair rosée, presque transparente. En période de reproduction, le mâle se distingue par une fine crête dorsale, des palmures noirâtres aux pattes arrière et un filament foncé de 4 à 7 mm qui prolonge la queue. Les larves atteignent 3-5 cm de long avec le corps aussi long que la queue dont la pointe est effilée.

Indices de présence

La découverte d'un Triton palmé se fera le plus souvent dans l'eau et de nuit, à la lumière d'une torche. Les migrateurs nocturnes sont plus difficiles à trouver. En phase terrestre, ces tritons peuvent se rencontrer comme les autres dans leur abri (souches, pierres, tas de feuilles mortes,...), parfois dans les caves et autres dépendances fraîches des maisons.

De soort herkennen

De volwassen exemplaren zijn bruinachtig tot olijfgroen en hebben donkere vlekken op de flanken (die duidelijker aanwezig zijn bij de mannetjes). De buikzijde is centraal lichter van kleur (geel tot oranje) en wordt naar de flanken toe donkerder. Hij heeft vrijwel geen stippen op de buik en de keel. De keel is vleeskleurig, bijna doorzichtig. In de voortplantingsperiode onderscheidt het mannetje zich door een fijne rugkam, zwartachtige zwemvliezen aan de achterpoten en een donkere draad van 4 tot 7 mm die de staart verlengt. De larven zijn 3-5 cm groot met een lichaam dat zo lang is als de dun uitlopende staart.

Aanwijzingen van aanwezigheid

Vinpootsalamanders zijn het vaakst 's nachts terug te vinden in het water, bij het licht van een zaklamp. Nachttrekkers zijn moeilijker te zien. Tijdens de landfase kunnen deze salamanders ook in hun schuilplaats worden teruggevonden (onder stronken, stenen, hoopjes dode bladeren, ...) en soms in kelders en andere frisse, vochtige plaatsen in woningen.

Cycle annuel

Les sorties d'hibernation s'observent surtout à partir de mars (peu en février) avec des mouvements vers les sites de reproduction concentrés de fin mars à mi-avril. La saison de reproduction s'étend ensuite jusque juin. Les pontes sont déposées de mi-avril à juin. Les jeunes quittent l'eau en fin de l'été, d'août à octobre. Des sorties plus hâtives, en juin-juillet, sont souvent le fait d'individus ayant hiverné à l'eau à un stade larvaire et ne terminant leur métamorphose qu'au printemps suivant.

Une activité hivernale est parfois constatée lors d'hivers doux. Ainsi à Uccle en 2001, 3 individus ont été observés le 22 octobre, de petites larves en novembre et l'hivernage dans l'eau des adultes actifs tout l'hiver. En 2002, des adultes ont également été observés en octobre et en décembre (de Wavrin, 2003).

Habitat

Le Triton palmé a une grande amplitude écologique mais, dans le nord de son aire de répartition, il se rencontre davantage dans des eaux oligo-mésotrophes (pH <6) et dans des sites à caractère plus forestier. On le trouve donc dans des milieux variés comme des bassins artificiels, des ornières de chemins forestiers, des sources naturelles, des mares exposées ou ombragées, des carrières, des ruisseaux,... mais souvent près ou dans des zones boisées (de Wavrin, 2003). Certains cours d'eau sont fréquentés (ruisseaux du Molenbeek et du Linkebeek). Les sites de reproduction sont souvent assez profonds, ensoleillés (moins que pour le Triton ponctué) et bien pourvus en végétation, même si l'espèce peut se contenter de fonds couverts de vase et de matières végétales en décomposition.

En dehors de la période de reproduction, le Triton palmé est une espèce nocturne ou crépusculaire qui se réfugie sous des abris en tous genres. L'hibernation se déroule à terre (mousses, galeries souterraines, vieilles souches, ...).

Répartition

L'aire de répartition du Triton palmé se réduit au Bénélux (sauf une partie des Pays-Bas), à

Jaarcyclus

Het ontwaken uit de winterslaap gebeurt gewoonlijk vanaf maart (zelden al in februari), en de trek naar de voortplantingsplaatsen is geconcentreerd van eind maart tot half april. Het voortplantingsseizoen loopt vervolgens tot juni. De legsels worden afgezet van half april tot juni. De jongen verlaten het water in de nazomer, van augustus tot oktober. Dieren die vroeger aan land gaan, in juni-augustus, hebben vaak als larven overwinterd in het water en voltooien hun metamorfose pas in de daaropvolgende lente.

Soms wordt een winterse activiteit vastgesteld in zachte winters. Zo werden in 2003 te Ukkel 3 dieren waargenomen op 22 oktober, kleine larven in november en de overwintering in water van actieve volwassen dieren de hele winter lang. In 2002 werden volwassen dieren waargenomen in oktober en december (de Wavrin, 2003).

Habitat

De Vinpootsalamander heeft een grote ecologische spreiding, maar in het noorden van zijn verspreidingsgebied wordt hij meer aangetroffen in meso-oligotroof water (pH <6) en op locaties met een meer bosachtig karakter. Hij kan worden aangetroffen in zeer verschillende milieus, zoals kunstmatige bekkens, in bandensporen van boswegels, natuurlijke bronnen, zonovergoten of schaduwrijke poelen, zandgroeven, stromen, ... maar vaak nabij of in beboste gebieden (de Wavrin, 2003). Ook komt de soort voor in sommige waterlopen (stromen van de Molenbeek en van de Linkebeek). Vaak zijn de voortplantingsplaatsen relatief diep, vrij zonnig (minder dan voor de Kleine Watersalamander) en met planten begroeid, hoewel de soort zich tevreden kan stellen met modder en met ontbindend plantenmateriaal bedekte bodems.

Buiten de voortplantingsperiode is de Vinpootsalamander een nacht- of schemerdier dat zich schuilhoudt onder allerhande afval. Hij overwintert op het land (onder mos, in ondergrondse gangen, onder oude boomstronken, ...).

Verspreidingsgebied

In Europa blijft het verspreidingsgebied van de Vinpootsalamander beperkt tot de Benelux

l'Allemagne, la Grande-Bretagne, la France, la Suisse et le nord de la Péninsule ibérique (Gasc *et al.*, 1997).

En Wallonie, ce petit triton est présent presque partout et forme même, en Ardenne, le duo dominant avec le Triton alpestre (Jacob *et al.*, en prép.). En Flandre, l'espèce est répandue à l'est de l'Escaut mais très localisée plus à l'ouest (seulement deux noyaux plus importants au sud de Bruges et près de Poperinge – Bauwens et Claus, 1996).

Distribution et abondance à Bruxelles

L'espèce a été observée dans 34 stations dont 20 en milieux forestiers et 8 dans les parcs et jardins. Bien que les nombres d'individus observés ne représentent qu'une fraction inconnue et probablement faible des populations, une comparaison entre espèces fournit toutefois une idée des abondances relatives. Ainsi, avec seulement 242 individus répertoriés au cours de la période atlas, le Triton palmé a été observé près de 6 fois moins que le Triton alpestre et près de 3 fois moins que le Triton ponctué.

A Bruxelles, le Triton palmé se rencontre surtout dans les zones humides forestières (59% des sites), principalement les zones humides de la forêt de Soignes et de sa périphérie ainsi que celles du bois du Laerbeek.

Il est peu fréquent dans les parcs publics : parc de la Héronnière et parc Tournay-Solvay, ce dernier jouxtant la forêt de Soignes. Les parcs bruxellois sont souvent des milieux ouverts fortement entretenus et dont la qualité des eaux peut être supposée faible. Ils ne constituent probablement pas des milieux favorables pour cette espèce. On le trouve dans des milieux de meilleure qualité, comme la réserve du Moeraske.

Le Triton palmé est par ailleurs signalé dans seulement 5 jardins privés ou sa présence résulte probablement d'introductions volontaires ou accidentelles, via des plantes aquatiques.

Il est beaucoup plus rare ailleurs et manque dans les sites les plus campagnards, comme à Anderlecht.

(behalve een deel van Nederland), Duitsland, Groot-Brittannië, Frankrijk, Zwitserland en het noorden van het Iberisch schiereiland (Gasc *et al.*, 1997).

In Wallonië is deze watersalamander bijna overal aanwezig en in de Ardennen vormt hij zelfs een dominerend duo met de Alpenwatersalamander (Jacob *et al.*, in prep). In Vlaanderen is de soort ruim verspreid ten oosten van de Schelde, maar naar het westen toe komt hij slechts zeer plaatselijk voor (slechts twee significante kernen, één ten zuiden van Brugge en één nabij Poperinge - Bauwens & Claus, 1996).

Verspreiding en voorkomen in Brussel

De soort werd waargenomen op 34 plaatsen waarvan er 20 gelegen zijn in bosmilieus en 8 in parken en tuinen. Hoewel de waargenomen exemplaren slechts een ongekende en wellicht beperkte fractie vertegenwoordigen, geeft een vergelijking tussen de soorten toch een idee van de relatieve verspreiding. Met slechts 242 exemplaren die werden gemeld in de loop van de atlasperiode, werd de Vinpootsalamander 6 keer minder opgemerkt dan de Alpenwatersalamander en bijna 3 keer minder dan de Kleine Watersalamander.

In Brussel kan de Vinpootsalamander vooral worden aangetroffen in vochtig bosgebied (59% van de locaties), vooral in de vochtige zones van het Zoniënwoud en van de rand, en deze van het Laarbeekbos.

Hij komt weinig voor in de openbare parken: enkel in het Reigerbospark en het Tournay-Solvaypark. Dit laatste grenst aan het Zoniënwoud. De Brusselse parken zijn vaak grondig onderhouden open milieus, met een waterkwaliteit die wellicht niet zo goed is. Dit zijn waarschijnlijk geen gunstige milieus voor deze soort. Hij is ook terug te vinden in de vochtige zones, zoals het natuurreservaat "het Moeraske".

De Vinpootsalamander werd overigens gemeld in slechts 5 privé-tuinen waar haar aanwezigheid waarschijnlijk te wijten is aan opzettelijke of toevallige introducties, via waterplanten.

Elders komt hij veel minder voor en in de meer landelijke gemeentes sites, zoals in Anderlecht, is hij afwezig.

Cette répartition pourrait s'expliquer par une prédilection de l'espèce envers les milieux forestiers. En dehors des bois actuels, elle se trouve presque uniquement dans les secteurs encore boisés au début du 19^{ème} siècle. Une plus grande sensibilité à la pollution (de Wavrin 2003) pourrait également expliquer son absence des milieux plus urbanisés, souvent de piètre qualité. Dans l'ensemble, l'espèce est donc moins fréquente que les Tritons alpestre et ponctué.

Evolution du statut

L'espèce décline à la suite de ses habitats sur les plateaux de Moyenne Belgique, jusque dans la banlieue de Bruxelles (de Wavrin, 2003). Une réduction des sites de reproduction est suspectée en Flandre par analogie avec les deux autres espèces (Colazzo *et al.*, 2002). A Bruxelles, il est difficile de mettre une tendance en évidence. La comparaison des nombres de carrés atlas de 16 km² occupés sur la planche IGN 31 (Bruxelles et environs) suggère un possible mitage de l'aire.

Les menaces sont analogues à celles énoncées pour le Triton alpestre. Comme pour les autres espèces, la rupture du maillage écologique accroît les risques d'extinctions. Dans le cas de ce triton, les connexions entre milieux forestiers sont plus particulièrement importantes.

La reproduction est également rendue difficile par l'introduction et l'entretien de fortes charges en poissons (pêche de loisir, poissons ornementaux). Les prélèvements seraient réduits pour cette espèce.

Mesures de gestion préconisées

Voir Triton alpestre.

De verspreiding kan worden verklaard door een voorkeur voor bosrijke milieus. Behalve de huidige bossen wordt ze bijna enkel gevonden op sites die nog bebost waren in het begin van de 19^{de} eeuw. Een grotere gevoeligheid voor vervuiling (de Wavrin, 2003) kan eveneens een verklaring vormen voor zijn afwezigheid in de meer stedelijke milieus. In zijn geheel wordt de soort dus minder vaak aangetroffen dan de Alpenwatersalamander en de Kleine Watersalamander.

Evolutie van het statuut

De soort gaat er, net als zijn habitats, op achteruit op de plateaus van Midden-België, tot in de voorsteden van Brussel (de Wavrin, 2003). In Vlaanderen vermoedt men dat Vinpootsalamanders op minder voortplantingsplekken terecht kunnen, net als de twee andere soorten (Colazzo *et al.*, 2002). In Brussel is het moeilijk om een trend te herkennen. De vergelijking van het aantal atlashokken van 16 km² dat is ingenomen op de plaat NGI 31 (Brussel en omgeving) suggereert een mogelijke achteruitgang van het verspreidingsgebied.

De bedreigingen zijn gelijkaardig aan degene die werden gemeld voor de Alpenwatersalamander. Net als voor de andere soorten neemt het risico van uitsterven toe door de onderbreking van het ecologische verbindingsgebieden. In het geval van Vinpootsalamander zijn de verbindingen met bosgebieden bijzonder belangrijk.

De voortplanting wordt eveneens bemoeilijkt door de introducties en de handhaving van grote visbestanden (recreatieve visvangst, siervissen). De vangst van de soort schijnt gering te zijn.

Aanbevolen maatregelen

Zie Alpenwatersalamander.

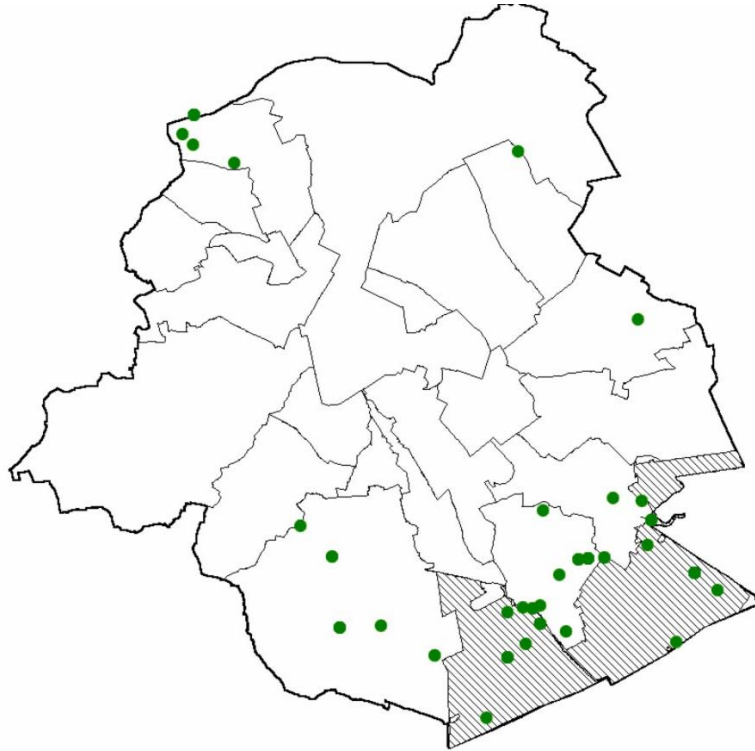


Fig. 9. Répartition du Triton palmé en Région Bruxelloise
Verspreiding van de Vinpootsalamander in het Brussels Gewest.

Crapaud accoucheur
Alytes obstetricans
(Laurenti, 1768)

Vroedmeesterpad
Alytes obstetricans
(Laurenti, 1768)

Ordre: Anoures
Famille: Discoglossidés

D : Gemeine Geburtshelferkröte
En : Midwife Toad

Populations naturelles éteintes, populations introduites menacées par leur isolement.

Orde: Anura
Famille: Discoglossidae

D : Gemeine Geburtshelferkröte
En : Midwife Toad

Uitgestorven natuurlijke populaties; overblijvende, uitgezette populaties bedreigd door hun isolement.

Reconnaître l'espèce

Ce petit crapaud trapu (4 à 6 cm) à peau verruqueuse, présente une tête plus large que longue et un museau pointu. Son dos est grisâtre à brun-clair, parfois finement ponctué. Les yeux sont bien développés et la pupille verticale en forme de losange contraste sur l'iris doré. Le tympan est un peu plus petit que l'œil et surmonté d'un bourrelet saillant. L'Alyte ne possède ni sacs vocaux, ni pelotes copulatrices. Les glandes parotoïdes sont présentes mais peu proéminentes. Les têtards brun pâle tachetés de sombre ont le spiracle ventral (moitié avant du corps) et une large queue. Ils peuvent atteindre une taille considérable (8-9 cm) lorsqu'il s'agit d'individus issus de pontes estivales et qui ne se métamorphosent qu'au printemps suivant. Une singularité de l'espèce est que le mâle porte les œufs enroulés autour de ses pattes arrières, le temps de leur maturation.

Indices de présence

Son chant caractéristique, émis de préférence par nuits calmes et chaudes, trahit le plus souvent sa présence. Il se constitue d'une suite de « pou...pou...pou... » musicaux émis à intervalles d'une à trois secondes. Les déplacements sont généralement minimes car ils s'effectuent entre le site d'hivernage et de reproduction qui sont toujours proches l'un de l'autre (souvent dans un rayon ne dépassant pas 100-150m).

De soort herkennen

De kop van deze kleine, gedrongen pad (4 tot 6 cm) met wratachtige huid is breder dan lang. De pad heeft een spitse snuit. Zijn rug is grijsachtig, lichtbruin, soms met fijne stipjes. De ogen zijn goed ontwikkeld en de verticale, ruitvormige pupil steekt af tegen de goudkleurige iris. Het trommelvlies is iets kleiner dan het oog en draagt een overstekende vetplooï. Deze pad heeft geen keelzak of bursa copulatrix. De oorspeekselklieren zijn aanwezig, maar steken weinig uit. De lichtbruine dikkopjes, met donkere vlekjes, hebben het spiraculum op de buik (voorste helft van het lichaam) en bezitten een lange staart. Ze kunnen vrij groot worden (8-9 cm) als het gaat om exemplaren die niet in hetzelfde jaar hun metamorfose ondergaan. Specifiek aan de soort is dat het mannetje de eitjes, die rond zijn achterpoten zijn gedraaid, draagt tot ze volgroeid zijn.

Aanwijzingen van aanwezigheid

Zijn typische zang, die bij voorkeur tijdens kalme en warme nachten wordt geproduceerd, verraadt meestal zijn aanwezigheid. De zang bestaat uit een opeenvolging van muzikale "pou...pou...pou..."-geluiden die met een interval van een tot drie seconden worden uitgestoten. De verplaatsingen zijn meestal beperkt omdat ze gebeuren tussen de overwinteringsplaatsen en de voortplantingsplaatsen en die liggen altijd dicht bij elkaar (vaak binnen een straal van 100-150m).

Les chants débutent peu avant le coucher du soleil, culminent dans l'heure qui suit et s'éteignent en fin de nuit. En pleine saison de reproduction, on l'entend parfois de jour. L'observation de gros têtards, peu avant ou après l'hiver, peut également être un indice (mais pas une preuve) de présence.

Cycle annuel

Il quitte sa retraite hivernale en mars et sa période d'activité s'étend jusque septembre-octobre. La période de chant s'étend surtout d'avril à juin, secondairement plus tard. Plusieurs périodes de chant plus intense alternent avec des accalmies qui correspondent aux moments de pontes. Celle d'avril-mai donne des têtards métamorphosés en fin d'été, la seconde donne des têtards qui passent l'hiver à l'état larvaire et se métamorphosent entre mai et juillet de l'année suivante, après un environ an de vie larvaire.

Habitat

Grégaire et crépusculaire, l'Alyte colonise des milieux rocheux ensoleillés ou des pentes bien exposées à proximité immédiate d'un point d'eau. La chaleur, l'humidité et une disponibilité en abris diurnes lui sont nécessaires. Les milieux pierreux sont particulièrement recherchés car ils fournissent de bons abris susceptibles de se réchauffer rapidement. Des pentes terreuses bien ensoleillées l'attirent aussi.

En Wallonie, il fréquente surtout des milieux anthropiques : carrières, gravières, éboulis, vieux murs et bâtiments, cimetières à condition qu'il y ait un point d'eau, même minuscule, à proximité immédiate.

Le milieu urbain n'est pas a priori totalement défavorable pour l'espèce. Notamment en France, de petites populations se rencontrent en ville dans les bassins d'agrément (Castanet & Guyetant, 1989).

Répartition

En Europe, l'aire de répartition se limite à huit pays du sud-ouest de l'Europe : Portugal, Espagne, France, Belgique, Pays-Bas (le sud uniquement),

De zang wordt aangevat net voor zonsondergang, bereikt zijn hoogtepunt in het daaropvolgende uur en dooft uit wanneer de nacht ten einde loopt. In het volle voortplantingsseizoen laat deze pad soms ook overdag van zich horen. De waarneming van grote dikkopjes, iets na of tijdens de winter, kan eveneens een aanwijzing vormen (maar geen bewijs) van aanwezigheid.

Jaarcyclus

De Vroedmeesterpad ontwaakt uit zijn winterslaap in maart en is actief tot in september-oktober. De zang kan vooral worden gehoord van april tot juni, en in mindere mate na deze periode. Verschillende drukkere perioden van zang worden afgewisseld met kalmere perioden wanneer de eieren worden gelegd. De legperiode van april-mei geeft dikkopjes die hun metamorfose ondergaan op het einde van de zomer, de tweede legperiode geeft dikkopjes die overwinteren als larve en hun metamorfose ondergaan tussen mei en juli van het daaropvolgende jaar, na ongeveer een jaar te hebben doorgebracht als larve.

Habitat

Deze pad is een nachtdier, leeft in groep en koloniseert zonnige, rotsachtige biotopen of open hellingen in de onmiddellijke nabijheid van water. Deze soort heeft warmte, vochtigheid en een schuilplaats voor overdag nodig. Vooral steenachtige biotopen zijn bijzonder gegeerd omdat ze goede schuilplaatsen bieden die snel kunnen opwarmen. Ook onbegroeide hellingen met veel zon trekken de soort aan.

In Wallonië komt de soort vooral voor in antropogene milieus: steengroeven, zandgroeven, gestorte grond, oude muren en gebouwen, begraafplaatsen, steeds op voorwaarde dat er in de onmiddellijke nabijheid een waterplas is, hoe klein die ook moge zijn.

De stedelijke omgeving is *a priori* niet volledig ongunstig voor deze soort. Met name in Frankrijk zijn kleine populaties te vinden in recreatiebassins in stedelijk milieu (Castanet & Guyetant, 1989).

Verspreidingsgebied

In Europa blijft het verspreidingsgebied beperkt tot acht landen in het zuidwesten van Europa: Portugal, Spanje, Frankrijk, België, Nederland

Luxembourg, Allemagne (partie ouest) et Suisse (Gasc *et al.*, 1997).

En Belgique, la Wallonie se trouve à la limite nord de l'aire de répartition. L'espèce est irrégulièrement distribuée en Moyenne Belgique et déborde un peu sur le sud du Brabant flamand (forêt de Soignes, environs de Hal et de Wavre) et du Limbourg (Bauwens et Claus, 1996; Schops, 1999; Jacob *et al.*, en prép.). Les colonies du bois de Hal et de ses abords sont petites et menacées (Vervoort, 1994 *in* Bauwens et Claus, 1996). Plusieurs cas d'introduction sont connus dans des jardins, parfois involontairement à la suite de transports de pierres.

Distribution et abondance à Bruxelles

Trois petites populations introduites se maintiennent dans des jardins privés : deux à Etterbeek, la troisième à Forest. Cette dernière provient de l'introduction pendant trois années consécutives d'une vingtaine de têtards prélevés en Bretagne. A Etterbeek, une population se maintient dans un jardin privé depuis plus de trente ans. Son origine est incertaine; il est toutefois vraisemblable qu'elle résulte d'une introduction vu le contexte extrêmement urbanisé de la station. Dans la troisième station, située également à Etterbeek, un particulier a ramené en 1995 douze têtards d'une mare asséchée en Wallonie. Seul un chanteur a été entendu plusieurs années consécutives. Cette anecdote illustre la possibilité de rencontrer l'Alyte (voire n'importe quelle espèce) n'importe où à Bruxelles.

Evolution du statut

Plusieurs colonies existaient à Bruxelles au siècle passé (de Witte, 1948; de Wavrin, 1978 et 1988). Deux populations localisées à Uccle ont disparu au milieu 20^{ème} siècle, suite à la destruction de leur habitat (comblement d'une carrière de sable et destruction d'un étang). A Boitsfort, une population se serait maintenue à l'étang des Enfants Noyés jusqu'à la fin des années 1950. En 1967, une population de moins de 10 individus était découverte dans un étang bétonné d'un jardin privé de Uccle. Cette dernière population s'est éteinte dans le courant des années 1970 (de Wavrin, 1978). Ces colonies probablement naturelles marquaient la limite septentrionale de l'aire de répartition en Belgique (de Wavrin, 1988;

(enkel het zuiden), Luxemburg, Duitsland (westelijk deel) en Zwitserland (Gasc *et al.*, 1997).

In België bevindt Wallonië zich aan de noordelijke grens van het verspreidingsgebied. De soort komt onregelmatig voor in Midden-België en steekt lichtjes het gebied van het zuiden van Vlaams Brabant (Zoniënwoud, omstreken van Halle en Waver) en Limburg over (Bauwens & Claus, 1996; Schops, 1999; Jacob *et al.*, in prep). De kolonies van het Hallerbos en de omgeving ervan zijn klein en bedreigd (Vervoort, 1994 *in* Bauwens & Claus, 1996). Er is een aantal gevallen bekend van uitzettingen in tuinen, soms onvrijwillig als gevolg van het transport van stenen.

Verspreiding en voorkomen in Brussel

Drie ingevoerde kleine populaties houden stand in privé-tuinen : twee in Etterbeek, een derde in Vorst. De laatste komt voort uit de introductie gedurende drie opeenvolgende jaren van een twintigtal dikkopjes uit Bretagne (dergelijke praktijken zijn nu verboden). In Etterbeek houdt almeer dan dertig jaar een populatie stand in een privé-tuin. De oorsprong van deze populatie is onzeker maar het is echter waarschijnlijk dat ze het resultaat is van een introductie, gelet op de extreem verstedelijke omgeving van de site. Op de derde plaats, ook in Etterbeek, bracht een particulier in 1995 twaalf dikkopjes mee uit een droogvallende vijver in Wallonië. Slechts één roepend mannetje werd verschillende jaren na elkaar gehoord. Deze anekdote wijst op de mogelijkheid deze pad (en andere soorten) overal in Brussel tegen te komen.

Evolutie van het statuut

Uit de vorige eeuw zijn een aantal populaties kolonies in het Brussels Gewest bekend (de Witte, 1948; de Wavrin, 1978 et 1988). Twee populaties in Ukkel verdwenen in het midden van de 20^{ste} eeuw als gevolg van de vernietiging van hun habitat (opvullen van een steengroeve en afbraak van een vijver). In Watermaal-Bosvoorde zou tot het eind van de jaren '50 een populatie hebben stand gehouden in de Verdrongen Kinderenvijver. In 1967 werd een populatie van minder dan 10 exemplaren ontdekt in een gebetonneerde vijver van een privé-tuin van Ukkel. Die populatie verdween in de loop van de jaren '70 (de Wavrin, 1978). Deze natuurlijke populaties markeren de noordelijke grens van het verspreidingsgebied in

Bauwens et Claus, 1996). L'absence d'observation au cours de la période atlas confirme l'extinction des populations naturelles à Bruxelles.

Les colonies proches sont petites et ont décliné. C'est le cas de deux colonies du bois de Hal, dont une « grosse », signalées par de Wavrin (1978). L'une des colonies de Rhode-saint-Genèse est passée d'une cinquantaine de chanteurs à 6 exemplaires en 1994. Les colonies de l'est de la forêt de Soignes (Tervueren) et de Huldenberg n'ont plus été retrouvées en 1994. L'espèce subsistait encore en 1991 à La Hulpe (de Wavrin, 1991). L'atterrissement, le boisement des sites et un ombrage croissant des mares sont considérés comme principaux facteurs du recul dans le centre du Brabant (Bauwens et Claus, 1996). Il est à noter que les reculs en limite d'aire sont souvent constatés dans des régions urbaines en plein développement.

L'Alyte a souvent un domaine vital réduit, ses lieux de reproduction et de séjour étant très proches. Il est donc particulièrement exposé aux menaces envers ses habitats, même s'il montre une certaine capacité à coloniser de nouveaux sites. Sa dépendance vis-à-vis des sites artificiels accroît cette vulnérabilité, de même que l'évolution naturelle de tels sites vers le boisement. La fréquentation par le public de certains sites périurbains peut également être destructrice, tant des milieux terrestres que des mares et ornières de reproduction. La recolonisation naturelle de Bruxelles semble actuellement fort improbable.

Mesures de gestion préconisées

Un hypothétique retour naturel en Région bruxelloise peut être favorisé par l'existence de tas de pierres et de murets en pierre sèche dans des sites ensoleillés, à proximité des points d'eau. Pour le reste, les mesures préconisées pour les trions lui sont également favorables. Eviter des introductions volontaires.

