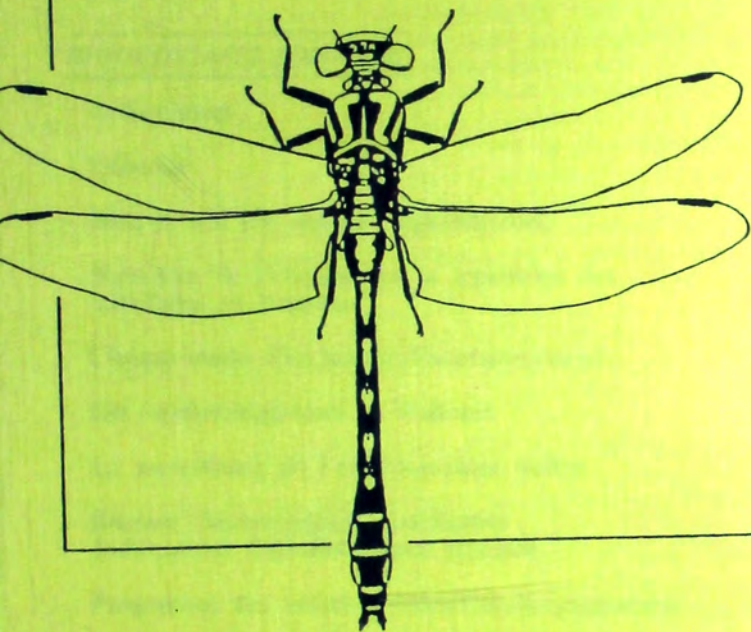


Book 1192

Gomphus



**Mededelingsblad van de Belgische Libellenonderzoekers
Bulletin de liaison des Odonatologues belges**

jaargang 5/2: juni 1989 - volume 5/2: juin 1989

*Uitgegeven door / Edité par: Libellenwerkgroep Gomphus / Groupe de travail
Libellules Gomphus.*

GOMPHUS

Mededelingen van de Belgische Libellenonderzoekers
Bulletin de liaison des Odonatologues belges.

5^o jg. nr. 2, JUNI 1989
5^e vol. fasc. 2, JUIN 1989

INHOUDSTAFEL-SOMMAIRE

	pag.
- Redactioneel	2
- Editorial	3
- Nieuws van het verspreidingsonderzoek	4
- Nouvelles de l'enquête sur la repartition des Libellules en Belgique	7
- Compte-rendu d'excursions/Excursieverslagen	10
- Het monitoringproject in Wallonië	12
- La surveillance de l'environnement wallon	13
- Recente Odonatologische publicaties Publications Odonatologiques récentes	33
- Programme des visites guidées/Excursieprogramma	35

REDAKTIE/REDACTION: Anny ANSELIN & Philippe GOFFART
KBIN-IRSNB
rue Vautierstraat 29
B-1040 Brussel/Bruxelles

De tekeningen op pag. 5, 18, 23, 28 en 31 zijn van Jan Hermans en werden overgenomen uit: Krüner *et al.*, 1987: Libellen in het Duits-Nederlandse grensgebied. Mönchengladbach, privé-uitgave.

Redactioneel

Hier dan het tweede nummer van *Gomphus* in een geheel nieuw kleedje! Mark Van Mierlo, die vier jaargangen en één nummer lang de redactie van ons mededelingsblad verzorgde, neemt nu wat rust en geeft deze nobele taak aan ons over. Doordat we over een laser-printer kunnen beschikken wordt de lay-out een beetje professioneler. We proberen ook ter afwisseling van de teksten wat illustraties in te brengen. En nu nog hopen dat de copij met stapels binnenkomt, iedereen zal nu toch iets in ons blaadje willen publiceren!

Zoals met het libellenseizoen gaat het ook met *Gomphus*, dus uitstekend. In dit nummer vind je heel wat informatie: aankondiging van excursies, recente publicaties (voor de nieuwe copy-service kwamen reeds verschillende aanvragen), nog een nakomend excursieverslag en de uitleg over een monitoring-project van de Waalse deelregering dat van start gaat in Wallonië en waarvoor de libellenwerkgroep het veldwerk verricht. Iedereen kan er aan meewerken (zie uitleg verderop) en het is in ieder geval een unieke kans om het aantal medewerkers (en waarnemingen) in het zuidelijk landsgedeelte uit te breiden.

Tenslotte nog even wijzen op een adresverandering. In tegenstelling tot wat in het vorige nummer stond, **worden alle waarnemingsformulieren en correspondentie liefst van nu af aan opgezonden naar volgend adres:**

Anny ANSELIN & Philippe GOFFART
Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen
Vautierstraat 29
B-1040 BRUSSEL
(Tel: 02/648.04.75 / 359 of 02/649.48.25)

En nu snel op excursie, want het vliegt overal vol van de libellen!

Anny en Philippe



Editorial

Gomphus change de peau! Notre ancienne "Feuille de contact" se mue à présent en "Bulletin de liaison". Mark Van Mierlo, qui pendant quatre ans a assuré la publication de la Feuille de contact, prend maintenant sa retraite et nous lègue cette noble tâche. Disposant d'une imprimante laser, nous avons pu améliorer la présentation de notre publication. Nous avons également veillé à y inclure des illustrations. Nous attendons maintenant votre participation active pour alimenter ce bulletin par vos innombrables notes, annonces ou articles.

Nous laissons entendre dans le précédent numéro de Gomphus qu'une intéressante opportunité se présenterait peut-être au Groupe de Travail. C'est à présent chose faite, puisque la Région Wallonne vient de donner son accord pour le lancement d'une enquête intitulée "suivi de l'état de l'environnement wallon par la méthode des indicateurs biologiques". Dans le cadre de cette enquête qui concerne différents groupes de plantes et d'animaux, Gomphus aura pour mission la récolte des données relatives aux Odonates, pour laquelle le groupe bénéficiera d'une rétribution. Notre tâche consistera à suivre la faune des Libellules sur un certain nombre de sites-échantillons. Cette enquête constitue une occasion unique pour développer le groupe de travail en Wallonie et pour accroître nos connaissances sur la faune des Libellules de cette Région, aussi nous espérons pouvoir compter sur votre collaboration. Ce numéro de Gomphus est en grande partie consacré à la présentation de l'enquête, notamment à ses modalités pratiques. Ce qui explique sa taille un peu exceptionnelle. Vous y trouverez également un résumé des observations effectuées au cours des deux saisons précédentes, ainsi que les traditionnels compte-rendus d'excursion, les critiques de livres et d'articles récents et le programme des excursions prévues pour cette saison.

*Tous ces "bouleversements" dans la vie de notre groupe vont se traduire aussi par un changement d'adresse de contact. **Dorénavant, tous les formulaires et la correspondance seront à envoyer à l'adresse suivante:***

Philippe GOFFART & Anny ANSELIN
Unité d'Évaluation Biologique
Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique
29, rue Vautier
B - 1040 BRUXELLES
(Tél: 02/648.04.75 ext. 359 ou 02/649.48.25)

Et maintenant, tous à vos filets! La saison à démarré en trombe pour les Libellules et il est grand temps de sortir prendre la température sur le terrain.

Philippe & Anny

Libellenwaarnemingen in België: een overzicht voor de periode 1987-1988.

Inleiding

Onze oproep tot het insturen van achterblijvende waarnemingsformulieren in het vorige nummer van *Gomphus* is niet tevergeefs geweest. Wij ontvingen heel wat nieuwe gegevens, alhoewel het weer tijdens de twee afgelopen vliegseizoenen zeker niet uitstekend te noemen was.

Resultaten

In het totaal ontvingen we 288 formulieren, samen een goede 1000 waarnemingen! De gegevens zijn afkomstig uit een groot deel van het land:

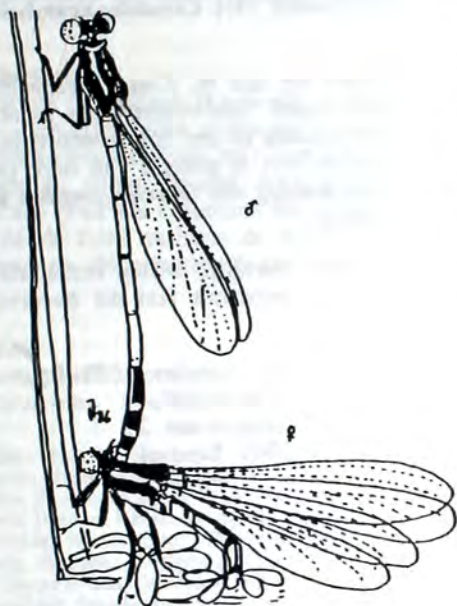
ANTWERPEN (Essen, Hombeek, Herentals, Lichtaart, Mol-Postel, Ekeren, Berchem, Bazel, Kalmthout, Hombeek, Schilde, Oelgem, Brecht, Westmalle, 's Gravenwezel, Wijnegem, Hoboken, Zoersel, Viersel, Wuustwezel), BRABANT (Oud-Heverlee, Kampenhout, Neerijse, Holsbeek, Bertem, St-Agatha-Rode, St-Joris-Weert, Rixensart, Ottenburg-Waver, Bousval, Hennuyères, Meyenrode), FLEMMINGSE VLAANDEREN (Harchies, Hensies, Dour, Doornik-Kain, Stambruges, St-Ghislain, Hautrage, Labuissière, Sivry, Virelles), LIMBURG (Maaseik, Opglabbeek, Eksel, Dilsen, Niel-bij-As, Hamont, Achel, Bocholt, Tessenderlo-Gerhaegen, Dassenaerde, Molenbeersel, Neerpelt, Diepenbeek, Rekem), LUIK (Jalhay, Spa, Ouren, Elsenborn, Eupen, Robertville, Plombières, Membach, Visé, Hockai, Ligneuville, Lixhé, Rocherath, Vielsalm), LUXEMBURG (Florenville, Deulin, Mirwart, Transinne, Orval, Muno, Melreux, Straimont, Lacuisine), NAMEN (Focant, Hour, Baronville, Vencimont, Willerzie, Gozin, Lessive, Doisches, Bioul), OOST-VLAANDEREN (Serskamp, Wetteren, Heusden, Ronse, Munkzwalm, Overmere, Afsnee, Drongen, Eke), WEST-VLAANDEREN (Roesbrugge-Haringe, Houthulst, Beernem, Brugge, Avelgem)

Voor een aantal soorten zijn er nieuwe hokken of recente waarnemingen (o.a. *Gomphus pulchellus*, *Cordulegaster boltoni*, *Calopteryx*-soorten), terwijl tevens enkele totaal nieuwe hokken bezocht werden.

