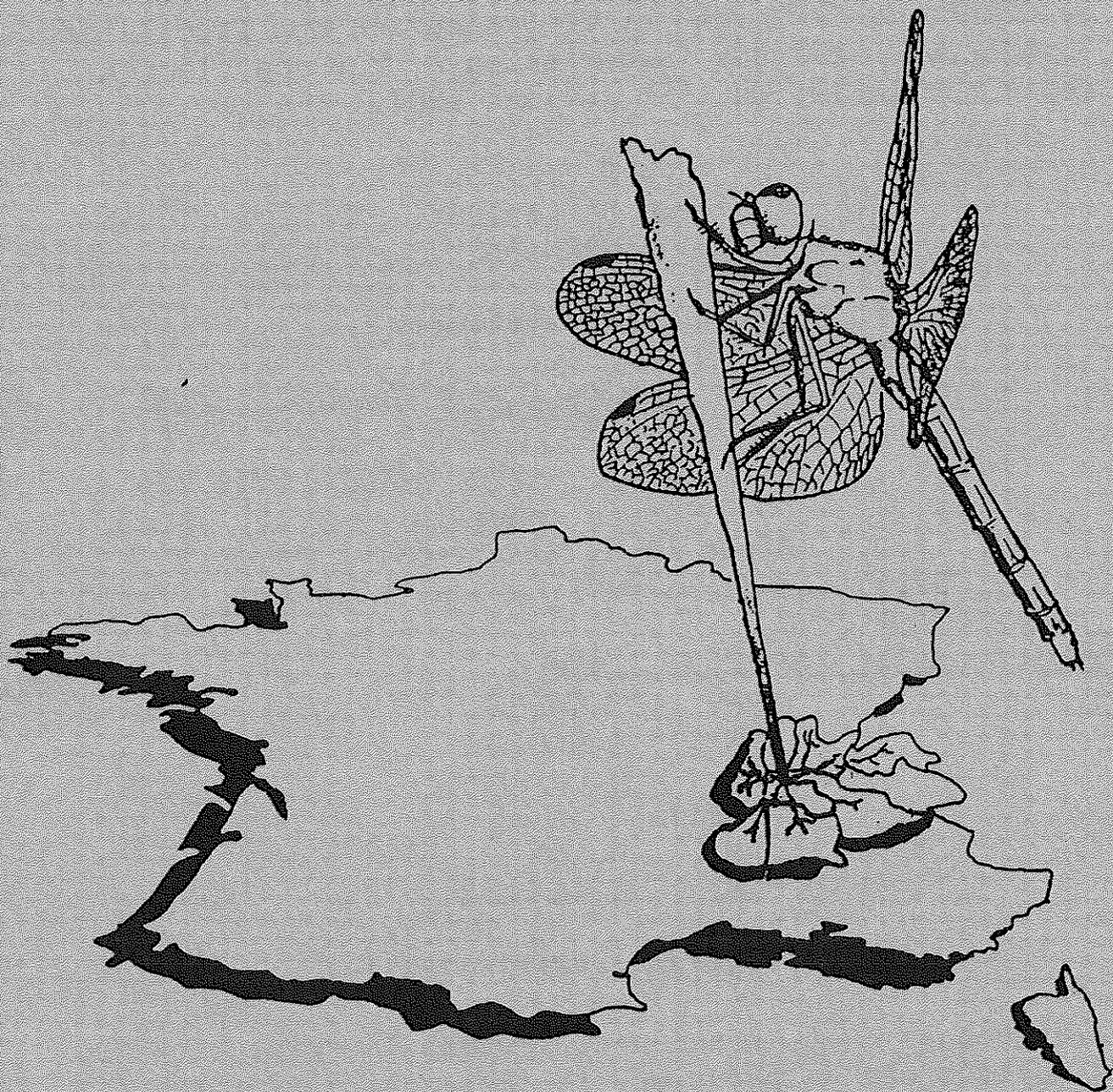


ISSN 0999 - 7032

SYMPETRUM

REVUE D'ODONATOLOGIE



G. R. P. L. S. - 1991
Réédition 1997

numéro double N° 4-5
Rééd. FAC-SIMILE format A4.

SYMPETRUM

Revue d'Odonatologie éditée par le G.R.P.L.S.

Le Groupe de Recherche et de Protection des Libellules "Sympetrum" est une association à but non lucratif régie par la loi du 1^{er} juillet 1901.

Siège social: G.R.P.L.S.
97 rue St Laurent
38000 GRENOBLE

Sympetrum n°4.5 (numéro double)

G.R.P.L.S. 1991, Réédition 1997.

Publication annuelle

Dépot légal DECEMBRE 1991, pour l'édition d'origine.

Directeur de la publication: C.Deliry

Rédacteurs et comité de lecture:

Mr. D.Grand
Mr. J.M.Blanc
Mr. C.Deliry
Melle B.Grand
Mr. D.Loose
Mr C.Zannoni

Abonnement: Cet abonnement permet la réception du Sympetrum dès sa parution, le règlement s'effectuant à réception de la facture. (actuellement 30 Fr le numéro). Il peut être résilié à tout moment sur simple lettre.

EN GUÏSE D'EDITORIAL...

Le SYMPETRUM qui vous est présentée ici est un numéro double : n° 4-5, des années 1990-91. Sa publication a lieu en 1991.

Ceci est motivé par un certain retard dans la parution et par l'ampleur de ce volume qui compte près de 80 pages, qui ont été tirées en petits caractères afin de limiter les frais d'envoi d'une revue trop volumineuse de plus de 100 pages. J'espère que choix n'altère en rien le plaisir à la lecture de ce nouveau SYMPETRUM, il nous a permis de maintenir le prix de base du volume.

Nous tenons à remercier ici tout particulièrement madame BLANC, mère de J.-P. Blanc, notre ancien trésorier et membre du Comité de lecture, pour la patience et le dévouement qu'elle a donnée à l'élaboration dactylographique de ce numéro double.

Mais sans plus tarder voyons avec Christian Zannoni, l'énigme de bien MYSTERIEUSES DISPARITIONS...

... F. Deliry.



MYSTERIEUSES DISPARITIONS

par Christian ZANNONI

Ce matin, un appel téléphonique anonyme, nous apprend les disparitions mystérieuses de plusieurs membres de la population de libellules du Grand Lemps.

Aussitôt deux enquêteurs du G.R.P.L.S, groupe de recherche et de protection des libellules, sont dépêchés sur place, afin de constater la présence de ces disparitions et de découvrir qui se cache derrière tout ça. Tâche d'autant plus difficile, que nos agents ne possèdent aucune piste et que les disparitions ne sont jamais là, lorsqu'on veut les voir.

Mais c'est sans compter sur la perspicacité des enquêteurs du G.P.R.L.S. qui dès leur arrivée sur le terrain, commencèrent l'enquête en procédant par élimination. Mais laissons l'un d'eux poursuivre le récit (et l'enquête).

" Nous venons d'arriver sur le lieu du drame, et déjà une première constatation : les disparitions se situent uniquement dans le clan des anisoptères, qui sont les plus fortes et les plus puissantes des libellules. Sachant que les libellules en général, ne savent rien faire, sinon se gaver de moustiques et de mouches, nous pouvons éliminer les enlèvements pour travaux de force. Il faut savoir également que les anisoptères aiment se déplacer très haut dans les airs et il n'est pas rare de les voir voler au-dessus des arbres. Le danger viendrait-il de là haut ?

Pour ne pas nous faire remarquer, nous décidons de

poser nos questions dans le clan des zygoptères qui vivent plus près du sol dans les grandes herbes du bord de l'eau. Les clans sont formés de différentes tribus et la première que nous rencontrons est celle des Ischnura. Tribu assez primitive mais qui néanmoins ne manque pas de charme. D'ailleurs le premier Ischnura que nous rencontrons est très élégant. Sans doute s'apprête-t-il à sortir, car, pressé, il nous dit : " Pour plus de renseignements adressez-vous à la vieille Soma. Vous la trouverez là-bas survolant son champ de carex."

Soma Tochlora, (tout le monde l'appelle Soma) est née il y a un peu plus d'un mois et passe pour la doyenne des libellules, celle qui a beaucoup vécu. Bien qu'étant du clan des anisoptères, elle vole rarement très haut, et si elle le fait, c'est très rapidement. Elle préfère survoler ses champs de carex ou de phragmites. Méfiante et encore très agile pour son âge, Soma ne se laisse pas approcher facilement et lorsqu'elle consent à nous répondre, sa réponse est tout aussi mystérieuse que les disparitions.

"Asseyez-vous sous le grand châtaignier, nous dit-elle, et regardez ; alors vous comprendrez. Mais n'oubliez pas, le danger vient d'en haut". Puis d'un brusque crochet, elle disparaît. Perplexes, nous nous installons sous le grand châtaignier.