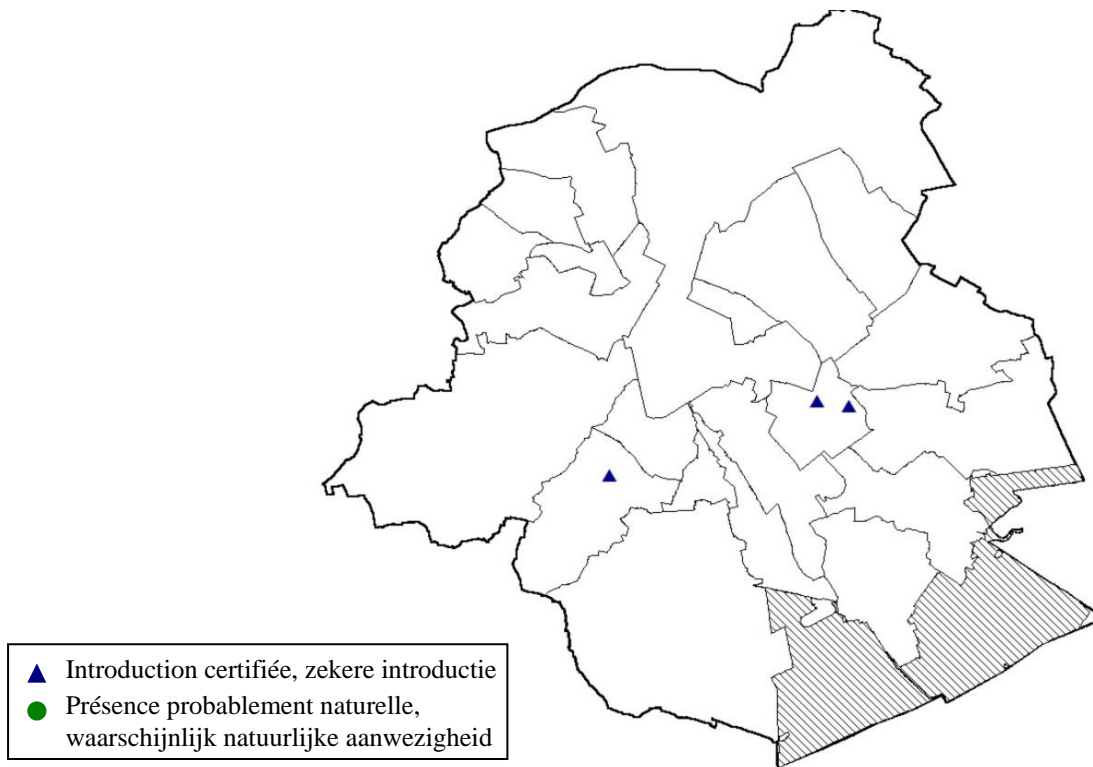
België (de Wavrin, 1988; Bauwens & Claus, 1996). Het ontbreken van waarnemingen tijdens de studieperiode geeft mogelijk aan dat alle natuurlijke populaties uit het Brussels Gewest zijn verdwenen.

De dichtsbijgelegen populaties zijn klein en zijn eveneens in aantal afgenomen. Zo zijn er twee kolonies in het Hallerbos, waaronder één "grote", die door de Wavrin werden gemeld (1978). Een kolonie in Sint-Genesius-Rode is afgenomen van een vijftigtal roepende mannetjes tot 6 ex. in 1994. De kolonies van het oosten van het Zoniënwood (Tervuren) en van Huldenberg werden niet meer teruggevonden in 1994. De soort kwam nog in 1991 voor in Terhulpen (de Wavrin, 1991). Het dichtslibben, en de verlanding van de locaties en een toenemende beschaduwning van de poelen worden beschouwd als de belangrijkste factoren voor de achteruitgang in het centrum van Brabant (Bauwens & Claus, 1996). We merken evenwel op dat de achteruitgang aan de rand van een verspreidingsgebied vaak kon worden vastgesteld in de stedelijke gebieden in volle ontwikkeling.

De Vroedmeesterpad heeft vaak een beperkte levensruimte, zijn voortplantings- en verblijfsplaatsen liggen dicht bij elkaar. Hij is dus heel sterk blootgesteld aan de bedreigingen van zijn habitat, hoewel hij toch blijk geeft van een zeker vermogen om nieuwe sites te koloniseren. Zijn afhankelijkheid van de kunstmatige sites doet deze kwetsbaarheid toenemen, net als de natuurlijke verbossing van dergelijke sites. Het bezoeken van bepaalde randstedelijke gebieden door het publiek kan eveneens een negatief effect hebben, zowel voor de landbiotopen als voor de poelen en bandensporen waarin ze zich voortplanten. De natuurlijke herkolonisatie van Brussel lijkt op dit moment zeer onwaarschijnlijk.

Aanbevolen maatregelen

Een hypothetische terugkeer van deze soort in het Brussels Gewest kan in de hand gewerkt worden door de aanleg van steenpuin en muurtjes op zandige plekken vlakbij water. Andere maatregelen zoals voorgesteld bij de Alpenwater-salamander kunnen ook voor deze soort worden toegepast. Bewuste introducties worden sterk afgeraden.



*Fig. 10. Répartition du Crapaud accoucheur en Région Bruxelloise
 Verspreiding van de Vroedmeesterpad in het Brussels Gewest.*

Crapaud commun
Bufo bufo
(Linnaeus, 1758)

Gewone Pad
Bufo bufo
(Linnaeus, 1758)

Ordre: Anoures
Famille: Bufonidés

D : Erdkröte
En : Common Toad

Espèce protégée.
Liste rouge : espèce seulement confrontée à un risque mineur.

Espèce répandue, seulement menacée localement suite à la destruction et au manque d'habitats.

Orde: Anura
Famille: Bufonidae

D : Erdkröte
En : Common Toad

Beschermde soort.
Rode Lijst : soort die slechts wordt geconfronteerd met een beperkt risico.

Verspreide soort, alleen plaatselijk bedreigd, vooral vanwege de vernietiging en het gebrek aan habitats.

Reconnaître l'espèce

La silhouette lourdaude du Crapaud commun est bien connue. Ce grand amphibien au corps massif se reconnaît entre autres à sa peau pustuleuse. L'iris de l'œil proéminent est doré et la pupille est horizontale. Les glandes parotoïdes bien visibles sont réniformes, divergentes et sont situées en arrière des yeux. Sa coloration est variable, le plus souvent brune plus ou moins marbrée et parfois teintée de gris, roux ou vert selon les individus. La face ventrale est plus claire et généralement unie, blanc-grisâtre, parfois jaunâtre.

Le dimorphisme sexuel apparaît clairement lors des accouplements : 5-9 cm pour les mâles adultes, 9-13 cm pour les femelles. Les pattes sont robustes et courtes, les orteils sont légèrement palmés. Il n'y a pas de sac vocal externe.

Les pontes se présentent comme de longs cordons d'œufs noirs disposés sur deux rangs et plus ou moins arrimés à des supports aquatiques. Ils se distinguent donc aisément des amas d'œufs déposés par les grenouilles un peu plus tôt en saison. A l'éclosion, les têtards sont parmi les plus petits des anoures. Noirs avec un ventre gris sombre, ils présentent un spiracle (orifice d'évacuation de l'eau) sur le côté gauche et l'extrémité de leur queue est arrondie. Après la métamorphose, les jeunes crapauds sont également très petits : à peine 1 cm de long.

De soort herkennen

Het logge silhouet van de Gewone Pad is bekend. Dit amfibie met het grote lichaam onderscheidt zich van andere amfibieën door zijn wratachtige huid. De iris van zijn uitstekende oog is goudkleurig en de pupil is horizontaal. De goed zichtbare oorspeekselklieren zijn boomvormig, uiteenlopend en gelegen achteraan de ogen. De kleur is variabel, meestal min of meer gemarmerd bruin en soms met tinten van grijs, ros of groen naar gelang van het exemplaar. De buikzijde is helderder van kleur en meestal eenkleurig, witgrijs, soms geelachtig.

Het seksuele dimorfisme is duidelijk te zien: volwassen mannetjes meten 5-9 cm en volwassen wijfjes 9-13 cm. De poten zijn robuust en kort, de tenen hebben kleine vliezen. Ze hebben geen uitwendige keelzak.

Het legsel bestaat uit lange, zwarte eisnoeren die zich in twee rijen min of meer vasthechten aan hechtingspunten in het water. Ze onderscheiden zich dus makkelijk van de eihooptjes die kikkers eerder in het seizoen in het water deponeren. Wanneer de dikkopjes het eitje verlaten, zijn de laven zeer klein en behoren deze tot de kleinste larven die bij de Anura bekend zijn. Ze zijn zwart, hebben een donkergrijze buik, hebben een spiraculum (opening voor het weglaten van het water) aan de linkerkant en het uiteinde van hun staart is rond. Na de metamorfose zijn ook de jonge padden nog klein, nauwelijks 1 cm lang.

Indices de présence

Cette espèce est essentiellement crépusculaire et nocturne, solitaire et terrestre. Cet animal discret se déplace en marchant ou par petits bonds (il ne saute pas comme les grenouilles). Il retourne en général souvent à l'abri de la même cachette au cours de la journée. A la saison de reproduction, les Crapauds communs peuvent former des concentrations particulièrement denses dans les mares. Les chants des mâles sont discrets et peuvent être comparés au gloussement sourd d'une poule : « cout-cout-cout ». Les sons sont émis à raison de deux ou trois syllabes par seconde. Les migrations vers les lieux de reproduction se font généralement à la tombée de la nuit. Dans l'eau, ils sont actifs de jour comme de nuit.

Cycle annuel

Le Crapaud commun hiberne dans des abris à des profondeurs de 10-80 cm sous terre. La sortie d'hibernation se fait dès la fin de l'hiver, en février - mars (de rares individus sont actifs par temps doux en janvier). La migration vers les sites de ponte a lieu surtout en mars et avril et les pontes surtout au cours de la première quinzaine d'avril (Claes, 1988; de Wavrin, 1988). Les jeunes crapauds gagnent le milieu terrestre dès la première quinzaine de juin; ils ne retourneront à l'eau qu'à l'âge adulte pour se reproduire. L'hibernation débute en octobre - novembre.

Habitat

Cette espèce très ubiquiste colonise une large gamme d'habitats, avec une préférence pour les milieux assez fermés ou de lisières, généralement secs, mais comprenant des micro-habitats humides. Un tapis végétal dense et de nombreuses possibilités d'abri sont particulièrement favorables à ce prédateur d'invertébrés (limaces, collemboles, pucerons, acariens, carabes, insectes divers, vers de terre, ...).

Pour se reproduire, le Crapaud commun recherche des mares et étangs assez profonds (50 cm au moins en général), assez peu ou non envahis de végétation flottante et d'hélophytes, de préférence dans des endroits ensoleillés. Il pond donc dans des eaux plus profondes que la Grenouille rousse.

Aanwijzingen van aanwezigheid

Deze soort leeft vooral in het schemerduister en 's nachts, solitair en op het land. Het is een onopvallend dier dat zich met stapjes of kleine sprongen verplaatst (hij springt niet zoals kikkers). Overdag trekt hij zich gewoonlijk terug in dezelfde schuilplaats. In het voortplantingsseizoen komen de Gewone Padden massaal samen in de poelen. Het gezang van de mannetjes is discreet en kan worden vergeleken met het dof gekakel van een kip: "cout-cout-cout". De geluiden worden met twee of drie lettergrepen per seconde uitgestoten. De trek naar de voortplantingsplaatsen gebeurt gewoonlijk bij het vallen van de avond. In het water zijn ze zowel overdag als 's nachts actief.

Jaarcyclus

De Gewone Pad overwintert beschermd op een diepte van 10-80 cm onder de grond. Hij beëindigt zijn winterslaap op het einde van de winter, in februari-maart (enkele exemplaren zijn reeds actief bij mild weer in januari). De trek naar de voortplantingspoelen gebeurt vooral in maart en april en de eieren worden vooral gelegd in de eerste helft van april (Claes, 1988; de Wavrin, 1988). De jonge padden gaan weer aan land in de eerste helft van juni; ze keren pas terug naar het water wanneer ze volwassen zijn om er zich voort te planten. De overwintering wordt aangevat in oktober – november.

Habitat

Het gaat om een alomtegenwoordige soort die alle habitats koloniseert, met een voorkeur voor meestal droge, vrij gesloten biotopen of bosranden die evenwel vochtige micro-habitats omvatten. Een dicht vegetatietapijt en een overvloed aan schuilplaatsen zijn bijzonder gunstig voor deze predator van een heleboel ongewervelden (naaktslakken, springstaarten, bladluizen, mijtachtigen, loopkevers, diverse insecten, regenwormen, ...).

Om zich voort te planten gaat de Gewone Pad op zoek naar vrij diepe (meestal minstens 50 cm) poelen en vijvers die weinig of niet overwoekerd zijn door verticale en drijvende vegetatie, bij voorkeur op zonnige plaatsen. Hij legt zijn eieren dus in dieper water dan de Bruine Kikker. Hierdoor

De ce fait, il occupe des étangs aux berges abruptes et d'aspect banal, sans végétation apparente. Nombre de plans d'eau artificiels créés plus ou moins récemment peuvent donc l'accueillir. Une végétation immergée, à défaut des branches ou débris divers, lui sont favorables pour accrocher ses rubans d'œufs.

En Région bruxelloise, les zones forestières constituent l'habitat privilégié de l'espèce (près de la moitié des observations). Les parcs sont peu fréquentés, leur qualité étant très probablement insuffisante. Quelques jardins privés hébergent de petites populations. Divers autres milieux sont fréquentés.

Répartition

Le Crapaud commun est l'un des amphibiens les plus répandus d'Europe. Il occupe tout le continent jusqu'au cercle polaire, à l'exception de certaines îles (Islande, Irlande, Corse, Sardaigne, Baléares, Crète – Gasc *et al.*, 1997). Il se rencontre dans toute la Belgique où il est probablement devenu l'espèce la plus répandue de nos jours, compte tenu du recul de la Grenouille rousse.

Distribution et abondance à Bruxelles

La répartition de cette espèce à Bruxelles est largement liée à la qualité des milieux. Il en résulte une répartition périphérique assez semblable à celle des tritons les plus communs et de la Grenouille rousse. La vallée de la Woluwe et la forêt de Soignes hébergent la majorité des populations. Il semble rare par contre à Uccle et à Laeken. Son introduction nous a été rapportée dans deux jardins privés, l'un à Schaerbeek, l'autre à Forest.

Les Crapauds communs sont très fidèles au site qui les a vus naître. Des déplacements massifs sont observés lorsqu'ils quittent leurs sites d'hivernage vers les sites de ponte ainsi qu'après la reproduction, lorsqu'ils rejoignent leur site de séjour du printemps et de l'été. A Bruxelles, c'est donc aux alentours et au cœur de la forêt de Soignes que ces déplacements s'observent principalement. Au niveau de trois axes routiers jouxtant la forêt de Soignes, des bénévoles se mobilisent pour réduire la mortalité due au trafic routier lors de ces déplacements : au Rouge-Cloître (Auderghem), au chemin des Silex qui

neemt hij ook vijvers met steile oevers en zonder zichtbare vegetatie in. Hij kan dus terecht in tal van kunstmatige vijvers die vaak pas recent werden aangelegd. Onderwater vegetatie is bij gebrek aan takken of puin, vaak gunstig voor de vasthechting van de eisoeren.

In het Brussels Gewest vormen de boszones de uitverkoren habitats voor de soort (bijna de helft van de waarnemingen komt uit deze biotopen). Parken worden weinig gebruikt, aangezien deze vaak niet geschikt zijn als land- en/of waterbiotoop voor de Gewone pad. De soort werd wel aangetroffen in enkele privé-tuinen. Ook komt de soort in verschillende andere biotopen voor.

Verspreidingsgebied

De Gewone Pad is een van de meest verspreide amfibieën in Europa. Hij bestrijkt het hele continent tot aan de poolcirkel, met uitzondering van sommige eilanden (IJsland, Ierland, Corsica, Sardinië, de Balearen, Kreta – Gasc *et al.*, 1997). Hij is te vinden in heel België waar hij momenteel wellicht de meest verspreide soort is geworden, gelet op de achteruitgang van de Bruine Kikker.

Verspreiding en voorkomen in Brussel

De verspreiding van deze soort in Brussel houdt sterk verband met de kwaliteit van de biotopen. Het gevolg is een verspreiding in de rand die sterk gelijkt op die van de meest voorkomende watersalamanders en van de Bruine Kikker. De vallei van de Woluwe en het Zoniënwoud herbergen de meeste populaties. In Ukkel en Laken is de soort eerder zeldzaam. Hij zou uitgezet zijn in twee privé-tuinen, in Schaerbeek en in Vorst.

De Gewone Pad is zeer trouw aan de plaats waar hij is geboren. Gewone padden verplaatsen zich massaal wanneer ze hun overwinteringsplaats verlaten en op weg gaan naar de voortplantingsplaatsen. De trek na de voorplanting, wanneer ze hun verblijfplaatsen voor de lente en de zomer opzoeken, is minder geconcentreerd. In Brussel zijn dergelijke verplaatsingen hoofdzakelijk vooral rond en in het centrum van het Zoniënwoud waar te nemen. Vrijwilligers komen aan drie verkeersassen aan het Zoniënwoud in actie om tijdens die trekbewegingen de sterftcijfers als gevolg van het

borde le grand étang de Boitsfort et avenue Charles Albert (Watermael-Boitsfort). Les effectifs recensés à ces occasions indiquent des populations relativement importantes. Ainsi, par exemple 2.319, 2.658, 3.017, 2.985 et 3.690 individus sont notés avenue Charles-Albert lors des migrations des printemps 1988, 1989, 1990, 1991 et 1994; 1.504 le furent au Rouge-Cloître au printemps 1996 (Claes, 1988; Geerinck, 1991).

Evolution du statut

Le Crapaud commun est une des rares espèces qui semble avoir plus ou moins résisté aux diverses pressions humaines. Son activité plutôt nocturne peut y avoir contribué. Toutefois, la conjonction de plusieurs facteurs est de nature à induire un déclin.

Il n'y a pas de signes tangibles d'un recul de l'espèce à Bruxelles, même si des disparitions locales ont été constatées (de Wavrin, 1988). En ville, il est toutefois indéniable qu'une grande partie de l'espace est devenu inhospitalier, y compris dans une partie des espaces verts (étendues rases), et que d'autres facteurs d'isolement et de pertes directes concourent à limiter ses effectifs : par exemple, impact du trafic routier sur cette espèce lente dont une proportion non négligeable peut être tuée sur des routes à circulation moyenne ; ainsi, 5-7% de l'effectif écrasé au seul passage de l'avenue Charles-Albert à Boitsfort (Geerinck, 1991).

Mesures de gestion préconisées

Toutes les mesures déjà préconisées sont valables pour le Crapaud commun, en insistant sur la nécessité d'avoir de bonnes connexions entre gîtes d'hivernage et de reproduction. Pour cette espèce, multiplier les mesures de réduction de trafic automobile nocturne au niveau de zones de traversée par les migrants. Dans les parcs et domaines pourvus d'étangs, aménager davantage de zones herbeuses et arbustives naturelles. Eviter des introductions volontaires.

autoverkeer te beperken: aan het Rood Klooster (Oudergem), aan de Vuurkeienweg langs de grote vijver van Bosvoorde en aan de Charles-Albertlaan (Watermaal-Bosvoorde). Tellingen tijdens deze paddenoverzetacties duiden op relatief omvangrijke populaties. In 1988, 1989, 1990, 1991 en 1994 werden bij de lentetrek bijvoorbeeld 2.319, 2.658, 3.017, 2.985 en 3.690 exemplaren geteld aan de Charles-Albertlaan en in de lente van 1996 werden aan het Rood Klooster 1.504 exemplaren opgetekend (Claes, 1988; Geerinck, 1991).

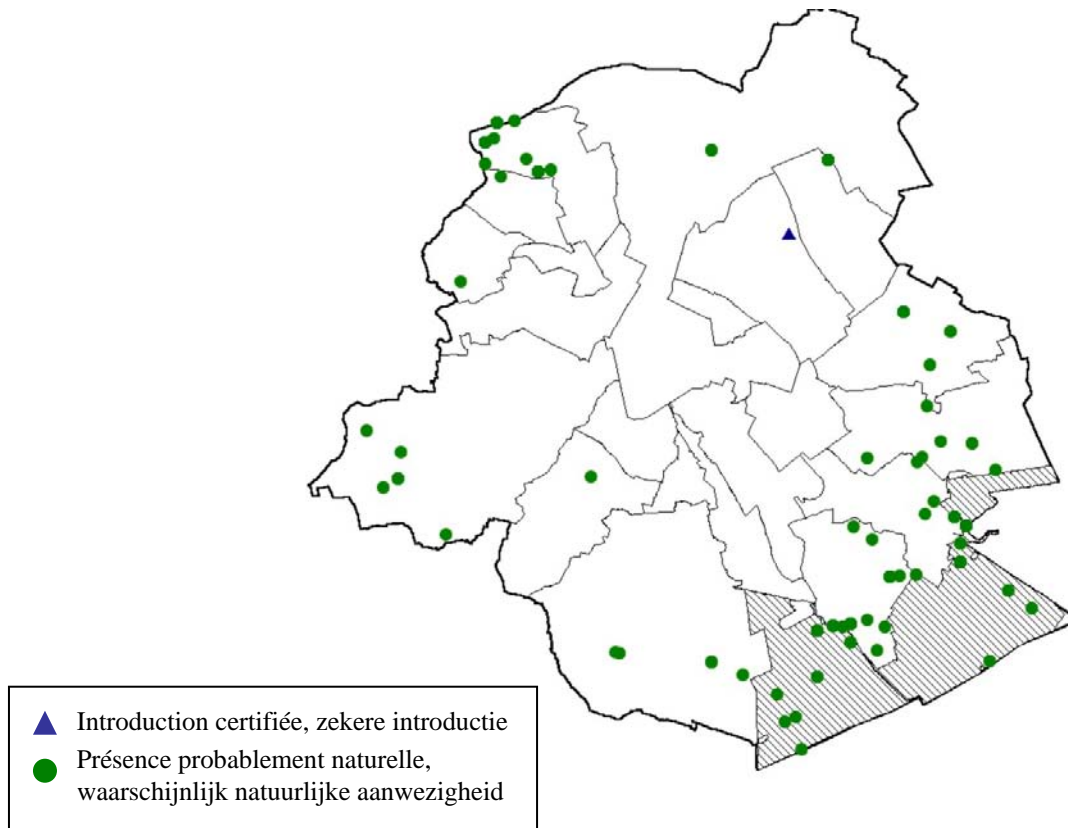
Evolutie van het statuut

De Gewone Pad is een van de zeldzame soorten die, zo lijkt het, erin slaagt het hoofd te bieden aan de druk die wordt uitgeoefend door de menselijke activiteiten. Het feit dat hij vooral 's nachts actief is, kan hierin een rol spelen. Het samenkomen van verschillende factoren zou echter wel een achteruitgang tot gevolg kunnen hebben.

Er zijn geen tastbare tekenen van een achteruitgang van de soort in Brussel, hoewel de soort op enkele plaatsen verdween (de Wavrin, 1988). In de stad kan echter niet worden ontkend dat een groot deel van de ruimte, waaronder zeer kort gemaaide grasperken, onherbergzaam is geworden en dat andere factoren van isolement en habitatverlies bijdragen tot een daling van het aantal Gewone padden. De negatieve impact van het toenemende wegverkeer is zondermeer een belangrijke factor. Een niet verwaarloosbaar aantal wordt doodgereden, ook op wegen met weinig verkeer. Zo werd 5-7% van het aantal padden verpletterd bij het oversteken van de Charles-Albertlaan in Bosvoorde – Geerinck, 1991).

Aanbevolen maatregelen

Alle maatregelen die reeds aan bod kwamen bij de vorige soorten kunnen ook toegepast worden voor de Gewone pad. Vooral het creëren van verbindingen tussen voortplantings- en overwinteringsplaatsen is van belang. Het nachtelijk wegverkeer moet zoveel mogelijk gereduceerd worden op de oversteekplaatsen. In parken en domeinen met vijvers moet een goed ecologisch beheer van hooilanden en de aanplant van struiken aangemoedigd worden. Moedwillige introducties worden sterk afgeraden.



*Fig. 11. Répartition du Crapaud commun en Région Bruxelloise /
Verspreiding van de Gewone Pad in het Brussels Gewest.*

Grenouille rousse
Rana temporaria
Linnaeus, 1758

Bruine Kikker
Rana temporaria
Linnaeus, 1758

Ordre: Anoures
Famille: Ranidés

D : Grasfrosch
En : Common Frog

Espèce protégée.
Liste rouge : espèce en déclin

Espèce en régression, non menacée d'extinction, mais menacée localement suite surtout à la destruction et au manque d'habitats.

Orde: Anura
Famille: Ranidae

D : Grasfrosch
En : Common Frog

Beschermd soort.
Rode Lijst : achteruitgaand

Achteruitgaande soort, niet met uitsterven bedreigd maar plaatselijk wel bedreigd, vooral vanwege de vernietiging van en het gebrek aan habitats.

Reconnaître l'espèce

La Grenouille rousse présente une silhouette massive avec au museau arrondi. Sa taille est comprise entre 7 et 10 cm, le mâle étant un peu plus petit que la femelle. Sa couleur de fond est brun grisâtre à roux mais peut être très variable, allant du rouge brique au noir en passant par des teintes plus orangées. La face ventrale est jaune à blanchâtre avec des taches brunes ou roses, voire verdâtres. Les flancs sont marbrés. Les pattes sont barrées de bandes sombres. A l'arrière des yeux, les tympanes sont inclus dans une grande tache sombre, ce qui la distingue de la Grenouille verte qui peut parfois présenter une couleur de fond brunâtre. L'œil est doré et la pupille est horizontale.

En période de reproduction, les mâles présentent des callosités nuptiales brun foncé ou noires. Les pontes sont composées d'amas flottants de 1.000 à 4.000 œufs de 3 mm de diamètre, noirs dessus et blancs dessous.

Les têtards mesurent jusqu'à 4,5 cm. La queue est basse et arrondie. Une crête s'étend le long du corps, mais n'atteint pas la hauteur des yeux.

De soort herkennen

De Bruine Kikker heeft een massief silhouet en een ronde snuit. Hij is 7 tot 10 cm groot en de mannetjes zijn iets kleiner dan de wijfjes. Zijn basiskleur is grijsbruin tot rossig, maar kan zeer sterk verschillen, gaande van baksteenrood over oranjetinten tot zwart. Zijn buik is witgeel met bruine of roze of zelfs groenachtige vlekken. De flanken zijn gemarmerd. De poten zijn donker gestreept. De trommelvliezen zitten achter de ogen, ingesloten in een grote donkere vlek. Dit kenmerk onderscheidt deze soort van de Groene Kikker die soms ook een bruinachtige basiskleur kan hebben. De ogen zijn goudkleurig en de pupil horizontaal.

In de voortplantingsperiode vertonen de mannetjes donkerbruine of zwarte paringsborstels. Het legsel bestaat uit drijvende hoopjes van 1000 tot 4000 eitjes met een diameter van 3 mm, bovenaan zwart, onderaan wit.

De dikkopjes zijn tot 4,5 cm groot. De lage staart is afgerond. Over het lichaam loopt een kam die echter niet tot aan de ogen komt.

Indices de présence

La migration vers les sites de reproduction draine les grenouilles des alentours, sur plusieurs centaines de mètres voire plus d'1 km. Lorsque les pontes sont déposées, les adultes repartent vers leur domaine terrestre. La période de reproduction est le moment le plus facile pour observer l'espèce, que ce soit au cours de la migration ou pendant les quelques jours passés à l'eau. Le chant est relativement sourd et porte peu car il est généralement émis sous l'eau. Il n'y a pas de concerts nocturnes chez cette espèce. A terre, la Grenouille rousse est plutôt nocturne, mais peut se rencontrer de jour dans une végétation dense et humide.

Cycle annuel

C'est une espèce particulièrement précoce qui peut sortir d'hibernation dès le mois de janvier (activité dès le seuil de 2°C). Elle entreprend alors des migrations spectaculaires vers les sites de ponte. La reproduction a généralement lieu entre début mars et mi-avril, avec des variations interannuelles pouvant atteindre plusieurs semaines. En Brabant, la métamorphose a surtout lieu en juin. La Grenouille rousse reste active très tard, mais l'entrée en hibernation ne se fait en général pas au-delà de début novembre. Un petit nombre d'observations hivernales sont connues.

Habitat

La Grenouille rousse occupe une grande variété de milieux terrestres ouverts, forestiers ou marécageux. Elle évite toutefois les formations les plus sèches et ensoleillées, préférant les milieux herbacés et les sous-bois frais. En période de reproduction, l'espèce a besoin d'eaux peu profondes, assez riches en nourriture et si possible ensoleillées. Les pontes sont déposées dans des eaux stagnantes de dimensions extrêmement diverses, depuis les ornières forestières jusqu'aux faibles profondeurs de grands plans d'eau; les ruisseaux sont évités sauf des anses et autres zones d'eaux calmes.

A Bruxelles, la Grenouille rousse se rencontre surtout dans les zones boisées (un tiers des observations). En forêt de Soignes, elle peut pondre dans tout point d'eau, y compris des mares temporaires et des fossés en eau. Les jardins

Aanwijzingen van aanwezigheid

De migratie naar de voortplantingsplaatsen trekt kikkers aan vanuit meerdere honderden meters in de omgeving, zelfs van meer dan 1 km. Zodra de eitjes gelegd zijn, vertrekken de volwassen exemplaren opnieuw naar hun stek op het land. Tijdens de voortplantingsperiode zijn de kikkers het best waar te nemen, zowel tijdens de migratie als tijdens de enkele dagen die aan het water worden doorgebracht. De zang is relatief mat en draagt niet ver, omdat hij meestal onder water wordt uitgestoten. Deze soort houdt geen nachtelijke concerten. Op het land is de Bruine Kikker veeleer een nachtdier. Overdag houdt ze zich vooral schuil in dichte en vochtige vegetatie.

Jaarcyclus

Dit is een bijzonder vroege soort die al in januari uit zijn winterslaap kan komen (activiteit vanaf de drempel van 2°C). Vanaf dan wordt een spectaculaire trek ondernomen naar de legplaatsen. De voortplanting vindt gewoonlijk plaats tussen begin maart en half april, met verschillen van jaar tot jaar die enkele weken kunnen belopen. In Brabant gebeurt de metamorfose vooral in juni. De Bruine Kikker blijft tot laat in het najaar actief. De overwintering wordt in het algemeen pas vanaf begin november aangevat. Een klein aantal waarnemingen in de winter is ons bekend.

Habitat

De Bruine Kikker bewoont een grote variëteit aan biotopen, van open gebieden tot bossen of moerassen. Droge en zonnige omgevingen worden vermeden. De voorkeur gaat uit naar grasachtige biotopen en de frisse kruidlaag. Tijdens de voortplantingsperiode is er nood aan ondiep water met vrij veel voedsel en, indien mogelijk, met zon. De legsels worden afgelegd in stilstaand water van sterk verschillende omvang, gaande van bosgeulen tot ondiepe zones van grote waterpartijen. Stromend water wordt vermeden, behalve kreken en andere rustige zones.

In Brussel is de Bruine Kikker voornamelijk terug te vinden in vochtige boszones (een derde van de waarnemingen). In het Zoniënwoud kan de Bruine Kikker eieren leggen in alle waterplassen, met inbegrip van tijdelijke poelen en greppels. Privé-

privés représentent 23% des sites occupés; les parcs publics représentent à peine 10%.