Eén van de hokken met recente gegevens (niet meer bezocht sinds 1950) is dat met Avelgem met o.a. beide *Erythronna*-soorten en *Lestes viridis*. Nabij Doornik is er een recente wnm. van *Aeshna grandis*.

In Limburg waren er heel wat interessante gegevens. Een mooie waarneming is deze van *Gomphus vulgatissimus* in het voorjaar 1988 te Molenbeersel (Stamprooierbroek). Op een aantal plaatsen werd *Leucorrhinia rubicunda* (dikwijls samen met *L. dubia*) waargenomen, en ook een aantal nieuwe vindplaatsen van populaties van *Coenagrion lunulatum* en *C. hastulatum* werden geobserveerd eind mei/begin juni 1988. Te Diepenbeek werd *Sympetrum depressiusculum* gezien (tientallen). Een waarneming van *Lestes dryas* te Dassenaerde en van *Brachytron pratense* (begin juni '88) te Lommelkolonie zijn ook het vermelden waard. Nabij Maaseik werd een kleine populatie van *Libellula fulva* gezien in het voorjaar. Deze in ons land schaars

waargenomen soort werd recent vooral in Limburg geobserveerd.



In de Antwerpse Kempen waren er opnieuw een aantal recente waarnemingen van *Cordulegaster boltoni* en beide *Calopteryx*-soorten. In de Maat te Mol-Postel werden 2 w. *Sympetma fusca* gezien in juni 1988, terwijl een waarneming van *Gomphus pulchellus* te Hombeek (Mechelen) en te Schilde het vermelden waard is. Eveneens in deze laatste gemeente werd zowel in 1987 als in 1988 een *Libellula fulva* langs het kanaal waargenomen, en tevens *Ischnura pumilio*. Te Viersel is er een waarneming van *Cercion lindeni* in juni 1987. Verdere interessante vondsten voor deze provincie zijn o.a. *Leucorrhinia rubicunda* (1 man. te Zoersel, voorjaar '88), een kleine populatie van *Coenagrion lunulatum* op het Stappersven (Kalmthout) en *Brachytron pratense* (voorjaar '87) te Hoboken.

Opnieuw werd de zuidelijke *Crocothemis erythraea* in ons land waargenomen, deze keer telkens 1 m. respectievelijk te Harchies en Hensies in Henegouwen, eind juli 1988. In 1987 waren er twee waarnemingen van deze soort in West-Vlaanderen gedurende de nazomer. Bij de terrils te Dour werd *Orithetrum coeruleescens* in klein aantal waargenomen. Dit is de derde gekende populatie in Wallonië na 1980. Eén van de mooiste waarnemingen was ongetwijfeld deze van 5 m. *Epitheca bimaculata* op de Etang de Virelles (provincie Heneg.). De Tweevlek werd al enkele jaren bij ons verwacht. Op nog geen 20 km ver, in de Franse Ardennen, zijn een aantal populaties bekend (zie artikelbespreking vorige Gomphus).

Van de zeldzame *Gomphus vulgatissimus* werd nog een waarneming uit 1986 doorgegeven van de Roche à l'Appel (Muno in Luxemburg). Andere interessante waarnemingen in deze provincie waren o.a. de bevestiging van een kleine populatie *Coenagrion hastulatum* bij Les Epioux (Chiny-Lacuisine) en een observatie van 1 m. *Coenagrion lunulatum* bij l'étang des

Eplattis (zelfde omgeving), eind mei 1988, tweede waarneming van de soort in Wallonië sinds 1980.

In de omgeving van Focant (provincie Namen) werden zowel in 1987 als in 1988 *Coenagrion mercuriale* en *Orhethrum brunneum* waargenomen. Deze populaties houden zich dus blijkbaar in stand. Ook *Cordulegaster boltoni* werd er gezien.

Voor de provincie Luik vermelden we een w. *Lestes virens* bij Polleur (Spa), maar deze vindplaats is ondertussen verdwenen. Een merkwaardige vondst is ook een dode *Somatochlora arctica* in een spinneweb nabij Spa. Je moet er maar op letten! Deze hoogveensoort is gekend van deze omgeving. Tenslotte is er nog een interessante waarneming van *Onychogomphus forcipatus* in augustus 1988 aan de Our te Ouren.

Tenslotte zouden we alle waarnemers hartelijk willen bedanken voor de vlotte medewerking! Zonder hun talrijke gegevens zou dit overzichtje niet mogelijk geweest zijn.

Anny Anselin & Philippe Goffart
p/a: K.B.I.N.
Vautierstraat 29
B-1040 Brussel



OPGELET : VANAF NU ALLE WAARNEMINGSFORMULIEREN
OPZENDEN NAAR BOVENSTAAND ADRES !

NOUVELLES DE L'ENQUETE SUR LA REPARTITION DES LIBELLULES EN BELGIQUE

Compte-rendu des observations réalisées durant les saisons 1987 et 1988

Introduction

L'appel lancé dans le précédent numéro de *Gomphus* n'est pas resté lettre morte. En effet, nous avons reçu beaucoup de nouvelles données. Nous vous proposons ci-dessous un bref condensé des observations les plus intéressantes réalisées au cours de ces deux saisons, qui ne furent d'ailleurs pas très favorables pour les Odonates du point de vue climatique. Ceci ne nous a pas empêché de faire moisson de données inédites. Il reste à l'évidence toujours beaucoup de découvertes à réaliser.

Résultats

Au total, 288 formulaires nous ont été envoyés, représentant un bon millier d'observations. Les données proviennent d'une grande partie du pays:

ANVERS (Essen, Hombeek, Herentals, Lichtaart, Mol-Postel, Ekeren, Berchem, Bazel, Kalmthout, Hombeek, Schilde, Oelegem, Brecht, Westmalle, 's Gravenwezel, Wijnegem, Hoboken, Zoersel, Viersel, Wuustwezel), BRABANT (Oud-Heverlee, Kampenhout, Neerijse, Holsbeek, Bertem, Rhode-St-Agathe, St-Joris-Weert, Rixensart, Ottembourg-Wavre, Bousval, Hennuyères, Meyenrode), FLANDRE OCCIDENTALE (Roesbrugge-Haringe, Houthulst, Beernem, Brugge, Avelgem), FLANDRE ORIENTALE (Serskamp, Wetteren, Heusden, Ronse, Munkzwalm, Overmere, Afsnee, Drongen, Eke), HAINAUT (Harchies, Hensies, Dour, Tournai-Kain, Stamburges, St-Ghislain, Hautrage, Labuissière, Sivry, Virelles), LIEGE (Jalhay, Spa, Ouren, Elsenborn, Eupen, Robertville, Plombières, Membach, Visé, Hockai, Ligneuville, Lixhé, Rocherath, Vielsalm), LIMBOURG (Maaseik, Opplabbeek, Eksel, Dilsen, Niel-bij-As, Hamont, Achel, Bocholt, Tessenderlo-Gerhaegen, Dassenaerde, Molenbeersel, Neerpelt, Diepenbeek, Rekem), LUXEMBOURG (Florenville, Deulin, Mirwart, Transinne, Orval, Muno, Melreux, Straimont, Lacuisine), NAMUR (Focant, Hour, Baronville, Vencimont, Willerzie, Gozin, Lessive, Doisches, Bioul),

Certaines des localités visitées se situent dans des carrés qui n'avaient jamais été investigués auparavant (notamment près d'Avelgem et Tournai). Par ailleurs, ces données permettent de compléter les cartes d'une série d'espèces par apport de nouveaux carrés occupés.

En province du Limbourg, beaucoup d'observations intéressantes ont été réalisées. Celle de *Gomphus vulgatissimus* au printemps 1988 à Molenbeersel (Stamprooierbroek) en est une. *Leucorrhinia rubicunda* a d'autre part été observée sur une série de sites, souvent en compagnie de *L. dubia*. De nouvelles populations de *Coenagrion lunulatum* et *C. hastulatum* ont été découvertes fin mai/début juin 1988. Plusieurs dizaines de *Sympetrum depressiusculum* ont été notées à Diepenbeek. Près de Maaseik, on a découvert une petite population de *Libellula fulva* au printemps 1988. Les mentions récentes de cette espèce très localisée dans notre pays proviennent essentiellement de la province de

Limbourg où elle reste rare. Une observation de *Lestes dryas* à Dassenaerde et de *Brachytron pratense* début juin '88 à Lommel-kolonie méritent d'être signalées également.

En Campine anversoise, de nouvelles observations de *Cordulegaster boltoni* et des deux espèces de *Calopteryx* ont été rapportées. Au Maat à Mol-Postel deux femelles de *Sympecma fusca* ont été observées en juin 1988. *Gomphus pulchellus* a été trouvé à Hombeek et Schilde. A Schilde encore, *Libellula fulva* a été observé le long du canal en 1987 et 1988 ainsi que *Ischnura pumilio*. *Cercion lindeni* a été signalé à Viersel en juin 1987. Un individu mâle de *Leucorrhinia rubicunda* a été capturé à Zoersel au printemps 1988. Enfin, *Brachytron pratense* a été noté à Hoboken durant le printemps '87.

Le libellulide méridional *Crocothemis erythraea* a été à nouveau observé dans notre pays: deux données à la côte en 1987 (Nieupoort et Adinkerke) et deux en Hainaut (Harchies et Hensies) fin juillet 1988, peut-être le même individu, un mâle. En Hainaut toujours, une petite population d'*Orthetrum coerulescens* a été découverte sur les sources suintantes du célèbre Terril Saint-Antoine à Dour. Il s'agit de la troisième localité connue pour cette espèce en Wallonie après 1980. Les suintements sont fréquents dans le bas des crassiers. Aussi, serait-il intéressant de prospecter d'autres terrils du bassin hennuyer afin de voir si l'espèce ne trouve pas là un biotope de substitution régulier et inespéré. Une autre découverte, plus prévisible celle-là, est celle d'*Epiheca bimaculata* à Virelles. Cinq mâles au moins volaient le long de la rive nord de l'étang. Cette observation a pu être faite grâce au ... pédalo (!) qui permet, outre d'entretenir la forme, de longer les roselières et de prospecter des zones inaccessibles depuis les rives. Rappelons que l'espèce a été trouvée dans une série de localités des Ardennes françaises tout au long de la frontière belge, et que la station connue la plus proche se situe à moins de 20 km de Virelles (voir les comptes-rendu d'articles récents dans le numéro de Gomphus précédent).