Quelques martinets se poursuivent en criant. Des anisoptères inconscients volent au-dessus des aulnes et des bouleaux. Et c'est là justement, au-dessus des bouleaux que tout à coup, nous assistons, impuissants, à l'enlèvement d'une libellule. Vêtu d'un manteau noir et d'une casquette noire descendant sur ses joues, d'un juste-au-corps clair rayé de sombre qui se termine par un pantalon court de couleur roux vif, s'arrêtant sur des protège-tibias jaune clair, silencieux comme une ombre, il frappe à la vitesse de l'éclair. Ses longs doigts munis de griffes acérées saisissent la victime et la rapprochent inexorablement des mandibules coupantes du bec. Celles-ci s'ouvrent

largement pour avaler la libellule, toujours dans le sens de la longueur. Déjà connu des services du G.R.P.L.S. sous le nom de Faucon **Hobereau**, cet individu n'est nullement inquiété par la législation. En effet, la loi de la nature, tolère de tels agissements, même s'il laisse, comme preuve de ses captures, retomber les quatre ailes de sa victime que le vent s'empresse de disperser au-dessus des roseaux".

Faute de loi, nous devons clore l'enquête, mais remettre néanmoins notre rapport au président du Groupe de recherche et de protection des libellules qui se fera un plaisir de le publier dans le prochain Sympetrum.

Christian ZANNONI
4 rue des Allobroges
38190 BRIGNOUD

LES LIBELULES DE MONTAGNE ET LEUR MILIEU

Etude d'une zone humide d'altitude.

Massif de BELLEDONNE (ISERE)

par C. ZANNONI

ABSTRACT

This article is complement of C. Auzière and P. Juliand one published in the *Sympetrum* n°2. It is original by notes about Flora and Fauna of these peat bogs of the Belledonne chain. It deals with the evolution of the dragonflies fauna ever since.

Manuscrit reçu en octobre 1990.

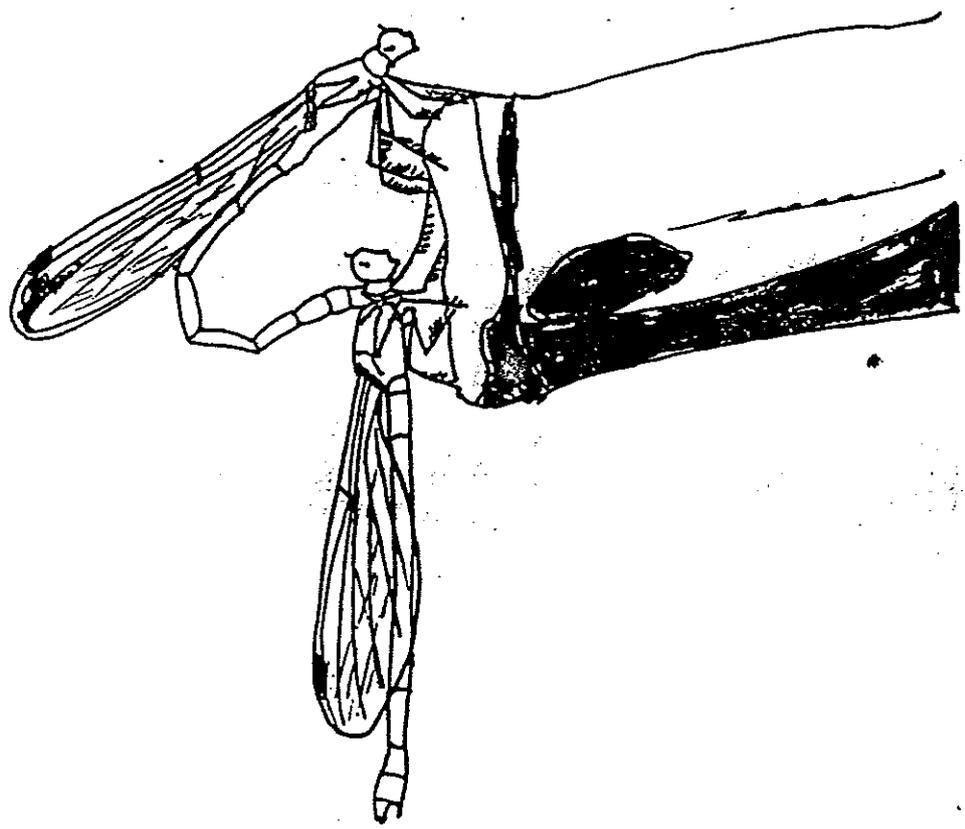
I - Introduction

Cette étude fait suite au travail de prospection odonatologique effectuée par Auzière Christine et Juliand Pierre sur un groupe de tourbières situé dans la chaîne de Belledonne (voir *Sympétrum* n°2). Pour une meilleure compréhension, nous conservons aux tourbières la numérotation qui leur a été attribuée.

Situées dans un environnement différent, chaque tourbière se voit dotée d'une végétation qui lui est propre.

La présence de libellules autour d'un plan d'eau, est toujours signe d'une bonne santé du milieu. A des altitudes plus élevées, où les conditions sont rudes, il est fascinant de voir avec quelle facilité s'adaptent ces fragiles insectes. Et lorsqu'on observe de plus près ces tourbières, on est surpris par leur

LESTES SPONSA
- BELLEFONTAINE
- SEPTEMBRE 89 - C. ZIMMERMANN



SYMPETRUM 4/5-1991

richesse biologique. C'est donc un milieu riche en espèces végétales et animales que nous allons essayer de mieux connaître.

II - Formation des tourbières et milieux d'altitude.

Il y a 10 000 ans, à leur retrait, les glaciers ont façonnés les paysages que l'on connaît aujourd'hui. En fonction de la nature du sol et de la dureté des roches, ils ont créé des vallées et creusé des cuvettes dont le fond va être colmaté par des dépôts très fins, issus du broyage des roches tendres.

L'eau retenue par cette couche imperméable va remplir ces cuvettes. La vie va s'y développer de façon différente, d'une cuvette à l'autre influencée par les conditions climatiques de l'endroit, par la nature du sol et de l'eau. Aussi, le terme de tourbière ne s'applique pas à toutes les zones humides et dans la présente étude, seules les deux premières formations humides peuvent être considérées comme des tourbières, la troisième s'identifiant plus à un étang.

III - Description tourbière n°1

Située à 1706 mètres d'altitude, cette tourbière, est sans conteste la plus vaste des trois. Elle se trouve au centre d'une immense prairie alpine à végétation herbacée, composée en majorité de graminées. L'extrême platitude du site, permet à l'eau d'imbiber le sol sur un très grand périmètre favorisant la croissance de mousses, de carex et de linaigrettes (*Eriophorum angustifolium*). La très faible hauteur d'eau (environ 5 cm) rend la vie animale difficile, et seules quelques odonates

survolent le site sans vraiment s'y fixer. Contrairement à l'été 1987, l'été 1988 a vu la tourbière s'assécher et aucune libellule ne fut observée. La même remarque est faite pour les étés 1989 et 1990.

IV - Description tourbière n°2

Cette tourbière, située à 1720 mètres d'altitude est nettement plus petite que la précédente. Elle se trouve dans une cuvette aux bords pentus recouverts d'une végétation herbacée à prédominance graminée, bien vite remplacée par une végétation semi-ligneuse composée de Rhododendrons ferrugineux (*Rhododendron ferrugineum*) et de Genevriers rampants, (*Juniperus communis*).

La tourbière est protégée du vent du Nord par une touffe d'épicéa (*Picea abies*). Cette haie joue le rôle de brise vent et crée ainsi un microclimat chaud. Existe-t-il un rapport entre ce microclimat et la présence de *Leucorhina dubia*, que l'on ne trouve nulle part ailleurs ? J'avais déjà remarqué, sur une tourbière située dans le massif du Taillefer que le *Leucorhina dubia* se tenait dans la partie, protégé du Nord par une forêt d'épicéas, recréant des conditions climatiques identiques.

Une prairie flottante relie l'eau libre aux berges nord et ouest, favorisant l'émergence des larves. Il est à noter toutefois que durant l'été 1989 la tourbière fut presque, asséchée obligeant certaines espèces à migrer vers l'étang tourbière n°3. L'été 1990 aggrava la situation.

V - Description de l'étang tourbière n°3

Situé à 1753 mètres d'altitude, cet étang est de forme allongée et possède une grande surface d'eau libre. Ses berges tombent brutalement dans l'eau, laissant supposer une plus grande profondeur. Sur un côté s'étalent des Rubaniers (*Sparganium angustifolium*), tandis qu'à l'extrémité la moins profonde poussent d'énormes touffes de *Carex*. Ses rives sont couvertes de Rhododendrons ferrugineux (*Rhododendron ferrugineum*) et de Genévriers rampants (*Juniperus communis*). *Aeshna juncea* et *Lestes sponsa* sont les deux principales espèces de libellules que l'on rencontre en grand nombre sur cet étang. Son aspect accueillant et sa grande étendue m'ont incité à étendre les observations à la faune et à la flore se trouvant dans son entourage immédiat. C'est ainsi que durant les années 88, 89 et 90, du printemps à l'automne, je m'efforçais de monter une fois par mois, observer l'étang. Les deux autres envahis par la végétation aquatique et aux berges incertaines rendent toute approche délicate et la prise d'échantillons impossible.