Répartition

En Europe, la Grenouille rousse est l'une des espèces les plus répandues et abondantes. Elle ne manque que dans le sud du continent : Espagne hormis son flanc atlantique et sur le versant sud des Pyrénées, Portugal, Italie du sud, Grèce (Gasc *et al.*, 1997).

Elle est répandue partout en Belgique, quoique sa raréfaction commence cependant à générer des lacunes locales.

Distribution et abondance à Bruxelles

La Grenouille rousse est l'amphibien le plus répandu à Bruxelles, mais sa répartition est surtout périphérique. Les parcs et jardins centraux ne sont pas occupés. L'abondance des pontes constitue une indication de l'importance des populations. Sur la période atlas, 107 données rapportent des abondances de ponte, concernant 55 stations :

Nombre de pontes Aantal legsels	Nombre de stations Aantal locaties
< 10	13 (24%)
11-50	23 (42%)
51-200	16 (29%)
> 201	3 (5%)

Les plus grandes abondances ont été observées au Rouge-Cloître en 1992 (210 pontes), au marais de Jette (400 pontes en 1994) et au bois du Laerbeek (415 pontes en 1988). Il s'agit d'abondances minimales, les pontes n'ayant pas fait l'objet de recensements exhaustifs. Les données suggèrent toutefois qu'il s'agit surtout de petites populations.

L'espèce bénéficie également à Bruxelles de la mobilisation pour le transport d'amphibiens au niveau de trois axes routiers (voir Crapaud commun).

tuinen vertegenwoordigen 23% van de bewoonde sites, parken nauwelijks 10%.

Verspreidingsgebied

In Europa is de Bruine Kikker één van de meest verspreide en overvloedige soorten. Ze ontbreekt enkel in het zuiden van het continent : Spanje (met uitzondering van de Atlantische kant en op de zuidflanken van de Pyreneeën), Portugal, Zuid-Italië en Griekenland (Gasc *et al.*, 1997).

In België komen overal Bruine kikkers voor. Doordat de soort zeldzamer wordt, beginnen er echter plaatselijk lacunes te ontstaan.

Verspreiding en voorkomen in Brussel

De Bruine Kikker is het meest verspreide amfibie in Brussel, vooral aan de rand. Hij komt niet voor in de centrale parken en tuinen. De overvloed aan legsels wijst op het belang van de populaties. Voor deze studieperiode getuigen 107 gegevens van de overvloed aan legsels en dat m.b.t. 55 locaties:

De grootste aanwezigheid werd waargenomen in het Rood Klooster in 1992 (210 legsels), in het moeras van Jette (400 legsels in 1994) en in het Laarbeekbos (415 legsels in 1988). Het gaat om een minimale verspreiding, aangezien de legsels nooit op exhaustieve wijze werden geregistreerd. De gegevens suggereren echter dat het om kleine populaties gaat.

De soort profiteert eveneens van de overzetacties op drie verkeerswegen (zie Gewone Pad).

Evolution du statut

En Belgique, l'espèce diminue mais conserve une large distribution géographique. Dans une grande partie de la Basse et de la Moyenne Belgique, elle ne subsiste cependant qu'en petites populations dispersées (souvent les sites de reproduction comptent moins de 100 pontes et des densités de 3-10 pontes/km² - e.a. Bauwens et Claus, 1996). Des populations plus importantes se maintiennent en Haute Belgique où des frayères comptent souvent des centaines et parfois des milliers de pontes; les densités y atteignent au plus 150-200 pontes/km² (Jacob *et al.*, en prép.).

A Bruxelles, la Grenouille rousse est exclue de nombreux endroits et son abondance semble diminuer sur certains sites de ponte traditionnels, comme le Rouge-Cloître. Ainsi, le recensement effectué en forêt de Soignes dans les années 1980 a donné un total de 2.700 pontes dont 604 aux Enfants Noyés, 336 au Vuylbeek et 500-600 au Rouge-Cloître (de Wavrin, 1988). Même en tenant compte des fluctuations naturelles d'une année à l'autre, ces nombres surpassent nettement ceux observés ces dernières années. De même, des comptages effectués sur quelques sites indiquent une tendance à la baisse du nombre de pontes (Percsy, 1998) :

- Mare de l'avenue Charles-Albert : 144 en 1983-84, 45-50 en 1992, 50-55 en 1993;
- Clabotsvijver : 500-600 en 1977, 111 en 1983, 210-230 en 1992 et 72 en 1973;
- Parc de la Sauvagère : 121 en 1987, 50 au moins en 1992 et 130 en 1993;
- Poelbos : 12-25 de 1992 à 1995.

Les menaces qui pèsent sur la plupart des amphibiens se conjuguent ici : sites très artificiels sans lames d'eau peu profondes, charges en poissons, domaines terrestres insuffisants, non conjonction de sites de reproduction et de séjour dans les espaces clos, obstacles physiques aux déplacements, impact du trafic et d'autres sources de pertes directes dont les chats (surtout ceux laissés dehors la nuit - Woods *et al.*, 2003), forte sensibilité aux pulvérisations de pesticides. A l'inverse, des interventions adéquates peuvent avoir un impact favorable, comme par exemple au marais de Jette. Cette espèce est un bon révélateur de la situation précaire de l'herpétofaune à Bruxelles.

Evolutie van het statuut

In België gaat de soort erop achteruit, maar ze behoudt een ruime geografische verspreiding. In een groot deel van Laag- en Midden-België blijft ze echter maar bestaan in kleine verstrooide populaties (vaak voorplantingsplaatsen met minder dan 100 legsels en een dichtheid van 3 tot 10 legsels/km² - e.a. Bauwens et Claus, 1996). Grotere populaties blijven bestaan in Hoog-België met sites die vaak honderden, soms zelfs duizenden legsels tellen; de dichtheid belooft hier soms meer dan 150-200 legsels/km² (Jacob *et al.*, in prep.).

In Brussel is de Bruine Kikker verdwenen uit tal van sites en zijn overvloed lijkt af te nemen op bepaalde traditionele legplaatsen, zoals het Rood Klooster. Zo gaf een telling die in de jaren '80 werd uitgevoerd in het Zoniënwoud een totaal van 2.700 legsels, waarvan 604 in Verdrongen Kinderen, 336 in de Vuilbeek en 500-600 bij het Rood Klooster (de Wavrin, 1988). Zelfs rekening houdend met de natuurlijke schommelingen tussen de jaren onderling, overstijgen deze aantallen ruimschoots degenen die werden vastgesteld in de voorbije jaren. Ook andere tellingen tonen een dalende trend aan van het aantal legsels (Percsy, 1998) :

- Poel van de Charles-Albertlaan : 144 in 1983-84, 45-50 in 1992, 50-55 in 1993;
- Clabotsvijver : 500-600 in 1977, 111 in 1983, 210-230 in 1992 en 72 in 1973;
- Sauvagèrepark : 121 in 1987, 50 ten minste in 1992 en 130 in 1993;
- Poelbos : 12-25 van 1992 tot 1995.

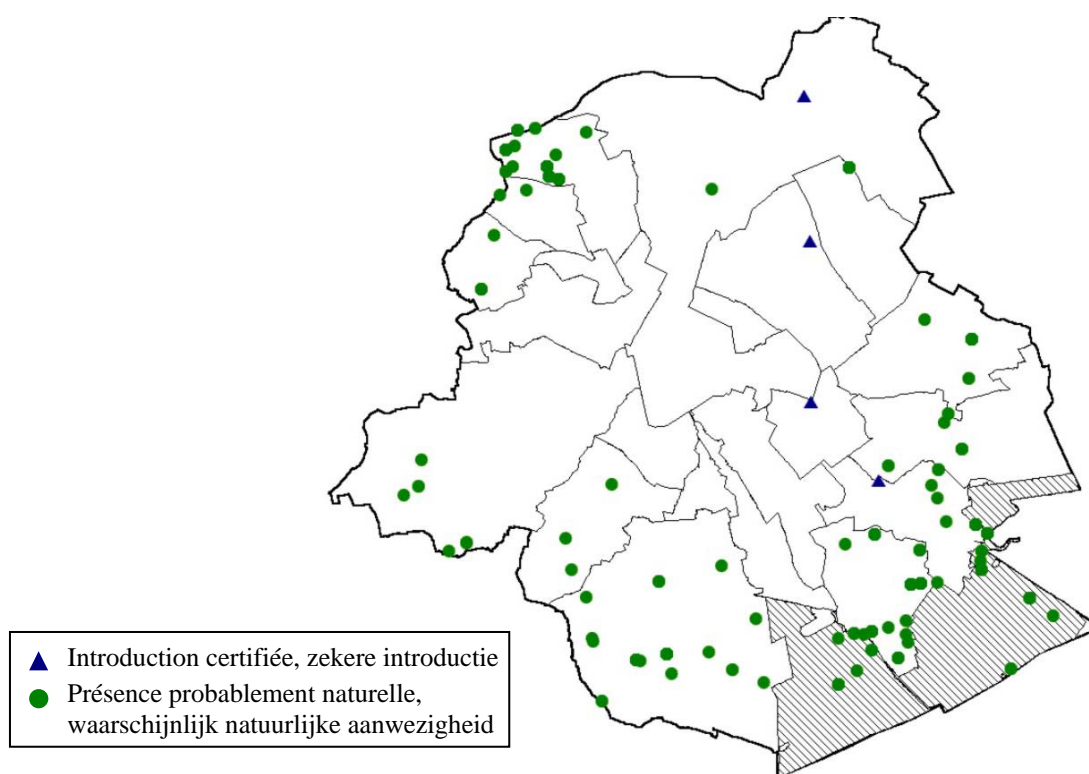
Alle elementen die amfibieën bedreigen, komen hier samen: zeer kunstmatige locaties zonder ondiepe waterpartijen, hoge visdruk, onvoldoende geschikte locaties op het land, voortplantings- en verblijfsplaatsen die niet samenvallen in gesloten ruimten, ecologische barrières, impact van het verkeer en andere bronnen van direct verlies (zoals de aanwezigheid van huis- en zwervkatten (Woods *et al.*, 2003) en het gebruik van pesticiden). Weldoordachte gebiedsgerichte beheersingrepen, zoals in het moeras van Jette, zijn wél zeer gunstig. De Bruine kikker is een goede barometer voor de ongunstige toestand van de herpetofauna in Brussel.

Mesures de gestion préconisées

Toutes les mesures précédemment citées sont d'application pour la Grenouille rousse.

Aanbevolen maatregelen

Alle beheermaatregelen die reeds hoger werden voorgesteld voor de andere soorten zijn ook van toepassing op Bruine kikkers.



*Fig. 12. Répartition de la Grenouille rousse en Région Bruxelloise
Verspreiding van de Bruine Kikker in het Brussels Gewest.*

Grenouille verte
Rana (Pelophylax) kl. esculenta
(Linnaeus, 1758)

Middelste groene kikker
Rana (Pelophylax) kl. esculenta
(Linnaeus, 1758)

Ordre: Anoures
Famille: Ranidés

D : Teichfrosch
En : Edible Frog

Espèce éteinte à Bruxelles.

Orde: Anura
Famille: Ranidae

D : Teichfrosch
En : Edible Frog

Verdwenen.

Reconnaître l'espèce

Les grenouilles du groupe *lessonae-esculenta-ridibunda* forment un complexe dont les liens avec d'autres grenouilles vertes de la moitié sud du continent ne sont pas encore complètement élucidés. La Grenouille de Lessona (*Rana lessonae*) et la Grenouille rieuse (*Rana ridibunda*) sont considérées comme de véritables espèces (leur progéniture est la réplique des parents). L'hybridation entre ces espèces génère l'espèce Grenouille verte (*Rana kl. Esculenta*). D'autres hybridations de grenouilles de couleur verte sont possibles et donnent des hybrides fertiles.

De manière générale, les Grenouilles vertes adultes ont le corps élancé, la tête pointue et les tympanes bien visibles. Leur coloration est variable: dos vert (vert jaunâtre ou brunâtre) avec des taches foncées et souvent une ligne vertébrale claire. L'arrière des cuisses est vert jaunâtre à blanchâtre barré de noir. Le ventre est blanchâtre avec ou sans taches sombres. Le mâle possède deux sacs vocaux blancs à gris.

Les critères de distinction des trois taxons peuvent se résumer comme suit:

De soort herkennen

De kikkers van de groep *lessonae-esculenta-ridibunda* vormen een complex waarvan de verschillen of gelijkenissen met andere groene kikkers uit de zuidelijke helft van het continent nog niet helemaal opgehelderd zijn. De Poelkikker (*Rana lessonae*) en de Meerkikker (*Rana ridibunda*) worden beschouwd als echte soorten (de nakomelingen zijn het evenbeeld van de ouders). De kruising tussen deze soorten levert een hybride op, de Middelste Groene kikker (*Rana kl. Esculenta*), dezelfde als wanneer de Poelkikker en de Middelste Groene Kikker hybridiseren. De nakomelingen van deze hybride zijn levensvatbaar: in sommige streken komt de Middelste Groene Kikker als enige soort uit het groene kikker-synkleptonvoor.

In het algemeen hebben adulte Middelste Groene Kikkers een slank lichaam, een spitse kop en goed zichtbare trommelvliezen. Hun kleur kan verschillen: vaak hebben ze een groene (geelgroene of bruingroene) rug met donkere vlekken en een lichte wervellijn. De achterkant van de billen is geel- tot witachtig groen met zwarte streepjes. De buik is witachtig met of zonder donkere vlekken. Het mannetje heeft twee witte of grijze keelzakken.

De kenmerken op basis waarvan de drie taxa van elkaar kunnen worden onderscheiden kunnen als volgt worden samengevat:

	<i>Rana lessonae</i>	<i>Rana kl. esculenta</i>	<i>Rana ridibunda</i>
Longueur du corps	6,5-8 cm	10-12 cm	12-15 cm
Peau	peu granuleuse	granuleuse	très granuleuse
Museau	pointu	intermédiaire	Arrondi
Sacs vocaux	blancs	blanchâtres	Gris (assez foncé)
Couleur de l'iris	jaune d'or immaculé	noir ponctué de jaune	presque noir, parfois ponctué de jaune
Longueur des pattes par rapport au corps	courtes, articulation tibio-tarsienne atteignant l'œil ou un point en arrière de l'œil	moyennes, articulation tibio-tarsienne atteignant un point entre l'œil et le museau	longues, articulation tibio-tarsienne atteignant l'extrémité du museau
Tubercule métatarsien	dur, grand, haut, en forme de demie-lune; 2/3 de la longueur du 1 ^{er} orteil	assez grand, asymétrique avec côté le plus haut vers l'orteil; 1/3 à 2/5 de la longueur du 1 ^{er} orteil	petit, mou; triangulaire et plat; ¼ à 2/5 de la longueur du 1 ^{er} orteil
Couleur générale	vert	vert	vert pâle à brun olive
Couleur de l'arrière des cuisses	marbré de jaune ou orange	marbré de jaune ou orange	marbré de gris pâle ou olive, pas de jaune
Couleur des pelotes copulatrices	rose chair	gris	gris foncé
Chant	continu, assez monotone	bruit de mitrailleuse s'emballant et s'arrêtant net	saccadé, comparable à un rire

	<i>Rana lessonae</i>	<i>Rana kl. esculenta</i>	<i>Rana ridibunda</i>
Lichaamslengte	6,5-8 cm	10-12 cm	12-15 cm
Huid	weinig korreilig	korreilig	zeer korreilig
Snuit	spits	tussenin	afgerond
Keelzakken	wit	witachtig	grijs (vrij donker)
Kleur van de iris	Smetteloos goudgeel	Zwart met gele stippen	bijna zwart, soms met gele stippen
Lengte van de poten in verhouding tot het lichaam	kort, tibiotarsaal gewricht tot aan het oog of een punt achter het oog	gemiddeld, tibiotarsaal gewricht tot een punt tussen oog en snuit	lang, tibiotarsaal gewricht tot het uiteinde van de snuit
Metatarsusknobbel	Hard, groot, hoog, in de vorm van een halve maan; 2/3 van de lengte van de 1 ^{ste} teen	Vrij groot, asymmetrisch met de hoogste kant naar de teen gericht; 1/3 tot 2/5 van de lengte van de 1 ^{ste} teen	klein, week, driehoekig en plat; ¼ tot 2/5 van de lengte van de 1 ^{ste} teen
Algemene kleur	groen	groen	lichtgroen tot olijfbruin
Kleur van de achterkant van de dijen	Geel of oranje gemarmerd	Geel of oranje gemarmerd	licht- of olijfgrijs gemarmerd, maar geen geel
Kleur van de bursa copulatrix	Vleeskleurig roze	grijs	donkergrijs
Zang	Doorlopend, vrij monotoon	Geluid van een machinegeweer dat duidelijk start en stopt	hortend, te vergelijken met een gelach

Les introductions contemporaines ayant des origines très diverses, il n'est pas possible de traiter tous les cas envisageables. L'identification au cas par cas requiert une expertise particulière.

Signes de présence

De mœurs très aquatiques, toutes les grenouilles vertes se tiennent fréquemment sur les berges des points d'eau d'où elles plongent en produisant un « plouf » caractéristique lorsqu'on les approche. Après quelques minutes, elles réapparaissent discrètement à la surface de l'eau. De la mi-avril à la fin juillet surtout, ces grenouilles émettent un chant d'intensité variable, surtout émis en soirée et de nuit, les mâles faisant alors chœur après que certains d'entre eux aient initié une période de chant. Des différences entre les chants de *esculenta*, *lessonae* et *ridibunda* sont décelables par une oreille exercée (voir tableau ci-dessus et divers enregistrements sur cassette ou CD).

Habitat

Les grenouilles vertes sélectionnent des eaux stagnantes ensoleillées. Elles évitent les mares trop petites mais se rencontrent dans des points d'eau de nature variable : gravières, étangs, mares, fossés, ornières,... On peut les rencontrer en milieu forestier, où elles sont parfois de passage (notamment jeunes erratiques en dispersion). La Grenouille verte indigène rechercherait des sites plus grands, riches en végétation aquatique et souvent eutrophes.

Répartition

Cette grenouille est largement répandue en Europe, du sud de l'Angleterre jusqu'à l'Ukraine et au sud de l'Italie (Gasc *et al.*, 1997). Elle est répandue en Belgique. L'occupation de l'ancienne province de Brabant est cependant assez irrégulière et un recul des populations indigènes y est apparent, sans être directement causé par l'expansion des Grenouilles rieuses (Percsy et Percsy, 2002).

Distribution et abondance à Bruxelles

La réserve du Moeraske hébergeait la dernière population de notre Grenouille verte indigène. Les

De soorten die tegenwoordig worden geïntroduceerd, hebben een zeer diverse herkomst, en niet alle gevallen kunnen hier worden behandeld. De identificatie tot op soortniveau kan vaak enkel door experts worden uitgevoerd.

Tekenen van aanwezigheid

Als waterbewoner installeren groene kikkers zich vaak op de oevers van waterpartijen, vanwaar zij met de hun kenmerkende "plons" het water induiken wanneer ze iemand horen naderen. Na enkele minuten verschijnen ze discreet weer aan het wateroppervlak. Van half april tot eind juli brengen deze kikkers een kwakende zang voort die vaak sterk varieert in geluidsterkte. Paarkoren van groene kikkers kunnen vooraf 's avonds en 's nachts worden gehoord. De mannetjes vormen een koor nadat enkele van hen een zangperiode hebben gestart. De verschillen in zang tussen *esculenta*, *lessonae* en *ridibunda* kunnen enkel door een geoefend oor worden herkend (zie tabel hieronder en verschillende registraties op cassette of CD).

Habitat

De groene kikkers verkiezen zonnige waterplassen met stilstaand water. Ze vermijden te kleine plassen, en komen samen in waterplassen van uiteenlopende aard : zandgroeven, vijvers, poelen, greppels, sporen, ... Ze kunnen worden aangetroffen in een bosomgeving (sporadisch jonge kikkers die zich verspreiden). De Middelste Groene Kikker zoekt grotere, vaak eutrofe waterpartijen op.

Verspreidingsgebied

Deze kikker is ruim verspreid in Europa, van het zuiden van Engeland tot in de Oekraïne en Zuid-Italië (Gasc *et al.*, 1997). Hij leeft verspreid in België. De verspreiding in de oude provincie Brabant is echter vrij onregelmatig en de inheemse populaties slinken er zichtbaar, zonder dat dit rechtstreeks toe te schrijven zou zijn aan de groei van de populatie van de Meerkikker (Percsy & Percsy, 2002).

Verspreiding en voorkomen in Brussel

Het natuurreservaat "het Moeraske" herbergde de laatste populatie van onze inheemse Middelste

dernières observations y remontent à 1996 (2 chanteurs en 1994, 1 en 1996), mais il s'agissait semble-t-il des derniers survivants d'une population réintroduite (H. de Wavrin, com. pers.). L'apparition de la Grenouille rieuse dans le site est postérieure à cette extinction; on ne peut donc la lui attribuer.

Ailleurs, l'espèce était signalée en 1992 au Grand étang de Boitsfort et en 1994 à l'étang du Dirigeable. Néanmoins, malgré de nombreuses prospections, l'espèce n'a plus été observée et la persistance de populations dans ces deux sites est improbable.

Evolution du statut

Le déclin de cette espèce à Bruxelles a été amorcé il y a longtemps puisque des disparitions sont déjà mentionnées vers 1940 à Forest (Megank, 1971). L'espèce a disparu du ruisseau du Molenbeek après son curage dans les années 1980 (Rommes et Mardulyn, 1988).

En forêt de Soignes, la plupart des populations de Grenouille verte se sont éteintes au cours des années 1960-1970 : petites populations du vallon du Vuylbeek, des alentours de l'étang des Enfants Noyés, bassins du jardin Jean Massart, ainsi qu'au Rouge-Cloître qui hébergeait pourtant l'espèce en abondance jusque dans les années 1950 (de Wavrin, 1988). L'évolution des milieux humides du plateau de la Foresterie a permis l'apparition de cette espèce dans les années 1960, mais a conduit à son extinction au début des années 1970 (de Wavrin, 1988). Le déclin observé en forêt de Soignes résulte de la dégradation des biotopes, suite à la présence des carpes, à l'ombrage croissant et à la diminution de la végétation ripicole (de Wavrin, 1988).

Mesures de gestion préconisées

Outre les mesures précédemment citées pour les autres espèces, maintenir de grands plans d'eau peu profonds riches en végétation aquatique et hélophyte, des fossés et des zones marécageuses bien ensoleillées et donc peu boisées. Eviter des introductions volontaires.

Groene Kikker. De laatste waarnemingen dateren van 1996 (2 zingende mannetjes in 1994, 1 in 1996) maar mogelijk ging het hier om de laatste overlevenden van een geïntroduceerde populatie (H. de Wavrin, mond. med.). De Meerkikker verscheen pas in "Het Moeraske" nadat de Middelste Groene Kikker er al was uitgestorven. Hij kan dus niet de reden van dat uitsterven zijn.

De soort werd in 1992 aan de Grote vijver van Bosvoorde gesignaleerd en in 1994 aan de Leybeekvijver. Ondanks tal van prospecties werd de soort echter niet meer waargenomen en het voortbestaan van populaties op beide sites is onwaarschijnlijk.

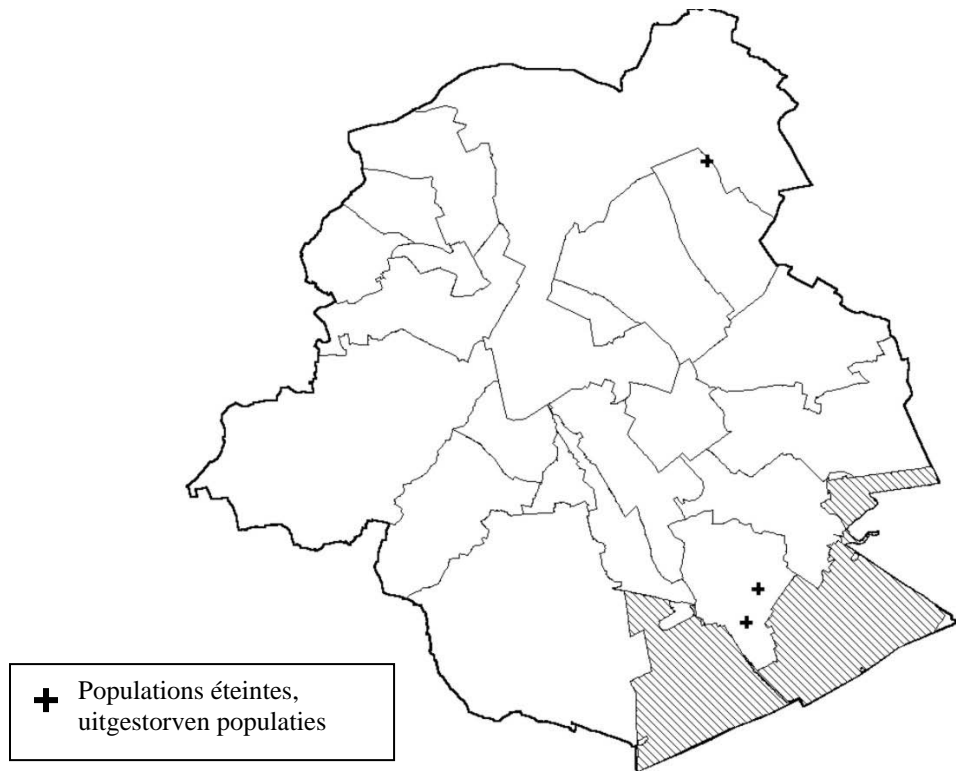
Evolutie van het statuut

Het afnemen van de soort te Brussel begon lang geleden. De eerste meldingen van achteruitgang dateren van rond 1940 in Vorst (Megank, 1971). De soort verdween van de Molenbeek nadat deze beek in de jaren '80 werd geruimd (Rommes & Mardulyn, 1988).

In het Zoniënwoud verdwenen de meeste populaties van de Middelste Groene Kikker in de loop van de jaren '60 en '70: kleine populaties in de Vuilbeekvallei, in de omgeving van de Verdrongen Kinderenvijver, de bassins in de Jean Massarttuin, alsook aan het Rood Klooster. Hier kwam de soort tot de jaren '50 in overvloed voor (de Wavrin, 1988). De evolutie (eerst toename, dan afname) van de vochtige gebieden van het Vorsterijplateau zorgde ervoor dat de soort in de jaren '60 opdook en aan het begin van de jaren '70 verdween (de Wavrin, 1988). De achteruitgang die in het Zoniënwoud werd waargenomen, is het resultaat van de teloorgang van de geschikte habitats als gevolg van de aanwezigheid van karpers, de toenemende beschaduwing en de degradatie van de oevervegetatie (de Wavrin, 1988).

Aanbevolen maatregelen

Bovenop de beheermaatregelen die reeds bij andere soorten werden besproken, is het voor deze soort van belang dat er grote en ondiepe waterpartijen aanwezig zijn, rijkelijk voorzien van waterplanten, alsook van open en zonnige sloten en moerassige zones. Moedwillige introducties worden sterk afgeraden.



*Fig. 13. Répartition de la Grenouille verte en Région Bruxelloise
Verspreiding van de Groene Kikker in het Brussels Gewest.*

Orvet fragile
Anguis fragilis
(Linnaeus, 1758)

Hazelworm
Anguis fragilis
(Linnaeus, 1758)

Ordre: Squamates
Famille: Anguidés

D : Blindschleiche
En : Slow Worm

Espèce protégée.
Liste rouge : espèce en danger

Espèce devenue rare, menacée.

Orde: Squamata
Famille: Anguidae

D : Blindschleiche
En : Slow Worm

Beschermd soort.
Rode Lijst : bedreigd

Zeldzaam geworden, bedreigde soort.

Reconnaître l'espèce

D'allure serpentiforme, l'Orvet mesure de 30 à 40 cm. Lisse et brillant, sa coloration est variable sur le dessus : brune, brun rougeâtre, bronzée ou grisâtre. La femelle présente souvent une ligne vertébrale sombre, ainsi que les flancs et le ventre assez foncés. Le mâle est de coloration plus uniforme; il présente parfois des taches bleues irrégulièrement réparties sur le dos et les flancs. La queue se brise facilement (d'où son nom spécifique); elle repousse rapidement mais en moignon de 1-3 cm.

L'Orvet est ovovivipare : les œufs éclosent dans les voies génitales et les juvéniles déjà formés sont mis au monde au printemps. Les jeunes sont argentés ou gris blanchâtre sur le dessus, les flancs et la face ventrale sont noirs

L'Orvet est un lézard trop souvent confondu avec les serpents dont il se distingue notamment par une petite tête peu distincte du corps, les petits yeux aux paupières mobiles, la queue pouvant se briser par autotomie, des écailles dorsales et ventrales semblables (chez les serpents, présence sur le ventre d'une rangée de grandes écailles). Il se déplace par reptation comme les serpents, mais de façon moins agile et plus lente, à cause de la rigidité de l'armure osseuse présente sous les écailles (lamelles osseuses appelées ostéodermes).

De soort herkennen

De slangvormige Hazelworm is 30 tot 40 cm groot. Hij is glad, glanzend en bovenaan is de kleur veranderlijk: bruin, roodbruin, bronskleurig of grijsachtig bruin. Het vrouwtje heeft vaak een donkere rugstreep en vrij donkere flanken en buik. Het mannetje is meer uniform gekleurd. Soms vertoont hij blauwe vlekken die onregelmatig verspreid zijn op rug en flanken. De staart breekt wordt snel afgeworpen (vandaar de naam *fragilis*). Hij groeit snel weer aan, maar dan in stompjes van 1-3 cm.

De Hazelworm is ovovivipaar : de eieren komen uit in de geslachtswegen en er worden reeds gevormde jongen op de wereld gezet in de lente. De jongen zijn zilverkleurig of witachtig grijs op de rug, de flanken en de buikzijde zijn zwart.

De Hazelworm is een hagedis die nog te vaak wordt verward met de slangen waarvan hij zich onder meer door de volgende kenmerken onderscheidt: kleine kop die dicht tegen het lichaam staat, mobiele oogleden, een staart die door autotomie kan afbreken, identieke schubben op rug en buik (bij slangen hier een rij grote schubben). Hij verplaatst zich, net als een slang, al kruipend, maar dan minder soepel en langzamer, doordat het benige pantser onder de schubben vrij hard is (die beenachtige plaatjes worden 'osteodermen' genoemd).