En province de Luxembourg, quelques Odonates rares ont été notés. Un exemplaire de *Gomphus vulgatissimus* a été capturé près de la Roche à l'Appel à Muno. Un mâle de *Coenagrion lunulatum* a été observé à l'étang des Eplattis (Réserve RNOB près des étangs des Epioux à Lacuisine). S'agit-il d'un individu erratique ou provient-il d'une petite population résidente. Toujours est-il, qu'il constitue la seconde mention de l'espèce en Wallonie après 1980. A proximité, la présence d'une petite population de *Coenagrion hastulatum* a été confirmée sur un étang tourbeux des Epioux.

Les plus intéressantes observations réalisées en province de Namur proviennent à nouveau de la plaine de Focant dans la dépression famennienne. Les populations de *Coenagrion mercuriale* et de *Orthetrum brunneum* se maintiennent sur le réseau de ruisseaux et de drains situés entre Focant et Gozin. Elles ont été suivies en 1987 (lors d'une excursion *Gomphus* notamment) et en 1988. Une nouvelle espèce y a été notée: *Cordulegaster boltoni*, dont une femelle a été observée en train de pondre.

Une observation importante faite en province de Liège est celle d'une femelle de *Lestes virens* à Polleur sur un biotope qui a malheureusement été détruit depuis. Il s'agissait de la première donnée de cette espèce en Wallonie. Elle est à rechercher dans toute la Région, plus particulièrement en Gaume. Mentionnons aussi la découverte peu habituelle d'un individu mort de *Somatochlora arctica* dans une toile d'araignée près à Spa-Malchamps, dans une station où elle était déjà connue de longue date. Enfin, une observation de *Onychogomphus forcipatus* le long de l'Our (à Ouren) en août 1988, porte à trois le nombre de rivières sur lesquelles subsiste encore ce beau Gomphide en Wallonie.

Nous tenons à remercier tous les collaborateurs qui nous ont envoyé leurs observations sans lesquelles ce compte-rendu n'aurait pu vous être présenté.

Philippe Goffart & Anny Anselin
Unité d'Evaluation Biologique
Institut des Sciences Naturelles de Belgique
29, rue Vautier
B - 1040 Bruxelles

**ATTENTION: DESORMAIS VOS FORMULAIRES D'OBSERVATION
DOIVENT ETRE ENVOYES A L'ADRESSE CI-
DESSUS.**



Compte-rendu de l'excursion en Campine limbourgeoise le 2 juillet 1988.

Nombre de participants: 4

C'est sous un ciel menaçant percé de quelques éclaircies, que notre guide, Gerard Jannis, nous a conduit dans quelques uns des sites campinois les plus prestigieux, parmi les plus intéressants que compte notre pays. Malgré ces conditions peu favorables à l'observation des libellules, nous avons pu voir une quinzaine d'espèces, dont certaines peu communes.

Les deux premiers sites visités se situent près de Opglabbeek sur le plateau campinois. Il s'agit de deux grands étangs oligotrophes ("vennen") entourés de landes humides, de landes sèches ou fleurit la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*), et de plantations de pins sylvestres.

Dans le premier, le **Ruiterskuilen**, nous observons dans la végétation des rives, constituée de Molinie (*Molinia caerulea*), de Callune (*Calluna vulgaris*) et de Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), des individus encore relativement engourdis des espèces suivantes: *Lestes sponsa*, *Enallagma cyathigerum*, *Sympetrum danae*, *Libellula quadrimaculata*, toutes espèces très abondantes sur ce type de biotopes.

En nous dirigeant vers le second étang, le **Turfven**, nous observons sur les chemins et coupes-feu *Gomphus pulchellus*, et peut-être *L. rubicunda* (un mâle). Cette dernière espèce constitue "l'attraction" du site où elle vole en compagnie de deux autres *Leucorrhinia* (*L. dubia* et *L. pectoralis*). Ce jour-là, nous ne capturons cependant que *L. dubia*, la leucorrhine la plus fréquente dans notre pays (en Campine et en Ardenne essentiellement). En outre, nous notons la présence de *E. cyathigerum*, *Anax imperator*, *Sympetrum danae*, *Libellula quadrimaculata*, *Lestes sponsa*, soit sensiblement la même faune qu'au **Ruiterskuilen**. Des Orthoptères sont également observés: *Metrioptera brachyptera*, caractéristique des landes sèches et *Myrmeleotettix maculatus*, fréquent sur les surfaces de sol dénudé.

Après nous être sustenté quelque peu, nous nous dirigeons vers la superbe réserve du Ziepbeek à Maasmechelen. Dans les landes sèches nous capturons quelques *Orthetrum cancellatum* et *Gomphus pulchellus* dispersés. Le long des rives des étangs tourbeux envahis de roseaux et de Piment royal (*Myrica gale*), nous observons *Lestes sponsa*, *Sympetrum danae*, *Libellula quadrimaculata*, *Ischnura elegans*, *Coenagrion puella* et *Pyrhosoma nymphula*, mais pas l'espèce convoitée: *Somatochlora flavomaculata*, sans doute inhibé par le climat peu engageant. Nous traversons ensuite des landes humides à Bruyère quaternée (*Erica tetralix*) et une zone tourbeuse à Rossolis (*Drosera rotundifolia*), Narthécie (*Narthecium ossifragum*) et Orchis des sphaignes (*Dactylorhiza*

sphagnicola) pour gagner un marais envahi de *Myrica gale* où se reproduit une des dernières populations campinoise de *Coenagrion hastulatum*, dont nous trouvons quelques individus mâles et femelles dans la végétation dense entourant les petites mares. *Coenagrion pulchellum* est présent à proximité.

Dans les landes humides nous observons quelques exemplaires d'un papillon de jour assez rare et localisé en Belgique: *Coenonympha tullia*, dont la chenille se nourrit sur les Linaigrettes (*Eriophorum spec.*), ainsi qu'un criquet au dimorphisme sexuel accusé, *Chrysochraon dispar*. Une mare forestière nous permet d'observer *Cordulia aenea*.

En fin d'après-midi nous avons juste le temps de regagner nos véhicules avant d'être surpris par une grosse averse.

Philippe Goffart



HET MONITORING-PROJECT IN WALLONIE.

(bondige samenvatting van de franse tekst ten behoeve van de geïnteresseerde Vlaamse medewerkers).

Inleiding

De Waalse deelregering is zopas gestart met een monitoring-project dat erin bestaat de kwaliteit van het natuurlijke milieu in Wallonië te volgen aan de hand van bio-indicatoren. Naast vogels, orchideeën en korstmossen, werden ook libellen gekozen. Aan de hand van opvallende veranderingen in soortensamenstelling en aantal van deze insectengroep, zullen op lange termijn uitspraken gedaan worden over de kwaliteit van de oppervlaktewateren en maatregelen getroffen worden om deze zo goed mogelijk te houden.

Keuze van de gebieden

Voor het volgen van de libellen werden 50 testgebieden uitgekozen die representatief zijn voor de in Wallonië aanwezige milieus (zie lijst pag. 19). Ze verschillen in habitatype (zie overzicht pag. 17) (stilstaand-stromend, voedselrijk-voedselarm, natuurlijk-kunstmatig), in hun ligging binnen een biogeografisch geheel (Waals-Brabants plateau, Lotharingen, Fagne-Famenne, Ardennen enz.) en in hun aard van bescherming (natuurreservaat of niet). Dit jaar zullen 35 van die gebieden gevolgd worden.

Veldwerk

Het is de bedoeling dat de monitoring door de Waalse medewerkers van Gomphus wordt uitgevoerd. Gezien hun aantal echter nog vrij klein is, werden er voor een aantal van de 35 gebieden nog geen kandidaat-waarnemers gevonden (de gebieden zonder * op de lijst p. 19 zijn nog 'vrij'), zodat iedere medewerking van Vlaamse zijde welkom is.

Het veldwerk houdt het volgende in: elk gebied wordt 3-5 keer bezocht in de periode juni-eind september (1x elke maand ongeveer, het mag ook meer!), zodanig dat het volledige soortenspectrum aan bod komt. Dit gebeurt bij voorkeur bij mooi weer (zonnig, weinig wind en temperatuur boven 15°). Binnen het gebied wordt steeds hetzelfde circuit gevolgd. Alle waarnemingen worden genoteerd op de tot nu toe voor het verspreidingsonderzoek gebruikte formulieren en op dezelfde manier. Na de volledige inventarisatie worden de waarnemingsformulieren naar ons opgezonden (voor eind oktober). Iedere medewerker krijgt een detailkaart van het gebied. Indien men om één of andere reden een bezoek niet kan doen, verwittigt ons of zorg zelf voor een plaatsverwanger. Indien de reeks bezoeken niet volledig is kunnen wij deze gegevens moeilijk gebruiken (te grote kans op onvolledigheid). Na het opsturen van de gegevens wordt elke medewerker vergoed voor zijn benzine-of andere vervoerskosten. Het wordt dus nog beter dan 'een mooie dag in de Ardennen'!

Personen die eventueel nog willen meewerken kunnen ons steeds contacteren op het reeds aangegeven adres in Brussel.

LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT WALLON.

Introduction

Le Ministère de la Région Wallonne vient de donner son accord pour le démarrage du projet de surveillance de l'état de l'environnement wallon par des bioindicateurs.

En quoi consiste ce projet et quel est son but? L'idée est de caractériser l'évolution de l'environnement par celle de groupes d'organismes sensibles aux altérations d'habitat et facilement observables, suivie sur des sites échantillons. Ceci intéresse tout particulièrement les décideurs qui aimeraient disposer d'un indice quantifiant cette évolution afin de prendre les mesures qui s'imposent au moment opportun. De plus, chaque année, le Bureau du Plan de la Région wallonne édite un rapport sur l'état de l'environnement wallon. Les résultats du projet de surveillance par bioindicateurs devraient alimenter ce rapport en ce qui concerne l'évolution de la flore et de la faune.