VI - La faune et la flore

A - La faune aquatique

Elle est surtout composée par des insectes, et les libellules entrent pour plus de la moitié dans le nombre d'espèces rencontrées. Un rappel toutefois : comme mentionné au paragraphe IV, l'assèchement partiel de la tourbière n°2 a augmenté le nombre de libellules sur cet étang. Ce qui explique la différence entre les observations de Auzière C. et Juliand P. et celles-ci.

a - Liste des insectes observés

a-1 Les Névroptères

Sialis de la vase (*Sialis lutaria*)

a-2 Les Diptères

Moucheron fantôme (*Chaoborus crystallinus*)

a-3 Les Hemiptères

Punaise striée (*Sigara striata*)

Araignée d'eau (*Gerris sp.*)

a-4 Les odonates (Les libellules)

Aeshne des joncs (*Aeshna juncea*)

Leste fiancé (*Lestes sponsa*)

Libellule à 4 taches (*Libellula quadrimaculata*)

Leucorhine douteuse (*Leucorhinia dubia*)

Agrion porte hache (*Coenagrion hastulatum*)

Cordulie des Alpes (*Somatochlora alpestris*)

b - Crustacées

Daphnies

c - Amphibiens

Triton alpestre (*Triturus alpestris*)

B - La faune terrestre proche de l'étang

Des observations faites dans une bande d'environ 15 mètres de large, à partir du bord de l'eau et entourant l'étang, font apparaître une faune relativement importante, compte-tenu de l'altitude, du dérangement (randonnée pédestre et ski de fond) et du couvert végétale peu dense. J'ai délimité arbitrairement cette zone pour que chaque relevé (faune et flore) soit fait dans les mêmes conditions.

a - les oiseaux

La grive draine (*Turdus viscivorus*)
Le Rouge-queue noir (*Phoenicurus ochruros*)
La mésange noire (*Parus ater*)
Le roitelet huppé (*Regulus regulus*)
Le roitelet triple bandeau (*Regulus ignicapillus*)
La mésange huppée (*Parus cristatus*)
Le grand corbeau (*Corvus corax*)
Le pipit des arbres (*Anthus trivialis*)
Le tétras Lyre (*Lyrurus tetrix*)
Le faucon crécelle (*Falco tinnunculus*)
Le coucou (*Cuculus canorus*)
Le héron cendré (*Ardea cinerea*)
Le chevalier cul-blanc (*Tringa ochropus*)
(ces deux dernières espèces étant seulement de passage) *

b - les mammifères

Le sanglier (*Sus scrofa*)
Le renard (*Vulpes vulpes*)
Le chevreuil (*Capreolus capreolus*)
Le lièvre (*Lepus sp.*)

c - les reptiles

Le lézard vivipare (*Lacerta vivipara*)

C - La flore aquatique

Mal représentée, elle est composée de trois espèces dont deux semi-aquatiques :

Jonc (*Juncus effusus*)
Laiche (*Carex rostrata*)
Rubanier (*Sparganium angustifolium*)

D - La flore terrestre

Les relevés botaniques sont effectués dans la zone de 15 mètres de large ceinturant l'étang.

a - Les arbres

Picea abies (Epicéa)

Alnus viridis (Aulne vert)

b - Les arbustes

Juniperus communis (Genévrier commun)

Rhododendron ferrugineum (Rhododendron ferrugineux)

Vaccinium myrtillus (myrtiller)

c - Les plantes herbacées

Arnica montana (Arnica)

Phyteuma scorzonerifolium (Raiponce à feuilles de scorsonère)

Campanula barbata (Campanule barbue)

Silene rupestris (Silène des roches)

Briza media (Brize intermédiaire)

Phleum partense (Fleole des près)

E - Avenir des tourbières

Ces prévisions sont basées sur les changements survenus au cours des trois dernières années d'observations du site. L'année 1987 qui est l'année de la découverte du site, le volume d'eau des étangs était suffisamment important pour limiter la

prolifération des végétaux envahissants tel que les Rubaniers, les mousses et les sphaignes.

L'été 1988, la tourbière n°1 s'est asséchée complètement, tandis que le niveau d'eau de la tourbière no2 a considérablement baissé, et les Rubaniers, qui se trouvaient sur le pourtour, recouvrirent entièrement la surface. D'autre part, les bovins en pâturage sur le site, cherchant l'eau, piétinèrent les berges, repoussant la terre vers le centre. Le faible enneigement de l'hiver 1988-89 n'apporta pas suffisamment d'eau pour remonter les niveaux et durant l'été 1989 la situation s'aggrava encore. Comme nous l'avons déjà vu précédemment, certaines espèces de libellules, notamment *Leucorhinia dubia* et *Somatochlora alpestris* sont allées coloniser la tourbière no3 qui conservait une plus grande surface d'eau libre. Mais de récentes observations durant l'été 1990, démontrent que même la tourbière n°3 a énormément souffert de la sécheresse et du piétinement des bovins. La répercussion sur les libellules est flagrante. Si le nombre d'espèces n'a sensiblement pas varié, le nombre d'individus par espèce a diminué de manière alarmante. Cette baisse d'effectifs se porte surtout sur les espèces dont la période de vol débute vers la mi-juillet.

A savoir : *Aeshna juncea* qui a perdu 2/3 de sa population (par rapport à la même période en 1987) et *Lestes sponsa* qui a perdu 4/5 de sa population.

Comment éviter la disparition de ces points d'eau ?

Récemment des contacts ont été pris avec les responsables de la commune sur laquelle se trouve le site, afin d'effectuer un nettoyage et un recreusement des étangs. Ces travaux doivent être menés avec précaution pour ne pas percer la couche imperméable qui forme le fond de ces étangs et qui les maintient en eau. Un découpage des berges serait souhaitable pour réduire l'avancée des mousses et des sphaignes,

MISCHKE JUNCEA
ALLE DONNE
JUILLET 83. C. ZAMBOVI



ainsi que l'aménagement par empierrement d'un côté des tourbières pour permettre aux vaches de venir boire sans défoncer les berges. Les autres côtés seraient protégés par un fil de clôture.

F - CONCLUSION

Ces quelques pages n'ont pas la prétention d'être une étude complète sur un site donné. Elles montrent seulement que la vie est partout, même là où les conditions climatiques sont rudes. Mais ne nous y trompons pas, sous cette apparente résistance, se cache une réelle fragilité. Et si l'homme peut en quelques instants détruire ce que la nature a construit sur des milliers d'années, il peut également l'aider à se protéger. Chacun à son niveau doit prendre conscience de ces tourbières et l'ensemble des intérêts doit aboutir à la protection du site.

BIBLIOGRAPHIE

AGUILAR J. d', DOMMANGET J. L., PRECHAC R. 1985.
Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord,
Del. et Niest. Neuchatel - Paris : 341 p.

AUZIÈRE C , JULIAND P. 1988.
Observations odonatologiques en Belledonne
Sympetrum : 2 : 9-31.

BOLIN L. L.O.A. Von Post ,
Fleurs des près et des bois
Nathan.

C.E.M.A.G.R.E.F. Groupement de Grenoble 1987.
les zones humides d'altitude.

CHINERY M. 1988.
Insectes d'Europe Occidentale.
Arthaud.

HALTENORTH T. 1979.
Mammifères, amphibiens et reptiles d'Europe.
Nathan.

HEINZEL M., FITTER R., PARSLOW J. 1972 (1985) Oiseaux
d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen Orient.
Del. et Niestl. Neuchatel - Paris : 320 p.

LIPPERT W. 1986.
Gros plan sur les fleurs des montagnes.
Nathan.

PETERSON R., MOUNFORT H., HOLLOM P., GEROUDET P. 1954
(1984).
Guide des oiseaux d'Europe.
Del. et Niestl. - Neuchatel - Paris 460 p.

RAMEAU J.C., MANSION M., DUME G. 1989.
Flore forestière française. Tome 1 - Plaines et
collines
Ministère de l'agriculture et de la forêt.

VETVICKA V., KREJCOVA Z., (Trad. de J. et R. KAREL).
1981.
Plantes du bord de l'eau et des prairies.
Grund.

Christian ZANNONI
4, rue des Allobroges
38190 BRIGNOUD

NOTE SUR LES LIBELLULES
Du Département d'EURE et LOIR (28)

par C. DELIRY

ABSTRACT

This note presents some observations made in a département where the dragonflies fauna is particularly impoverished by pollutants, especially agricultural ones : Eure et Loir.