Indices de présence

L'Orvet passe facilement inaperçu. Il est souvent observé en retournant des fragments de bois mort, des pierres ou encore des tôles, planches, cartons, sacs en plastique, sous lesquels il trouve non seulement un abri mais aussi une nourriture abondante. Comme les autres reptiles, il subit des mues régulières. Il peut donc arriver de découvrir des exuvies dont on reconnaît l'espèce par le fait qu'elles sont en général composées de plusieurs lambeaux. Les individus sont très sédentaires : leurs déplacements dépassent rarement plus de 100 m.

Cycle annuel

L'Orvet sort de son abri hivernal vers la fin mars. Les accouplements ont lieu en majorité en avril - mai. Les jeunes apparaissent en fin d'été (août-septembre). En automne, les orvets se réfugient dans un gîte hivernal dans le sol (jusqu'à une profondeur de 70 cm) : galerie de micromammifère ou trou éventuellement creusé par ses soins, parfois dans des tas de compost ou de fumier. Il peut partager son abri avec d'autres individus, mais aussi avec d'autres reptiles ou amphibiens.

Habitat

L'Orvet, animal caractéristique des lisières forestières, montre une plasticité écologique assez importante. Il se rencontre dans de nombreux autres habitats, en général assez riches en végétation et pas trop secs : landes, friches, anciennes carrières, talus de voies ferrées, bords de chemins et de fossés, haies, ruines, jardins,...

A Bruxelles, les observations concernent principalement les lisières forestières. Les jardins boisés de la périphérie sud constituent un habitat potentiel, mais semblent peu occupés. Ceci pourrait résulter de la discrétion de l'espèce ou de sa méconnaissance par les citoyens. Il se peut aussi qu'il soit effectivement rare dans les jardins suite à la pression des entretiens (tondeuses) et de l'abondance des prédateurs domestiques. L'Orvet profite également des milieux semi-ouverts du plateau de la Foresterie (et du Val d'Or où sa présence est suspectée).

Aanwijzingen van aanwezigheid

De Hazelworm heeft een vrij verborgen levenswijze. Hij wordt het vaakst waargenomen onder stukken dood hout, stenen of staalplaten, planken, stukken karton en plastic zakken, waaronder hij zich niet enkel kan verschuilen maar ook een overvloed aan voedsel vindt. Zoals andere reptielen werpt hij geregeld zijn huid af. Het kan dus gebeuren dat er stukken afgeworpen huid worden gevonden waaraan de soort kan worden herkend. Meestal wordt de huid in verschillende kleinere stukken afgeworpen. De hazelworm is zeer sedentair en verplaatst zich zelden meer dan 100 m.

Jaarcyclus

De Hazelworm verlaat zijn winterschuilplaats tegen eind maart. De paring vindt gewoonlijk plaats in april-mei. De jongen verschijnen op het eind van de zomer (augustus-september). In de herfst trekken de Hazelwormen zich terug in de grond om er te overwinteren (tot op een diepte van 70 cm) : in een gang of een gat dat werd gegraven door een klein zoogdier, soms ook in compost- of mesthopen. Hij kan zijn schuilplaats delen met andere individuen, zelfs van andere soorten amfibieën en reptielen.

Habitat

De Hazelworm, een dier dat typisch is voor de bosranden, komt voor in verschillende habitats, die meestal vrij vegetatierijk en niet te droog zijn: heide, braakland, oude steengroeven, spoorwegbermen, randen van wegen en grachten, hagen, ruïnes, tuinen,...

In Brussel zijn de meeste meldingen afkomstig uit bosranden. Beboste tuinen met zuidelijke expositie vormen ook een potentiële geschikt biotoop, maar blijkbaar worden dergelijke tuinen amper ingenomen. Het gebrek aan waarnemingen uit dergelijke tuinen zou het resultaat kunnen zijn van de verborgen levenswijze van de soort of van de gebrekkige kennis van de soort bij de stadsbewoners. Het is ook mogelijk dat de soort er daadwerkelijk niet of nauwelijks voorkomt omdat vele van deze tuinen als gazon worden beheerd en daardoor ongeschikt zijn geworden als leefgebied voor de Hazelworm. De Hazelworm maakt ook gebruik van de half-open biotopen van het Vorsterijplateau (en van de Gulledele waar zijn aanwezigheid wordt verondersteld).

Répartition

En Europe, l'Orvet est présent dans toute l'Europe, à l'exception de l'Irlande, d'une grande partie de la Suède et de la Norvège, du sud de la péninsule ibérique, de la Corse et de la Sardaigne. Vers l'est, son aire s'étend jusqu'au Caucase et à l'Oural, et, vers le sud, jusqu'au sud de la Grèce (Gasc *et al.*, 1997).

En Belgique, sa répartition est continue au sud du sillon Sambre-et-Meuse et morcelée plus au nord, notamment en Brabant où l'espèce subsiste surtout dans les zones de collines boisées et dans les grandes vallées (Bauwens et Claus, 1996; Jacob *et al.*, en prép.). L'Orvet semble manquer dans une grande partie de la périphérie bruxelloise: il n'est signalé dans aucune des localités limitrophes de la Région, sauf dans le sud de la forêt de Soignes (Bauwens et Claus, 1996).

Distribution et abondance à Bruxelles

Les observations sont pratiquement limitées à la forêt de Soignes et à ses abords. L'observation dans un jardin privé contre le bois du Verrewinkel suggère sa présence dans ce petit bois uclois. Le point situé dans le sud-ouest de la carte correspond à un jardin privé; l'observation isolée au nord-est a été effectuée à proximité du Cora de Woluwe-Saint-Lambert. Elle pourrait suggérer l'existence d'une population au Val d'Or, tout proche. Pendant la période atlas, un plus grand nombre d'observations ont été rapportées après 1996 (34 sur 40). A l'exclusion d'un cas, toutes les observations se rapportent à des individus isolés. En 2001, deux individus sont observés entrelacés drève de la Chapelle (forêt de Soignes). Aucune grappe d'individus n'a été observée.

Evolution du statut

Les exigences écologiques de l'Orvet devraient lui permettre de se maintenir dans toute une série de sites bruxellois, en lisière de bois comme dans de grands espaces verts. Cependant, l'espèce semble devenue fort rare. Une recherche menée avec des techniques particulières (méthode des plaques-abris) serait nécessaire pour mieux en juger.

Verspreidingsgebied

In Europa is de Hazelworm overal te vinden, met uitzondering van Ierland, grote delen van Zweden en Noorwegen, van het zuiden van het Iberisch schiereiland, van Corsica en van Sardinië. In het oosten spreidt het verspreidingsgebied zich uit tot de Kaukasus en de Oeral en in het zuiden tot en met Griekenland (Gasc *et al.*, 1997).

In België is het gekende verspreidingsgebied versnipperd, met uitzondering van het gebied ten zuiden van Sambre en Maas waar de soort opvallend aanwezig is. De verspreiding is ook versnipperd in Brabant: de soort komt er vooral voor in de gebieden met beboste heuvels en in de grote valleien (Bauwens & Claus, 1996; Jacob *et al.*, in prep.). De Hazelworm lijkt afwezig in een groot deel van de Brusselse rand: in geen enkele van de randgemeenten van het Gewest werd hij opgemerkt, behalve in het zuiden van het Zoniënwoud (Bauwens & Claus, 1996).

Verspreiding en voorkomen in Brussel

De waarnemingen zijn vrijwel beperkt tot het Zoniënwoud en de onmiddellijke omgeving ervan. De waarneming in een privé-tuin naast het Verrewinkelbos suggereert de aanwezigheid ervan in dat kleine Ukkelse bos. Het zuidwestelijke puntje op de kaart verwijst naar een privé-tuin; de geïsoleerde waarneming in het noordoosten vond plaats nabij de Cora in Sint-Lambrechts-Woluwe. Het zou de aanwezigheid van een populatie kunnen suggereren in het nabije Gulledelle. Vooral na 1996 werd een groter aantal waarnemingen geregistreerd (34 op de 40). Met uitzondering van een geval, hebben alle observaties betrekking op solitaire exemplaren. In 2001, worden twee ineengestengelde exemplaren waargenomen in de Kapelledreef (Zoniënwoud). Geen enkele "tros" werd waargenomen.

Evolutie van het statuut

Door de ecologische vereisten die de soort aan haar leefgebied stelt zou de Hazelworm moeten kunnen overleven in een hele reeks van Brusselse sites, van bosranden tot grote groene ruimten. Nochtans zijn waarnemingen zeldzaam geworden. Een met specifieke technieken uitgevoerd onderzoek (neerleggen van metalen platen die als schuilplaats kunnen worden gebruikt en waaronder

Une raréfaction est possible si l'on en juge par la comparaison entre cartographies établies sur base du quadrillage IFBL: sur la carte IGN 31 (IFBL E34), l'espèce n'est signalée que dans 11 carrés sur 40 dont 2 bruxellois après 1975 (Parent, 1997) et sur 7 carrés sur 34 dont aucun sur Bruxelles entre 1975 et 1994 (Bauwens et Claus, 1996), alors que la carte historique cumulative indique qu'il fut connu sur 20 carrés de cette planche (Parent, 1997).

Les facteurs négatifs vis-à-vis de ce lézard lent sont notamment la gestion intensive des espaces verts, leur tonte fréquente, la rareté de zones refuges, l'impact du trafic et de l'abondance des prédateurs domestiques et anthropophiles.

Mesures de gestion préconisées

- Assurer une gestion extensive en forêt de Soignes et ses environs, avec maintien de végétations herbacées non fauchées, de friches, d'ourlets buissonneux et herbeux, de ronciers, de lambeaux de landes;
- conserver des abris en suffisance (bois mort, tas de pierres...) dans des sites ensoleillés ou de lisière;
- constituer en forêt des clairières itinérantes de taille suffisante et ensoleillées; les dégagements et fauches y sont limitées à l'automne et ne sont pas ras;
- mettre en contact ces sites favorables grâce à un réseau de couloirs ensoleillés, au besoin par éclaircies;
- rajeunir la végétation et réduire le boisement de certains sites semi-naturels (plateau de la Foresterie, par exemple).

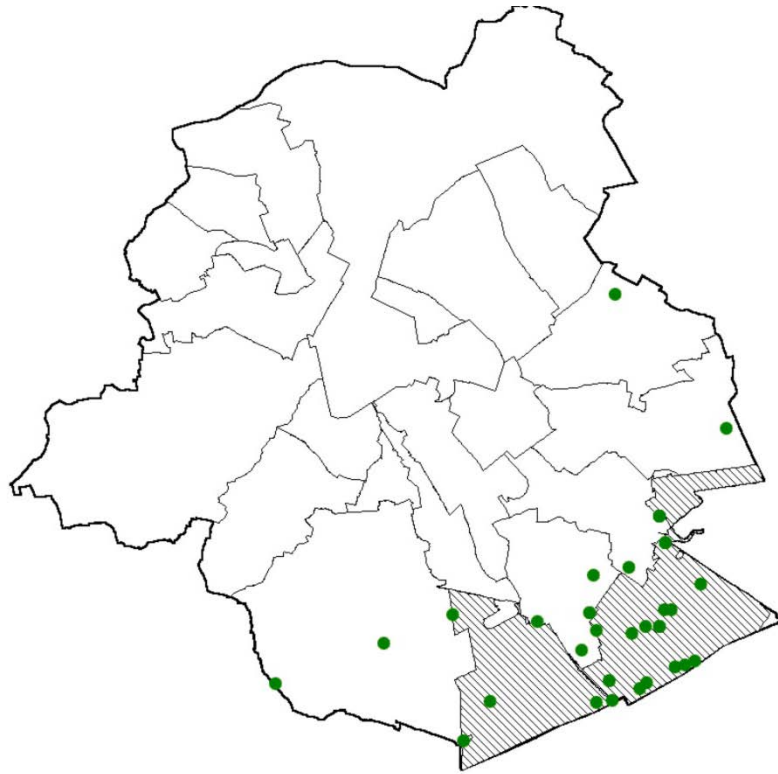
de aanwezigheid van de soort gemakkelijk kan worden gecontroleerd) is nodig om de status beter te kunnen beoordelen.

De vergelijking met inventarisaties die zijn opgesteld op basis van het IFBL-raster wijst op een mogelijke achteruitgang: op schaal van de kaart NGI 31 (IFBL E34) werd de soort slechts opgemerkt in 11 van de 40 hokjes, waarvan 2 Brusselse, na 1975 (Parent, 1997), en op 7 van de 34 hokjes waarvan geen enkel in Brussel tussen 1975 en 1994 (Bauwens & Claus, 1996), terwijl de cumulatieve historische kaart er op wijst dat hij gekend was op 20 hokjes van deze plaat (Parent, 1997).

De negatieve factoren met betrekking tot deze trage hagedis zijn met name het intensieve beheer van de groene ruimten, té veelvuldig maaien, het gebrek aan schuilplaatsen, de impact van het verkeer en de overvloed van (roof)huisdieren.

Aanbevolen maatregelen

- Extensief beheer van het Zoniënwoud en omgeving, met behoud van een goed ontwikkelde kruidlaag, ruigtes, struiken, braambosjes en heide;
- behoud van schuilplaatsen (dood hout, steenpuin,...) op zonnige plaatsen of langs bosranden;
- voldoende grote kaalkapplaatsen creëren: houttransport en maaien moeten beperkt blijven tot de herfst;
- gunstige open gebieden met elkaar in verbinding stellen aan de hand van een gangenstelsel;
- verjonging van de vegetatie en tegengaan van bebossing in halfnatuurlijke gebieden (bijvoorbeeld Vorsterijplateau).



*Fig. 14. Répartition de l'Orvet fragile en Région Bruxelloise
Verspreiding van de Hazelworm in het Brussels Gewest.*

Lézard vivipare
Lacerta vivipara
(Jacquin, 1787)

Levendbarende Hagedis
Lacerta vivipara
(Jacquin, 1787)

Ordre: Squamates
Famille: Lacertidés

D : Waldeidechse
En : Common Lizard

Espèce protégée. Liste rouge : espèce menacée d'extinction

Espèce en danger, menacée par la destruction des habitats.

Orde: Squamata
Famille: Lacertidae

D : Waldeidechse
En : Common Lizard

Beschermde soort.
Rode Lijst : met uitsterven bedreigd

Bedreigd door de vernieling van de habitats.

Reconnaître l'espèce

Le Lézard vivipare mesure en moyenne 11 à 14 cm. Il se caractérise par un corps trapu aux pattes courtes. La tête est petite, le cou large et la queue modérément élancée. La coloration générale est le plus souvent brune, avec des marques jaunes et brun foncé ou noires; les dessins sont très variables. La femelle présente habituellement un ventre blanchâtre, jaune ou orange pâle, les flancs sombres, une ligne vertébrale foncée, des lignes longitudinales claires et parfois des ocelles ou des points clairs ou foncés dispersés. Chez le mâle, la face ventrale est jaune à orange tachée de noir, les ocelles sont généralement plus développés et la ligne vertébrale inexistante ou discontinue.

Les jeunes de l'année présentent une coloration brun foncé avec de petites taches claires peu apparentes. Comme son nom l'indique, l'espèce est ovovivipare (les œufs éclosent dans les voies génitales et les juvéniles sont mis au monde au printemps).

Indices de présence

Le Lézard vivipare est souvent repéré par le bruit de sa fuite dans la végétation. On peut l'observer se chauffant au soleil sur l'herbe sèche, sur des souches, des pierres,... Les lézards subissent des mues régulières et il peut arriver de découvrir des lambeaux d'exuvie car celle-ci est fragmentée et

De soort herkennen

De Levendbarende Hagedis is gemiddeld 11 tot 14 cm en wordt gekenmerkt door een gedrongen lichaam met korte poten. Ze hebben een kleine kop, brede nek en een reëltief slanke staart. De basiskleur is vaak bruin, met kleine gele, donkerbruine of zwarte vlekken. Het vrouwtje heeft vaak een witachtige, gele of lichtoranje buik, donkere flanken, een donkere wervellijn, heldere zijlijnen en soms oogvlekken of lichte of donkere punten die verspreid liggen. Het mannetje heeft een gele tot oranje buik, met zwarte vlekken. De oogvlekken zijn meestal meer ontwikkeld en ze hebben geen of een onderbroken wervellijn.

Eerstejaars dieren zijn donkerbruin van kleur en hebben lichte, weinig zichtbare, vlekjes. Zoals de naam aangeeft, is de soort ovovivipaar (de eieren komen uit in de geslachtswegen en er worden larven op de wereld gezet in de lente).

Aanwijzingen van aanwezigheid

De Levendbarende Hagedis wordt vaak auditief waargenomen wanneer ze bij verstoring snel wegvluchten in de vegetatie. Soms worden ook zonnende exemplaren waargenomen. Hagedissen vervellen geregeld en het kan gebeuren dat men stukken afgeworpen huid vindt. De afgeworpen

non d'une seule pièce comme chez les serpents.

Cycle annuel

Ce lézard apparaît tôt au printemps, généralement en mars, les mâles adultes en premier lieu. Les accouplements ont lieu en avril-mai et les naissances commencent fin juillet ou début août, exceptionnellement dès mi-juillet si l'été est chaud. L'hivernage débute le plus souvent vers la mi-octobre; les juvéniles restent actifs plus longtemps que les adultes en automne.

Habitat

Cette espèce, se rencontre dans un large spectre d'habitats, de préférence plus ou moins humides : lisières forestières, coupes à blanc, friches, anciennes carrières, talus et bords de routes et de chemins, voies ferrées, certains jardins,... En Brabant, des milieux secs sont souvent occupés.

Les observations bruxelloises illustrent la variété des habitats favorables : milieux semi-ouverts du plateau de la Foresterie, de la réserve du Moeraske et de la grande clairière de Notre-Dame-au-Bois; sous-bois forestier de la vallée du Vuylbeek et du parc des Sources; zones humides du parc de Woluwe et du golf de la Pède (Anderlecht). Les voies ferrées constituent également un milieu favorable et pourraient jouer un rôle clé dans les potentialités de dispersion de l'espèce au sein du tissu urbain, par exemple à partir des voies jouxtant le Moeraske ou le plateau de la Foresterie.

Répartition

Le Lézard vivipare occupe la plus grande partie de l'Europe, mais est absent de la région méditerranéenne (Gasc *et al.*, 1997).

En Belgique, il est répandu en Haute Belgique et en Campine. Sa répartition est irrégulière en Flandre et en Moyenne Belgique où il manque dans les plaines et bas plateaux intensivement cultivés, largement urbanisés et peu boisés. Il est absent d'une grande partie de la périphérie de Bruxelles, surtout en Flandre, entre Dyle et Dendre (Bauwens et Claus, 1996).

huid wordt in stukken afgeworpen en bestaat niet uit één stuk zoals bij slangen.

Jaarcyclus

Deze hagedis verschijnt vroeg in de lente, gewoonlijk in maart, de volwassen mannetjes laten zich als eerste zien. Het paren gebeurt in april-mei. De eerste jongen worden geboren eind juli tot begin augustus.. In warme zomers kunnen de eerste jongen uitzonderlijk al vanaf half juli worden waargenomen. De overwintering wordt aangevat vanaf half oktober. De jongen blijven in de herfst langer actief dan de volwassenen.

Habitat

Deze soort komt voor in een grote variatie aan habitattypes die bij voorkeur wat vochtig zijn: de bosrand, kapvlakten en brandgangen, braakland, oude steengroeven, taluds, bermen langs (spoor)wegen, sommige tuinen,... In Brabant worden evenwel vaak drogere biotopen bezocht.

De Brusselse waarnemingen illustreren de variëteit van de habitats die gunstig zijn voor de soort: halfopen biotopen van het Vorsterijplateau en van het reservaat het Moeraske en de grote open plek van Notre-Dame-au-Bois; onderhout van het bos in de Vuilbeekvallei en het Ter Bronnenpark; vochtige zones van het Woluwepark en het golfterrein van Pède (Anderlecht). Ook in spoorweggebieden voelt de soort zich thuis. Dergelijke gebieden zouden een sleutelrol kunnen spelen bij de mogelijke verspreiding van de soort binnen het stedelijk weefsel, bijvoorbeeld via de spoorlijnen naast het Moeraske of het Vorsterijplateau.

Verspreidingsgebied

De Levendbarende Hagedis komt voor in zuidelijk en noordelijk Europa, maar niet in het Middellandse-Zeegebied (Gasc *et al.*, 1997).

In België is hij onregelmatig verspreid in Vlaanderen en Midden-België waar hij ontbreekt op de intensief bebouwde, sterk verstedelijkte en weinig beboste vlakten en laagvlakten. Hij leeft verspreid over Hoog-België en de Kempen. Hij ontbreekt daarentegen in een groot deel van de Brusselse rand, vooral in Vlaanderen, tussen de Dijle en de Dender (Bauwens & Claus, 1996).

Distribution et abondance à Bruxelles

Les données rapportées se limitent à 11 sites. Celles de forêt de Soignes peuvent concerner une métapopulation (ensemble des petites populations reliées entre elles par des échanges d'individus) dont les faibles effectifs occuperaient une série de sites forestiers, la trouée ferroviaire Bruxelles-Namur et des sites connexes comme le plateau de La Foresterie. Les autres mentions ne concernent que des observations isolées, qui pourraient traduire la survie de petites populations au sein de la réserve du Moeraske, dans les campagnes d'Anderlecht ainsi que dans deux parcs de la vallée de la Woluwe : le parc des Sources et le parc de Woluwe.

Evolution du statut

Ce lézard fut jadis bien plus répandu et abondant. Il occupait ainsi les anciennes landes à bruyère (depuis souvent transformées en pineraies), comme au Blankendelle, au point que Lameere (1914) écrivait qu'il pullulait dans tous les endroits secs. Il appréciait les coupes à blanc; près de Notre-Dame-au-Bois, c'est dans l'une d'elles qu'il a été noté récemment. Il peuplait aussi des secteurs encore très campagnards, comme le sud de Uccle vers 1945.

L'espèce semble devenue fort rare et sa situation très précaire. Il a disparu de plusieurs sites urbains, comme le Kauwberg à Uccle (de Wavrin, 1991) et le marais de Jette (Rommès & Mardulyn, 1988). Il ne garde peut-être une certaine fréquence que le long de l'axe ferroviaire entre Etterbeek et Groenendael.

La comparaison avec les cartographies antérieures montre un déclin à l'échelle du dernier quart de siècle. A l'échelle des carrés IFBL concernant Bruxelles, la carte historique (Parent, 1997) indique sa présence dans 12 carrés sur 17, y compris des zones du centre-ville (E425) où sa présence est maintenant difficilement imaginable.

Les exigences écologiques de ce lézard devraient lui permettre de se maintenir dans le secteur de la forêt de Soignes, dans certains espaces verts et des sites herbeux, notamment du domaine ferroviaire.

Verspreiding en voorkomen in Brussel

De waarnemingen blijven beperkt tot 11 vindplaatsen. De waarnemingen in het Zoniënwoud kunnen betrekking hebben op een metapopulatie (gezamenlijke kleine populaties verbonden met elkaar door de uitwisseling van individuen) waarvan het zeer klein aantal dieren een reeks van bossites, de spoorwegdoorgang Brussel-Namen en aansluitende sites zoals het Vorsterijplateau zou innemen. De andere meldingen hebben slechts betrekking op geïsoleerde waarnemingen, die zouden kunnen wijzen op het overleven van kleine populaties in het reservaat van het Moeraske, in de velden van Anderlecht en in twee parken van de Woluwevallei: het Ter Bronnenpark en het Woluwepark.

Evolutie van het statuut

Vroeger kwam de Levendbarende hagedis meer verspreid en in hogere dichtheden voor. Hij nam oude heidevelden in, zoals in de Blankendelle (is momenteel naaldbos), in die mate dat Lameere (1914) schreef dat het in alle droge biotopen "krioelde" van de Levendbarende hagedissen. Hij preees het kaalkappen. Nabij de Notre-Dame-au-bois (kaalkapsite) werd de soort onlangs waargenomen. De soort kwam ook voor in agrarische gebieden, zoals het zuiden van Ukkel rond 1945.

De soort lijkt zeer zeldzaam te zijn geworden. Hij is verdwenen uit veel stedelijke gebieden zoals de Kauwberg in Ukkel (de Wavrin, 1991) en het moeras van Jette (Rommès & Mardulyn, 1988). Hij komt misschien nog voor langs de spoorwegverbinding tussen Etterbeek en Groenendael.

De vergelijking met de voorafgaande inventarisaties toont een duidelijke en opvallende achteruitgang aan tijdens het laatste kwart van de 20^{ste} eeuw. Met de IFBL-methode geeft de historische kaart (Parent, 1997) de aanwezigheid weer in 12 van de 17 hokes, met inbegrip van de zones van het stadscentrum (E425) waar we ons de aanwezigheid van deze soort op dit moment moeilijk kunnen voorstellen.

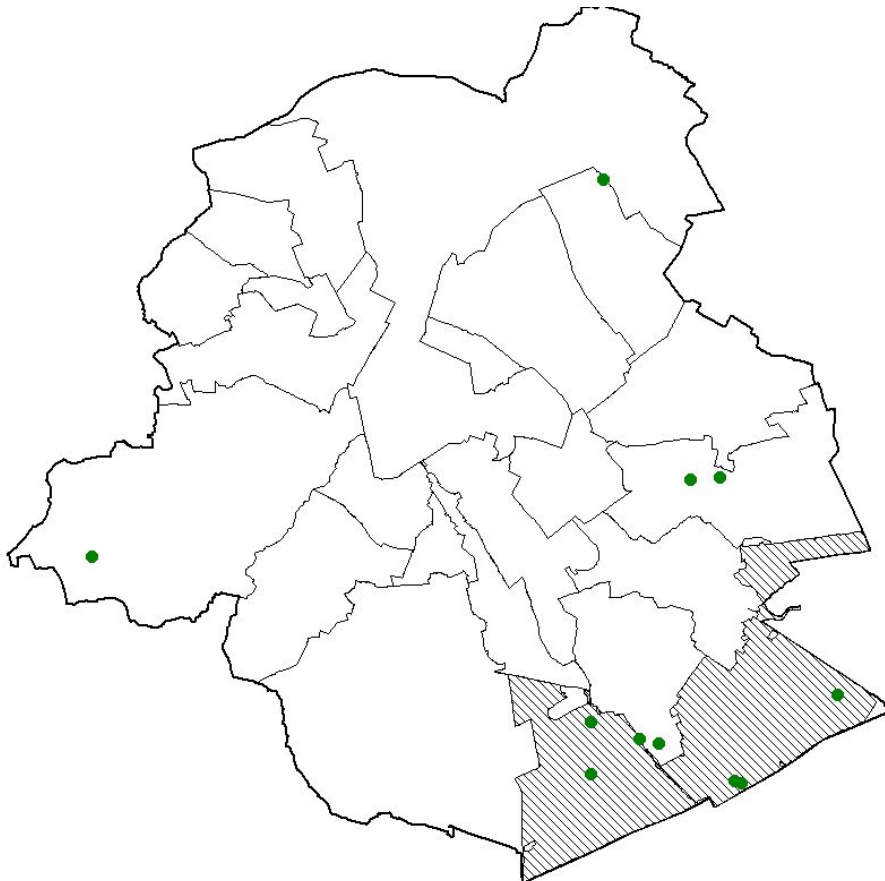
De ecologische eisen van deze hagedis zouden hem in staat moeten stellen zich te handhaven in het Zoniënwoud, in bepaalde groene ruimten en op grasrijke sites, met name op spoorwegbermen.

Mesures de gestion préconisées

Les mesures préconisées pour l'Orvet sont également valables pour cette espèce. Ces mesures sont applicables aux parcs hébergeant encore l'espèce.

Aanbevolen maatregelen

De beheermaatregelen die werden voorgesteld voor de Hazelworm zijn ook van toepassing op de Levendbarende hagedis en moeten worden toegepast op de plaatsen waar de soort nog voorkomt.



*Fig. 15. Répartition du Lézard vivipare en Région Bruxelloise
Verspreiding van de Levendbarende Hagedis in het Brussels Gewest.*

ESPÈCES ÉTEINTES DEPUIS PLUS DE VINGT ANS

La faune bruxelloise s'est appauvrie au cours des quarante dernières années. Quatre espèces au moins ont disparu.

Triton crêté *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768)

Le Triton crêté est le plus grand de nos quatre tritons (mâles 10 à 14 cm, femelles 11 à 18 cm de long). Sa peau verruqueuse est caractéristique. En livrée nuptiale, le mâle arbore une haute crête dorsale dentelée sur le dos et s'arrêtant net au niveau de la région pelvienne; les flancs, la gorge, la tête, parfois les pattes sont vermiculés par de petites taches blanches et noires; la face ventrale est jaune-orangé maculé de grosses taches noires irrégulières. La femelle se différencie par l'absence de crête dorsale, par des couleurs plus ternes et le dessous orangé de la queue; certaines ont une raie dorsale jaunâtre. Les larves ont une queue qui se termine nettement en pointe et se prolonge par un filament bien visible. Elles n'ont pas de taches claires à la base des pattes comme les salamandres.

Habitat

Le Triton crêté est avant tout une espèce des campagnes et des paysages ouverts des plaines et des collines de basse altitude. Plus exigeant que les autres tritons, il se reproduit dans les mares, étangs et fossés de préférence assez profonds, permanents, riches en végétation aquatique et bien ensoleillés. Son domaine terrestre comprend des prairies, haies, lisières, bosquets ou des friches. Régulièrement, l'espèce occupe des ensembles de mares proches les unes des autres.

Répartition

L'espèce est assez répandue en Belgique où sa

SOORTEN DIE AL MEER DAN TWINTIG JAAR UITGESTORVEN ZIJN

De Brusselse herpetofauna is er niet op vooruitgegaan in de voorbije vier decennia. Ten minste vier soorten zijn van het toneel verdwenen.