En 1988, trois institutions scientifiques ont étudié la faisabilité d'un tel projet et mis au point la méthodologie à utiliser. Huit groupes d'animaux et de plantes ont été sélectionnés au départ. Parmi ces 8 groupes, quatre ont été retenus pour le lancement du projet cette année. Il s'agit des Oiseaux (pris en charge par l'association AVES), des Odonates (confiés au groupe de travail GOMPHUS), des Orchidées (assurées par la section ORCHIDEES D'EUROPE des Naturalistes Belges) et des Lichens (étudiés par le Centre de Recherches sur les Lichens du Département de Botanique de l'Université de Liège).

Vous trouverez ci-dessous un résumé des principes et méthodes sous-tendant le programme de surveillance en général et des Odonates en particulier. Si certains aspects de la méthode vous échappent ou vous paraissent nébuleux, attardez-vous plutôt sur les textes en caractères gras. Ils traitent des modalités pratiques du suivi des populations de Libellules et intéressent plus directement les futurs collaborateurs.

Comme nous le disions dans l'éditorial, ce projet de surveillance constitue une occasion unique pour le groupe de se développer et d'accroître nos connaissances sur la faune des Libellules de la Région Wallonne. Aussi, nous comptons sur la collaboration de tous les membres résidant en Wallonie ou à Bruxelles pour suivre au moins un site chacun. Quant aux habitants du nord du pays, ils sont les bienvenus également. Cela peut être l'occasion pour eux de découvrir des milieux et des espèces qu'ils ne peuvent trouver dans leur région. Contactez-nous dès que possible à l'Institut des Sciences Naturelles de Belgique

B. La surveillance de l'environnement wallon par les indicateurs biologiques: principes généraux et méthodes

Le principe de base consiste à accorder une valeur V à un site, valeur destinée à quantifier la qualité de ce site sous l'angle des besoins d'un groupe d'organismes et de suivre l'évolution de cette valeur au fil des ans. Une fois fixé le choix du mode de calcul de la valeur, et d'un réseau de sites échantillons, le système de surveillance consiste à:

- *établir chaque année par une ou plusieurs visites de terrain la liste des espèces du groupe choisi présentes dans chacun des sites échantillons (avec de préférence une indication d'abondance);*
- *calculer la valeur annuelle du site échantillon;*
- *comparer cette valeur à une valeur de référence pour définir un coefficient annuel de variation de la valeur du site échantillon;*
- *combinaison des variations annuelles des divers sites du réseau selon des protocoles à décider;*
- *dégager des tendances, ce qui, pour des groupes à éclipses, ne peut évidemment se faire qu'en examinant les tendances sur plusieurs années.*

Il existe de très nombreuses façons de définir une valeur. Les définitions basées sur la richesse ou la diversité sont couramment utilisées mais présentent de graves inconvénients. Dans le cadre de la surveillance de l'environnement wallon il a été proposé d'utiliser un indice simple basé sur un mode de pondération des espèces mis au point par BEZZEL (1980, 1982) pour le cas des Oiseaux et étendu à présent à d'autres organismes.

Chaque espèce est caractérisée par une cote obtenue en faisant la somme de quatre facteurs traduisant respectivement l'étendue de la distribution de l'espèce, la configuration de cette distribution, l'importance des populations et les tendances de celles-ci, facteurs calculés sur une surface déterminée, de préférence plus large que la zone sur laquelle est exercé l'évaluation. Les espèces à distribution réduite, à effectifs faibles et en net déclin se voient attribuer une cote élevée. Celles qui sont largement répandues, et présentent des effectifs importants et en augmentation se voient attribuer une cote basse. Une fois calculées ces cotes spécifiques, la valeur d'un site est simplement obtenue en faisant la somme des cotes des espèces répertoriées sur le site. Lors de la comparaison de sites entre eux, cette somme est divisée par un facteur faisant intervenir la superficie des sites, afin de comparer des valeurs se rapportant à une surface équivalente. Ceci n'est toutefois pas nécessaire lors de la comparaison d'un à lui-même au cours du temps. La somme des cotes des espèces peut en outre être pondérée par l'abondance des espèces sur le site, de manière à "prédire" les extinctions éventuelles d'espèces.

C. Justification du choix du groupe

Les Odonates sont liés de par leur développement larvaire aux milieux aquatiques, aussi bien lotiques que lenticques. Ils colonisent pratiquement tous les types d'eau stagnantes existant dans nos régions. Les eaux courantes accueillent, quant à elles, quelques espèces caractéristiques. Certaines espèces ne s'accommodent que de conditions très précises alors que d'autres se rencontrent indifféremment dans la plupart des types d'habitat.

Les Odonates constituent de bons indicateurs de la qualité des milieux aquatiques pour deux raisons principales:

- beaucoup d'espèces très spécialisées se montrent fort sensibles aux altérations diverses subies par les eaux courantes ou les eaux stagnantes, tels que eutrophisation, rectification, aménagement des berges, ou curage. C'est le cas, par exemple, des représentants de la famille des Gomphides, liés aux eaux courantes, ou des Libellulides appartenant au genre *Leucorrhinia*, liées aux eaux stagnantes oligo- ou méso-trophes.

- ce sont des insectes prédateurs, aussi bien à l'état larvaire qu'à l'état adulte, dont l'abondance et la richesse spécifique sur un site reflètent celles du reste de la faune aquatique.



En Wallonie, 66 espèces ont jusqu'à présent été répertoriées, parmi lesquelles 12 n'ont plus été observées depuis 1980 au moins. Ce nombre d'espèces pas trop élevé - mais suffisant pour justifier leur prise en compte dans la surveillance - permet, joint au fait qu'il s'agit d'insectes de taille moyenne à grande, très voyants et actifs le jour comme le sont aussi les Lépidoptères Rhopalocères, une détermination spécifique assez aisée, et souvent immédiate sur le terrain, à vue, en s'aidant éventuellement de jumelles, ou en main, après capture. Ils offrent ainsi la possibilité de les recenser de façon rapide et sûre moyennant des conditions climatiques favorables, ce que ne permettent pas la plupart des autres groupes d'invertébrés aquatiques. De plus, le fait que les prélèvements ne soient pas nécessaires réduit l'impact de la surveillance sur les populations vulnérables. Le seul inconvénient provient de la nécessité d'effectuer plusieurs visites sur une saison de manière à contacter des espèces à phénologies distinctes.

D. Dispositif d'échantillonnage

Le dispositif d'échantillonnage s'appuie comme pour les autres groupes sur un réseau de surveillance intensif.

Un système de rassemblement de données récoltées de manière plus extensive existant déjà (l'enquête sur la répartition des Odonates en Belgique), une approche parallèle complémentaire permettra de s'assurer de la validité des conclusions tirées de l'interprétation des résultats de la méthode intensive, notamment en ce qui concerne sa représentativité spatiale.



E. Choix d'un réseau de sites échantillons

La sélection des sites constitue une étape cruciale dans la mise au point du système de surveillance car elle conditionne tous les résultats et leur représentativité. Pour un territoire relativement étendu et hétérogène, la solution la plus indiquée consiste à s'appuyer sur un échantillonnage stratifié. Ceci permet de réduire le nombre total de sites à inventorier tout en garantissant une bonne représentativité spatiale.

Dans son développement optimal, le système de surveillance s'appuiera sur un réseau de sites établi en fonction des trois axes de classement. Ces trois axes sont: les habitats, les sous régions biogéographiques et les statuts administratifs de protection des sites.

L'axe habitat a été partitionné en 12 catégories. Pour chacune d'elles, sont indiqués les nombres de visite minimum requis par saison.

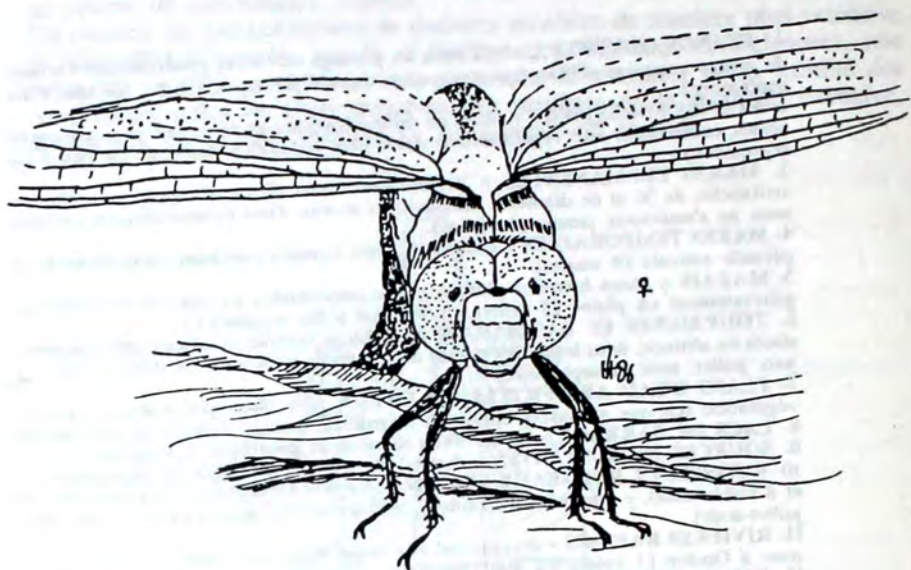
- 1- **ETANGS OUVERTS** = situés dans un paysage ouvert et généralement entouré de riches ceintures d'hélophytes (nombre de visites requis : 5, de fin mai à fin septembre).
- 2- **ETANGS FORESTIERS** = situés en milieu forestier et de ce fait plus ombragés, acides, comportant une végétation rivulaire plus réduite (5 visites de fin mai à fin septembre).
- 3- **MARES PERMANENTES** = petites collections d'eau d'origine naturelle ou artificielle, de 30 m de diamètre maximum, à niveau d'eau éventuellement variable mais ne s'asséchant jamais (4 visites).
- 4- **MARES TEMPORAIRES** = comme l'habitat 3, mais s'asséchant complètement en période estivale (4 visites).
- 5- **MARAI** = zones humides plus ou moins importantes en voie d'atterrissement, généralement en plaine (5 visites, de fin mai à fin septembre).
- 6- **TOURBIERES ET BAS-MARAI ACIDES** = milieux tourbeux généralement situés en altitude, dans lesquels existent des mares aux eaux très acides (4 visites en juin, juillet, août et septembre).
- 7- **PLANS D'EAU ARTIFICIELS RECENTS** = plan d'eau peu colonisés par la végétation tels que gravières, sablières, marnières, bassins d'orage, etc. (4 visites).
- 8- **LACS DE BARRAGE** = plans d'eau étendus et profonds (3 visites).
- 9- **SOURCES INCRUSTANTES** = "crons" de Gaume (2 visites en juin-juillet).
- 10- **RUISSELETS, RUISSEAUX, FOSSES** = comprend toutes les cours d'eau étroits et à faible débit, y compris les drains et les canaux d'irrigation (3 visites en juin-juillet-août).
- 11- **RIVIERES RAPIDES** = correspond aux cours d'eau de la zone à Truite et de la zone à Ombre (3 visites en juin et juillet).
- 12- **RIVIERES LENTES** = correspond aux cours d'eau de la zone à Barbeau et à Brème (Meuse, Sambre, Ourthe et Lesse dans leur section aval) et aux canaux navigables (3 visites en juin, juillet et août).