Manuscrit reçu le 2 octobre 1990.

*"Dis moi ton coeur parfois s'envole-t-il Agathe,
Loin du noir océan de l'immonde cité... ?"*
(Baudelaire C.)

Deux journées de libres les 17 et 18 Juin
1990 ...

Vers le mi-juin 1990, je me trouvais
exceptionnellement coincé en région parisienne, avec
oh bonheur ! mon véhicule pour m'évader des murs gris

SYMPETRUM 4/5-1991

de la Cité. Autre chance, j'avais dans mes papiers "L'Etude Faunistique ... des Odonates de France" de J.L.Dommanget.

Quoi de plus simple que de repérer un département non prospecté des environs ! Mon choix s'est porté sur l'Eure et Loir, vide odonatologique aux environs de la Capitale. C'est alors que les problèmes arrivent ; le département est quasiment vide de zones humides intéressantes ; arrivé sur place le temps vire au mauvais et au vent ; les quelques zones repérées sont souvent privées et barbelées et/ou fortement eutrophisées... et après compilation de la bibliographie de découvrir que le département était déjà visité (PIERRE & MAURETTE 1989). Toutes les chances sont réunies pour réaliser d'inintéressantes observations odonatologiques.

Cependant il a été possible d'ajouter sept espèces à la liste des 22 Libellules du département d'Eure et Loir dont 3 appartiennent à la liste rouge des Libellules menacées de France (DOMMANGET 1987).

STATIONS VISITEES

Elles correspondent à peu près à tous les types de milieux que l'on est susceptible de rencontrer en Eure et Loir. Quasiment tous les sites repérables sur une carte 1/200000 ont été visités au cours de ces 2 jours.

SYMPETRAM 4/5-1991

DIMANCHE 17 JUIN 1990 :

1- Ruisseau de la Drouette (Villiers le Morhier)

Il s'agit d'un large ruisseau aux berges canalisées, couvertes d'Orties, ce qui témoigne d'abondance de nitrates. L'eau est assez courante et de longues plantes laniérées sont couvertes d'algues et vase brunâtre, autre témoignage de la mauvaise qualité des eaux. Quelques "nuages" de Nénuphars blancs subsistent dans les zones plus lentes. 2 espèces.

2 - Etang communal (Villiers le Morhier)

Il s'agit d'un grand étang de loisir, notamment voué à la pêche. Il appartient à un complexe d'étangs artificiels qui eux sont privés, creusés dans la vallée de l'Eure. Il est bordé d'une ceinture étroite mais assez continue de *Phragmites australis* et de quelques *Typha*. Des Characées mal en point sont visibles du bord. 2 espèces.

2bis- Vallée de l'Eure, au niveau de Chartres. Eutrophisée. Aucune espèce.

LUNDI 18 JUIN 1990 :

3- Mare à l'intersection de la D23 avec la D24 sur la route de Senonches (vers St Arnoud les Bois).

Il s'agit d'une petite mare au fond vaseux, bordée d'*Equisetum aphyllus*. Le milieu qui semblait

SYMPETRUM 4/5-1991

intéressant ne compte, aucune espèce.

4- Mare au bord de la D24, face à la ferme Fusillère (route de Senonches).

Mare bordée de *Rumex* et quelques *Iris pseudoacorus*. Toute la surface est couverte de Renonculacées aquatiques de couleur blanche. 1 espèce.

5- Etang à l'est de Senonches sur la D24 (vers Senonches).

Il s'agit d'un assez vaste étang avec presque aucune végétation riveraine. Quelques arbres morts sont ennoyés. 2 espèces.

6- Etang de Tardais (Tardais).

Il s'agit d'un étang forestier bordé de nombreux *Carex* espacés. Quelques Nénuphars existent en queue d'étang. Il montre des traces d'une certaine eutrophisation. 8 espèces.

7 - Etang de la Benette (région de Senonches).

Il s'agit d'un étang forestier avec peu de végétation riveraine sinon des herbes basses ennoyées. Nombreux *Nuphar luteum*. 4 espèces.

8- Etang d'Haron (vers Ferté Vidame).

C'est un étang forestier avec la queue de l'étang envahie par des Crucifères "aquatiques". Eutrophisé. Aucune espèce.

9- Etang sur la route des Ressuintes (vers Ferté Vidame).

Etang eutrophisé proche du précédent. Aucune espèce.

10- Rivière de l'Eure, pont de la D15 (vers Manon).

La rivière est ici peu large et peu profonde (quelques centimètres). L'eau est de faiblement courante à assez courante. Le fond est rocheux couvert d'une faible pellicule de vase. 1 espèce.

11- Etang de Péruchet (vers St Eliph).

Ce sont deux beaux étangs de grande taille, avec une belle bordure d'hydrophytes. Cependant ils semblent très eutrophisés comme en témoigne l'abondante mousse verte qui les couvre. 8 espèces.

12- Etang au nord de la D143^e, Forêt de Montecôte (vers St Eliph).

Il s'agit d'un bel étang de taille moyenne forestier. Il est bordé d'herbes. Ses bordures sont pâturées par des bovins : il y a donc un important piétinement (ce qui n'est pas obligatoirement synonyme d'atteinte aux Odonates). Il présente une importante zone à *Sparganium* et quelques Nénuphars. La qualité des eaux semble pour une fois, bonne ! 3 espèces.

COMMENTAIRE

1°- Malgré le temps assez peu favorable, une bonne diversité d'espèces a pu être observée. Leur faible quantité est à mon avis plus à rapprocher d'une mauvaise qualité du milieu en général qu'à la météo. En effet, sur certains sites favorables ou de grande taille, il n'était pas difficile de compter plus de 50 individus pour l'espèce la plus abondante, d'autres espèces étant sur le même site à l'état isolé ou presque.

Remarquons que dans les données de PIERRE & MAURETTE (1989) près de 40% des observations correspondent à des individus isolés et 90% à moins de 10 individus sur un site !

2°- Des preuves de reproduction ont pu être apportées pour certaines espèces. Notons parmi celles-ci des éclosions "massives" de *Leste virens vestalis*, qui étaient tous à peine volant. Par ailleurs en ce qui nous concerne, tous les individus de *Sympetrum 2sp* étaient immatures. Le seul *Gomphus pulchellus* observé sur l'Eure (station n°10) était une vieille femelle en train de pondre. Nous noterons aussi le comportement intéressant de la ponte d'*Orthetrum albistylum* (station n°12). Sur le site étaient présents un couple et un mâle isolé. Après un accouplement précédé d'un choc sec du contact des deux individus, qui n'a duré, phases de tandem comprises, qu'une minute ou deux, la femelle se sépare du mâle afin de pondre. Elle pond de

SYMPETRUM 4/5-1991

façon caractéristique, tapant la surface de l'eau avec la terminaison de son abdomen. La chose la plus remarquable est que le mâle survole la femelle à une distance de 30 cm en moyenne, un peu comme si, il "surveillait" les opérations. La ponte a duré ainsi plus de 5 minutes.

3°- Signalons que la station concernant *Orthetrum albistylum* est remarquable, en cela qu'il s'agit d'une des données les plus septentrionales de France, avec d'ailleurs, il faut le souligner, au moins, essai de reproduction. Peut être était-il favorisé par des conditions climatiques particulièrement clémentes et sèches, *cette année 1990.

4°- La composition faunistique selon St QUENTIN (1960), est la suivante :

- éléments méditerranéens : 15 espèces (52%),
- él. medit. à expansion eurosibérienne : 4 espèces (14%),
- él. eurosibériens à exp. médit. : 4 espèces (14%),
- éléments eurosibériens : 6 espèces (21%)/

La position relativement occidentale et les phénomènes d'eutrophisation (calorigènes) peuvent expliquer la relativement faible proportion d'éléments eurosibériens s. l.

5°- 4 espèces (14%) appartiennent à la liste Rouge des Libellules menacées de France (DOMMANGET, 1987) : *Ischnura pumilio*, *Coenagrion scitulum*, *Aeshna grandis*,

SYMPETRUM 4/5-1991

et *Sympetrum vulgatum*. Si *Ischnura pumilio* (station n°6 ; 1 mâle) et *Coenagrion scitulum* (station n°12 : 2 mâles), ont été observés en faible quantité, ce n'est pas le cas pour *Sympetrum vulgatum* (station n°11) où il a été possible de repérer plus de 50 mâles et femelles tous immatures ! Quant à *Aeshna grandis*, elle a été signalée par PIERRE & MAURETTE (1989), sans précision du nombre de localités, ni d'individus.