Kamsalamander *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768)

De Kamsalamander is de grootste van onze vier watersalamanders (mannetjes 10 tot 14 cm, vrouwtjes 11 tot 18 cm). Hij wordt gekenmerkt door een wratachtige huid. In bruidskleed draagt het mannetje een hoge getande kam op zijn rug die stopt ter hoogte van het bekken; de flanken, de keel, de kop, en soms ook de poten zijn bespikkeld met witte en zwarte vlekjes; de buikzijde is oranjegeel met grote onregelmatige zwarte vlekken. Het vrouwtje onderscheidt zich door het ontbreken van de rugkam, door valere kleuren en een staart die aan de onderkant oranje is; sommige onder hen hebben een geelachtige lengtestreep op de rug. De larven hebben een puntstaart die duidelijk draadvormig uitloopt. Ze hebben geen lichte vlekken onderaan hun poten, zoals de salamanders dit hebben.

Habitat

De Kamsalamander is in de eerste plaats een soort van het platteland en van open landschappen met velden en lage heuvels. Hij stelt hogere biotoopeisen dan de andere watersalamanders en plant zich voort in zonnige en permanente poelen, vijvers en geulen die bij voorkeur ondiep zijn en met een rijke watervegetatie. Zijn biotoop op het land omvat velden, hagen, bosranden, bosjes of braakland. De soort neemt regelmatig dicht bij elkaar gelegen poelen in.

Verspreidingsgebied

De soort is vrij goed verspreid in België, waar zijn aanwezigheid gekend is in meer dan 350

présence est connue dans plus de 350 carrés atlas, soit 15% du total. Son aire est toutefois de plus en plus fragmentée en raison de nombreuses pertes de sites favorables (Colazzo *et al.*, 2002; Jacob et Denoël, en prép.). Une série de petits noyaux de peuplement subsistent en Brabant, surtout flamand.

Selon De Witte (1948), le Triton crêté se rencontrait jadis partout en Belgique, bien que plus fréquent en Haute-Belgique. A Bruxelles, un individu est observé à Uccle vers 1960 dans le bassin d'un jardin proche de sites favorables détruits en 1964 (H. de Wavrin, com. pers.). L'espèce a également été signalée dans un autre secteur du sud de l'agglomération (carré IFBL E4.36 - Parent, 1997) mais cette présence ne devait pas être naturelle.

De vaines recherches entre 1963 et 1987 mènent de Wavrin (1988) à la conclusion que l'espèce a disparu de la Région bruxelloise. Cette conclusion est confirmée par les recherches menées depuis 1992 dans le cadre de la surveillance de l'état de l'environnement bruxellois. En outre, l'espèce a été activement recherchée lors des prospections atlas et aucun indice de sa présence n'a été trouvé. Quelques annonces d'individus capturés lors des opérations de sauvetage d'amphibiens migrateurs au printemps se sont avérés être des Tritons ponctués et des mentions dans le nord de l'agglomération n'ont pu être confirmées (Percsy, 1998).

L'espèce est pourtant toute proche, puisqu'elle subsiste dans la partie flamande de la forêt de Soignes au lieu-dit des Petites Flosses (Tervueren) (de Wavrin, 1988; données Institut voor Natuurbehoud), soit à moins d'un kilomètre de la Région bruxelloise, mais au delà de l'obstacle quasi infranchissable constitué par le ring et la E411. On le trouve également dans d'autres communes proches de Bruxelles comme Vilvoorde et Hoeilaert.

Le Triton crêté fréquente de préférence des milieux bien ensoleillés de grande taille et il ne trouverait que des milieux marginaux en forêt de Soignes bruxelloise et l'empoisonnement de la plupart des étangs proches lui est défavorable. Son retour naturel est donc peu probable.

atlashokken, of 15 % van het totaal. Zijn gebied raakt evenwel steeds meer gefragmenteerd door het verlies van geschikte voortplantingsplaatsen en landbiotopen (Colazzo *et al.*, 2002; Jacob & Denoël, in prep.). Een aantal kleine populatiekernen blijft bestaan in Brabant, en voornamelijk Vlaams-Brabant.

Volgens De Witte (1948) kon de Kamsalander eertijds overal in België en nog vaker in Hoog-België worden aangetroffen. In Brussel werd een exemplaar waargenomen rond 1960 in een tuinvijver te Ukkel, in de vijver van een tuin naast gunstige sites die in 1964 werd vernietigd (H. de Wavrin, mond. med.). De soort werd ook gemeld op een andere plaats in het zuiden van de stad (carré IFBL E4.36 – Parent, 1997) maar vermoedelijk ging het daar om een uitgezet exemplaar.

Tevergeefse onderzoeken tussen 1963 en 1987 brengen de Wavrin (1988) tot de conclusie dat de soort verdwenen is in het Brussels Gewest. Deze conclusie wordt bevestigd door inventarisaties die werden uitgevoerd in 1992 in het kader van het toezicht op de toestand van het Brusselse milieu. Daarnaast werd actief gezocht naar de soort tijdens de inventarisaties die werden uitgevoerd in het kader van deze atlas maar er werd geen enkele aanwijzing van aanwezigheid gevonden. Enkele meldingen van exemplaren die werden gevangen tijdens paddenoverzetacties bleken Kleine Watersalamanders te zijn en meldingen in het noorden van het gewest konden niet bevestigd worden (Percsy, 1998). Kamsalamanders komen wel voor in gemeentes aan de rand aan het gewest, zoals Vilvoorde en Hoeilaert.

De soort komt echter vlakbij het Brussels Gewest voor: zo zijn er meldingen uit het Vlaamse gedeelte van het Zoniënwoud, meer bepaald in het gehucht van de Kleine Flossen (Tervuren) (de Wavrin, 1988; gegevens Institut voor Natuurbehoud), dus op minder dan een kilometer van het Brussels Gewest. Aangezien de Kamsalamander bij voorkeur in uitgestrekte zonnige milieus vertoeft, vindt hij slechts marginale milieus in het Zoniënwoud, en ook het uitzetten van vissen in de meeste van de nabij gelegen vijvers is voor hem niet zo gunstig. Een spontane herkolonisatie is dus onwaarschijnlijk.

Crapaud calamite,
Bufo calamita
Laurenti, 1768

Ce petit crapaud trapu, pustuleux possède une tête arrondie à museau court et des pattes antérieures assez développées par rapport au Crapaud commun, ce qui lui permet de se déplacer facilement sur le sol. Son dos est olivâtre à brun verdâtre, plus ou moins marbré de brun ou de vert. Une ligne vertébrale jaunâtre à blanc grisâtre finement tachetée de brun sombre contraste sur le dos. L'iris est jaune verdâtre veiné de noir et la pupille est horizontale. Les glandes parotides sont parallèles. Le Crapaud calamite peut être confondu avec le Crapaud commun et l'Alyte mais la ligne vertébrale jaune et l'œil (iris orangé chez le Crapaud commun et pupille verticale chez l'Alyte) les en distinguent.

Habitat

Le Crapaud calamite recherche la chaleur et a besoin de sols meubles pour s'y enfouir. Alors qu'il occupe une grande variété de milieux dans le sud de son aire, il sélectionne davantage les habitats sableux plus au nord. C'est une espèce pionnière des landes, des zones sableuses et des grandes vallées. Son habitat préféré est un terrain à végétation discontinue dans un paysage ouvert et ensoleillé avec des mares peu profondes et un sol dégagé où il peut creuser un terrier pour passer la journée et hiverner. En Belgique, les biotopes actuels sont surtout les friches industrielles, les argilières, les sablières, les carrières et les bassins d'orage. Il se reproduit dans des eaux peu profondes, souvent des mares plus ou moins temporaires. Comme le montre la rapidité de son développement larvaire, cette espèce est en Europe l'une des plus adaptées à la survie en milieu sec.

Répartition

Des zones de peuplement sont dispersées dans la plupart des régions de Belgique et notamment en Campine. Sa présence en Brabant s'effrite. Il ne subsiste à proximité immédiate de Bruxelles qu'à Vilvoorde et Zemst (Bauwens et Claus, 1996). Il s'agit d'une espèce en déclin, menacée en Flandre comme en Wallonie.

Rugstreepad,
Bufo calamita
Laurenti, 1768

Deze kleine, puistige, gedrongen pad heeft een afgeronde kop met een korte snuit en achterpoten die sterk ontwikkeld zijn vergeleken met die van de Gewone Pad, waardoor hij zich gemakkelijk kan verplaatsen op de grond. Zijn rug is olijfgroen tot groenbruin, en bruin of groen gemarmerd. Een geelachtige tot grijswitte wervellijn met donkerbruine stipjes contrasteert op de rug. De iris is groenachtig geel, met zwart dooraderd, en de pupil is horizontaal. De oorspeekselklieren lopen parallel. De Rugstreepad kan worden verward met de Gewone Pad en de Vroedmeesterpad, maar zijn gele wervellijn en zijn ogen (oranje pupil bij de Gewone Pad en verticale pupil bij de Vroedmeesterpad) zijn duidelijk onderscheidende kenmerken.

Habitat

De Rugstreepad zoekt warmte op en heeft nood aan losse grond om zich te kunnen ingraven. Hoewel hij een grote variatie aan habitats inneemt in het zuiden van zijn verspreidingsgebied, kiest hij eerder voor zandgrond meer in het noorden. Het is een pioniersoort in heidegebieden, zandstreken en grote valleien. Zijn favoriete habitat is een terrein met een verspreide vegetatie in een open en zonnig landschap met ondiepe poelen en een open, losse bodem waarin hij holen kan graven om de dag door te brengen en te overwinteren. In België zijn de huidige biotopen vooral industriële braakgrond, leem-, zand- en steengroeven en opvangputten. Hij plant zich voort in ondiep water, vaak in tijdelijke poelen. Zoals zijn snelle larvale ontwikkeling aantoont, is deze soort immers een van de meest aangepaste van Europa om te overleven in een droog milieu.

Verspreidingsgebied

De Rugstreepad komt verspreid voor in alle regio's van ons land. In de Kempen is de soort nog veelvuldig aanwezig, in Brabant is er een duidelijke terugval. In de onmiddellijke nabijheid van Brussel komen Rugstreepadden enkel nog voor in Vilvoorde en Zemst (Bauwens & Claus, 1996). Het gaat om een soort die achteruitgaat en

Les seules mentions à Bruxelles remontent au 19^{ème} siècle au bois de la Cambre et à Etterbeek (Boulenger, 1879 *in* de Wavrin, 1972). Plus aucune mention ne fait état par la suite de la présence de cette espèce à Bruxelles, sauf une introduction dans les années 1970 à Anderlecht, dans un site détruit ensuite lors de la construction de l'hôpital Erasme (H. de Wavrin, com. pers.). Le recul des landes et des milieux similaires, l'improbabilité de voir se créer de nouveaux sites favorables durables et l'éloignement des populations actuelles rendent son retour improbable.

die wordt bedreigd in zowel Vlaanderen als Wallonië.

De enige waarnemingen te Brussel dateren uit de 19^{de} eeuw in het Terkamerenbos en in Etterbeek (Boulenger, 1879 *in* de Wavrin, 1972). Behalve in Anderlecht, waar Rugstreepadden werden geïntroduceerd in de jaren '70 (op een plaats die later werd vernietigd door de inrichting van het Erasmus hospitaal) werd de soort nooit meer waargenomen in Brussel (de Wavrin, mond. med.). De achtergang van de heidegebieden en andere geschikte habitats, de onwaarschijnlijkheid dat nieuwe en duurzame locaties worden gecreëerd en de afstand tot de huidige populaties maken een natuurlijke herkolonisatie echter onwaarschijnlijk.

**Rainette arboricole,
Hyla arborea
(Linnaeus, 1758)**

La Rainette est une toute petite grenouille arboricole, souvent vert pomme. Cette coloration varie selon le support, la température et les émotions (jaunâtre au gris et peut même s'obscurcir jusqu'au brun). Le ventre est blanc crème. Les flancs dessinent une bande grise ou noire qui s'étend jusqu'aux narines. La Rainette possède des disques adhésifs à l'extrémité des doigts et des orteils. Le sexe peut être déterminé par le détail de la gorge : brun-jaune et ridée chez le mâle au repos, blanche et lisse chez la femelle. Sa coloration, ses pattes "à ventouses" et son habitude de se percher évite toute confusion avec la plupart des amphibiens. Les grenouilles vertes sont régulièrement qualifiées de « rainettes » dans le langage courant; leur peau tachetée, l'absence de ventouses au bout des pattes et de bande sombre sur les flancs permettent néanmoins la distinction.

Habitat

La Rainette habite en Belgique des mares, marais, étangs et anciennes carrières ensoleillées, riches en végétation et de préférence bordés de buissons, roseaux ou ronciers. Ces plans d'eau stagnante sont de taille variable, souvent petits; leurs eaux sont plutôt neutres et ont une profondeur de 40cm au moins. Les rainettes ont besoin de sites riches en nourriture, dans lesquels elles trouvent des abris par mauvais temps et des places bien exposées pour prendre le soleil. La Rainette répond bien à la création de nouveaux sites, ce qui lui permet d'occuper rapidement des sites artificiels. Dans le nord de son aire, c'est une espèce de basse altitude.

Répartition

La Rainette arboricole connaît un recul considérable dans le nord-ouest de l'Europe. Ses populations belges ont décliné au cours du 20^{ème} siècle. Ainsi, elle fait partie des espèces dont le déclin était déjà perceptible dès la première moitié de ce siècle (de Witte, 1948). Les disparitions locales se sont succédées à partir des années 1960. L'espèce est maintenant considérée comme

**Boomkikker,
Hyla arborea
(Linnaeus, 1758)**

De Boomkikker is een heel kleine, vaak appelgroene, in bomen levende kikker. Zijn kleur varieert volgens de achtergrond, de temperatuur en zijn emoties (geelachtig tot grijs en soms zelfs bruin). Zijn buik is romig wit. Op zijn flanken heeft hij een grijze of zwarte streep die uitloopt tot aan zijn neusgaten. De Boomkikker heeft hechtschijfjes aan de uiteinden van zijn vingers en tenen. Het geslacht kan worden vastgesteld op basis van het detail van de keel: geelbruin en rimpelig bij het mannetje in rust; wit en glad bij het vrouwtje. Door de kleur, de poten (met zuignappen) en de gewoonte in bomen te klimmen, is verwarring met de meeste andere kikvorsachtigen uitgesloten. De Middelste Groene Kikker wordt regelmatig als "Boomkikker" gedetermineerd; zijn gevlekte huid, het ontbreken van zuignappen aan de uiteinden van zijn poten en de donkere strook op zijn flanken zijn echter duidelijk onderscheidende kenmerken.

Habitat

In België leeft de Boomkikker in poelen, vijvers en oude zonbeschenen steengroeven, met een rijke vegetatie en bij voorkeur omzoomd met struiken, riet of braambosjes. Deze stilstaande waterpartijen hebben een variabele grootte, en vaak zijn ze klein; het water is er eerder neutraal en is ten minste 40 cm diep. De Boomkikkers hebben nood aan voedselrijke sites waar ze kunnen schuilen bij slecht weer en aan open sites waar ze kunnen zonnen. De Boomkikker reageert meestal goed op nieuw ingerichte sites die snel kunnen worden gekoloniseerd. In het noorden van zijn verspreidingsgebied komt de soort voor op geringe hoogte.

Verspreidingsgebied

De Boomkikker kent een aanzienlijke achteruitgang in het noordwesten van Europa. De Belgische populaties zijn afgenomen in de loop van de 20ste eeuw. Zo behoort hij tot de soorten waarvan de achteruitgang reeds merkbaar was in de eerste helft van vorige eeuw (de Witte, 1948). De lokale verdwijningen volgden elkaar op vanaf de jaren '60. De soort wordt momenteel

éteinte en Wallonie, hormis un site d'introduction (Jacob *et al.*, en prép.). En Flandre, elle est limitée à de petits noyaux résiduels autour de Knokke et au Limbourg (Bauwens et Claus, 1996), mais des mesures de gestion ont une incidence positive (Schops, 1999). Les pertes d'habitat sont le facteur de recul majeur.

A Bruxelles, cette espèce était jadis présente un peu partout dans les environs de la forêt de Soignes. De Wavrin (1988) cite la présence de colonies à Uccle, dans un vallon marécageux avec un étang remblayé en 1964, à Boitsfort jusque dans les années 1970 ainsi qu'à Etterbeek dans un site également disparu. La disparition des colonies des environs de la ville s'étale de 1965 à 1968 (H. de Wavrin *in* Parent, 1997). Une ancienne tentative d'introduction à Anderlecht n'a pas abouti (Walter com. pers. à H. de Wavrin). L'espèce aurait également jadis été présente au parc de Woluwe (amont de l'étang Bemel) jusque dans les années 1960, dans une dépression humide aujourd'hui remblayée.

L'écologie de l'espèce et l'éloignement des sites occupés rendent son retour illusoire.

beschouwd als uitgestorven in Wallonië, op een introductiesite na (Jacob *et al.*, in prep). In Vlaanderen wordt het voorkomen beperkt tot kleine relict populaties rond Knokke en in Limburg (Bauwens & Claus, 1996), maar beheermaatregelen hebben een positief effect (Schops, 1999). Het verlies van habitats speelt een rol in deze sterke achteruitgang.

In Brussel was de soort overal aanwezig in de omgeving van het Zoniënwoud. De Wavrin (1988) vermeldt de aanwezigheid van populaties in Ukkel (moeras met een vijver die werd opgevuld in 1964, in Bosvoorde tot in de jaren '70 en in Etterbeek op een volledig verdwenen locatie). In de jaren '60 zou de soort ook aanwezig geweest zijn in het Woluwepark (Bemelvijver), in een vochtige zone die thans gedemt is. Rond 1965 begonnen de populaties in de omgeving van de stad te verdwijnen (IFBL-hokjes E4 36 en 46) – 1968 (E4 57) (H. de Wavrin *in* Parent, 1997). Een poging tot introductie in Anderlecht lukte niet (Walter mond. med.).

Door de ecologie van de soort en de afstand tussen de bezette sites is zijn terugkeer weinig waarschijnlijk.

Grenouille de Lessona
Rana lessonae
(Camerano 1882)

La « Petite Grenouille verte » est en moyenne plus petite que *R. kl. esculenta* et *R. ridibunda* (5-8 cm de long). Elle leur ressemble fort, ce qui rend son identification délicate et nécessite de croiser plusieurs critères (voir Tableau dans « Grenouille verte »). Parmi eux, on est attentif aux sacs vocaux blanc pur (parfois rosés), à des critères morphologiques comme le grand tubercule métatarsien, la longueur de la patte et du premier orteil mais aussi au chant qui est assez uniforme, continu et « grésillant » lorsqu'il est émis dans de bonnes conditions.

Habitat

L'espèce est aquatique comme les autres grenouilles vertes, quoiqu'elle soit plus souvent trouvée à terre et qu'elle hiberne à terre. Elle tend aussi à occuper davantage des petites zones humides et des eaux riches en matières organiques, comme des tourbières.

Répartition

L'espèce est répandue en Italie et dans les régions situées aux latitudes moyennes en Europe ; elle s'y trouve le plus souvent en sympatrie avec la Grenouille verte. En Belgique, elle est connue des différentes régions mais son statut exact actuel souffre de sérieuses incertitudes en raison de l'absence de distinction entre « grenouilles vertes » lors de la plupart des observations.

La Grenouille de Lessona est réputée moins fréquente que l'autre taxon en Basse et Moyenne Belgique (Burny et Parent, 1985). La menace principale pour cette espèce est la perte et l'altération des habitats. S'y ajoutent les risques induits par l'introduction des Grenouilles rieuses dans certaines régions, notamment en Brabant où ses populations sont réduites et dispersées.

A Bruxelles, l'espèce fut présente sur des étangs de la forêt de Soignes avant 1980, dans le vallon du Vuylbeek (Boistfort) et aux étangs du Rouge-Cloître (Auderghem - H. de Wavrin, com. pers.). Ces sites correspondent sans doute à ceux

Kleine Groene Kikker
Rana lessonae
(Camerano 1882)

Gemiddeld is de Kleine Groene Kikker (Poelkikker) kleiner dan *R. kl. Esculenta* en *R. ridibunda* (5 à 8 cm). Ze gelijken sterk op elkaar, wat de identificatie sterk bemoeilijkt. (zie tabel in "Groene Kikker"). Onderscheidende kenmerken zijn de zuiver witte keelzakken (soms rozig), morfologische kenmerken zoals de grote metatarsusknobbel, de lengte van de poten en van de eerste teen, maar ook de zang die vrij eenvormig, continu en knetterend is, als ze onder goede omstandigheden kan worden waargenomen.

Habitat

De soort leeft in het water zoals de overige groene kikkers, ofschoon men ze vaker op het land vindt en ofschoon ze op het land overwintert. Ze poogt eveneens kleine vochtige zones en rijke zones van organische materies, als vennen te bezetten.

Verspreidingsgebied

Het verspreidingsgebied van de Poelkikker loopt van Italië noordwaards via de Benelux tot in Noord-Duitsland. De soort komt er samen voor met de Middelste Groene Kikker. In België komen Poelkikkers in de verschillende gewesten voor maar zijn actuele statuut is onzeker gezien de determinatieproblemen bij de "groene kikkers".

De Kleine Groene Kikker komt minder frequent voor in Laag- en Midden-België (Burny & Parent, 1985). De voornaamste bedreiging is het verlies en de wijziging van de habitats, bovenop de risico's die bestaan door de introductie van de Meerkikker in sommige gewesten, met name in Waals-Brabant waar Poelkikkers minder algemeen zijn en de verschillende populaties verspreid voorkomen.

In Brussel was de soort aanwezig in de vijvers van het Zoniënbos voor 1980, in de Vuilbeekvallei (Watermaal-Bosvoorde) en in de vijvers van het Rood Klooster in Ouderghem (H. de Wavrin, mond. med.). Deze locaties stemmen zonder

cartographiés par Parent et Burny (1985) dans le sud-est de Bruxelles.

La Grenouille de Lessona n'a été observée qu'à une seule reprise au cours de la période atlas : un particulier ayant réintroduit dans son jardin (Auderghem) quelques individus originaires d'Espagne.

twijfel overeen met deze die door Parent en Burny (1985) in het Zuidoosten van Brussel werden opgetekend.

De Kleine Groene Kikker werd maar één keer tijdens de atlasperiode waargenomen: een eigenaar had enkele exemplaren afkomstig van Spanje in zijn tuin (Oudergem) uitgezet.

ESPÈCES INTRODUITES

Introduction

Le commerce des amphibiens et reptiles est assez florissant et une certaine mode est aux « nouveaux animaux de compagnie ». De même, la terrariophilie rencontre un certain succès. Les magasins spécialisés ont en principe disparu de Bruxelles depuis l'Ordonnance relative à la protection des vertébrés sauvages, mais le commerce reste important en Flandre. On pourrait donc s'attendre à trouver fréquemment des individus d'espèces exotiques relâchés dans l'environnement par les propriétaires qui veulent s'en débarrasser. Ce n'est pas exactement ce qui est constaté. Les mentions d'espèces européennes ou venant d'autres continents sont plutôt rares à l'exception de la Tortue de Floride, de la Couleuvre à collier et des grenouilles du complexe de la Grenouille rieuse. La fréquence de ces espèces justifie de les traiter à part entière.

Les introductions ne concernent pas que de lointains exotiques. Le cas de la Couleuvre à collier illustre la possibilité d'installation artificielle d'espèces indigènes ailleurs en Belgique. Il en va de même avec la tentation d'introduire volontairement d'autres espèces à Bruxelles, pour « aider la nature » (Crapaud calamite, Grenouilles vertes, ...).

Des introductions sont connues de longue date dans la Région. Le cas le plus célèbre est sans doute l'introduction en 1877 de Tritons marbrés qui se seraient maintenus une vingtaine d'années dans une mare entre Groenendaal et Boitsfort, en limite de la Région bruxelloise (Boulenger, 1922; de Witte, 1948).

Des tortues terrestres d'origine méditerranéenne (Tortue de Hermann, *Testudo hermanni*; Tortue grecque, *Testudo graeca*) ont fait l'objet d'un commerce considérable avant l'interdiction de celui-ci. Déjà signalée par Lameere (1935b), elles se trouvaient fréquemment à l'état libre dans les jardins, où certaines subsistent encore.

GEINTRODUCEERDE SOORTEN

Inleiding

De handel in amfibieën en reptielen floreert, de "nieuwe gezelschapsdieren" zijn in. Ook het aantal liefhebbers van terraria neemt toe. De gespecialiseerde winkels zijn in principe verdwenen uit Brussel sinds de Ordonnantie betreffende de bescherming van de wilde fauna en betreffende de jacht (29/08/1991), maar de handel blijft goed draaien in Vlaanderen. We kunnen dus verwachten dat veelvuldig amfibieën en reptielen van uitheemse oorsprong (exoten) worden waargenomen. Dit is echter niet wat werd vastgesteld. Het aantal meldingen van Europese soorten of soorten van andere continenten ligt vrij laag, met uitzondering van de Roodwangschildpad, de Ringslang en de kikkers van het Groene kikker-complex. Deze soorten komen zo vaak voor, dat ze apart worden besproken.

De introducties betreffen niet alleen uitheemse soorten. Het geval van de Ringslang illustreert de mogelijkheid van kunstmatige vestiging van inheemse soorten van elders uit België. Hetzelfde geldt voor enkele gevallen waar met opzet inheemse soorten in Brussel bewest werden uitgezet, om "de natuur te helpen" (Rugstreeppad, groene kikkers,...).

Gevallen van introducties zijn al lang bekend in het gewest. Het meest bekende geval is wellicht de uitzetting in 1877 van Marmersalamanders die zich een twintigtal jaar hebben gehandhaafd in een poel tussen Groenendaal en Bosvoorde, op de grens van het Brussels Gewest (Boulenger, 1922; de Witte, 1948).

Landschildpadden van mediterrane herkomst (Griekse Landschildpad, *Testudo hermanni*; Moorse Landschildpad, *Testudo graeca*) waren sterk vertegenwoordigd in de handel voordat hierop een verbod werd uitgevaardigd. Ze werden reeds vermeld door Lameere (1935b), en werden gewoonlijk vrij aangetroffen in tuinen, waar sommige van deze dieren nog altijd standhouden.

Quelques serpents européens ont également été signalés, il y a longtemps déjà : la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) en octobre 1967 à Anderlecht, la Couleuvre tesselée (*Natrix tessellata*) en 1962 à Uccle et la Couleuvre verte et jaune (*Coluber viridiflavus*) en 1894 à Uccle, en 1967 à la Plaine des Manœuvres d'Etterbeek et en 1967 à Uccle, dans un jardin privé proche du site de 1894 (de Witte, 1968; Parent, 1974).

La problématique des Grenouilles rieuses est différente dans le sens où il s'agit d'individus introduits involontairement avec des plantes aquatiques ou acquis pour être lâchés dans des étangs. La Grenouille d'Égypte (*Rana bedriagae*) a été découverte au site du Moensberg en 2004 (deux chanteurs au minimum - H. de Wavrin, com. pers.). D'autres grenouilles exotiques, dont la dommageable Grenouille taureau (*Rana catesbeiana*), n'ont pas encore été identifiées à Bruxelles mais sont présentes ailleurs en Belgique (de Wavrin, 2000 ; Kok, 2001; Kok *et al.*, 2002; Jooris, 2002).

La rencontre d'autres espèces dans la nature reste exceptionnelle. A titre d'exemples, nous disposons de données isolées de Couleuvre coronelle (*Coronella austriaca* : 1 individu au marais de Jette dans les années 1970 et au Poelbos à Jette en 2001), de Cistudes (*Emys orbicularis* : 1 individu trouvé en rue à Uccle avant 1990, 1 individu aux étangs des enfants Noyés à Boitsfort en 1998), du Lézard des murailles (*Podarcis muralis* : une petite population dans les années 1970 à Jette), du Lézard sicilien (*Podarcis sicula* : 1 individu à Boitsfort en 1998), de l'Axolotl (*Ambystoma tigrinum* : 1 individu dans les années 1970 au Rouge-Cloître – de Wavrin, 1988),...

De plus, le nombre d'individus amenés aux Centres de revalidation de la L.R.B.P.O. est également réduit tant en nombre d'espèces que d'individus, exception faite des Tortues de Floride. Cette rareté peut s'expliquer par le fait que des individus sont moins souvent lâchés que l'importance du commerce ne pourrait le laisser penser. Les espèces prisées par les terrariophiles font l'objet d'une attention plus soutenue que chez les particuliers, souvent peu motivés, qui se procurent typiquement de petites tortues pour les enfants et qui ressentent vite les inconvénients de leur détention (odeurs, encombrement, agressivité).

Ook een aantal Europese slangen werd reeds lang geleden opgemerkt: de Adderringslang (*Natrix maura*) in oktober 1967 in Anderlecht, de Dobbelseenslang (*Natrix tessellata*) in 1962 in Ukkel en de Geelgroene Toornslang (*Coluber viridiflavus*) in 1894 in Ukkel, in 1967 op het Manoeuverplein in Etterbeek en in 1967 in Ukkel, in een privé-tuin vlakbij de site van 1894 (de Witte, 1968; Parent, 1974).

De problematiek van de Meerkikker is anders, in die zin dat het gaat om dieren die onopzettelijk worden uitgezet samen met waterplanten of die worden aangekocht om in vijvers te worden vrijgelaten. De Egyptische Groene Kikker (*Rana bedriagae*) werd ontdekt in 2004 in de Moensberg (ten minste 2 roepende mannetjes - H. de Wavrin mond. med.). Andere exotische kikkers, zoals de Brulkikker (*Rana catesbeiana*), werden nog niet opgemerkt in Brussel, maar zijn elders in België aanwezig (de Wavrin, 2000 ; Kok, 2001; Kok *et al.*, 2002; Jooris, 2002).

Bij uitzondering worden nog andere soorten aangetroffen in de natuur. Zo hebben wij bijvoorbeeld geïsoleerde gegevens over de Gladde Slang (*Coronella austriaca* : 1 ex. in het moeras van Jette in de jaren '70 en in het Poelbos in Jette in 2001), de Europese Moerasschildpad (*Emys orbicularis* : 1 ex. aangetroffen op straat in Ukkel vóór 1990, 1 ex. in de vijvers van Verdronken Kinderen in Bosvoorde in 1998), de Muurhagedis (*Podarcis muralis* : een kleine populatie in de jaren '70 in Jette), de Ruïnehagedis (*Podarcis sicula* : 1 ex. in Bosvoorde in 1998), de Tijgersalamander (*Ambystoma tigrinum* : 1 ex. in de jaren '70 in Rood Klooster – de Wavrin, 1988),...