Cette classification correspond grosso modo à celle proposée par DOMMANGET (1987) pour les biotopes des Odonates de France, mais certains regroupements ont été effectués afin de s'adapter à la situation moins complexe et variée de la Wallonie.

En ce qui concerne l'axe des sous-régions biogéographiques, cinq ensembles ont été distingués:

- 1- la Lorraine belge;
- 2- l'Ardenne et la haute Ardenne (y compris le plateau de Rocroi);
- 3- la Calestienne (de part et d'autre de la Meuse), et la Fagne-Famenne;
- 4- le Condroz, le sillon mosan, la Thudinie, le Haut-Pays en Hainaut et le pays de Herve;
- 5- le Bassin de la Haine-Sambre, la Hesbaye, les plateaux hennuyers et brabançons.

En outre, les sites sont choisis dans différentes catégories de statut de protection légale allant des réserves naturelles aux sites ne bénéficiant d'aucun statut légal, en n'oubliant pas les zones vertes et les camps militaires, ceci afin de ne pas biaiser l'échantillonnage.



Dans la phase de lancement du programme de surveillance, il ne sera pas possible d'inventorier un nombre de sites suffisant pour prétendre à une bonne représentativité de l'échantillon. Les sites sélectionnés pour démarrer le projet sont répartis dans l'ensemble de la région et concernent tous les types de milieux aquatiques (à l'exception des grands lacs de barrage). Ils comprennent aussi bien des réserves naturelles que des sites sans statut de protection. Cependant, ce sont les milieux les plus riches qui sont essentiellement représentés. Plutôt qu'un échantillonnage représentatif de l'environnement en Wallonie, il s'agit, pour cette première phase tout au moins, d'un échantillonnage représentatif des meilleurs sites aquatiques de la région.

Ce choix délibéré se justifie pour deux raisons:

- ce sont des sites qu'il convient de surveiller en priorité du fait de leur valeur;
- ce sont des sites susceptibles de motiver plus sûrement les collaborateurs bénévoles.

La représentativité à l'échelle de la Wallonie pourra être assurée par la suite en y adjoignant des sites d'intérêt biologique moindre.

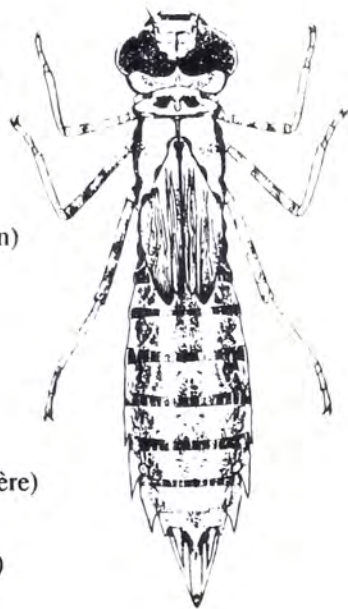
La liste des 50 sites prioritaires est reprise ci-dessous. Les sites déjà pris en charge par des collaborateurs de Gomphus sont précédés d'un astérisque.

1. LORRAINE BELGE

- 1) * Marais du Landbruch (Vance)
- 2) * Marais de la Haute-Semois (Vance et Sampont)
- 3) * Crons de Gaume (Montauban, Gros Cron, Lahage,..)
- 4) Vallée de la Mouline (Orval)
- 5) Etang de Laclaireau et ruisseau de Rouge Eau (Ethe)
- 6) Mardelles de Vance, Etalle, Villers-sur-Semois, Hachy
- 7) * Le bras-mort des Abattis (Villers-sur-Semois)
- 8) La Semois à Les Bulles
- 9) * Mares et ruisseau du Lagland (Châtillon, Stockem)

2. ARDENNE - HAUTE ARDENNE

- 1) Fagnes de Brackvenn et de Puzen (Eupen)
- 2) Vallée de la Rhur et Rhurhof (Sourbrodt)
- 3) Vallée de la Schwalm (Elsenborn)
- 4) Fagnes de Malchamps (Spa-Malchamps)
- 5) * Fagne de Massehottée (Tailles)
- 6) * Pingos de Regné (Tailles)
- 7) * Grande Fange et ruisseau de Bihain (Bihain)
- 8) * Tourbière de Libin (Libin)
- 9) * Etang du Grand Vivier (Longchamps)
- 10) * Etang de Fasone (Longchamps)
- 11) Etang de Thommen (Thommen)
- 12) Fagne aux Aiwes (Dinez-Sommerain)
- 13) Etang de Willerzie (Willerzie)
- 14) * Etangs des Epioux (Lacuisine)
- 15) Etangs de Conques (Herbeumont)
- 16) Vallée de la Semois (de Bohan à la frontière)
- 17) Etang de Luchy (Recogne)
- 18) Etang du Grand Campé (Mirwart)
- 19) * Ruisseau de Deluve (Oignies-en-Thiérarche)



3. CALESTIENNE - FAGNE/FAMENNE

- 1) Ourthe à Deulin (Hotton)
- 2) * Etangs de Prand'lage et du Fraity (Roly)
- 3) * Etang de Virelles (Virelles)
- 4) Ruisseau de Ry Jaune (Daussois)
- 5) * Le Biran et les drains de la plaine de Focant
- 6) * Viroin entre Vierves et Treignes

4. CONDROZ - SILLON MOSAN - THUDINIE - HAUT-PAYS - PAYS DE HERVE

- 1) Lesse à Furfooz
- 2) * Etangs de Taviet
- 3) * Anciennes carrières de Sorée
- 4) Vallée du Bocq
- 5) Vallée de la Molinee
- 6) * Etang de Falaën et ruisseau du Flavion (Falaën)
- 7) * Etang de Sclaigieux (Seilles)

5. BRABANT - HAINAUT - HESBAYE - BASSIN HAINE/SAMBRE

- 1) * Marais d'Harchies - Hensies
- 2) * Etangs du bois de Beaudour
- 3) * Ruisseau de la Fontaine Bouillante (Stambruges)
- 4) * Etangs du Grand Cortil (Rosières)
- 5) * Etangs Solvay et du Gris-Moulin (La Hulpe)
- 6) Marais de La Buissière
- 7) * La Mehaigne à Boneffe et Huccorgne
- 8) * Mares du Fond des Crapauds (Gérompont)
- 9) * Marais de Cortil-Wodon



F. Recensement de terrain

Le recensement des Odonates sur le terrain peut être réalisé de façon aisée et rapide, avec un peu d'expérience, et n'exige pas l'utilisation d'un matériel sophistiqué.

Différentes méthodes de recensement peuvent a priori convenir:

- **la méthode de capture-marquage-recapture**, régulièrement utilisée dans les études de populations d'Odonates (Zygoptères surtout). Cette méthode fournit sans conteste les résultats les plus précis et fiables, mais elle est très lourde à mettre en oeuvre. Elle ne peut être appliquée avec succès que dans le cas de populations limitées et pour des espèces au vol peu soutenu (demoiselles principalement). Elle n'est pas utilisable par des amateurs ne disposant la plupart du temps que de leurs week-ends pour faire un travail de terrain. Elle ne permet pas non plus de suivre un grand nombre de sites sans un soutien logistique important.

- **la méthode des points d'observation**: calquée sur la méthode des "Indices Ponctuels d'Abondance" (IPA) mise au point par BLONDEL et al. (1970) pour le recensement des oiseaux, adaptée ensuite par LEDANT et al. (1988) pour la surveillance des populations d'oiseaux (méthode des points d'écoute). Elle consiste à noter les espèces observées et leur abondance pendant un laps de temps donné (par exemple 5 minutes), en un point fixe (par exemple: un point le long d'une rive d'étang ou d'un cours d'eau). Elle fournit donc un indice ponctuel dans l'espace et le temps de l'abondance relative des espèces présentes. Ces points peuvent être fermés ou ouverts, c'est à dire être limités ou non dans l'espace autour du point fixe (exemple: on limite l'observation à 10 m autour du point). Cette méthode exige que les points soient répétés de nombreuses fois dans l'espace et dans le temps sur un même site pour obtenir une image réaliste du peuplement.

- **la méthode de transect ou parcours échantillon**: calquée sur la méthode de POLLARD (1977) destinée aux recensements des papillons de jour. Elle revient à compter les espèces observées le long d'un parcours échantillon, par exemple, le long d'un étang ou le long d'un cours d'eau. La même méthode peut être appliquée à partir d'une embarcation en effectuant le tour d'un plan d'eau en longeant les rives ce qui fournit des informations très intéressantes sur certains étangs densément colonisés par la végétation.

- **la méthode de prospection exhaustive**: elle consiste à réaliser un parcours permettant de couvrir l'ensemble du milieu aquatique à inventorier. Le parcours peut être terrestre ou aquatique, ou les deux à la fois. Cette méthode permet un recensement semi-quantitatif et est adapté aux biotopes peu étendus, les plus courants en Wallonie. Il s'agit en quelque sorte d'un cas particulier de la méthode des transects.

Parmi les quatre méthodes proposées, les deux dernières semblent préférables aux deux autres, car :

- elles fournissent une meilleure image de la faune présente un jour donné, sur le plan qualitatif et semi-quantitatif tout au moins;
- elles sont moins contraignantes et correspondent davantage à la façon de procéder habituelle des amateurs qui se plieront difficilement à des méthodes plus lourdes et demandant un effort accru de prise de notes;
- elles correspondent aux méthodes préconisées dans le cadre de l'enquête sur la distribution des Odonates de Belgique (cfr. MICHIELS et al., 1986).