CONCLUSION :

Le département de l'Eure et Loir est un département relativement peu peuplé, mais où l'agriculture céréalière a complètement modifié le paysage originel. Les zones humides sont très peu nombreuses. Elles se concentrent dans la vallée de l'Eure et dans les massifs forestiers comme celui de Senonches par exemple. Ça et là, quelques mares en voie de comblement correspondent à d'anciens abreuvoirs à bovins probablement. Les engrais agricoles contribuent à l'eutrophisation de toutes les eaux, courantes ou stagnantes, même en forêt. Le seul milieu préservé (station n°12) se trouve en "altitude" dominante, ne "bénéficiant" pas en cela des drainages enrichis en sels minéraux.

La prospection a été exhaustive malgré le peu de temps qui y a été consacré. Certaines stations méritent d'autres visites qui seront probablement fructueuses : la station n°2 (repérages d'Anisoptères

SYMPETRUM 4/5-1991

communs), l'étang de Tardais (n°6 ; compléments d'observation), l'étang de la Benette (n°7 ; possibilité de *Leucorrhinia caudalis* en Mai/Juin), le haut cours de l'Eure (N°10 ; assez préservé), l'étang de Peruchet (n°11 ; à d'autres époques de l'année), la station no12 (de bonne qualité, mais mal prospectée en fin d'après-midi).

Les milieux observés semblent pour beaucoup des milieux dénaturés où la faune est appauvrie et banalisée. Si certains sites ont su apporter des observations ornithologiques intéressantes (notamment le n°11), une analyse de l'odonatofaune montre déjà le préjudice porté à ces milieux. Aussi n'est-il pas clair qu'il faille tenir compte des Libellules comme indicateur fondamental de la qualité des milieux, par la richesse et la finesse des informations qu'elles apportent, ceci conjointement aux indicateurs classiquement utilisés comme les oiseaux, en ornithologie.

VOIR TABLEAU EN FIN D'ARTICLE.

TABLEAU

	1	2	4	5	6	7	10	11	12	P&M
<i>Calopteryx splendens</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	>6/3
<i>Sympecma fusca</i>	>2/1
<i>Chalcolestes viridis</i>	1/1
<i>Lestes sponsa</i>	1	.	0
<i>Lestes virens vestalis</i>	.	.	3e.	.	.	.	.	5e	.	0
<i>Platycnemis pennipes</i>	.	3	.	2	1	.	.	.	.	>2/2
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	2	.	.	.	.	>6/1
<i>Ischnura elegans</i>	2	5*e.	.	1	3*e	1	.	3	2	>10/3
<i>Ischnura pumilio LR</i>	1	.	.	.	.	0
<i>Cercion lindenii</i>	>2/2
<i>Coenagrion puella</i>	2	.	.	.	.	>6/2
<i>Coenagrion pulchellum</i>	1/1
<i>Coenagrion scitulum LR</i>	2	0
<i>Erythromma najas</i>	1	.	1	.	.	>2/2
<i>Erythromma viridulum</i>	1/1
<i>Enallagma cyathigerum</i>	2	.	.	3	.	>2/2
<i>Gomphus pulchellus</i>	1*	.	.	0
<i>Aeshna cyanea</i>	>2/2
<i>Aeshna grandis LR</i>	+
<i>Anax imperator</i>	1	1	.	.	.	>2/2
<i>Cordulia aenea</i>	2	.	.	.	>2/2
<i>Libellula quadrimaculata.</i>	1/1
<i>Platetrum depressum</i>	3*	.	.	.	.	>2/1
<i>Orthetrum albistylum</i>	2*	0
<i>Orthetrum cancellatum</i>	1	.	>2/2
<i>Crocothemis erythraea.</i>	1/1
<i>Sympetrum sanguineum</i>	2s	.	>2/2
<i>Sympetrum striolatum</i>	1/1
<i>Sympetrum vulgatum LR</i>	4s	.	0

SYMPETRUM 4/5-1991

Légende :

- 1 : isolé
- 2 : de 2 à 10 individus,
- 3 : de 11 à 50,
- 4 : de 51 à 100,
- 5 : de 101 à 500,
- 6 : plus de 500.

Preuves de reproduction :

e : Eclosions ou jeunes volant à peine

s : Subadultes : Immatures.

* : Reproduction : accouplements, pontes ...

LR : Liste rouge française (DOMMANGET, 1987)

P&M : observations de PIERRE & MAURETTE, 1989 sont
donnés dans cette colonne le nombre de stations
fournies par ces auteurs / l'indice maximum
d'abondance.

BIBLIOGRAPHIE

DOMMANGET, J.L. 1987
Etude Faunistique et Bibliographie des Odonates de
France.
F.F. fasc. 36 : 283p.

PIERRE, J. & MAURETTE; J. 1989
Première contribution à l'inventaire des odonates du
département d'Eure et Loir (28).
Martinia, 5 (3) : 75-77.

ST QUENTIN, D. 1960
Die Odonatenfauna Europas irhe Zusammensetzung und
Herkunft.
Zool. JB., 97 : 301-316.

---DETIRY Cyrille
36, rue Jean Jaurès
F-94350 VILLIERS SUR MARNE

SYMPETRUM 4/5-1991

*LES ODONATES DU DEPARTEMENT
DE LA SAONE ET LOIRE
et plus particulièrement du BRIONNAIS
2ème complément*

par D. GRAND

ABSTRACT

This article is a complement of published ones in the Sympetrum n°3, about Saône et Loire. It adds 5 species to the 43 ones cited before.

Manuscrit reçu le 22 Octobre 1990.

Dans les deux articles précédents (voir la Bilio), je citais 43 espèces de libellules de la SAONE et LOIRE et 35 du BRIONNAIS, une province de ce département. De nouvelles prospections conduites en 1990 me permettent d'ajouter 5 autres taxa pour la Saône et Loire (S. & L.) et 7 pour le Brionnais. Il s'agit des Odonates ci-après mentionnés :

SYMPETRUM 4/5-1991

- *Lestes virens* S. & L. ; Brionnais (Vauban)
- *Enallagma cyathigerum* Brionnais (Semur)
- *Coenagrion scitulum* S. & L. ; Brionnais (Vauban)
- *Crocothemis erythraea* ; Brionnais (Vauban)
- *Sympetrum meridionale* S. & L. ; Brionnais (Vauban)
- *Sympetrum vulgatum* S. & L. ; Brionnais (Vauban)
- *Tarnetrum fonscolombii* S. & L. ; Brionnais (Vauban)

Je terminerai sur *Ophiogomphus cecilia* qui, selon les localités, semble plus ou moins commune sur la Loire entre MARCIGNY et VITRY SUR LOIRE. Ce rare Gomphide vole encore au milieu de l'automne puisque j'en ai aperçu un dernier individu le 1er Novembre 1989 près de MARCIGNY. Enfin, à l'occasion d'un échange de correspondance Monsieur A.J. FRANCEZ de CLERMONT FERRAND m'a informé qu'il avait également observé *O. cecilia* a BOURBON-LANCY (71) en 1985.

BIBLIOGRAPHIE :

D. GRAND ; 1990

Les Odonates du département de la Saône et Loire et plus particulièrement du BRIONNAIS - SYMPETRUM n°3 : 16-21

D. GRAND : 1990

Note complémentaire sur la présence d'*Ophiogomplus cecilia* dans le département de la Saône et Loire. Sympetrum n°3 : 23-26.

Daniel GRAND
Impasse de la Voute
69270 - SAINT ROMAIN AU MONT d'OR.

SYMPETRUM 4/5-1991

BILAN ET PERSPECTIVE DES OBSERVATIONS D'ODONATES
Dans le Nord des Alpes Françaises
ISERE (38) (2^{ème} Synthèse)
Savoie (73) & Haute-Savoie (74) (3^{ème} Synthèse)

par DELIRY Cyrille

ABSTRACT

This article presents the dragonflies status in the 3 northernmost départements of the French Alps : Isère (38), Savoie (73) and Haute Savoie (74). It is based on the GRPLS members observations. It follows up with several articles in the Reviews Sympetrum and Martinia. A parallel with the swiss dragonflies fauna (particularly well known) allows to ask questions about ecology and migratories of some species. Notice that Isère is now the richest département in France with 67 species.

Manuscrit reçu en Février 1990.

Notre participation au 2^e symposium des Odonatologues de Suisse, le 11 novembre 1989, nous a amené à trier toutes les observations que nous avons à notre disposition dans le fichier du G.R.P.L.S.. Nous les avons comparées aux données suisses disponibles (DUFOUR 1978; WILDERMUTH 1981; MAIBACH & MEIER 1987). Nous livrons ici les conclusions de ce travail, qui doit nous amener à une meilleure gestion et un regard plus rationnel sur notre odonatofaune. Ce travail est une base fondamentale au futur Atlas des odonates que nous projetons de publier d'ici quelques temps.

pour les Alpes françaises du nord.