Bovendien is het aantal dieren dat naar de opvangcentra voor vogels en wilde dieren van de KBVBV werd gebracht eveneens verminderd, zowel wat het aantal individuen als wat het aantal soorten betreft. Enkel de Roodwangschildpad wordt nog met grote regelmaat binnengebracht. Blijkbaar worden de dieren toch minder vaak uitgezet en aangetroffen dan de omvang van de handel doet vermoeden. De soorten die worden gegeerd door terrariumhouders krijgen veel meer aandacht dan bij particulieren, die vaak weinig gemotiveerd zijn. Gewoonlijk halen zij schildpadjes in huis voor de kinderen en maken ze al snel kennis met hun ongemakken (geurtjes, plaats-inname, agressiviteit).

Il est également possible que nombre d'individus lâchés ne survivent pas longtemps par inadaptation aux conditions locales (alimentation, concurrences, prédatons, structure des milieux, conditions climatiques,...). Par ailleurs, la détection de certaines espèces est difficile, c'est notamment le cas des urodèles et des tortues aquatiques venant peu en surface.

Het is eveneens mogelijk dat tal van vrijgelaten dieren niet lang overleven doordat ze niet bestand zijn tegen de plaatselijke omstandigheden ofwel omdat ze zich niet kunnen inpassen in onze ecologische niches (voeding, rivaliteit, predators, structuur van de milieus). Anderzijds zijn bepaalde soorten moeilijk op te sporen, onder andere de Urodela en de waterschildpadden die weinig aan de oppervlakte komen.

Grenouille rieuse,
Rana (Pelophylax) ridibunda
(Pallas, 1771)

Grote Groene Kikker,
Rana (Pelophylax) ridibunda
(Pallas, 1771)

Ordre: Anoures
Famille: Ranidés

D : Seefrosch
En : Lake Frog

Espèce introduite.

Orde: Anura
Famille: Ranidae

D : Seefrosch
En : Lake Frog

Geïntroduceerde soort.

Reconnaître l'espèce

La Grenouille rieuse est, avec la Grenouille de Lessona, une des espèces parentales qui engendrent les Grenouilles vertes (*Rana kl. esculenta*). Il est à noter qu'au sein même des populations de Grenouille verte, des phénomènes génétiques complexes induisent une sélection préférentielle des caractères provenant de la Grenouille rieuse (Tunner, 1996). Ainsi, les grenouilles du groupe *lessonae-esculenta-ridibunda* forment un complexe génétique en mouvance.

Il en résulte que, sur le terrain, les taxons sont parfois très semblables au point que leur distinction est problématique. De manière générale, la Grenouille rieuse est plus grande que la Grenouille verte indigène, sa peau est davantage verruqueuse et les sacs vocaux des mâles sont gris sombres, alors qu'ils sont blanchâtres chez la Grenouille verte (voir tableau présenté dans la fiche de la Grenouille verte). La seule méthode fiable pour distinguer les différents taxons, en dehors de l'analyse par électrophorèse des chromosomes, semble être l'étude des chants. En effet, des différences entre les chants de *esculenta*, *lessonae* et *ridibunda* sont décelables par une oreille exercée.

Cycle annuel

L'hibernation est assez longue (octobre-mars) et a lieu le plus souvent dans la vase des points d'eau. La période de reproduction s'étend jusqu'en juillet.

De soort herkennen

De Grote Groene Kikker (of de Meerkikker) en de Kleine Groene Kikker (of de Poelkikker), zijn beide oudersoorten waaruit de Middelste Groene (*Rana kl. esculenta*) is ontstaan. We stellen evenwel vast dat binnen de populaties van de groene kikkers ingewikkelde genetische fenomenen ervoor zorgen dat de genetische eigenschappen van de Grote Groene Kikker de bovenhand krijgen (Tunner, 1996). Zo vormen de kikkers van de groep *lessonae-esculenta-ridibunda* een genetisch complex in evolutie.

Het resultaat van die evolutie is dat de taxa op het terrein soms zeer sterk op elkaar lijken, wat de determinatie aanzienlijk bemoeilijkt. Globaal gezien is de Grote Groene Kikker groter dan de inheemse Middelste Groene Kikker, zijn huid is wratachtiger en de keelzakken van de mannetjes zijn donkergrijs, terwijl die bij de Middelste Groene Kikker witachtig van kleur zijn (zie tabel van de Middelste Groene Kikker soortkaart). De enige betrouwbare methode om de verschillende taxa van elkaar te onderscheiden, buiten de analyse door elektroforese van de chromosomen, lijkt de studie van de zang. Echter, de verschillen in gezang tussen de Poelkikker, de Middelste Groene Kikker en de Meerkikker kunnen enkel door herpetologen met veel ervaring worden herkend.

Jaarcyclus

De overwintering duurt vrij lang (oktober-maart) en Meerkikkers overwinteren vaak in het slib van waterplassen. De voortplantingsperiode duurt tot

Les adultes restent dans ou aux abords de l'eau le restant de l'année. Les têtards se métamorphosent à la fin de l'été (août-septembre), les juvéniles peuvent alors s'observer à proximité des lieux de reproduction, mais parfois à distance (individus pionniers).

Habitat

Les milieux fréquentés par l'espèce sont peu typés, allant des parcs urbains avec végétation aquatique et/ou rivulaire plus ou moins développée (parc de Woluwe, domaine royal de Laeken) à des zones semi-naturelles (Moeraske, Val Duchesse).

Répartition

L'espèce est largement présente en Europe de l'est de la France à l'Oural, mais est absente de l'Italie et de la Péninsule ibérique (Gasc *et al.*, 1997). Elle est également présente dans le nord-ouest de l'Afrique.

En Belgique, elle se répand progressivement, du moins en Basse et Moyenne Belgique. En Wallonie, l'expansion est surtout notable en Brabant (Jacob *et al.*, en prép.).

Distribution et abondance à Bruxelles

L'apparition de la Grenouille rieuse en Région bruxelloise est récente. Les premières observations ont eu lieu au marais de Jette en 1992 (B. Verhelfen). Elle s'est ensuite lentement répandue (5 sites identifiés de 1992 à 1997 - Percsy et Percsy, 2002). Dix ans plus tard, elle a été trouvée dans 17 sites dont 12 sont actuels. Il s'agit principalement des étangs du parc royal de Laeken et de zones humides proches du bois du Laerbeek (marais de Jette, parc roi Baudouin). A l'ouest de la ville, on la rencontre au Wilder et au nord-est dans la réserve du Moeraske. Au sud, elle est présente dans plusieurs zones humides de la vallée de la Woluwe (parc de Woluwe, parc Val Duchesse et parc de la Héronnière notamment) ainsi que dans un jardin privé à Uccle.

Le plus souvent, il s'agit de petites populations où rarement plus de 3 à 4 individus sont détectés simultanément. Seule la population du domaine royal de Laeken est davantage étoffée et comptait au moins plusieurs dizaines de chanteurs en 2001-

juli. De volwassen dieren blijven in of bij het water voor de rest van het jaar. De dikkopjes ondergaan hun metamorfose op het einde van de zomer (augustus-september), de jongen kunnen dan worden opgemerkt in de nabijheid van de voorplantingsplaatsen, maar soms ook op een afstand ervan (pioniers).

Habitat

De geschikte biotopen zijn weinig typisch en gaan van stadsparken met matige water- en oevervegetatie (Woluwepark, Koninklijk domein van Laken) tot half-natuurlijke zones (Moeraske, Hertoginnedal).

Verspreidingsgebied

De soort is ruim verspreid in Europa, van het oosten van Frankrijk tot de Oeral, maar is afwezig in Italië en op het Iberisch schiereiland (Gasc *et al.*, 1997). Hij is eveneens aanwezig in het noordwesten van Afrika.

In België verspreidt de Meerkikker zich geleidelijk, ten minste in Laag- en Midden-België. In Wallonië is de expansie met name merkbaar in Brabant (Jacob *et al.*, in prep.).

Verspreiding en voorkomen in Brussel

De Meerkikker dook recent op in het Brussels Gewest. De eerste waarnemingen gebeurden in het moeras van Jette, in 1992 (B. Verhelfen). Vervolgens heeft hij zich langzaam aan verspreid (5 sites geïdentificeerd van 1992 tot 1997 - Percsy en Percsy, 2002). Tien jaar later werd hij aangetroffen in 17 sites, waarvan er 12 actueel zijn. Het betreft hoofdzakelijk de vijvers van het Koninklijk Park van Laken en in de vochtige zones nabij het Laarbeekbos (moeras van Jette, Koning Boudewijnpark). In het westen is hij te vinden in het Wilderbos en in het noordoosten in het reservaat van het Moeraske. In het zuidelijk deel van het gewest is hij aanwezig in verschillende vochtige gebieden van de Woluwevallei (met name in het park van Woluwe, Hertoginnedal en Reigerbospark), alsook in een privé-tuin in Ukkel.

Meestal gaat het om kleine populaties waar 3 tot 4 exemplaren gelijktijdig worden waargenomen. Enkel de populatie in het Koninklijk domein van Laken is groter en het paarkoor bestond er in

2002.

Evolution du statut

Avant 1992, la première mention est celle d'une introduction aux étangs Mostinck à Woluwe-Saint-Pierre en 1968 (Parent, 1974). Le complexe de grenouilles vertes semble actuellement représenté en Région bruxelloise par la seule Grenouille rieuse.

2001-2002 ten minste uit enkele tientallen mannetjes.

Evolutie van het statuut

Vóór 1992 was de eerste melding die van een uitzetting in de Mostinckvijvers in Sint-Pieters-Woluwe in 1968 (Parent, 1974). Aangezien de Poelkikker slechts één keer in een privé-tuin werd opgemerkt schijnt het thans dat het complex van de groene kikkers in het Brussels Gewest alleen door de Meerkikker wordt vertegenwoordigd.

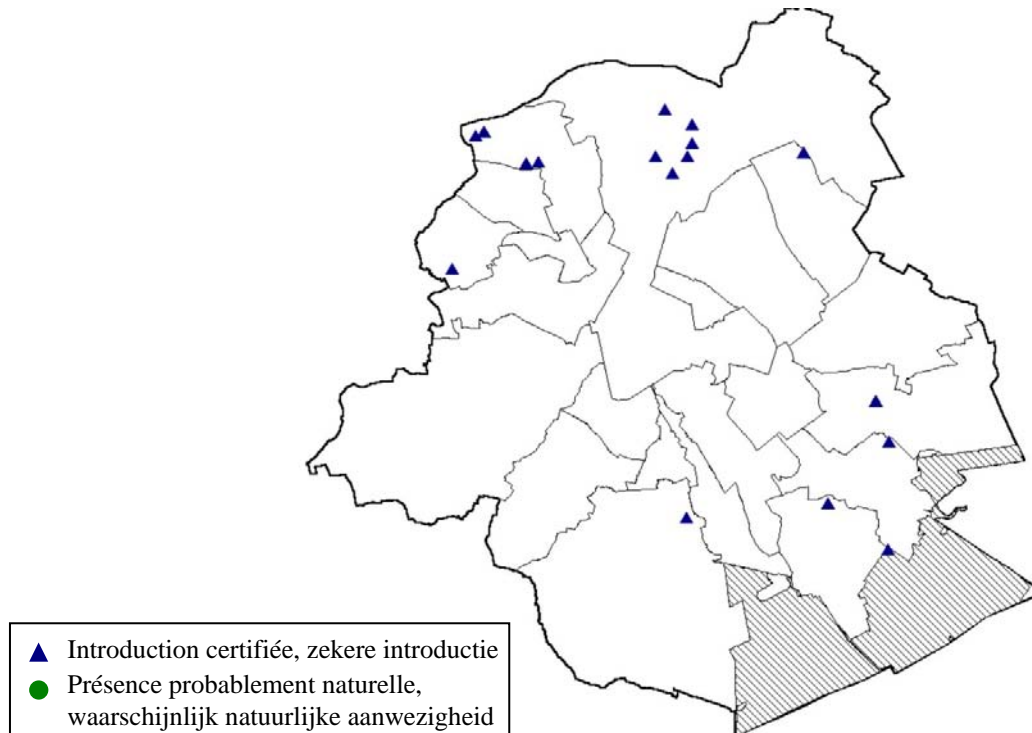


Fig. 16. Répartition de la Grenouille rieuse en Région Bruxelloise / Verspreiding van de Grote Groene Kikker in het Brussels Gewest.

Couleuvre à collier
Natrix natrix
(Lacépède, 1768)

Ringslang
Natrix natrix
(Lacépède, 1768)

Ordre: Squamates
Famille: Colubridés

D : Ringelnatter
En : Grass Snake

Espèce indigène en Belgique mais population introduite à Bruxelles.

Orde: Squamata
Famille: Colubridae

D : Ringelnatter
En : Grass Snake

Inheemse soort in België, maar de populatie is geïntroduceerd in Brussel.

Reconnaître l'espèce

Ce serpent a un cou bien marqué et un museau court et légèrement tronqué. C'est le plus grand serpent belge : jusqu'à 90 cm pour les mâles et 120 cm pour les femelles. Le dos est gris, brun ou vert-olive; les flancs sont en général barrés de petits traits verticaux noirâtres, le ventre clair est orné de taches foncées disposées en damier et le dessus de la tête est sombre. Un critère d'identification important est la présence sur la nuque de deux croissants latéraux jaunes ou blancs bordés vers l'arrière par deux taches noires, qui peuvent se rejoindre pour former un collier clair (d'où le nom spécifique de cette couleuvre), surligné de noir. Ces croissants peuvent manquer parfois, particulièrement chez les individus âgés.

Elle peut difficilement être confondue avec l'Orvet, sauf éventuellement au stade immature; elle en diffère notamment par le cou bien marqué, le collier clair, les paupières immobiles et l'écaillage (grandes écailles ventrales).

La Couleuvre à collier est tout à fait **inoffensive pour l'homme**, comme la Couleuvre coronelle: elle est qualifiée de serpent aglyphe, c'est-à-dire dépourvu de dents spécialisées pour inoculer le venin.

Indices de présence

Diurne, elle est souvent observée dans l'eau et dans la végétation des rives. Quand elle se sent menacée, elle siffle et adopte une position

De soort herkennen

Deze slang heeft een opvallende nek en een korte en licht afgeknotte snuit. Het is de grootste Belgische slang: de mannetjes kunnen tot 90 cm worden en de wijfjes tot 120 cm. De kleuren op de rug zijn veranderlijk, grijs, bruin of olijfgroen. De flanken hebben meestal kleine zwartachtige streepjes. De lichtgekleurde buik is versierd met donkere vlekken in dambordmotief en de bovenzijde van de kop is donkergekleurd. Een belangrijk criterium om Ringslang van andere soorten te onderscheiden is de aanwezigheid, op de zijkant van de nek, van twee gele of witte halvemaanvormen met daarnaast, naar achteren toe, twee zwarte vlekken die kunnen samenkomen om een lichtgekleurde ring te vormen (vandaar de naam van deze soort). Bij sommige oudere exemplaren is dit kenmerk helemaal niet duidelijk.

Ze kunnen moeilijk worden verward met de Hazelworm, behalve als ze nog onvolgroeid zijn. Ze onderscheiden er zich onder meer van door de opvallende nek, de lichte ring, de onbeweeglijke oogleden en de schubbedekking (grote buikschubben).

De Ringslang is volstrekt **onschadelijk voor de mens**, net als de Gladde Slang: het is een aglyfe slang, en heeft dus geen speciale giftanden.

Aanwijzingen van aanwezigheid

Dit dagactieve dier is vaak te zien in het water en in de oevervegetatie. Als het zich bedreigd voelt, wordt er een sissend geluid geproduceerd en wordt

d'intimidation assez spectaculaire; elle peut aussi "faire le mort". Comme les lézards, les serpents muent plusieurs fois par an. La mue ou exuvie est abandonnée en une seule pièce, ce qui permet l'identification par examen de l'écaillage et la présence du collier par transparence.

Cycle annuel

Les Couleuvres à collier quittent leur quartier d'hiver en mars. Les accouplements ont lieu durant les mois d'avril et mai, la ponte en juin-juillet. Les couleuvreaux apparaissent en août - septembre, parfois en octobre. L'hivernage débute courant octobre.

Habitat

L'espèce est liée aux milieux humides : bordures de cours d'eau ou de pièces d'eau : mares, étangs, rivières, marais, landes à bruyère humides, prairies humides, carrières avec zones humides,... Ce lien s'explique par un régime alimentaire composé en grande partie d'amphibiens et de poissons. On la rencontre en période de reproduction dans des biotopes secs, comme des lisières forestières, des bois, des jardins et des bords de chemins, parfois à distance de tout point d'eau. Une certaine hétérogénéité paysagère est donc nécessaire.

Dans le cas présent, les observations se rapportent essentiellement au nord-ouest de Bruxelles : le marais de Jette, le bois du Laerbeek et les friches situées aux alentours directs de ce dernier. Le marais de Jette est une réserve gérée de manière à maximiser son intérêt biologique : les zones de roselière alternent avec des zones d'eau libre et aux alentours, les zones boisées et prairies contribuent à la diversité des milieux. Elle constitue un milieu tout à fait favorable au maintien de cette espèce. Les friches et potagers aux alentours du bois Laerbeek sont également fréquentés.

Répartition

La Couleuvre à collier est répandue en Europe. Elle est absente d'Irlande, d'Ecosse, et, vers le nord, au-delà de 67° de latitude (Gasc *et al.*, 1997).

En Belgique, l'espèce est maintenant limitée au sillon Sambre-et-Meuse et à la Haute Belgique où sa répartition suit assez bien le réseau hydrographique (Jacob *et al.*, en prép.). En Flandre,

een vrij indrukwekkende en intimiderende houding aangenomen. Ze kan ook doen alsof ze dood is. Net als hagedissen vervellen slangen meermaals per jaar. De afgeworpen huid blijft in één stuk achter, waardoor identificatie via het analyseren van de schubbedekking en de aanwezigheid van de ring door transparantie mogelijk is.

Jaarcyclus

De Ringslangen verlaten hun winterschuilplaats in maart. Paren gebeurt in april en mei, de eieren worden gelegd in juni-juli. De Ringslangjongen laten zich voor het eerst zien in augustus-september, soms in oktober. De overwintering begint in de loop van oktober.

Habitat

De soort houdt van vochtige biotopen: de oevers van waterlopen, vijvers, rivieren, moerassen, vochtige heide, vochtig weiland, steengroeven met vochtige zones,... Dit heeft vooral te maken met het feit dat het voedsel van Ringslangen grotendeels uit amfibieën en vissen bestaat. Tijdens de voortplantingstijd is de soort terug te vinden in droge biotopen zoals bosranden, bossen, tuinen en wegranden, soms op enige afstand van water. Een zekere heterogeniteit van het landschap is dus nodig.

De waarnemingen moeten vooral worden gesitueerd ten noordwesten van Brussel: het moeras van Jette, het Laarbeekbos en braakland in de onmiddellijke omgeving ervan. Bij het beheer van het moeras van Jette staat het ecologisch belang voorop: het rietland wordt afgewisseld met open waterpartijen en in de omgeving dragen de beboste gebieden en de velden bij tot de verscheidenheid aan habitats. Het moeras is voor het behoud van de soort een gunstig ecotoop. Ook het braakland en de moestuinen rond het Laarbeekbos worden door de soort gebruikt.

Verspreidingsgebied

De Ringslang is ruim verspreid over het Europese continent. Ze is afwezig in Ierland, Schotland, en noordelijker, boven de 67° noorderbreedte (Gasc *et al.*, 1997).

In België is de soort op dit moment beperkt tot het gebied Sambre-en-Maas en Hoog-België waar de verspreiding het hydrografisch netwerk vrij goed

elle est éteinte à l'état naturel et il n'y existe plus qu'une population introduite au Limbourg (Schops, 1999).

Distribution et abondance à Bruxelles

La petite population présente au nord-ouest de Bruxelles résulte d'une introduction. Des observations sont rapportées dans cette zone depuis 1996. Sur les 9 observations, 3 concernent des individus morts et une se rapporte à une exuvie. En 2002, une ponte est passée inaperçue dans le compost des serres communales de Jette, jouxtant le site à quelques dizaines de mètres. Deux juvéniles ont été livrés avec du compost chez un particulier, l'un d'eux a pu être récupéré et relâché au marais de Jette. D'autres individus ont pu être disséminés de cette façon. Par ailleurs, un individu a été capturé en milieu urbain à Forest le 27 août 2000. Sa provenance d'un terrarium privé ne fait aucun doute.

Evolution du statut

Les exigences écologiques de ce serpent devraient lui permettre de se maintenir dans les sites d'introduction du nord de Bruxelles, si la gestion des milieux est adéquate.

La Couleuvre à collier est sans doute éteinte à l'état naturel en Basse et Moyenne Belgique (Bauwens et Claus, 1996; Jacob *et al.*, en prép.). L'espèce a jadis été observée sporadiquement en Brabant, suite à des introductions dans la région de Villers-la-ville où elle a subsisté quelque temps (Parent, 1984 et 1997; H. de Wavrin, com. pers.). A Bruxelles, des observations isolées dans les années 1950 au Rouge-Cloître, en 1951 et 1957 à Molenbeek, en 1968 à Forest et en 1971 au marais de Jette concernent également des échappés (H. de Wavrin, com. pers.).

Mesures de gestion préconisées

Maintenir la diversité des habitats présents dans la zone d'introduction : alternance de zones humides, de prés de fauche, de mares, ruisseaux, fossés et pièces d'eau bien éclairées et riches en végétation ripicole et aquatique ; présence de friches et de

volgt (Jacob *et al.*, in prep). In Vlaanderen zijn de natuurlijke populaties uitgestorven en bestaat er enkel nog een geïntroduceerde populatie in Limburg (Schops, 1999).

Verspreiding en voorkomen in Brussel

De kleine populatie in het noordwesten van Brussel is wellicht het resultaat van een moedwillige introductie. Sinds 1996 worden hier waarnemingen opgetekend. Van de 9 waarnemingen waren er 3 die betrekking hadden op dode exemplaren en één had betrekking op afgeworpen huid. In 2002 bleef een legsel ongemerkt in een composthoop van de gemeentelijke serres van Jette, enkele tientallen meters naast de site. Twee jonge exemplaren werden samen met het compost bij een particulier afgeleverd. Eén exemplaar kon worden gevangen en werd vrijgelaten in het moeras van Jette. Mogelijk werden andere individuen op dezelfde manier verspreid. Op 27 augustus 2000 werd overigens een exemplaar gevangen in Vorst. Het staat buiten kijf dat dit exemplaar afkomstig is van een terrarium.

Evolutie van het statuut

De ecologische eisen van deze slang zouden haar in staat moeten stellen zich te handhaven op de introductieplaatsen in het noorden van Brussel, indien bij het beheer van dit gebied rekening wordt gehouden met de eisen die een Ringslang aan haar leefgebied stelt.

De natuurlijke Ringslangpopulaties zijn wellicht uitgestorven in Laag en Midden-België (Bauwens & Claus, 1996 ; Jacob *et al.*, in prep). Vroeger werd de soort sporadisch in Brabant waargenomen, ten gevolge van introducties in de streek van Villers-la-ville waar een populatie enige tijd kon standhouden (Parent, 1984, 1997; H. de Wavrin, mond. med.). De geïsoleerde vindplaatsen uit '50 in het Rood Klooster (Oudergem), in 1951 en 1957 in Molenbeek, in 1968 in Vorst en in 1971 in het moeras van Jette hadden ook betrekking op ontsnapte exemplaren (H. de Wavrin, mond. med.).

Aanbevolen maatregelen

Behouden van de diversiteit van habitats op de plaatsen waar de Ringslang werd geïntroduceerd: afwisseling van vochtige zones, hooilanden, poelen, beken, sloten en greppels, en open water rijk aan aquatische vegetatie; aanwezigheid van

zones de lisière gérées extensivement par des fauchages ou des débroussaillages tardifs, en rotation et avec des fréquences variables ; conservation de bois mort en suffisance et interconnexion entre les sites.

ruigtes en bosranden die op een extensieve manier beheerd worden, zoals een natuurvriendelijk maaibeheer, behoud van dood hout en inrichting van gunstige sites en hun verbindingen.

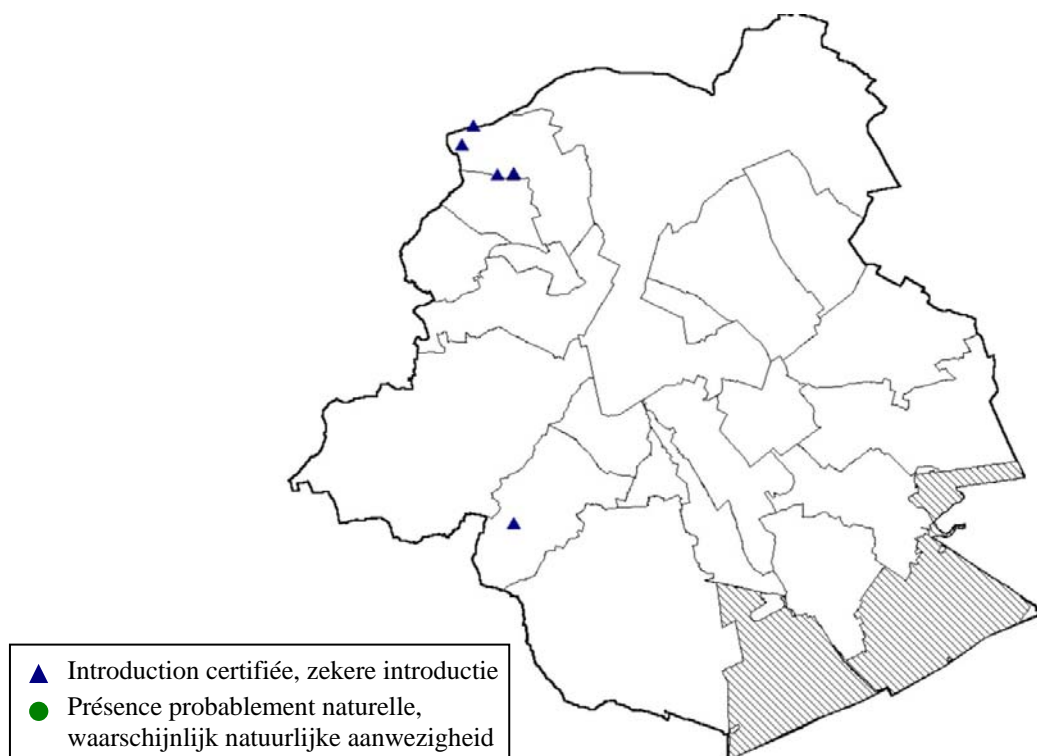


Fig. 17. Répartition de la Couleuvre à collier en Région Bruxelloise / Verspreiding van de Ringslang in het Brussels Gewest.

Tortue de Floride
Trachemys scripta
(Shoepff, 1792)

Roodwangschildpad
Trachemys scripta
(Shoepff, 1792)

Ordre: Chéloniens
Famille: Emidyds

D : Rotwangen-schmuksschildkröte
En : Red-eared terapin , Red-eared Slider

Trachemys scripta elegans : importation interdite.
Liste rouge : -

Espèce introduite, potentiellement menaçante.

Orde: Chelonia
Famille: Emidydae

D : Rotwangen-schmuksschildkröte
En : Red-eared terapin , Red-eared Slider

Trachemys scripta elegans : invoer verboden
Rode Lijst : -

Geïntroduceerde soort, potentieel bedreigd.

Reconnaître l'espèce

Cette espèce nord-américaine comprend de nombreuses sous-espèces, dont la plus répandue à Bruxelles est la Tortue à joues rouges (*Trachemys scripta elegans*). Son identification est aisée par la présence de taches rouges ou rose-orangé sur les côtés de la tête. La carapace des adultes mesure entre 21 cm pour les mâles à 28 cm pour les femelles. L'interdiction d'importation de cette sous-espèce dans l'Union Européenne a induit l'apparition d'autres sous-espèces sur le marché. La sous-espèce à joues jaune (*Trachemys scripta scripta*) a fait son apparition en 2002 à Bruxelles, au parc du Botanique et à la porte de Hal (D. Rabosée, com. pers.).

Si l'identification de *T. s. elegans* ne posait pas de problème, grâce à ses marques rouges, il n'en va pas de même des animaux mêlant le jaune, le noir et divers bruns. Des confusions sont possibles avec d'autres espèces, notamment des genres américains *Trachemys*, *Pseudemys*, *Graptemys* ou *Chrysemys*, dont certains représentants sont effectivement importés et d'ailleurs aussi qualifiés génériquement de « Tortues de Floride ». Cette dénomination est donc équivoque.

Dans les premières années de leur vie, les Tortues de Floride sont de voraces carnivores se nourrissant d'organismes aquatiques : alevins, petits poissons, larves d'amphibiens et d'insectes... Les adultes sont surtout végétariens,

De soort herkennen

Deze Noord-Amerikaanse soort omvat tal van ondersoorten, waarvan de meest verspreide in Brussel de Roodwangschildpad is (*Trachemys scripta elegans*). Deze schildpadden zijn eenvoudig te herkennen aan hun rode of oranjevlekken aan de zijkant van hun kop. Het schild van de volwassen exemplaren meet tussen 21 cm voor de mannetjes en 28 cm voor de wijfjes. Door het invoerverbod op deze ondersoort in de Europese Unie zijn op de markt andere ondersoorten opgedoken. De ondersoort met de gele wangen (*Trachemys scripta scripta*) dook in 2002 in Brussel op, in de Kruidtuin en in de Hallepoort (D. Rabosée, mond. med.).

Hoewel de identificatie van de *T. s. elegans* geen problemen stelt, geldt dit niet voor de soorten die geel, zwart en verschillende tinten van bruin vermengen. Verwarring is mogelijk met andere soorten, met name met de Amerikaanse soorten *Trachemys*, *Pseudemys*, *Graptemys* of *Chrysemys*, waarvan een aantal vertegenwoordigers effectief werden ingevoerd, en die overigens ook worden aangeduid met de soortnaam "roodwangschildpadden". Deze benaming is dus niet eenduidig.

In hun eerste levensjaren zijn de Roodwangschildpadden vraatzuchtige carnivoren die zich voeden met aquatische organismen: kleine vissen, amfibieën- en insectenlarven.... De volwassen

mais peuvent également s'attaquer à des poissons, des amphibiens et des poussins d'oiseaux d'eau.