CE QU'IL FAUT RETENIR

Les méthodes de recensement préconisées dans le cadre du projet de surveillance ne diffèrent pas de celles utilisées de façon naturelle par les observateurs de Libellules, à savoir, la méthode des transects (ou parcours échantillons) et celle des prospections exhaustives couvrant l'ensemble d'un site. Le choix entre ces deux méthodes est dicté par la nature et la taille du site à inventorier. L'utilisation conjointe des deux méthodes peut être nécessaire par exemple sur un étang (prospection exhaustive) bordé d'un cours d'eau (parcours échantillon).

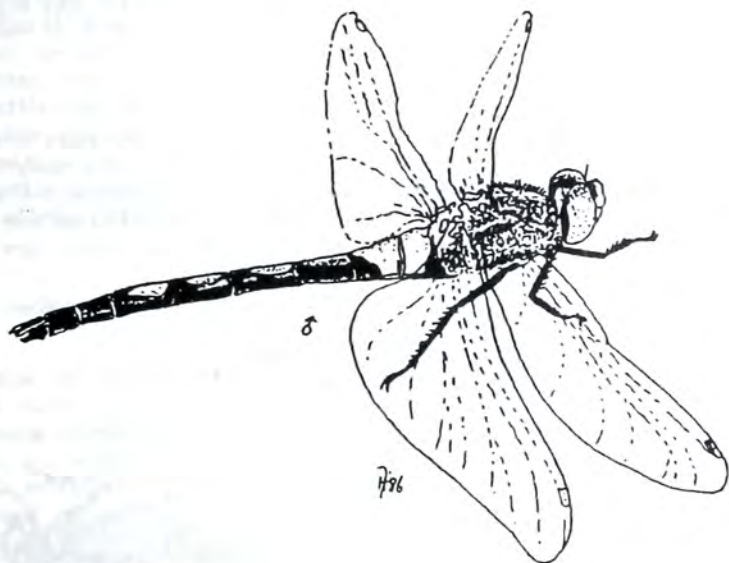
Le point essentiel à respecter est la répétition systématique du même parcours d'une visite à l'autre au cours d'une saison d'observation et d'une saison à l'autre. Cet effort de standardisation est capital pour comparer les résultats d'années en années. A cet effet, une carte indiquant le trajet idéal à suivre sera remise à chacun des futurs collaborateurs. Pour certains sites encore peu connus, le parcours ne sera pas fixé dès le départ. Dans ce cas il sera demandé au responsable du site de reporter sur la copie de carte qui lui sera envoyée le trajet qu'il a suivi. Toute modification apportée au parcours préconisé devra être signalée au coordinateur du projet.

Quelle que soit la méthode, il n'est pas nécessaire de fixer la durée du recensement. Celle-ci doit s'adapter tout naturellement à la superficie et à la nature du site ainsi qu'à l'abondance des populations des Odonates présents sur un site de façon à les dénombrer de manière adéquate. Il convient donc de ne pas passer trop rapidement, de s'arrêter régulièrement et d'ouvrir l'oeil. Il est de plus recommandé de scruter les endroits inaccessibles à l'aide de jumelles. En outre, il est important de tenir compte du rythme d'activité des différentes espèces. Les visites seront effectuées de préférence entre 10h30 et 16h00. Dans certains cas, il peut s'avérer nécessaire de réaliser des visites d'une journée entière sur un site, en fin d'été notamment, afin de détecter des espèces à rythme journalier particulier, tels que certains Aeschnides et Cordulides. En pratique, il sera rarement possible de visiter plus de deux sites sur une journée.

Il est préférable d'effectuer les recensements lorsque les conditions sont les plus favorables c'est à dire par temps ensoleillé, chaud et sans vent. Nous conseillons de profiter au maximum des jours de beau temps car les conditions peuvent se gâter durablement par la suite. Toutefois, il vous sera peut-être nécessaire d'effectuer des visites par temps moins radieux afin de respecter le programme minimal de visites (voir plus loin).

Les résultats de chaque visite seront consignés sur les formulaires d'observation que vous connaissez déjà. Ils conviennent en effet parfaitement pour le programme de surveillance. A chaque visite sur un site doit correspondre un formulaire.

Si vous n'avez pas un programme trop chargé (1 site), nous vous encourageons à profiter de vos sorties dans le cadre de la surveillance pour prospecter d'autres milieux situés dans la région. Les résultats de ce type de prospections ont aussi leur intérêt pour nous permettre de mieux cerner la distribution des espèces d'Odonates en Région Wallonne. N'oubliez cependant pas de nous les communiquer en envoyant des formulaires d'observation



G. Fréquence des visites

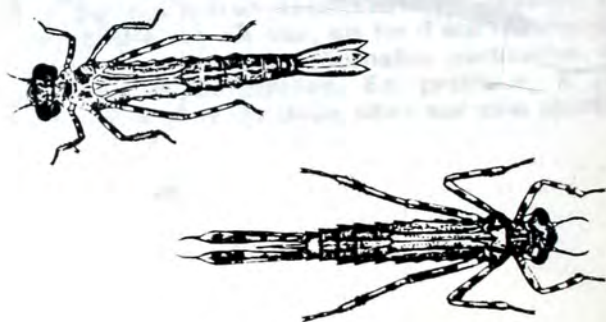
Dans nos régions, on peut observer des Odonates adultes de la fin avril à la fin octobre (exceptionnellement dès fin mars et jusqu'à début novembre). Les espèces se succèdent au cours de la saison. Toutefois, deux grands types de phénologies peuvent être grossièrement définis. Le premier correspond aux espèces achevant leur développement larvaire avant l'hiver et apparaissant au printemps d'une manière assez synchronisée (espèces de printemps). Le second rassemble les espèces assurant ou complétant leur développement larvaire après l'hiver et apparaissant tout au long de l'été. La période de vol peut s'étendre, dans le cas de certaines espèces, à plusieurs mois, et, chez les plus éphémères, à un petit mois (cas d'espèces printanières à émergence synchronisée).

Le principal problème revient donc à déterminer le nombre minimal de visites nécessaire pour évaluer de manière adéquate, sur les plans qualitatif (les espèces) et quantitatif (les niveaux de population), l'ensemble de l'odonatofaune reproductrice d'un site au cours d'une saison.

Deux approches sont possibles :

- une approche permettant une estimation du peuplement aussi bien sur le plan quantitatif que sur le plan qualitatif, ceci exigeant une fréquence de visites assez importante, au minimum une visite tous les dix jours de fin avril à fin septembre, soit environ 15 visites par saison (estimation faite d'après nos tests de terrain).
- une approche permettant une estimation du peuplement sur le plan qualitatif uniquement, permettant de réduire le nombre de visites. Le nombre minimal requis peut alors être compris entre 2 et 5 visites en fonction des milieux (voir précédemment la typologie des habitats aquatiques).

La seconde approche nous semble devoir être privilégiée dans le cadre de la surveillance de l'environnement wallon. Le nombre de visites moins important permet une réduction significative du coût et devrait permettre d'assurer la pérennité du suivi à long terme. On peut redouter en effet qu'une lassitude gagne les collaborateurs bénévoles si le nombre de visite devient trop contraignant.



En pratique, un nombre minimal de visites par saison est requis sur chacun des sites. Ce nombre de visites minimal est dicté par la nécessité de répertorier au moins une fois par saison chacune des espèces reproductrices du site en question (et pas les visiteurs occasionnels). Il est fixé à l'avance pour chaque site mais varie d'un site à l'autre en fonction de la nature du milieu (voir la typologie des milieux ci-dessus). Il est compris entre 2 et 5. Ces visites doivent être effectuées régulièrement au cours de la saison ou aux périodes critiques (celles-ci seront précisées dans chaque cas).

Il est impératif de respecter le programme minimal défini pour chaque site et de ne pas passer plus d'un mois entre deux visites. Si des conditions météorologiques peu favorables persistent pendant une longue période, il vaut mieux effectuer une visite par temps maussade que d'en passer une. On s'abstiendra cependant d'en réaliser par temps de pluie et lorsque la température ne dépasse pas 15°C.

H. L'évaluation du niveau des populations

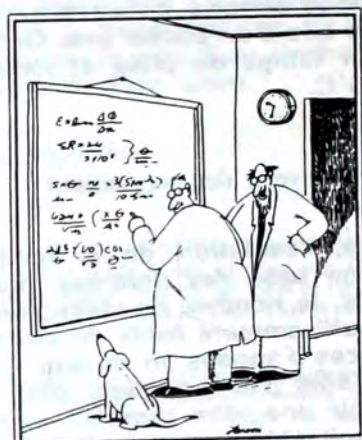
En principe, l'évolution de la faune des sites ne sera appréciée que sur base des données qualitatives de présence-absence. En effet, le nombre de visites ne permet pas d'obtenir une estimation suffisamment fiable du niveau des populations des différentes espèces d'années en années. Cependant, les données quantitatives ne sont pas à négliger pour autant. Il est toujours intéressant d'avoir une idée grossière des effectifs rencontrés. Ceux-ci seront soit obtenus par un comptage systématique des individus, ce qui n'est en pratique réalisable qu'en présence d'effectifs faibles sur une surface limitée, soit estimés le plus précisément possible et exprimés alors par un chiffre approximatif (qui sera indiqué par un astérisque). Nous ne recommandons pas l'utilisation d'une échelle de classes d'abondance qui entraîne une perte d'information.

I. Les indices de reproduction

Tous les indices de reproduction des espèces sur un site donné sont intéressantes et ne doivent pas être perdues. La présence d'individus récemment éclos, ou mieux, d'exuvies et de larves, ou encore l'observation d'accouplements ou de pontes sont à enregistrer scrupuleusement. Ces indices peuvent être aisément reportés sur le formulaire d'observation habituel à l'aide d'une croix dans les colonnes correspondantes.

J. Calcul des indices de vulnérabilité des Odonates de la Région Wallonne.

Le coefficient de pondération adopté est directement dérivé de celui qui a été proposé par BEZZEL (1980, 1982) pour l'évaluation des sites ornithologiques. Il a été ensuite adapté aux cas des Orchidées par DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN (1986) et des Odonates par LAFONTAINE & GOFFART (1986).