1) REVISION ET PRECISIONS SUR L'ÉCOLOGIE DE CERTAINES ESPÈCES

1-1) ÉCOLOGIE DES CALOPTERYX:

Notons au préalable que l'identification des sous-espèces a été faite sur des critères de coloration alaires classiquement utilisés par la plupart des odonotologues jusqu'alors. Nous espérons pouvoir affiner nos observations dès la saison 1990 grâce aux remarquables travaux de MAIBACH sur la systématique et la détermination de ces sous-espèces (1985, 1986, 1987, 1989). Les indications données jusqu'ici sont des tendances constatées à confirmer ultérieurement. Nous tenterons de le faire lors des saisons à venir. Elles visent à donner un regard plus critique sur les problèmes qui sont soulevés sans prétendre à une volonté d'affirmation.

Les remarques qui suivent sont inspirées de comparaisons avec la faune suisse. Nous notons que c'est *Calopteryx virgo* qui est le plus commun en Isère (fichier du G.R.P.L.S.), alors qu'en Suisse il s'agit de *Calopteryx splendens* (MAIBACH & MEIER 1987; MAIBACH 1983). Pourquoi? (Hypothèses à confirmer).

Remarquons que globalement les sous-espèces septentrionales *C. v. virgo* et *C. s. splendens* "préfèrent" des eaux relativement plus fraîches que les sous-espèces méridionales *C. v. meridionalis* et *C. s. caprai*. La Suisse possèdera plutôt les deux premières sous-espèces, alors que l'Isère verra dominer les deux sous-espèces méridionales. De fait les prospections en eaux courantes en 1989 (obs. pers.), ainsi que les données antérieures (fichier du G.R.P.L.S.) donnent environ 1/3 des stations seulement pour *C. v. virgo* et *C. s. splendens*.

La deuxième remarque concerne la sensibilité à la pollution. En Suisse *C. s. splendens* est résistant à la pollution (MAIBACH 1983), *C. v. meridionalis* présente les mêmes qualités en Isère (prosp. 1989; obs. pers.).

En guise de synthèse, il est évident que

"dans le monde pollué où nous vivons" ce seront les sous-espèces peu sensibles qui seront les plus abondantes: pour l'Isère *C. virgo meridionalis* et *C. splendens splendens* pour la Suisse.

Par opposition, on peut (sous réserve de confirmation) considérer *C. s. caprai* et *C. v. virgo* comme des espèces sensibles.*

1-2) ESPÈCES LACUSTRES REMARQUABLES:

Les lacs de trois départements nord-alpins sont parmi les plus grands de la chaîne alpine, et certainement les mieux préservés. Nous les avons négligés et sous prospectés en raison de manque de temps et surtout en raison de préjugés quant à la valeur de la faune qu'ils peuvent héberger.

Les éclaircissements fournis par la lecture des études suisses montrent que des espèces dignes d'intérêt existent sur les grands lacs. Quant à nous, et pour caricaturer, soit nous les cherchions ailleurs, soit nous pensions à un accident lorsque nous les trouvions près des lacs.

* *Gomphus vulgatissimus*. Citons qu'il existe "aussi plus rarement dans les rives des grands lacs souisses au ressac des vagues" (MAIBACH & MEIER 1987). Sans l'avoir retenu au préalable, la présence sur les grands lacs tourmentés est en fait remarquable: une station iséroise (DEGRANGE & SOUVET 1963), une en Savoie (obs. pers.), une donnée dans l'Ain, est là encore sur un petit lac (Bordon J.). Mais n'oublions pas qu'en Isère nous

* Note: Dans les stations où nous avons pu observer deux sous-espèces de *C. splendens*, *C. s. splendens* est plus précoce que *C. s. caprai*, le premier s'observe dès juin, le second plus tard dans l'été. De plus lorsqu'au coeur de l'été, les 2 sous espèces sont ensemble les *C. s. splendens* sont vieux et leurs ailes usées par rapport à l'autre sous-espèce. Ces informations qui sont à affiner, indiquent donc deux phases successives d'écolaison. Dans ces lieux *C. s. caprai* se tient dans les parties les plus chaudes et ensoleillées, se conserveur ne négligeant pas les sous-bois.

possédons aussi des données en eau courante (Grand D.).

* *Boyeris incana* est unanimement réputée en eau vive en France (d'AGUILAR & al., 1985; DOMMANGET 1987). C'est là que se sont portées nos recherches d'autant plus que l'espèce était connue près de tels sites de la vallée du Rhône (Flacher G.). Nous la connaissons désormais sur 5 stations de la vallée du Rhône isérois avec reproduction confirmée notamment sur une rivière bien préservée (Grand D; Deliry C.).

Des données suisses nous apprennent sa présence sur les lacs; "présentes chez nous au bord des grands lacs" selon MAIBACH et MEIER (1987). Une ancienne capture sur le Léman à Villeneuve par Frey (*in* DUFOUR 1978) et une observation récente en 1984 dans un marais près de Genève (*in* MAIBACH & MEIER 1987) la situent aux portes de la Haute-Savoie! Il est évident que l'espèce est à rechercher aussi sur les grands lacs nord-alpins.

* *Oxygastra curtisii* n'a été longtemps connue que sur une station en Haute-Savoie proche du lac d'Annecy (DEGRANGE & SEASSAU 1974; DELIRY 1987). Selon les remarques très documentées de Degrange C. et Seassau M.D. "La larve de *O. curtisii* est liée aux eaux courantes [...] il est vraisemblable que les spécimens capturés au Roc de Chère y subissaient leur maturation...". Par ailleurs nous réalisons une analyse précise du biotope et nous notons; "Cette dernière observation contribue à confirmer l'hypothèse de Degrange et Seassau (1974) sur l'allochtonie de l'espèce qui subirait sa maturation sur le site" (DELIRY 1987). En effet l'individu observé alors était immature.

L'espèce était alors assimilée aux eaux courantes. *Oxygastra curtisii* a été observé depuis sur deux stations en Savoie (C.&P. Juliand; C. Deliry).

Or elle se trouve "aussi près des lacs comme c'est la cas en Suisse" (MAIBACH & MEIER 1987). En outre "De Beaumont cite deux anciennes captures dans le canton de Genève." (*in* DUFOUR 1978)...

Il est inutile d'ajouter à l'argumentation sinon en constatant que de fait les trois données savoyardes sont à situer à proximité de trois lacs ou grands étangs (d'ailleurs milieux considérés comme des biotopes larvaires secondaires pour l'espèce; n°20 & 14 selon DOMMANGET 1987). En conséquence l'espèce est à rechercher sur les

lacs et grands étangs et notamment sur la rive française du lac Léman (cf. DE BEAUMONT 1941).

2) ESPECES MIGRATRICES: PROBLEME D'INDIGENAT

Nos observations sont trop rarement orientées en regard de la notion de migration et d'indigénat des espèces. Les travaux suisses permettent des éclaircissements à cet égard. Nos observations devront s'affiner et tenir compte des quelques remarques qui suivent dans les années à venir.

Toutes les espèces retenues viennent du domaine méditerranéen et sont à expansion eurosibérienne (St QUENTIN 1960), ou presque... Une comparaison entre les données des trois départements des Alpes du nord françaises et celles de Suisse qui sont beaucoup plus élaborées à ce sujet (DUFOUR 1978; WILDERMUTH 1981; MAIBACH & MEIER 1987) apportant des renseignements non négligeables.

* *Sympetrum meridionale* est connu d'observations anciennes -site détruit des Eparres (Isère) (site de reproduction)- (DEGRANGE 1981). Depuis notons seulement deux observations en 1989 (Deliry C.) de la région grenobloise. Cette espèce est désormais strictement migratrice. Cependant plusieurs observations du Marais de Lavours (Ain) (DELIRY 1989b) permettent d'envisager sa reproduction au nord du lac du Bourget... mais le Grand Colombier (1336m) qui domine le marais ne créerait-il pas un cul de sac migratoire où l'espèce se concentrerait? Son importance pour les concentrations de Cigales en fin d'été est reconnue.

* *Tanetrum fonscolombi* et *Aeshna affinis* sont plus fréquents qu'en Suisse. Le premier est assez souvent observé en Isère où son indigénat n'est pas prouvé. Les études suisses permettent de proposer la stratégie de migration-reproduction suivante: tout d'abord une immigration printanière, avec une ponte, suivie d'un développement rapide des larves pendant l'été, où une génération indigène éclos, mais dont les efforts de reproduction sont presque toujours anéantis, par les froids de l'hiver, à cette latitude. Notre attention devrait s'orienter afin de préciser le statut local de l'espèce.