Indices de présence

Un bon moyen de détecter sa présence est d'observer des individus prenant le soleil sur un promontoire émergeant.

Cycle annuel

L'hibernation a lieu sous l'eau. Il n'y pas de reproduction connue au nord de la Loire (températures estivales trop basses pour permettre le développement des embryons). Les individus relâchés restent confinés aux étangs d'introduction, sauf si elles parviennent à gagner des exutoires ou des canalisations. En France, une migration active a été observée dans des étangs forestiers (mars et octobre).

Répartition

L'espèce originaire d'Amérique du Nord où elle occupe la moitié sud des Etats-Unis, une partie du Mexique et de l'Amérique centrale. Importée comme tortue d'ornement, l'espèce est relâchée dans un nombre croissant de régions, spécialement en Europe occidentale où l'importation de petites tortues issues d'élevages américains est florissante. Plusieurs millions d'individus ont été importés vers l'Europe, dont des centaines de milliers en Belgique au cours de la décennie écoulée. L'espèce est maintenant observée dans toutes les régions de Belgique.

Distribution et abondance à Bruxelles

Sur base du nombre maximum d'individus observés dans chaque site au cours de la période atlas, on obtient un effectif de 130 individus pour la Région bruxelloise. Il est probable que ce nombre soit sensiblement inférieur à la réalité. La majorité (69%) sont localisés dans les parcs (26 sites sur 33). Tous les types de parcs sont concernés pourvu qu'ils présentent une zone humide. Dans ceux qui présentent de petits plans d'eau très peu pourvus en végétation (parc Marie-José, square Marie-Louise, parc du Botanique...) ou dans les sites fortement détériorés (parc d'Osseghem), la

exemplaires zijn in hoofdzaak vegetarisch en kunnen de kwaliteit van de biotopen aantasten maar kunnen ook vissen, kikkers en kuikens van watervogels aanvallen.

Aanwijzingen van aanwezigheid

Een goede manier om de aanwezigheid van deze soort vast te stellen, is door de dieren die liggen te zonnen op een boven water uitstekende plek te observeren.

Jaarcyclus

De soort overwintert onder water. Er is geen gekende voortplanting ten noorden van de Loire (te lage zomertemperaturen voor ontwikkeling van de embryo's). De vrijgelaten dieren blijven in de vijvers waar ze werden uitgezet, behalve wanneer zij erin slagen zich langs afvoerbuizen of leidingen te verplaatsen. In Frankrijk werd een actieve migratie vastgesteld in de bosvijvers (maart en oktober).

Verspreidingsgebied

De soort is afkomstig uit Noord-Amerika waar ze de zuidelijke helft van de Verenigde Staten bestrijkt, net als een deel van Mexico en Midden-Amerika. De schildpadden worden als sier-exemplaren ingevoerd in andere delen van de wereld. Er worden in onze contreien steeds meer dieren vrijgelaten, vooral in West-Europa waar de invoer van kleine schildpadden uit de Amerikaanse kweekvijvers een bloeiende handel is. Het laatste decennium werden miljoenen exemplaren naar Europa uitgevoerd en honderdduizenden exemplaren naar België. Nu valt de soort waar te nemen in alle streken van België.

Verspreiding en voorkomen in Brussel

Op basis van het maximum aantal dieren die in de loop van de atlasperiode op elke plaats werden waargenomen, wordt geschat dat in het Brussels Gewest 130 individuen voorkomen. Waarschijnlijk is dat een onderschatting van het werkelijke aantal. De meeste individuen (69%) leven in de parken (26 sites onder 33). Alle types van parken komen in aanmerking, op voorwaarde dat ze een vochtige zone omvatten. In de parken met kleine waterpartijen en zeer weinig plantengroei (Marie-Josépark, Maria-Louizasquare, Kruidtuin, ...) of in de sites die er sterk op achteruit zijn gegaan

Tortue de Floride est l'unique espèce de l'herpétofaune. Toutefois, elle est aussi observée dans des parcs dont les zones humides ont un caractère moins artificiel et où les amphibiens sont également présents : parc des Sources et parc Roi Baudouin (phases II et III) notamment. En forêt de Soignes, elle est connue notamment des étangs du Fer à Cheval, des Enfants Noyés et au Rouge-Cloître.

Habitat

L'espèce affectionne toutes eaux stagnantes, même relativement polluées. Elle aime les marais et étangs à fond boueux, avec une abondante végétation. A Bruxelles, l'espèce est présente dans de nombreux parcs. Il s'agit souvent de milieux de faible qualité, où l'incidence négative de l'espèce reste limitée. Sa présence dans des milieux biologiquement plus intéressants est plus problématique (Moeraske, Rouge-Cloître, Val Duchesse et milieux humides de la forêt de Soignes).

Evolution du statut

Les premières observations dont nous disposons remontent à 1991 (F. Héla) où deux individus sont signalés au Rouge-Cloître. Il est probable que la présence de la Tortue de Floride à Bruxelles soit antérieure à cette date. Dès 1994, des groupes plus importants sont signalés, notamment 12 individus au Moeraske. 20 sites sont identifiés en 1998, lorsque les prospections s'intensifient dans le cadre de la réalisation de l'atlas.

L'espèce est observée en Flandre depuis la fin des années 1970 (Jooris, 2000) et en Wallonie depuis 1983 (Jacob et Kinet, 2005). Le nombre de sites d'introduction croît rapidement, surtout dans les régions les plus urbanisées.

Le climat régional n'est pas assez chaud pour permettre la réussite de la reproduction. Des tentatives sont néanmoins rapportées : une ponte non fécondée appartenant vraisemblablement à cette espèce a par exemple été trouvée en 2003 le long de la Pède à Anderlecht dans une berge sablonneuse (R. Trappeniers). Les individus relâchés peuvent vivre plusieurs années dans la nature et même survivre à des hivers relativement durs. La persistance de cette population pourrait reposer sur la répétition des lâchers par les

(Ossegempark), is de Roodwangschildpad de enige reptielen of amfibieënsoort die er voorkomt. Ze werd echter ook waargenomen in de parken met minder kunstmatige waterpartijen die ook amfibieën herbergen: met name het Ter Bronnenpark en het Koning Boudewijnpark (fase II en III). In het Zoniënwood werden waarnemingen gedaan aan de Hoefijzervijver, de Verdronken Kinderenvijver en de vijvers van het Rood Klooster.

Habitat

De soort houdt van stilstaand water, zelfs als het relatief vervuild is. Ze heeft een voorkeur voor moerassen en vijvers met een modderige bodem en een overvloedige vegetatie. In Brussel is de soort aanwezig in tal van parken. Het gaat vaak om biotopen van geringe kwaliteit waar de negatieve impact van de soort beperkt blijft. De aanwezigheid in biologisch interessantere biotopen is evenwel verontrustend (Moeraske, Rood Klooster, Hertoginnedal en vochtige zones van het Zoniënwood).

Evolutie van het statuut

De eerste waarnemingen waarover wij beschikken, dateren uit 1991 (F. Héla) en hebben betrekking op twee individuen die werden opgemerkt in Rood Klooster. Waarschijnlijk was de Roodwangschildpad reeds voor die datum aanwezig in Brussel. Vanaf 1994 werden grotere groepen gemeld, met name 12 individuen in het Moeraske. In 1998, toen de terreinbezoeken werden opgedreven in het kader van deze studieopdracht, werd de soort op 20 plaatsen waargenomen.

Roodwangschildpadden werden opgemerkt in Vlaanderen vanaf het einde van de jaren '70 (Jooris, 2000) en in Wallonië vanaf 1983 (Jacob & Kinet, 2005). Het aantal plaatsen waar de soort werd geïntroduceerd neemt snel toe, vooral in de meest verstedelijkte regio's.

Het klimaat in het Brussels gewest is niet warm genoeg voor een succesvolle voortplanting. In 2003 werden eieren gevonden in een zandige oever langs de Pede te Anderlecht (R. Trappeniers). De eieren bleken echter niet bevrucht. Volwassen dieren kunnen vele jaren overleven in de natuur en kunnen zelfs de vrij strenge winters doorstaan. Vermoedelijk houdt de

particuliers. De telles pratiques devraient être fortement découragées, vu l'impact potentiellement négatif de l'espèce sur l'environnement, surtout dans les sites ayant conservé un caractère assez naturel et une biodiversité non négligeable.

soort in onze regio's ook stand doordat steeds weer nieuwe exemplaren worden vrijgelaten. Dergelijke praktijken zouden sterk moeten worden ontmoedigd, gelet op de negatieve impact die deze soort zou kunnen hebben, vooral op plaatsen die een relatief natuurlijk karakter hebben.

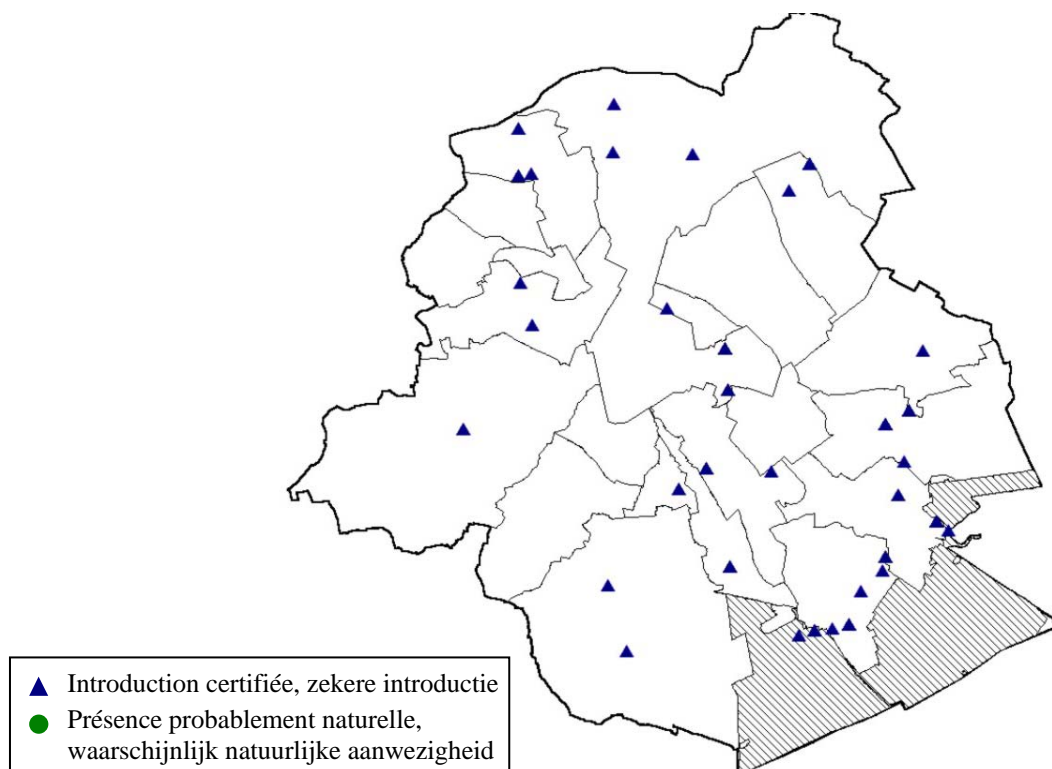


Fig. 18. Répartition de la Tortue de Floride en Région Bruxelloise / Verspreiding van de Roodwangschildpad in het Brussels Gewest.

LISTE ROUGE

L'établissement d'une Liste rouge répond à une demande en matière de conservation des espèces et des habitats. Ce concept s'est développé au cours de la seconde moitié du 20^{ème} siècle, à partir des années 1960. Des Listes rouges sous forme de « Red Data Book » ont été proposées par l'UICN à partir de 1966 (Simon *et al.*, 1966). Des travaux nationaux ou régionaux se sont ensuite progressivement multipliés en Europe.

En Belgique, le déclin de certaines espèces a été pointé de longue date (de Witte, 1948) mais des Listes rouges *sensu stricto* n'ont pas été proposées à l'échelle nationale. Les listes publiées sont récentes et régionales : Bauwens et Claus (1996) pour la Flandre, Jeuniaux *et al.* (1983), Parent (1983) et Jacob *et al.* (en prép.) pour la Wallonie. La Liste bruxelloise complète cet ensemble, avec l'inconvénient relatif de la faible superficie concernée (0,5% du territoire belge). Plus que les autres listes régionales, elle doit être considérée comme indicative des problèmes locaux de conservation et non de problématiques à l'échelle de taxa.

Les Listes rouges tendent à identifier le degré de menace qui affecte les différentes espèces d'un groupe biologique donné ou, plus récemment, les habitats naturels et semi-naturels. Leur établissement est conditionné par une connaissance suffisante du groupe concerné et d'une information disponible. C'est pourquoi, elles sont souvent proposées dans la foulée d'inventaires généraux tels que les atlas.

En principe, une liste rouge ne considère que les espèces indigènes, c'est-à-dire naturellement présentes dans l'aire envisagée. ...Il serait paradoxal d'appliquer les mêmes règles pour les espèces introduites, d'autant que celles-ci peuvent porter préjudice aux espèces locales, et nécessitent dans certains cas des mesures de contrôle voire d'élimination.

Il s'en suit que des espèces comme la grenouille rieuse et toutes les espèces de grenouilles exotiques ne peuvent être reprises dans cette Liste Rouge.

RODE LIJST

Het opmaken van een Rode Lijst beantwoordt aan een vraag met betrekking tot het behoud van de soorten en de habitats. Dit concept werd uitgewerkt in de tweede helft van de 20ste eeuw, vanaf de jaren '60. Rode lijsten in de vorm van "Red Data Books" werden voorgesteld door de IUCN vanaf 1966 (Simon *et al.*, 1966). Het aantal nationale en regionale projecten nam vervolgens geleidelijk aan toe in Europa.

In België werd reeds lang geleden gewezen op de achteruitgang van bepaalde soorten (de Witte, 1948), maar een nationale Rode Lijst werd niet opgesteld. De thans gepubliceerde lijsten zijn recent en regionaal: Bauwens & Claus (1996) voor Vlaanderen, Jeuniaux *et al.* (1983), Parent (1983) en Jacob *et al.* (in prep.) voor Wallonië. Deze Brusselse lijst vult dit geheel aan, met het relatieve nadeel dat het om een kleine oppervlakte gaat (0,5% van het Belgisch grondgebied). Meer nog dan de andere regionale lijsten moet deze lijst worden beschouwd als indicatief voor de plaatselijke problemen van behoud, en niet voor problematieken op schaal van de taxa.

De Rode Lijsten trachten te bepalen welke graad van bedreiging er geldt voor de verschillende soorten van een bepaalde biologische groep of, meer recentelijk, voor de natuurlijke en half-natuurlijke habitats. Het opstellen van de lijsten is in hoge mate afhankelijk van een voldoende kennis van de betrokken groep en de beschikbare informatie. Daarom worden ze vaak voorgesteld als aanvulling bij algemene inventarisaties, zoals atlassen.

In principe richt een Rode Lijst zich enkel op inheemse soorten, m.a.w. de soorten die van nature aanwezig zijn in het beschouwde gebied. Het zou immers paradoxaal zijn instandhoudings-maatregelen te treffen voor uitgezette soorten, waarvan een deel schadelijk kan blijken voor de inheemse soorten, met in sommige gevallen de noodzaak over te gaan tot controle of uitroeiing van de populatie van de soort. Deze regel zorgt er dus voor dat de Grote Groene Kikker en alle andere exotische kikkers niet in deze Rode Lijst zijn

Il en est de même pour la Tortue de Floride et la Couleuvre à collier.

Toutefois, En ce qui concerne la couleuvre à collier, bien que vraisemblablement introduite, cette espèce pourrait néanmoins être reprise dans la Liste car elle est indigène en Belgique, et en forte régression générale.

Les espèces éteintes depuis un laps de temps plus ou moins long ont plus d'une fois été intégrées dans les listes rouges, dans une catégorie « éteint ». Ceci induit un biais en ce sens que les listes rouges sont alors appelées à croître indéfiniment et risquent ainsi de ne plus refléter les efforts de conservation (Heijerman et Turin, 1999; Reemer et Kleukers, 2003).

Nous avons donc considéré que les espèces dont les dernières mentions (reproductions, *a fortiori* simples observations) datent de plus de 20 ans, c'est-à-dire avant 1984, et pour lesquelles la probabilité de retour naturel est insignifiante (pas de populations proches, dynamique régressive en Belgique) ne doivent plus être considérées. Relèvent donc de l'histoire herpétologique bruxelloise, la disparition du Triton crêté, de la Rainette arboricole, du Crapaud calamite et de la Grenouille de Lessona.

L'Alyte pose un cas particulier car ses populations naturelles sont éteintes depuis plus de vingt ans mais des réintroductions « sauvages » ont eu lieu. Il n'est pas repris dans la Liste rouge car cela justifierait paradoxalement des manipulations consistant à prélever, sans étude scientifique d'impact, des individus dans des populations sauvages peut-être menacées.

opgenomen. Om dezelfde reden worden ook de Roodwangschildpad, alle waterschildpadden en de Ringslang niet in deze Rode Lijst opgenomen.

Soorten die reeds gedurende lange of minder lange tijd uitgestorven zijn, werden meer dan eens opgenomen in de Rode Lijsten, in de categorie "uitgestorven". Hierdoor wordt een systematische fout gehandhaafd in die zin dat de Rode Lijsten dan gedoemd zijn om tot in het oneindige te groeien en niet langer de behoudsinspanningen weergeven (Heijerman & Turin, 1999; Reemer & Kleukers, 2003).

Wij zijn er dan ook van uitgegaan dat de soorten waarvan de laatste waarnemingen meer dan 20 jaar oud zijn en waarvoor de waarschijnlijkheid van een natuurlijke terugkeer te verwaarlozen is (geen populaties in de nabijheid, dalende trend in België), niet langer in aanmerking komen. Volgende soorten behoren dus tot de geschiedenis van de Brusselse herpetologie: de Kamsalamander, de Boomkikker, de Rugstreeppad en de Kleine Groene Kikker.

De Vroedmeesterpad is een geval apart aangezien natuurlijke populaties sinds meer dan twintig jaar uitgestorven zijn, maar recent wel 'wilde' introducties werden uitgevoerd. De soort staat niet op de Rode Lijst omdat het beheeringrepen zoals wegvangen paradoxaal zou rechtvaardigen - zonder een voorafgaande wetenschappelijk studie over de gevolgen - van individuen uit wilde populaties die misschien bedreigd worden.

Degrés de menace et critères utilisés

Les listes rouges utilisent une terminologie qui reflète le degré de menace qui affecte la survie d'une espèce ou population. Decrescendo, ce sont les appellations «menacé d'extinction», «en danger», «vulnérable»; «indéterminé» est un fourre-tout à l'aune des incertitudes. Des nuances supplémentaires ont été apportées avec les degrés inférieurs «quasi menacé», «déclinant» et «risque mineur» (IUCN, 2001; ODONAT, 2003). Nous utilisons le cadre donné par l'IUCN (2001 – version 3.1.), qui lui est globalement semblable, tout en l'adaptant aux conditions bruxelloises.

L'établissement du statut de menace à Bruxelles se fait en évaluant d'une part l'étendue de l'aire de répartition dans la région, d'autre part la tendance au déclin. Compte tenu du degré d'imprécision des données antérieures (Parent, 1984 et 1997) par rapport auxquelles se référer, nous avons réduit les cas de figure possibles. Les deux informations utilisées sont graduées dans le tableau à deux entrées suivant :

Graad van bedreiging en gebruikte criteria

De Rode Lijsten gebruiken een terminologie die de graad van bedreiging weergeeft waarmee de overlevingskans van een soort of een populatie wordt aangegeven. In afnemende volgorde gaat het om de categorieën "met uitsterven bedreigd", "bedreigd" en "kwetsbaar". De categorie "onbepaald" wordt gebruikt om alle twijfelgevallen aan te duiden. Bijkomende nuances werden aangebracht met de lagere graden "quasi bedreigd", "achteruitgaand" en "beperkt risico" (IUCN, 2001; ODONAT, 2003). Wij gebruiken het kader dat werd gecreëerd door de IUCN (2001 – version 3.1.), dat er in het algemeen op lijkt, en hebben het aangepast aan de Brusselse omstandigheden.

De opstelling van het statuut van bedreiging in Brussel gebeurt door een evaluatie van enerzijds de omvang van het verspreidingsgebied in het gewest en anderzijds de dalende trend. Rekening houdend met de graad van onnauwkeurigheid van de eerdere gegevens (Parent, 1984 et 1997) waarmee men kan vergelijken, hebben wij het aantal mogelijke denkbeeldige situaties verminderd. De twee gebruikte informatiebronnen werden in graden verdeeld in de volgende tabel met twee ingangen:

Déclin/aire Achteruitgang/ gebied	Localisé Locaal	Peu répandu Weinig verspreid	Assez répandu Vrij algemeen verspreid	Répandu Verspreid
Déclin majeur Grote achteruitgang	Menacé d'extinction Met uitsterven bedreigd	Menacé d'extinction Met uitsterven bedreigd	En danger Bedreigd	Vulnérable Kwetsbaar
Déclin Achteruitgang	Menacé d'extinction Met uitsterven bedreigd	En danger Bedreigd	Vulnérable Kwetsbaar	Déclinant Achteruitgaand
Fluctuant ou trop peu documenté Veranderlijk of onvoldoende gedocumenteerd	En danger Bedreigd	Vulnérable Kwetsbaar	Quasi menacé Quasi bedreigd	Risque mineur Beperkt risico

Composante «Aire» :

Se base sur la fraction du territoire occupée, sans considérer le fractionnement et l'isolement de populations. Les limites de classe sont souvent choisies arbitrairement. Elles considèrent souvent une proportion du nombre de carrés atlas occupés. C'est une mesure de rareté géographique actuelle. Dans le cas de Bruxelles, nous utilisons non pas une proportion du nombre de sites visités (n = 237) mais des sites (n = 172) qui contiennent au moins une espèce indigène. Cela exclut donc les sites vides de toute espèce et ceux qui n'hébergent que des exotiques. Le classement est le suivant :

- Espèce encore répandue :
40% des sites au moins, soit 69 sites au moins
- Espèce encore assez répandue :
25% des sites au moins, soit 43 sites
- Espèce peu répandue :
10% des sites au moins, soit 18 sites
- Espèce localisée :
moins de 10% des sites, soit moins de 18 sites

Selon ce critère, les espèces indigènes se classent de la manière suivante :

- Espèce encore répandue :
Rana temporaria (54%)
Bufo bufo (40%),
Triturus alpestris (40%)
- Espèce encore assez répandue :
Triturus helveticus (20%)
Triturus vulgaris (28%)
- Espèce peu répandue :
Anguis fragilis (17%)
- Espèce localisée :
Salamandra salamandra (4%)
Lacerta vivipara (6%)

Composante «Tendance» :

Idéalement, l'évolution mesurée est celle des populations. Cette information n'existe pas en herpétologie, comme pour de nombreux autres groupes d'animaux hormis les oiseaux. Le critère

Samenstellend deel "Gebied" :

Gebaseerd op de fractie van het ingenomen grondgebied, zonder rekening te houden met de versnippering en het isolement van de populaties. De grenzen van de klasse worden vaak willekeurig gekozen. Ze bekijken evenwel een deel van het aantal ingenomen atlashokjes. Dit is een meting van de huidige geografische zeldzaamheid. In het geval van Brussel gebruiken wij niet een deel van het aantal bezochte sites (n = 237), maar van de sites (n = 172) die ten minste één inheemse soort tellen. Uitgesloten zijn dus de sites die geen enkele soort herbergen en de sites waar alleen exotische soorten leven. De indeling ziet er uit als volgt:

- Nog verspreide soort:
ten minste 40% van de sites, of ten minste 69 sites
- Nog vrij algemeen verspreide soort:
ten minste 25% van de sites, of 43 sites
- Weinig verspreide soort :
ten minste 10% van de sites, of 18 sites
- Lokaal voorkomende soort:
Minder dan 10% van de sites, of minder dan 18 sites

Volgens dit criterium kunnen de inheemse soorten als volgt worden ingedeeld:

- Nog verspreide soort :
Rana temporaria (54%)
Bufo bufo (40%),
Triturus alpestris (40%)
- Nog vrij algemeen verspreide soort :
Triturus helveticus (20%)
Triturus vulgaris (28%)
- Weinig verspreide soort:
Anguis fragilis (17%)
- Gelokaliseerde soort :
Salamandra salamandra (4%)
Lacerta vivipara (6%)

Samenstellend deel "trend" :

In het ideale geval is de gemeten evolutie die van de populaties. Deze informatie bestaat niet in de herpétologie, zoals voor tal van andere diergroepen (met uitzondering van de vogels). Het nuttige

utile résulte dès lors de la comparaison des aires et des nombres d'unités cartographiques occupées à des époques successives. La comparaison s'effectue avec l'atlas publié en 1984 (Parent, 1984) et sa mise à jour (Parent, 1997) qui cumule les données connues jusqu'alors. Une telle comparaison doit être considérée avec prudence car la longueur des périodes varie (l'atlas de 1984 compile plus d'un siècle d'information), les efforts et les techniques d'inventaires diffèrent, tout comme le niveau de connaissance des collaborateurs.

Pour une aire aussi restreinte que Bruxelles, ce mode de comparaison a d'évidentes limites (16 unités cartographiques concernées) (tableau 2). L'ampleur de l'inventaire de l'atlas a permis d'affiner la connaissance de la répartition et peut avoir conduit à une augmentation du nombre d'unités hébergeant une espèce, alors que celle-ci décline en réalité. Par contre, une diminution de ce nombre témoigne plus probablement d'un déclin.

criterium is dan het resultaat van de vergelijking van de gebieden en het aantal cartografische hokjes dat wordt ingenomen in opeenvolgende perioden. De vergelijking werd gemaakt met de in 1994 gepubliceerde atlas (Parent, 1984) en de bijgewerkte versie ervan (Parent, 1997) die alle tot dan gekende gegevens verzamelde. Een dergelijke vergelijking moet met voorzichtigheid worden beschouwd, aangezien de lengte van de periodes schommelt (de atlas van 1984 omvat meer dan een eeuw van informatie) en de inspanningen en de inventarisatietechnieken verschillen, net als het kennisniveau van de medewerkers.

Voor een beperkt gebied als het Brussels Gewest heeft deze vergelijkingsmethode vanzelfsprekende beperkingen (16 beschouwde cartografische eenheden) (tabel 2). De omvang van de inventaris van de atlas heeft het mogelijk gemaakt de kennis van de verspreiding te verfijnen, wat kan hebben geleid tot een verhoging van het aantal eenheden dat een soort herbergt, terwijl deze in werkelijkheid afneemt. Een vermindering van dit aantal getuigt aan de andere kant waarschijnlijk van een achteruitgang.

*Tableau 2 : Nombre de carrés IFBL comprenant Bruxelles en tout ou partie occupés par les espèces indigènes /
Tabel 2 : Aantal IFBL-hokjes in het Brussels Gewest die volledig of gedeeltelijk zijn ingenomen door inheemse soorten.*

Espèces Soorten	Présent atlas Huidige atlas	Parent 1984 et 1997 Parent 1984 en 1997
Crapaud commun Gewone Pad	14	12
Grenouille rousse Bruine Kikker	13	15
Lézard vivipare Levendbarende Hagedis	5	13
Orvet fragile Hazelworm	6	10
Salamandre terrestre Vuursalamander	3	3
Triton alpestre Alpenwatersalamander	14	11
Triton palmé Vinpootsalamander	11	10
Triton ponctué Watersalamander	13	13

Nous l'avons donc utilisé en le croisant avec les autres données disponibles et en tenant compte du degré d'isolement de certaines populations et des exigences écologiques des espèces. Ce dernier critère n'aggrave que la précarité du statut de la Salamandre car les autres espèces qui subsistent à Bruxelles, sont eurytopes. La gradation est réduite à trois degrés :

- déclin majeur : disparition de plus de la moitié des sites en vingt ans;
- déclin certain mais de moindre ampleur;
- situation fluctuante, sans tendance manifeste, ou documentation insuffisante pour porter un jugement.

Les espèces indigènes se classent de la manière suivante :

- Déclin majeur :
Rana kl. esculenta (extinction)
Lacerta vivipara
- Déclin :
Triturus vulgaris
Triturus helveticus
Rana temporaria
Anguis fragilis
- Situation fluctuante:
Salamandra salamandra
Triturus alpestris
Bufo bufo

Ceci étant, les possibilités de mise à jour régulière de la Liste rouge sont préservées par notre approche qui a consisté à collecter les données à l'échelle de sites ponctuels et non de surfaces définies par des mailles plus ou moins larges.

Liste rouge

La Liste rouge de la Région bruxelloise s'établit comme suit :

Espèces disparues :

Rana kl. esculenta

Espèces menacées d'extinction :

Salamandra salamandra
Lacerta vivipara

Espèce en danger :

Anguis fragilis

Wij hebben dan ook geopteerd voor een vergelijking met de andere beschikbare gegevens, rekening houdend met de graad van isolement van bepaalde populaties en de ecologische eisen van de soorten. Dit laatste criterium komt enkel het statuut van de Vuursalamander ten goede, aangezien de andere soorten die in Brussel voortbestaan, eurytop zijn. De indeling wordt dus beperkt tot drie graden:

- sterke achteruitgang: verdwijning van meer dan de helft van de sites op twintig jaar tijd;
- achteruitgang in mindere mate;
- schommelende situatie, zonder duidelijke trend, of onvoldoende gedocumenteerd om een oordeel te vellen.

De inheemse soorten kunnen als volgt worden ingedeeld:

- Sterke achteruitgang:
Rana kl. esculenta (verdwenen)
Lacerta vivipara
- Achteruitgang:
Triturus vulgaris
Triturus helveticus
Rana temporaria
Anguis fragilis,
- Schommelende situatie:
Salamandra salamandra
Triturus alpestris
Bufo bufo

De mogelijkheden om de Rode Lijst regelmatig bij te werken blijven dus behouden volgens onze benadering, die erin bestaat de gegevens in te zamelen op schaal van gerichte sites, en niet op schaal van oppervlakten gedefinieerd door grotere of kleinere mazen.