L'indice de vulnérabilité d'une espèce se fonde sur le calcul d'un algorithme simple prenant en compte 4 paramètres distincts et calculés en prenant comme territoire de base la Communauté Européenne. Ce sont: la surface occupée par l'espèce dans la Communauté Européenne (A), la configuration de son aire de distribution dans la Communauté (B), l'importance des populations dans la Communauté (C), et les tendances de leur évolution (D). L'indice est obtenu en faisant la somme des valeurs des quatre paramètres spécifiques. Les indices repris ci-après proviennent de l'évaluation réalisée par LAFONTAINE & GOFFART en 1986. Ils ont cependant été revus de façon à tenir compte des nouvelles informations disponibles à propos de la distribution et des populations des Odonates dans les différentes régions de la Communauté. En particulier, les données contenues dans la synthèse de VAN TOL & VERDONK (1988) ont permis d'améliorer l'évaluation du paramètre D concernant les tendances des populations. L'échelonnage des quatre paramètres correspond à celui mis au point par LAFONTAINE & GOFFART (1986). La définition et l'échelle des valeurs de ces paramètres sont détaillées ci-dessous.

A = pourcentage du territoire occupé à l'intérieur de l'aire de répartition en prenant comme base une grille à mailles de 50 km de côté.

B = configuration de l'aire de répartition en prenant comme base de calcul une grille à mailles de 500 km de côté.

C = abondance des populations estimée par la fréquence des milieux recherchés par l'espèce et l'abondance moyenne de l'espèce dans ces milieux.

D = indice relatif à la dynamique globale des populations (en déclin, stable ou en augmentation).

$$T = A + B + C + D$$

Tableau 1 : classes utilisées pour A, B, C et D (Odonata).

A % de la surface de la CE occupée	B* nombre de carrés de 500 x 500 km ² occ.	C abondance	D paramètre de tendance	E valeur A,B,C,D
< 0,25 %			< -2	9
< 0,5 %	1 - 2		< -1	8
< 1 %	3 - 4		< -0,1	7
< 2 %	5 - 6		< 0,1	6
< 4 %	7 - 8	C' + C"	> 0,1	5
< 8 %	9 - 12		> 1	4
< 16 %	13 - 16		> 2	3
< 32 %	17 - 20			2
< 64 %	21 - 24			1
> 64 %	> 24			0

* (1 point ajoute aux endémiques communautaires)

Tableau 2 : calcul de C' et C"

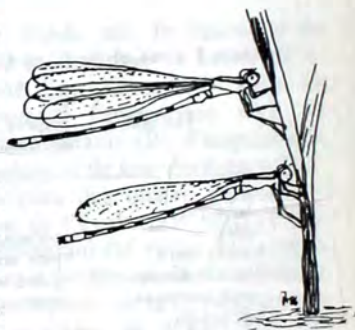
C' Habitat	C" Espèce ds habitat	Valeur
-très rare		5
-rare	occasionelle	4
-assez rare	peu commune	3
-peu commun	assez commune	2
-relativement répandu	commune	1
-répandu	abondante	0



Liste des Odonates de la Région Wallonne et indices de vulnérabilité

La liste qui suit reprend toutes les espèces d'Odonates répertoriées sur le territoire de la Région wallonne jusque fin 1988: au total, 66 espèces. Parmi celles-ci, 12 n'ont plus été observées à partir de 1980. Elles sont placées entre parenthèses.

	ABCD	T
-Calopteryx splendens splendens	2428	16
-Calopteryx virgo virgo	2438	17
-Sympecma fusca	2048	14
-(Lestes barbarus)	3026	11
-Lestes dryas	5058	18
-Lestes sponsa	1025	08
-Lestes virens vestalis	4368	21
-Lestes viridis	1124	08
-Platycnemis pennipes pennipes	2125	10
-Pyrrhosoma nymphula nymphula	1026	09
-Erythromma najas	2226	12
-Erythromma viridulum	2135	11
-Cercion lindeni	3147	15
-Coenagrion hastulatum	4458	21
-Coenagrion lunulatum	7558	25
-Coenagrion mercuriale mercuriale	4359	21
-Coenagrion puella	0014	05
-Coenagrion pulchellum	1125	09
-Coenagrion scitulum	4158	18
-Enallagma cyathigerum	0114	06
-Ischnura elegans elegans	1014	06
-Ischnura pumilio	1035	09
-(Ceriagrion tenellum tenellum)	3157	16
-Gomphus pulchellus	2435	14
-Gomphus simillimus	5458	22
-Gomphus vulgatissimus	4258	19
-Onychogomphus forcipatus	2158	16
-(Onychogomphus uncatus)	3358	19
-(Brachytron pratense)	3257	17
-(Aeshna affinis)	3146	14
-Aeshna cyanea	1125	09
-Aeshna grandis	2336	14
-Aeshna isosceles	3147	15
-Aeshna juncea	3347	17
-Aeshna mixta	1125	09
-Aeshna subarctica	6577	25
-Anax imperator	1036	10
-Anax parthenope	1135	10
-Cordulegaster bidentatus bidentatus	5458	22



-Cordulegaster boltonii boltonii	3358	19
-(Oxygastra curtisii)	4569	24
-Cordulia aenea	6346	19
-Somatochlora arctica	6478	25
-Somatochlora flavomaculata	3358	19
-Somatochlora metallica metallica	3346	16
-Epiptera bimaculata	7567	25
-Libellula depressa	1035	09
-(Libellula fulva)	2048	14
-Libellula quadrimaculata	1035	09
-Orthetrum brunneum	1045	10
-Orthetrum cancellatum	1024	07
-Orthetrum coerulescens	2047	13
-Crocothemis erythraea	1125	09
-Sympetrum danae	3336	15
-(Sympetrum depressiusculum)	4458	21
-Sympetrum flaveolum	2137	13
-Sympetrum fonscolombii	2035	10
-(Sympetrum meridionale)	2136	12
-Sympetrum pedemontanum	2545	16
-Sympetrum sanguineum	1025	08
-Sympetrum striolatum	1025	08
-Sympetrum vulgatum	2334	12
-(Leucorrhinia caudalis)	8479	28
-Leucorrhinia dubia	4447	19
-(Leucorrhinia pectoralis)	5478	24
-Leucorrhinia rubicunda	6568	25



K. Organisation pratique du travail

Chaque collaborateur potentiel est prié de se mettre au plus vite en contact avec les coordinateurs du projet à l'Institut des Sciences Naturelles de Belgique (coordonnées rappelées en fin de texte). Après avoir choisi un ou plusieurs sites parmi ceux qui restent à couvrir, il recevra:

- une copie de carte 1/25000 ème lui situant le site qu'il a choisi avec l'indication du parcours standard préconisé et les indications quant au nombre de visites requis.



- une liste des espèces déjà connues sur ce site avec quelques remarques concernant la phénologie, l'abondance et la distribution sur le site des espèces les plus intéressantes et/ou les plus difficiles à trouver.

- un lot de formulaires d'observation.

Les formulaires seront remplis de préférence le jour même (afin de ne perdre aucune information). Ils seront envoyés aux coordinateurs, après chacune des visites (l'idéal pour nous), ou en fin de saison, AVANT FIN OCTOBRE 1989.

Si pour un quelconque motif (vacances à l'étranger ou autre), un collaborateur ne peut assurer le suivi de manière optimale, et doit sauter une visite, il lui est instamment demandé de prévenir les coordinateurs qui prendront des dispositions pour le remplacer. Ceci est important pour la bonne marche du projet. Il serait dommage de ne pouvoir utiliser les données récoltées sur un site faute d'un programme de visites complet.

En cas de difficultés, n'hésitez pas à contacter les coordinateurs du projet à l'Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique. Il sont là pour répondre à vos questions. Si vous avez des problèmes quant à la détermination de certaines espèces, ou si vous avez récolté des exuvies sur lesquelles vous ne pouvez mettre un nom, faites de même.

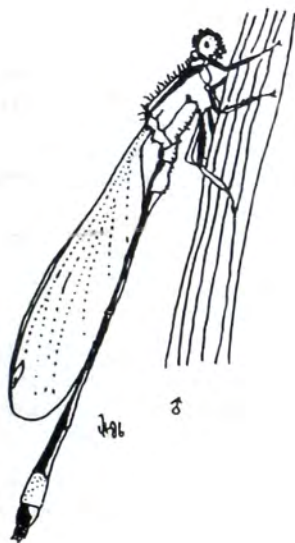
L. Dédommagement des collaborateurs

Des dédommagements des collaborateurs sont prévus sous forme d'une somme forfaitaire par visite. Ces dédommagements ne seront octroyés qu'après réception (avant fin octobre) de l'ensemble des formulaires se rapportant à un site pris en charge par le collaborateur. Pour plus de détails, contactez-nous.

M. Développement futur du projet de surveillance

Une bonne représentativité de l'échantillon ne pourra être obtenue qu'avec un nombre de sites minimal de 100 sites. En supposant que les collaborateurs suivent chacun 2 sites (une moyenne raisonnable), 50 personnes seraient nécessaires pour assurer un tel programme. Ceci n'est pas envisageable dans l'immédiat, le nombre de personnes affiliées au groupe de travail étant encore trop peu important en Wallonie.

La solution consiste donc à prévoir un développement progressif du programme qui démarrera avec 35 sites au minimum. Moyennant une promotion adéquate, il sera possible d'augmenter le nombre de sites suivis au fil des années afin d'atteindre l'objectif fixé.



Bibliographie

- BEZZEL E., 1980. Die Brutvögel Bayerns und ihre Biotope: Versuch der Bewertung ihrer Situation als Grundlage für Planungs- und Schutzmassnahmen. Anz. orn. Ges. Bayern, 19 : 133 - 169.
- BEZZEL E., 1982. Vögel in der Kulturlandschaft. Stuttgart, Ulmer.
- BLONDEL J., C. FERRY & B. FROCHOT, 1970. La méthode des indices ponctuels d'abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "stations d'écoute". Alauda, 38 (1) : 55 - 71.
- DEVILLERS P. & DEVILLERS-TERSCHUREN J., 1986. Evaluation of the vulnerability of orchids of the European Community, orchid site and monitoring. IRSNB, document non publié : 8 pp.
- DOMMANGET J.L., 1987. Etude faunistique et bibliographique des Odonates de France. Inventaires de faune et de flore, Secrétariat de la faune et de la flore, Paris, 283 pp.
- LAFONTAINE R.M. & P. GOFFART, 1986. Evaluation of the vulnerability of the dragonflies of the European Community. IRSNB, document non publié : 6 pp.
- LEDANT J.P., P. DEVILLERS, R. BEUDELS, & R.M. LAFONTAINE, 1988. Contribution pour un système européen de surveillance des populations d'oiseaux. Documents de travail n°47, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles, 48 pp.
- MICHIELS N., A. ANSELIN, P. GOFFART, & M. VAN MIERLO, 1986. Atlas provisoire des Libellules (Odonata) de Belgique et du Grand duché de Luxembourg. Euglena 5(2) / Gomphus 3(2) : 36 pp.
- POLLARD E., 1977. A method for assessing changes in the abundance of butterflies. Biological Conservation, 12 : 115 - 134.
- VAN TOL J. & VERDONK J., 1988. Protection des libellules (Odonates) et de leur biotopes. Conseil de l'Europe, Coll. Sauvegarde de la Nature n°38, Stasbourg, 188 pp.