A. affinis régulière sur certains sites a présenté des valétités

de reproduction sur une des cinq stations connues,

* *Lastes barbarus* qui a été observé à l'état d'individus isolés comme en Suisse, montre un immature sur une des localités notées récemment,

* *Crocotthemis erythraea* montre un gradient net du midi de la France à nos régions comme je l'avais d'ailleurs déjà signalé dans un précédent article (DELIRY 1987). Ceci peut-être plus en raison d'un gradient de migration qu'en raison d'un gradient écologique. En fait, la réalité doit se situer dans une solution synthétique: la reproduction a été en effet constatée sur 5 sites isérois et sur un site savoyard (leur durabilité reste à vérifier),...

* *Orthetrum albistylum* au statut migrateur en Suisse (MAIBACH & MEIER 1987), ne peut être considéré comme tel, au moins en Isère. L'espèce est connue sur une vingtaine de stations et sa reproduction rigoureusement prouvée sur un minimum de 6 sites. L'envol massif en tout début de matinée des jeunes éclos est une remarquable confirmation,...

* Des observations automnales en plaine d'*Aeshna juncea* et *Sympetrum danae* sont à interpréter comme une fuite altitudinale devant le froid montagnard. Une observation tardive fin octobre 1989 (Deliry C.) de *Sympetrum danae* est à remarquer.

3) ETAT ACTUEL DES CONNAISSANCES DANS LE NORD DES ALPES FRANCAISES.

* *Calopteryx splendens* : Plus de 35 stations. Assez Commun, (CH: *splendens* C; *caprai* RR).

La sous espèce *C. s. splendens* est connue sur environ le tiers des stations, (cf. §2-1). Des populations mixtes existent dans la région de Vienne en Isère (Deliry C.; identification sur les anciens critères de coloration alaire).

* *Calopteryx virgo* : Plus de 50 stations. Commun à Très Commun, (CH: *virgo* AC; *meridionalis* R).

La sous-espèce *C. v. virgo*, présente sur un peu plus du tiers des stations connues, est un peu moins commune que *C. v. meridionalis*.

Plusieurs populations mixtes sont déjà notées avec des présentes sur les sites, des formes intermédiaires. (cf. 52-1). L'espèce est présente sur presque tous les cours d'eau prospectés en période favorable.

* *Calopteryx haemorrhoidalis* ; Une seule station. Très Rare. LR 38: stt 2. (CH; inconnue).

Des observations de la "coloration" *rossi* ont eu lieu lors des deux premières décades de Septembre 1987 dans le Grésivaudan (Isère) (JULIAND C. & P., 1988). Ils s'agissait d'un migrateur probable. Le site d'observation s'est actuellement dégradé (pollution) (Zannoni C. comm. or.). C'est une espèce nouvelle pour le département de l'Isère (d'après LOOSE 1987). En Drôme l'espèce se perpétue aux portes de l'Isère vers Valence et Romans (FATON 1987). La vallée de l'Isère est toute tracée entre ces sites et la station du Grésivaudan.

* *Sympetma fusca* ; Plus de 20 stations. Assez Commun. (CH; AC).

La prospection de l'espèce est assez délicate car celle-ci est discrète une fois le maximum d'activité d'avril et début mai passé. Nous avons notamment peu d'observations de la génération estivale. A noter pour les observations hivernales déjà connues (LOOSE 1987) une donnée de la deuxième décade de Novembre 1987 dans une coupe de bois (Juliand C. & P.).

* *Sympetma breveri* ; Une ancienne donnée. Très Rare ou Disparu. LR 38: stt 1. (CH; RR).

Nous avons déjà à notre connaissance de la localité de La Sache (Isère) (JURZITZA 1961), probablement détruite par la construction de l'autoroute Grenoble-Chambéry (in LOOSE 1987). L'espèce n'a toujours pas été trouvée autour de cette localité, malgré la survivance de certains sites, semble-t-il favorables (prospections de Boudot J.P., Grand D., Loose D. & Deliry C.). Il est à remarquer que les importants travaux de l'autoroute Chambéry-Albertville ont anéanti certains espoirs de trouver l'espèce un peu plus au nord en Savoie.

* *Lestes barbarus* ; Environ 5 localités. Assez Rare. LR 38: stt 5. (CH; RR migrateur).

(cf. 53)...

* *Lestes dryas* : Une vingtaine de stations.

Assez Commun, LR 38: stt 4. (CH; RR).

L'espèce est à peine moins commune que *L. sponsa* mais les populations, bien que parfois énormes, sont souvent plus restreintes que celles du Leste fiancé. Il est tout de même à noter qu'il est encore inconnu des départements savoyards, témoignage (?) d'un gradient de rareté vers la Suisse où il n'existe que 7 localités actuelles (MAIBACH & MEIER 1987).

* *Lestes sponsa* : Plus de 20 stations.

Assez Commun, LR 38: stt 4. (CH; AC).

Il existe assez souvent en très grandes populations à moyenne altitude, notamment dans les jonchaies.

* *Lestes virens* : 6 stations iséroises.

Assez Rare, LR 38: stt 5. (CH; AR).

Une seule station présente de nombreuses observations (Bas Dauphiné). Nous noterons une donnée de la deuxième décade de Novembre 1987 (Juliand C.&P.).

* *Chalcolestes viridis* : Une 20^{aine} de stations.

Assez Commun, (CH; PC).

L'indigénat de l'espèce a pu régulièrement être prouvé.

* *Platycnemis pennipes* : Plus de 30 stations.

Assez Commun, (CH; C).

Nous noterons quelques stations en eau courante peu polluée. L'espèce existe régulièrement en fortes populations.

* *Ischnura elegans* : Plus de 100 stations. Très (très) Commun, (CH; CC).

Des populations sont régulièrement très nombreuses. L'espèce est semble-t'il peu sensible à la pollution, notamment à l'eutrophisation.

* *Ischnura pumilio* : Une dizaine de stations.

Peu Commun, LR 38: stt 5. (CH; AC).

Quelques stations sont très vivaces. L'espèce a été redécouverte récemment en Savoie en 1989 (Sortais M. & Deliry C.).

* *Pyrrosoma nymphula* : Plus de 30 stations.

Assez Commun, (CH; C).

L'espèce est rarement en forte population comme en Suisse.

* *Enallagma cyathigerum* ; Plus de 20 stations, Assez Commun, (CH; CC).

L'espèce est rarement abondante comme en Suisse. Elle présente sur les vastes plans d'eau des populations de faible densité.

* *Cercion lindanii* ; Une vingtaine de stations, Peu Commun, LR 38: stt 3, (CH; AR).

Les contre-canaux du Rhône isérois et savoyards sont particulièrement favorables à cette espèce.

* *Coenagrion hastulatum* ; Une quinzaine de stations, Peu Commun, LR 38: stt 4, (CH; PC).

Peu de nouveaux sites en Isère. Une très belle population a été récemment (1989) découverte en Savoie dans la chaîne de Balledonne (Deliry C.), Elle est par ailleurs nouvelle pour la Haute-Savoie (KERAUTRET 1989).

* *Coenagrion lunulatum* ; Deux stations, Très Rare, LR 38: stt 2, (CH; RR).

Cette espèce est très rare tant au niveau national que régional. Elle a été notée de deux stations voisines, dans le district naturel du Bas Dauphiné (PETTI & GRANGAUD 1955; DEGRANGE 1981). Nos observations récentes n'ont pas permis de confirmer la présence de cette espèce discrète et localisée.

* *Coenagrion scitulum* ; 3 stations, Rare, LR 38: stt 2, (CH; inconnue par MAIBACH & MEIER 1987; mais "questionable record for Switzerland" d'après ASKEW 1988).

2 stations sont régulièrement contrôlées en Isère, dont une de connaissance assez ancienne (DEGRANGE 1972). Une station en Savoie (Juliand P.&C. *in* DELIRY 1988).

* *Coenagrion mercuriale* ; 14 stations, Peu Commun, LR 38: stt 5, (CH; RR).

L'espèce a été récemment découverte en Savoie (Deliry; Grand D.)*, Indications bibliographiques pour la Haute-Savoie *in* DOMMANGET 1987, 11 stations concernent l'Isère.

*; N.O.L.R.; *Coenagrion mercuriale* n'est pas cité en fin d'article dans la liste des nouveautés départementales. Ceci est le fait de l'organisation complexe de la dactylographie des articles. Veuillez nous en excuser.

* *Coenagrion ornatum* : ? , Inconfirmé. LR 11.
(CH; RR).

Cette espèce existe peut-être dans les départements savoyards comme semblent l'indiquer certaines cartes de répartition (DOMMANGET 1987; ASKEW 1988). Nous n'avons toujours pas en notre possession l'origine de ces informations.

* *Coenagrion puella* : Plus de 50 stations.
Commun à Très Commun, (CH; CC).

* *Coenagrion pulchellum* : Plus de 20 stations.
Assez Commun, (CH; AC).

Nous remarquerons que les plus grandes populations semblent exclure la présence de *C. puella*.

* *Erythronma najas* : Plus de 30 stations.
Assez Commun, (CH; AC).