Rode Lijst

De Rode Lijst van het Brussels Gewest ziet er dus uit als volgt:

Verdwenen soorten:

Rana kl. esculenta

Met uitsterven bedreigd:

Salamandra salamandra
Lacerta vivipara

Bedreigd :

Anguis fragilis

Espèce vulnérable :

Triturus vulgaris
Triturus helveticus

Espèce en déclin :

Rana temporaria

Espèces seulement confrontées à un risque mineur :

Triturus alpestris
Bufo bufo

Il faut cependant noter que ces espèces ont, par ailleurs, une assez large distribution en Belgique. Aucune n'y est en danger. En Flandre, seule la situation de la Salamandre est précaire (« vulnérable » - Bauwens et Claus, 1996) car en limite d'aire. Aucune de ces espèces n'est par contre réellement menacée en Wallonie.

A Bruxelles, une grande partie de l'agglomération est vide de tout amphibien et reptile, la situation de ces derniers étant plus critique. Le calcul du nombre d'unités de 1 km² encore occupées par une ou plusieurs espèces indigènes montre que la moitié de Bruxelles est désertée. Ce constat confère *de facto* un statut de menace à l'échelle de l'herpétofaune. Il est sans doute analogue dans nombre d'autres grandes villes comme l'indique l'exemple moscovite (Leontyeva et Semenov, 1998). Il est aggravé par la réduction des connexions possibles entre sites.

Ce faisant, seuls quelques secteurs de la ville semblent encore présenter suffisamment de possibilités de maintien de l'herpétofaune : forêt de Soignes et quartiers verts d'Uccle, Boitsfort et Auderghem, parties du domaine ferroviaire régional, secteurs campagnards et contenant des espaces semi-naturels à Anderlecht, Jette et Laeken, très grands parcs comme le domaine royal de Laeken. Les efforts de conservation devraient essentiellement porter sur ces « sites d'intérêt herpétologique » et être effectivement adaptés aux exigences de ce groupe.

Kwetsbaar :

Triturus vulgaris
Triturus helveticus

Achteruitgaand :

Rana temporaria

Beperkt risico:

Triturus alpestris
Bufo bufo

We merken evenwel op dat al deze soorten vrij goed verspreid zijn over België. Geen enkele soort is er in gevaar. In Vlaanderen is alleen de situatie van de Vuursalamander hachelijk ("kwetsbaar" - Bauwens & Claus, 1996), omdat hij daar aan de rand van zijn verspreidingsgebied voorkomt. In Wallonië daarentegen is geen enkel van die soorten echt bedreigd.

In een groot deel van het Brussels Gewest komen helemaal geen amfibieën en reptielen voor. Dit geldt vooral voor de reptielen. Op basis van het aantal 1x1km-hokken die bezet worden door één of meerdere inheemse soorten, werd berekend dat meer dan de helft verlaten is. Deze vaststelling verleent *de facto* een bedreigd statuut aan de herpetofauna. Hetzelfde geldt wellicht voor andere grote steden, met name Moskou (Leontyeva & Semenov, 1998). De situatie wordt nog verergerd door de afname van gunstige verbindingen tussen sites.

Slechts enkele sectoren van het gewest lijken nog voldoende mogelijkheden te bieden voor het behoud van de herpetofauna: het Zoniënwoud en de groene wijken van Ukkel, Watermaal-Bosvoorde en Oudergem, delen van het gewestelijke spoorwegdomein, landelijke gebieden en halfnatuurlijke ruimten in Anderlecht, Jette en Laken, zeer grote parken zoals het Koninklijk domein van Laken. De instandhoudings-inspanningen moeten hoofdzakelijk betrekking hebben op deze "sites van herpetologisch belang" en effectief worden afgestemd op de noden van deze groep.

Conclusion

Le bilan de l'atlas est celui d'un déclin généralisé des espèces indigènes. La cause principale est la destruction et détérioration des milieux favorables, ainsi que la fragmentation des habitats. La détérioration des sites résulte de la conjugaison de plusieurs facteurs : modifications drastiques résultant de l'urbanisation, évolution de la végétation (spontanée ou non), pollution directe, introduction et entretien de fortes charges en poissons (pêche de loisir, poissons ornementaux),...

Historiquement, 14 espèces ont été signalées à l'état sauvage dans le périmètre de la région Bruxelles-Capitale. Il en reste 8. Comme aucune nouvelle espèce n'a naturellement colonisé la Région depuis plus d'un siècle, on se situe donc clairement dans un processus d'érosion de la biodiversité. Il n'est pas enrayé et le risque de perdre encore des espèces est sérieux. « L'installation » récente d'espèces étrangères à notre faune, spécialement des grenouilles et tortues, ne représente en effet pas une compensation valable eu égard aux risques inhérents aux diverses formes d'introductions.

Les populations observées sont souvent faibles et une partie des sites semble inoccupée, spécialement dans la partie centrale de la ville. Le nombre d'espèces par site (figure 19) donne en outre une indication de la faible capacité d'accueil des milieux. Sur 190 sites 'habités' par l'herpétofaune, 104 (55%) n'hébergent qu'une seule espèce. Pour 22 stations, cela s'explique par le fait que les observations ne correspondent pas à un site isolable physiquement, mais à un lieu précis de l'observation de l'Orvet fragile ou du Lézard vivipare. Pour 17 autres sites, l'espèce en question est la Tortue de Floride dont la présence résulte de lâchers par le public dans des milieux parfois fortement détériorés. En cumulant les sites hébergeant une et deux espèces, on totalise 71% des sites !

Très peu de sites hébergent une plus grande diversité d'espèces. Ainsi, sept sites hébergent 6 espèces. Un seul site héberge respectivement 7 (l'étang des Enfants Noyés à Watermael-Boitsfort), 8 (le marais de Jette) et 9 espèces (la réserve naturelle

Besluit

De balans van deze atlas is negatief: alle inheemse soorten gaan achteruit. De voornaamste oorzaak is de vernieling, de versnippering en verlies van kwaliteit van de geschikte habitats. Het verlies van kwaliteit van de sites vloeit voort uit het samenlopen van verschillende factoren: grondige wijzigingen door verstedelijking, verandering van de vegetatie (al dan niet spontaan), rechtstreekse vervuiling, introductie en instandhouding van het visbestand in de vijvers (sportvissen, siervissen, ...).

Tot op heden werden 14 soorten waargenomen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Daarvan blijven er momenteel nog 8 van over. Sedert meer dan een eeuw heeft geen enkele soort het Brussels Gewest opnieuw op natuurlijke wijze gekoloniseerd. Voor de soortenrijkdom resulteert het verdwijnen van een soort logischerwijs in een definitief verlies. De toename van het aantal uitheemse soorten, vooral dan kikkers en schildpadden, is geen volwaardige compensatie voor dit verlies.

De waargenomen populaties komen meestal voor in lage dichtheden. Sommige potentieel gunstige sites zijn zelfs onbezet, vooral in het centrum van het gewest. Het lage aantal soorten per sites (fig. 19) geeft de hoge mate van isolatie weer. Van de 190 bezette sites, herbergen 105 (55 %) slechts 1 soort. Voor 22 sites is dat niet te verklaren door de mate van de geïsoleerde ligging, maar door de puntwaarnemingen van Hazelworm of Levendbarende Hagedis. In 17 andere sites is de waargenomen soort de uitgezette Roodwang-schildpad. Als we dit samen in rekening brengen kunnen we besluiten dat in 71 % van sites slechts 1 of 2 soorten voorkomen!

Zeer weinig sites herbergen een grotere verscheidenheid aan soorten. Zo herbergen zeven sites 6 soorten. Eén enkele site herbergt 7 soorten (de Verdronken Kinderenvijver - Watermaal-Bosvoorde); één site 8 (Moeras van Jette) en één site 9: het natuureservaat "het Moeraske" (Evere). De uiteindelijke conclusie is dus dat de overgrote meerderheid van de sites slechts weinig soorten telt. Door de lacunes in voorgaand onderzoek is het moeilijk een vergelijking te maken met de vroegere

du Moeraske à Evere). Le constat est donc celui d'une diversité extrêmement faible pour la majorité des sites. Bien que les données antérieures soient lacunaires, on devine que les milieux semi-naturels bruxellois devaient accueillir, il y a seulement quelques décennies, une diversité bien supérieure.

situatie. Toch kunnen we stellen dat enkele decennia geleden de soortenrijkdom per site hoger moet geweest zijn.

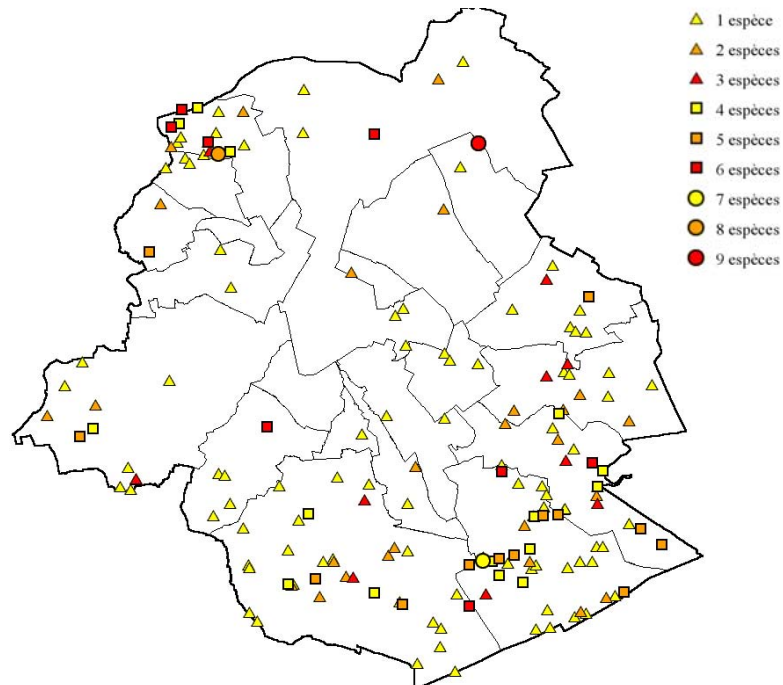


Fig. 19. Nombre d'espèces par site / Aantal soorten per ligging.

Le maintien des populations actuelles n'est envisageable à long terme que moyennant une politique de conservation active. Diverses mesures ont déjà été entreprises par les pouvoirs publics (mise sous protection des espèces et de sites, actions de sensibilisation, restauration de milieux humides....).

Certains milieux ne subsistent que moyennant une gestion active et régulière (clairières, zones humides ouvertes,...). La création et l'entretien de tels milieux sont vivement encouragés afin de préserver la diversité des milieux, favorables non seulement à l'herpétofaune mais également à d'autres groupes (oiseaux et insectes notamment).

Le public peut également œuvrer en faveur d'un environnement de qualité. Son action peut se faire essentiellement par son comportement au quotidien : d'une part, en respectant la législation (particulièrement en ne relâchant pas d'individus

Het behoud van de huidige populaties op lange termijn kan enkel gegarandeerd worden door een adequaat afgesteld beleid. Verschillende overheden zoals het Brussels Instituut voor Milieubeheer, passen hun gebiedsgericht en soortgericht beleid aan aan deze nood: alle soorten zijn wettelijk beschermd, vochtige habitats worden hersteld, burgers worden gesensibiliseerd,...

De sites kunnen enkel geschikt blijven voor amfibieën en reptielen door een actief en regelmatig beheer (behouden van open plekken en vochtige zones). Een gepast beheer van deze gebieden is niet enkel gunstig voor amfibieën en reptielen, maar ook voor andere groepen zoals vogels en insecten.

Maar ook het brede publiek kan een steentje bijdragen ter verbetering van de kwaliteit van habitats. In de eerste plaats door conform de wetgeving geen uitheemse soorten vrij te laten in de vijvers en beken. Ook een natuurvriendelijk beheer

dans la nature, mais en les confiant aux centres *ad hoc*); d'autre part, en gérant les espaces privés de façon à laisser des chances de survie à la nature en ville (restriction de l'usage des pesticides, gestion moins sévère des espaces verts, ...). Ainsi, chacun peut œuvrer à son échelle à la préservation de notre patrimoine naturel.

van privé-terreinen zullen de amfibieën en reptielen ten goede komen (bijvoorbeeld door een beperkt gebruik van pesticiden). Als iedereen zijn verantwoordelijkheid opneemt, zal dit de achteruitgang van deze soortengroep hopelijk een halt toeroepen.

BIBLIOGRAPHIE / BIBLIOGRAFIE

ACEMAV (direction ouvrage collectif), Duguet R. & F. Melki (directeurs édition) (2003) : *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 480 pages.

Bauwens D. & Claus K. (1996) : *Verspreiding van amfibieën en reptielen in Vlaanderen*. De Wielewaal, Turnhout.

Beebee T.J.C. (1996) : *Ecology and Conservation of Amphibians*. Conservation Biology Series. Chapman & Hall, Londres, 214 pages.

Berwaerts K, Aerts K. & Vervust B. (2002): Onderzoek naar de verspreiding van de Vuursalamander in het Hageland. *Natuur.focus* 1 : 65 – 68.

Boulenger G.A. (1922) : Quelques indications sur la distribution en Belgique des batraciens et reptiles. *Les Naturalistes Belges* 3 : 52 – 53, 71 – 77.

Brichau I., Ameeuw G., Gryseels M. & Paelinckx D. (2000). *Biologische Waarderingskaart, versie 2 - Carte d'Evaluation Biologique, version 2. Kaartbladen - Feuilles 31-39*. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud, 15. Instituut voor Natuurbehoud en Brussels Instituut voor Milieubeheer, Brussel.

Burny J. & Parent G.H. (1985) : Les Grenouilles vertes de la Belgique et des régions limitrophes. Données chorologiques et écologiques. *Alytes* 4 : 12 - 33.

Castanet J. & R. Guyetant. (Coord.) (1989) : *Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France*. Soc. Herp. France, Paris, 191 pages.

Claes J. C. (1988) : Traversage printanier. *Raîne* 1988 (3) : 8 – 11.

Colazzo S., Baert P. Valck F. & Bauwens D. (2001) : *Kwantificeren van recente veranderingen in status van amfibieën en hun biotopen in het landelijk gebied (VLINA00/02)*. Rapport de l'Instituut voor Natuurbehoud R. 2002.03, Bruxelles.

Colazzo S., Baert P. Valck F. & Bauwens D. (2002) : Vindplaatsen van de algemene amfibieën in Vlaanderen : winst en verlies. *Natuur.focus* 1 : 103-109.

De Fonseca P. (1981) : La répartition géographique et le choix de l'habitat du triton alpestre (*Triturus a. alpestris*) (Laurenti) dans les provinces de Flandre orientale et Flandre occidentale (Belgique). *Biologisch Jaarboek Dodonaea* 49 : 98 - 111.

de Selys-Longchamps E. (1842) : *Faune belge, première partie. Indication méthodique des mammifères, oiseaux, reptiles et poissons observés jusqu'ici en Belgique*. H. Dessain Liège, 310 pages.

de Wavrin H. (1972) : Aperçu herpétologique du bassin de la Dyle entre Wavre et Louvain. *Les Naturalistes Belges* 53 : 258 - 272.

de Wavrin H. (1974) : Présence de la salamandre (*Salamandra salamandra terrestris* Lac.) en Forêt de Soignes. *Les Naturalistes Belges* 55 : 181 - 195.

de Wavrin H. (1977) : Le plateau du Kauwberg – aspect ornithologique et faunistique – *Ucclensia* 66 : 8-15.

- de Wavrin H. (1978) : L'Alyte accoucheur – *Alytes o. obstetricans* (Laur.) en Moyenne-Belgique. *Les Naturalistes Belges* **59** : 159 - 176.
- de Wavrin H. (1984) : Un site qui évolue – in Rouge-Cloître, Livre Vert et Promenade Didactique (ouvrage collectif) : 37-44.
- de Wavrin H. (1988). Les batraciens de la Forêt de Soignes. *Les Naturalistes Belges* **69** : 113-144.
- de Wavrin H. (1991) : Les vertébrés. in « Le Kauwberg, visages d'hier et de toujours » pages 53 – 54.
- de Wavrin H. (2000) : Note sur la présence de la Grenouille taureau (*Rana catesbeiana*) en Brabant wallon. *Les Nouvelles de l'Atlas herpétologique* n°2 : 9-10. Aves, 12 pages.
- de Wavrin H. (2003) : Habitats préférentiels des tritons en Moyenne-Belgique. *Les Naturalistes Belges* **84** : 1 - 14.
- de Witte G.F. (1948) : *Faune de Belgique : Amphibiens et Reptiles*. Patrimoine du Musée royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles, 321 pages.
- de Witte G.F. (1968) : Une couleuvre nouvelle pour la faune de Belgique ? *Parcs Nationaux* **23** : 12 - 13.
- Gasc, J.P. et collaborateurs (1997) : *Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe*. Societas Europaea Herpetologica & Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 186 pages.
- Geerinck D. (1991) : La problématique de la migration de crapauds (*Bufo bufo*) dans la Région de Bruxelles-Capitale : un exemple à Watermael-Boitsfort. *Les Naturalistes Belges* **72** : 121 – 131.
- Gent T. & Bray R. (eds) (1994) : Conservation and management of great crested newts : Proceedings of a symposium held on 11 January 1994 at Kew Gardens, Richmond, Surrey. English Nature, 158 pages.
- Griffiths R.A. (1995) : *Newts and Salamanders of Europe*. Poyser Natural History, Londres, 188 pages.
- Heijerman T. & Turin H. (1999) : Rode Lijsten en evaluatie van het Nederlandse natuurbeleid ofwel : kunnen Rode Lijsten korter ? *De Levende Natuur* **100** : 286 – 291.
- Heyer W.R., Donnelly M.A., McDiarmid R.W., Hayek L.A. C. & Foster M.S. (eds) (1994) : *Measuring and Monitoring Biological Diversity. Standard Methods for Amphibians*. Smithsonian Institution Press, Washington & Londres, 364 pages.
- Honegger R.E. (1981) : *Threatened Amphibians and Reptiles in Europe*. Supplementary Volume of « Handbuch der Reptilien un amphibien Europas », 157 pages.
- Jacob J.P. et collaborateurs (2005) : Amphibiens et Reptiles de Wallonie. Aves & Région Wallonne, Liège & Namur.
- Jacob J.P. & Denoel M. (2005) : Le Triton crêté, *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768) in Jacob J.P. et collaborateurs (2005) : Amphibiens et Reptiles de Wallonie. Aves & Région Wallonne, Liège & Namur.
- Jacob J.P. & Kinet Th. (2005) : La Tortue de Floride, *Trachemys scripta* (Shoepff, 1792) in Jacob J.P. et collaborateurs (2005) : Amphibiens et Reptiles de Wallonie. Aves & Région Wallonne, Liège & Namur.

Jeuniaux Ch., Devillers, P., Jacob J.P., Ledant J.P., Libois R., Parent G.H., Philippart J.C., Ruwet J.C., Thomé J.P., Thomé M. & Vranken M. (1983) : *Animaux en danger en Wallonie. Pourquoi notre faune disparaît-elle?* Fondation Roi Beaudouin & Région wallonne. Editions D. Hatier, Bruxelles, 176 pages.

Jooris R. (2000) : Exoten onder de inheemse herpetofauna. *De Wielewaal* **66** : 42 - 47.

Jooris R. (2002) : Exoten onder de inheemse herpetofauna. Pages 223 – 228 in Peeters M. & Van Goethem J.L. (eds) (2002) : *Belgian fauna and alien species*. Actes du symposium : Faune belge : statut et tendances observées avec une attention particulière pour les espèces exotiques. Bulletin de l'I.R.S.N.B., Biologie 72, supplément, 297 pages.

Kok P.J.R. (2001) : Note sur l'introduction de *Rana bedriagae* Camerano, 1882 (anura, Ranidae) en Belgique et ses possibles implications sur la batrachofaune indigène. *Les Naturalistes Belges* **82** : 25-30.

Kok P., Jooris R., Percsy C. & Lenglet G. (2002) : Dangers pour la faune indigène de l'introduction d'espèces animales à des fins ornementales : *Rana bedriagae* (Amphibia : anura : Ranidae), un futur cas d'école ? Pages 219 – 221 in Peeters M. & J.L. Van Goethem (eds) (2002) : *Belgian fauna and alien species*. Actes du symposium : Faune belge : statut et tendances observées avec une attention particulière pour les espèces exotiques. Bulletin de l'I.R.S.N.B., Biologie 72, supplément, 297 pages.

Lameere A. (1895) : Manuel de la faune de Belgique. I ; Animaux non Insectes. Bruxelles, Lamertin, 640 pages.

Lameere A. (1914) : La faune de la forêt de Soignes – in : Stevens R. & Van Der Swaelmen L. : Guide du promeneur dans la forêt de Soignes - La forêt de Soignes – Monographies historiques, scientifiques et esthétiques – G. Van Oest & Cie, Bruxelles et Paris, pp. 137-140.

Lameere A. (1935a) : Les Animaux de la Belgique. Chapitre V. Les Batraciens. *Les Naturalistes Belges* **16** : 166 – 172.

Lameere A. (1935b) : Les Animaux de la Belgique. Chapitre VI. Les Reptiles. *Les Naturalistes Belges* **16** : 192 – 197.

Leontyeva O.A. & Semenov D.V. (1998) : Status of herpetofauna in Moscow. Pages 269 – 275 in Miaud C. & Guyétant R. (eds) : (1998): *Current Studies in Herpetology*. Proceedings of the 9th Ordinary General Meeting of the Societas Europaea Herpetologica, 25-29 August 1998, Le Bourget du Lac.

Meganck L. (1971) : Histoire naturelle de Forest – Administration communale de Forest, 85 pages.

Molloy J. (+- 1935) Le Roman du Rouge-Cloître - Le Ferrailleur – Coin historique n°2, 24 pages.

ODONAT coord., ouvrage collectif (2003) : *Les listes rouges de la nature menacée en Alsace*. Collection Conservation, Strasbourg, 479 pages.

Onclincx, F. & Desager, M. (1997). Etat de l'Environnement en Région de Bruxelles-Capitale. Hannequart & Schamps Eds. Bruxelles, 48pp.

Parent G. H. (1967) : Une enquête sur la répartition des Batraciens et des Reptiles. *Association des Professeurs de Biologie de Belgique* **13** : 21 - 42.

Parent G. H. (1974) : Mise au point sur l'herpétofaune de la Belgique, du Grand-duché de Luxembourg et des territoires adjacents. *Bulletin de la Société des Naturalistes Luxembourgeois* : Bulletin N°(79) : 79 - 131.

- Parent G. H. (1979) : Atlas provisoire commenté de l'herpétofaune de la Belgique et du Grand-duché de Luxembourg. *Les Naturalistes Belges* **60** : 251 - 333.
- Parent G. H. (1983) : *Animaux menacés en Wallonie. Protégeons nos Batraciens et Reptiles*. Duculot. Gembloux & Région wallonne, 172 pages.
- Parent G. H. (1984) : Atlas des batraciens et reptiles de Belgique. *Cahiers d'Ethologie appliquée* 4, fascicule 3 : 198 pages.
- Parent G. H. (1989) Essai de délimitation de territoires biogéographies pour l'herpétofaune du Benelux. *Bulletin de la société des Naturalistes luxembourgeois* **89** : 81 – 103.
- Parent G. H. (1997) : Contribution à la connaissance du peuplement herpétologique de la Belgique – Note 10. Chronique de la régression des Batraciens et des Reptiles en Belgique et au Grand-duché de Luxembourg au cours du XXème siècle. *Les Naturalistes Belges* **78** : 257 - 304.
- Percsy C. & Percsy N. (2002) : Dix ans de suivi des populations indigènes et introduites de grenouilles « vertes » (*Rana (Pelophylax) ssp.*, Anura, Ranidae) dans le bassin de la Lasne (Brabant wallon, Belgique). *Bulletin de la Société Herpétologique de France* n° **103** : 59 - 72.
- Percsy C. & Percsy N. (2002) : Evolution des populations indigènes et introduites de grenouilles « vertes » en Brabant wallon. Pages 213 – 218 in Peeters M. & J.L. Van Goethem (eds) (2002) : Belgian fauna and alien species. Actes du symposium : Faune belge : statut et tendances observées avec une attention particulière pour les espèces exotiques. *Bulletin de l'I.R.S.N.B., Biologie* 72, supplément, 297 pages.
- Percsy C. (1998) : Amphibiens et reptiles en Région de Bruxelles-Capitale. Bilan de six années de suivi. Pages 101 – 116 in IBGE/BIM (éd.) « Qualité de l'Environnement et Biodiversité en Région de Bruxelles Capitale. Inventaire et suivi de la Flore et de la Faune ». Document de travail de l'I.R.S.N.B. n° 93, 185 pages.
- Percsy C. (2000) : Etude et protection de l'herpétofaune d'une grande ville : l'exemple de Bruxelles. *Bull. Soc. Herp. Fr.* **93** : 21-26.
- Reemer M. & Kleukers R. (2003) : Hoe verder met rode lijsten : een reactie van rode-lijstenmakers. *Nieuwsbrief European Invertebrate Survey Nederland* **36** : 20 – 21.
- Rommes, J. & Mardulyn, H. (1988). Guide nature du marais de Jette-Ganshoren, CEBO asbl, Bruxelles, 96 pages.
- Saintenoy-Simon J., éd. (1994) : Les coordonnées I.F.B.L. et le quadrillage des cartes. *Adoxa* n°4, mai 1994 : 28 - 35.
- Schops I. (1999): *Amfibieën en Reptielen in Limburg*. Province de Limbourg, Hasselt, 201 pages.
- Simon N., Vincent R., Henegger R. & Melville R. (1966) : Red Data Book. UICN, Gland.
- Sparreboom M. (red.) (1981) : De amfibieën en reptielen van Nederland, België en Luxemburg. A. A. Balkema, Rotterdam, 281 pages.
- Stumpel-Rienks S., coord. (1992) : *Nomina Herpetofaunae Europaeae*. Suppl. Vol. « Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas ». Aula-Verlag, Wiesbaden, 271 pages.

Tunner, H. (1996) : Der Teichfrosch *Rana esculenta* – Ein evolutionsbiologisch einzigartiger Froschlurch. Stapfia 47, zugleich Kataloge des O.O. Landesmuseums N.F. **107** : 87-102.

UICN (2001) : *Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge. Version 3.1.* UICN, Gland.

Woods M., McDonald R.A. & Harris S. (2003) : Predation of wildlife by domestic cats *Felis catus* in Great Britain. Mammal Rev. 33 : 174-188.

Aves est une association belge qui a pour but l'étude, la conservation et la protection de la faune sauvage, particulièrement des oiseaux, des reptiles et des amphibiens. Forte de plusieurs milliers de membres, elle est un acteur de l'initiation à la nature et œuvre au développement de la recherche sur le terrain. Depuis 1992, Aves participe au programme d'inventaire et de surveillance de la biodiversité à Bruxelles (parties avifaune et herpétofaune essentiellement). Les résultats de recherches sont notamment publiés dans sa revue scientifique, le « Bulletin Aves ». Les observations herpétologiques sont, entre autres, réalisées avec la collaboration du groupe de travail herpétologique « Raïne ». Afin de mettre en commun leurs moyens et ressources en matière de conservation de la nature et d'éducation, Aves et Réserves Naturelles ont fondé l'association **Natagora** en 2003.

**Adresse de contact : 3 rue Fusch, B-4000 Liège. Site internet: www.aves.be. Secrétariat: aves@aves.be
Pour toute question ou observation herpétologique: herpeto@aves.be.**

Aves is een Belgische vereniging die als doel heeft de wilde fauna te bestuderen, te behouden en te beschermen; in het bijzonder de vogels, de amfibieën en de reptielen. Dankzij duizenden leden is de vereniging een belangrijke actor bij natuurinitiatie en bij het ontwikkelen van veldonderzoek. Sinds 1992 werkt Aves mee aan het informatie- en toezichtsnetwerk van het leefmilieu en de biodiversiteit in het Brussels Gewest (hoofdzakelijk voor wat betreft de avifauna en de herpetofauna). De resultaten van het wetenschappelijk onderzoek worden gepubliceerd in het wetenschappelijk tijdschrift « Bulletin Aves ». Voor de waarnemingen van de herpetofauna wordt nauw samengewerkt met de amfibieën en reptielenwerkgroep « Raïne ». Teneinde natuurbehoud en natuureducatie nog efficiënter op elkaar af te stellen werd in 2003 de vereniging **Natagora** gesticht dankzij de fusie van Réserves Naturelles en Aves.

**Contactadres: rue Fusch 3, B-4000 Luik. Website : www.aves.be. Secretariaat : aves@aves.be
Voor vragen en het doorgeven van waarnemingen betreffende herpetofauna: herpeto@aves.be.**

L'**Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement** a été créé en 1989. Il a reçu pour mission de développer tous les instruments nécessaires à l'administration de l'environnement en Région de Bruxelles-Capitale. A la différence de beaucoup d'autres administrations (dans d'autres Régions de notre pays ou dans d'autres pays européens), l'IBGE bénéficie d'un regroupement de tous les instruments d'action publique en matière d'environnement. Cette caractéristique permet de gérer l'environnement d'une ville-région en associant une approche administrative globale et des actions sectorielles.

Pour renforcer cette approche environnementale intégrée, les mots d'ordre de l'Institut sont partenariat, transparence, transversalité, efficacité et proximité.

L'information sur toutes les thématiques traitées par l'Institut se trouve sur le site www.ibgebim.be.

Het **Brussels Instituut voor Milieubeheer** werd in 1989 opgericht. Het kreeg als opdracht te voorzien in alle instrumenten voor het beheer van het milieu en de energie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. In tegenstelling tot veel andere administraties (in de andere Gewesten van ons land of andere landen), kan het BIM beschikken over ALLE instrumenten voor overheidsinitiatieven op het vlak van leefmilieu. Het BIM is immers een instantie die instaat voor onderzoek, planning en advies, voor vergunningen, toezicht, controle en sensibilisering. Daardoor kan het leefmilieu van een stadsgewest worden beheerd volgens een administratieve totaalbenadering, gekoppeld wordt aan sectorgerichte acties. Het BIM is bevoegd voor afval, de luchtkwaliteit, geluid, groene ruimten, water, bodem en energie.

Om die geïntegreerde milieubenadering te versterken, huldigt het BIM principes als partnerschap, transparantie, transversaliteit, doeltreffendheid en nabijheid.

Informatie over de thema's waar het Instituut rond werkt, vindt u op onze webstek www.ibgebim.be