Les coordinateurs: **Philippe Goffart**
Anny Anselin
René-Marie Lafontaine

Une seule adresse: **Unité d'Evaluation Biologique (U.E.B.)**
Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique
29, Rue Vautier
B - 1040 Bruxelles
Tél: 02/648.04.75 (ext. 359) ou 02/649.48.25

Huijs, L. Libellen in een stadspark. De Levende Natuur, 1988/6:167-172.

Dit artikel behandelt een inventarisatie van het stadspark "Staddijk" dat in de periode 1968-1979 in Nijmegen (Nederland) werd aangelegd. Het park is zo'n 80 ha groot en kan worden onderverdeeld in een recreatiepark en een natuurpark. In het eerste treft men grotendeels 'kunstmatige' landschapselementen aan, zoals sportvelden, gazons, afgewisseld met kleine bospercelen en kruidenvegetaties. Er ligt een oude, gerestaureerde riviermeander, die als visvijver wordt gebruikt. In het 'natuurpark'-gedeelte zijn er een aantal in grootte verschillende ondiepe plassen, waarvan enkele volledig met Riet begroeid zijn en andere meer open water vertonen. Er is een vegetatie van Eik, Beuk en Ruwe Berk op de hogere, droge delen, en van Wilg, Zwarte Els en eveneens Ruwe Berk in de vochtige depressies. De wateren van het stadspark worden gevoed met grond- en regenwater, en soms wordt er water ingelaten via een overloop. Ze zijn voedselrijk.

In het gehele gebied werden op 24 verschillende representatieve plaatsen, telkens een oeverstrook van 25 meter geïnventariseerd, dit gedurende een half uur. Per soort werd een aantalsschatting gemaakt in 8 klassen. Ook de verschillende stadia van de levenscyclus werden genoteerd. Tussen eind april en eind september 1987 werd het gebied 7 keer volledig geteld. In het totaal werden 22 libellensoorten waargenomen. Aan de hand van een aantal parameters zoals totaal aantal waargenomen soorten, gemiddeld aantal waargenomen soorten, minimaal en maximaal aantal waargenomen soorten en libellendichtheid, werden beide deelgebieden met elkaar vergeleken.

Over het algemeen zijn er niet zoveel verschillen wat de beide gebieden betreft. Bij de vergelijking van de verspreidingsgegevens op soortniveau vertonen 7 soorten duidelijke verschillen:

Chalcolestes viridis (Houtpantserjuffer): Deze soort die gebonden is aan water met overhangend struikgewas, komt niet constant voor in het recreatiepark. Hier staan veel minder bomen dan in het natuurpark: het aantal mogelijke eiafzetplaatsen is kleiner.

Enallagma cyathigerum (Watersnuffel): Is zeer algemeen in het recreatiepark, waar veel open water aanwezig is, en de libellen vlak over het water kunnen vliegen, wat de soort graag doet. In het natuurpark is de watervegetatie veel dichter en hierdoor waarschijnlijk minder geschikt.

Erythromma najas (Grote Roodoogjuffer): Komt veel meer voor in de recreatievijver, maar een directe verklaring hiervoor heeft de auteur niet.

Aeshna grandis (Bruine Glazenmaker): Enkel in het natuurpark, dat een veel bosrijkere omgeving is, wat de soort prefereert.

Libellula quadrimaculata (Viervlek): Constant in het natuurpark, dat door zijn ondiepere vijvers met goed ontwikkelde oeverbegroeiing wel geschikter is.

Orthetrum cancellatum (Gewone Oeverlibel): De soort heeft een voorkeur voor grotere plassen en open oevergedeelten en komt frequenter voor in het recreatiepark.

Sympetrum danae (Zwarte Heidelibel): Constant aanwezig in het natuurpark, ontbreekt in het andere deel. Het is een soort van dichtbegroeide, ondiepe wateren die in het natuurpark in ruime mate aanwezig zijn.

Met zijn 22 soorten is de libellenfauna van het stadspark te Nijmegen toch geen oninteressant gebied (in Nederland zijn er in het totaal reeds 69 Odonata waargenomen). Alhoewel een groot aantal van de 'stadspark'-soorten libellen zijn die bij veel verschillende watertypes kunnen worden waargenomen, zijn enkele toch de moeite. Zo is het voorkomen van *Gomphus pulchellus* (Plasrombaut), *Aeshna juncea* (Venglazenmaker) en *Brachytron pratense* (Glassnijder) zeker het vermelden waard. Om de voor het stadspark rijke libellenfauna te behouden zal het beheer van het gebied moeten worden bijgesteld. In het natuurpark zal plaatselijk het verlandingsproces moeten worden beperkt, terwijl delen van het recreatiepark een meer natuurlijker karakter zouden moeten krijgen. Het artikel bewijst echter dat waterpartijen in een stadspark niet steeds steriele eendjesvijvers hoeven te zijn. We kunnen er een voorbeeld aan nemen.

Anny Anselin



PROGRAMME DES VISITES GUIDEES / EXCURSIEPROGRAMMA

-Il est inutile de se rendre à nos excursions lorsque les conditions ne se prêtent pas à l'observation des libellules (temps pluvieux et couvert). Nous conseillons de prendre contact avec le guide la veille de l'excursion. Les excursions annulées pourront éventuellement être reportées au week-end suivant pour autant que des personnes en fassent la demande.

-Bij slecht weer (regen, sterke bewolking) kunnen bepaalde excursies uitgesteld worden. Informeer in dit geval de dag tevoren bij de gids (bij aanhoudende periodes van slecht weer).

Voor alle excursies zijn laarzen en een libellennet nuttig. Munissez-vous de bottes et d'un filet.

- * **Zaterdag 24 juni : Ronde Put te Mol-Postel (Antwerpse Kempen)**
Leiding: Mark Van Mierlo (tel. 014/42.92.99)
Afspraak: 09h aan brug 2 te Postel, dit is de ophaalbrug over het kanaal Dessel-Schoten op de baan Retie-Postel (Retie: afrit Turnhout-oost van E-34)

In deze reeds veel bezochte streek (zie diverse excursieverlagen) gaan we nu op zoek naar voorjaarssoorten als *Brachytron pratense*, *Anaciaeschna isosceles*, *Gomphus vulgatissimus*...

- * **Samedi 15 juillet : Etang de Virelles et environs (Hainaut).**
Guide: Philippe Goffart (tél. 02/649.48.25 pdt les h. de bur.)
Rendez-vous: à 10h30 devant l'entrée touristique du lac.

L'étang de Virelles devient un des sites d'excursion favoris de Gomphus. Lors de cette visite toutefois, nous prospecterons le plan d'eau de façon plus approfondie en le parcourant en barque. Les Epithèques bimaculées (*Epitheca bimaculata*) seront peut-être au rendez-vous. L'excursion s'inscrit dans le cadre du suivi de l'environnement wallon.

- * **Samedi 22 juillet : Les tourbières du Plateau des Tailles (Luxembourg).**
Guide: Philippe Goffart (tél. 02/649.48.25 pdt les h. de bur.)
Rendez-vous: à 09h30 au carrefour de la Baraque Fraiture le long de la route nationale 15. A partir de Bruxelles, compter 1h45 de route.

Le Plateau des Tailles présente une faune d'Odonates très comparable à celle des Hautes-Fagnes: 21 espèces y ont été répertoriées après 1980. Nous prospecterons les principales zones de pingos (ou paises) recelant des mares ainsi qu'un cours d'eau fagnard. Parmi les espèces attendues figurent: *Cordulegaster boltoni*, *Coenagrion hastulatum*, *Leucorrhinia dubia* et peut-être *Somatochlora arctica*. L'excursion s'inscrit dans le cadre du suivi de l'environnement wallon.

- * Zaterdag 12 augustus : Blankaart en omgeving (West-Vlaanderen).
 Leiding: Anny Anselin (tel. 02/649.48.25; na 19.30: 091/251844)
 Afspraak: 10h00 aan de kerk van Woumen (baan Diksmuide-Ieper).

We bezoeken o.a. het reservaat zelf (eventueel met bootjes), de "Kleine Blankaart" en de polderloten in de IJzerbroeken. Deze excursie gaat door in het kader van een algemene inventarisatie van het gebied. Verschillende *Aeshniden*, *Sympetrum*s, *Erythromma*s, en *Lestes viridis* zijn te verwachten.

- * Samedi 2 septembre: La région de Libin (Luxembourg).
 Guide: Philippe Goffart (tél. 02/649.48.25 pdt les h. de bur.)
 Rendez-vous: à 09h30 à l'Eglise de Libin. Sortie Libin sur l'autoroute de Wallonie.

Nous visiterons divers biotopes parmi lesquels l'intéressante tourbière de Libin et les étangs de Luchy. Des espèces telles que *Somatochlora arctica*, *Sympetrum danae*, *S. flaveolum*, *Lestes dryas* et *Aeshna juncea* sont attendues. Nous rechercherons plus particulièrement *Aeshna subarctica*, connue dans les Hautes-Fagnes et aux Tailles mais pas encore à Libin.



Het volgende nummer van Gomphus verschijnt in augustus.
Le prochain numéro de Gomphus apparaîtra en août.

Voorzien: Boekbespreking ASKEW (The dragonflies of Europe) en SANDHALL (Trollsländor i Europa), excursieverlag 24.06.89 en excursies in juli, nieuws monitoring.
Prévu: Recensements de ASKEW et SANDHALL, compte-rendu de l'excursion du 24.06.89 et excursions de juillet, nouvelles de la surveillance.

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER:

GOMPHUS
p/a Anny ANSELIN & Philippe GOFFART
KBIN-IRSNB
rue Vautierstraat 29 1040 BRUSSEL/BRUXELLES