Presque tous les étangs avec une abondante végétation flottante abritent cette espèce.

* *Erythronma viridulum* : Une 20^{ème} de stations.
Assez Commun, LR 38: stt 2 (à revoir), (CH; PC).

Réputée rare en Isère jusqu'en 1988, La prospection de 1989 et 1990 (obs. pers.) prouve sa présence sur "tous" les sites de moyenne taille avec une végétation d'hydrophytes sub-émergés. Les prochaines années nous diront s'il s'agit d'une invasion passagère ou d'une ancienne lacune d'observation...

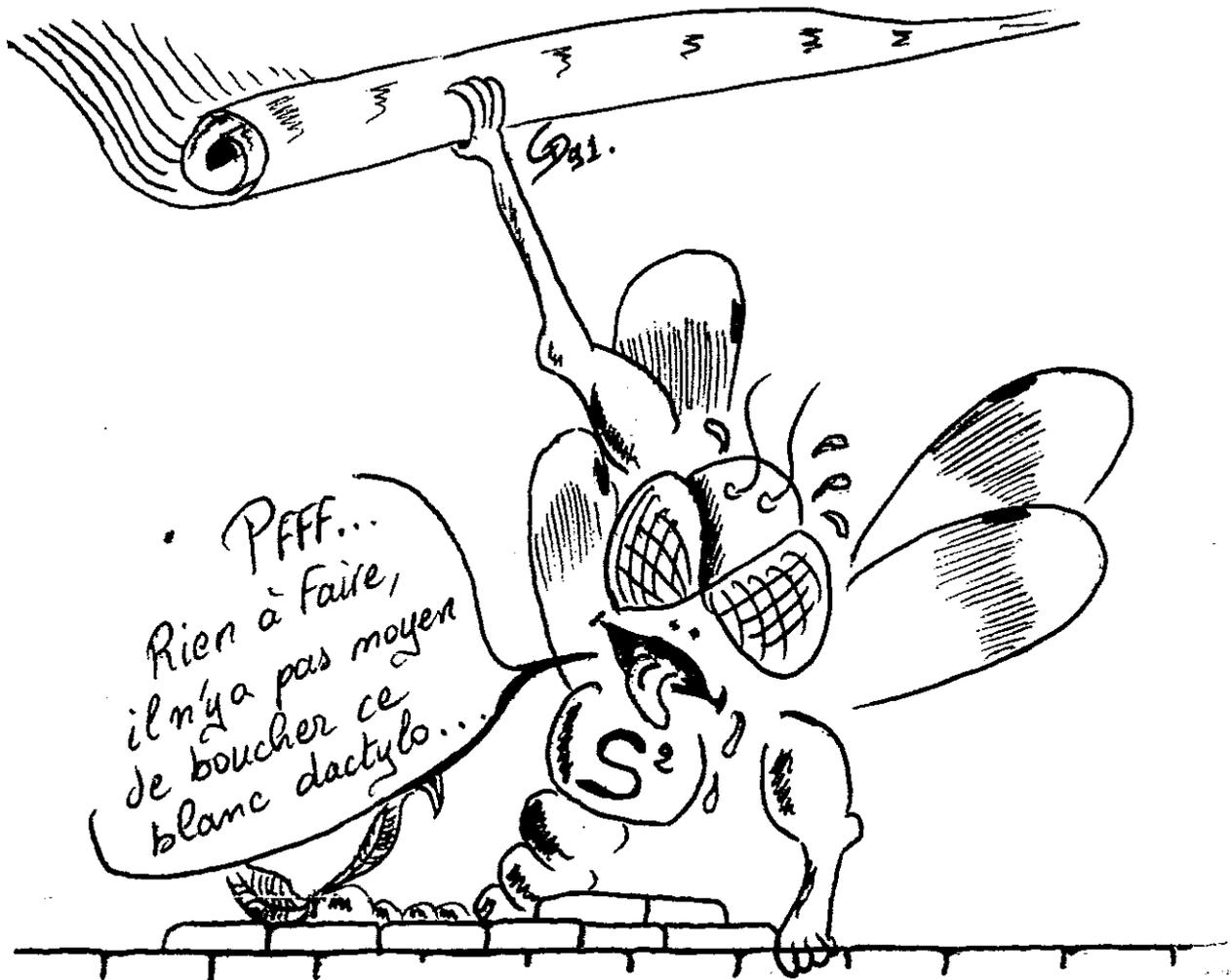
* *Ceriatagrion tenellum* : Environ 25 stations.
Assez Commun, LR 38: stt 5, (CH; R).

Notons que 8 stations se trouvent dans les départements savoyards malgré leur faible prospection relativement à l'Isère. Certaines populations sont remarquablement abondantes, notamment en tourbières alcalines. L'espèce est menacée dans de nombreux pays d'Europe.

* *Nehalennia speciosa* : 1 à 2 données anciennes.
LR 11 (CH; R).

Cette espèce est signalée de Savoie (MARTIN 1931). Par ailleurs, l'entomologiste lyonnais Eugène Foudras (XIX^{ème}s.), en possède un exemplaire dans sa collection (GRAND 1990a), sans précision de localité, mais celui-ci chassait régulièrement en Savoie. Ces informations tendent à confirmer la présence, au moins ancienne, de cette espèce dans les départements savoyards et en France. Il faudrait rechercher l'espèce sur des étangs permanents de moyenne

altitude dont la végétation aquatique clairsemée se trouve à faible profondeur mais jamais à sec (com. or, Maibach A., d'après les sites de Suisse).



* *Gomphus pulchellus* : Une 15^{ème} de stations. Peu Commun. (CH: PC).

Peu commune mais assez disséminée cette espèce présente des fluctuations annuelles dans ses populations.

* *Gomphus simillimus*: Non découverte. !!. (CH: RR).

Nous n'avons pas découvert cette espèce qui existe pourtant au nord (vallée de la Saône, XIX^{ème} s ; Rhône obs. D. Grand, Suisse) et au sud de nos départements (notamment Bouches du Rhône). Elle est pointée par

ASKEW (1988) à notre niveau sur la vallée du Rhône.
Espèce à rechercher !

* *Gomphus vulgatissimus* : 4 stations.
Rare. LR 38: stt 2. (CH: AR).

3 données iséroises, 1 donnée savoyarde. Voir §
1-2.

* *Ophiogomphus cecilia* : Non découvert.
!! (CH: R).

Comme *Gomphus simillimus* cette espèce est pointée
par ASKEW (1988) sur le Rhône... Ici les observations
lémaniques (DE BEAUMONT 1941) anciennes laissent
supposer une présence -au moins à titre posthume - de
cette espèce en Haute-Savoie. Elle reste à rechercher
sur les lacs alpins et sur la vallée du Rhône, voire
du Fier et de l'Arve.)

* *Onychogomphus forcipatus* : Une 15^{ème}
de station. Peu Commun. LR 38: stt 3. (CH: AR).

L'espèce n'est pas franchement rare. Quand elle est
notée c'est la sous-espèce *unguiculatus* qui est
retenue. Le Lac d'Annecy présente des individus à
aspect d'*O. uncatatus* au niveau des colorations costales
(d'après obs. Prévost O.).

* *Onychogomphus uncatatus* : Aucune donnée
rigoureusement certaine. !! (CH: AR).

Quelques doutes concernant la présence de l'espèce
notamment en Isère ne peuvent être confirmés. La
présence ancienne de cette libellule sur le Léman
Suisse (Villeneuve, coll. Maerky in DUFOUR 1978; MEIER
& MAIBACH 1987) est à souligner.

* *Boyeria irene* : 5 stations. Assez
Rare. LR 38: 2. (CH: AR).

Toutes les stations connues sont iséroises et
situées sur la "Basse" vallée du Rhône. Il existe
notamment une station très active (avec reproduction)
sur un affluent du Rhône relativement préservé (Grand
D. ; Deliry C.). Voir aussi § 1-2.

* *Brachytron pratense* : Une 10^{ème} de
stations. Peu Commun. LR 38: stt 5. (CH: PC).

Le nombre de stations est faible : manque de prospection printanière et manque de grands sites avec ceintures de végétation complètes ?

* *Aeshna affinis* : 5 stations environ.
Assez Rare. LA 38: stt 5. (CH: RR migr.).

Voir § 2. Il semble bien qu'elle ne soit pas strictement migratrice dans nos départements.

* *Aeshna cyanea* : Plus de 20 stations.
Assez Commun. (CH: CC).

* *Aeshna grandis* : 10^{ème} de stations.
Peu Commun. LA 38: stt 5. (CH: C). Seulement connue d'une dizaine de stations, cette espèce est moins commune qu'en Suisse.

* *Aeshna isosceles* : Environ 15 stations.
Peu Commun. LA 38: stt 5. (CH: PC).

Cette espèce n'est pas rare mais reste localisée aux plus grands étangs ou aux pièces plus petites et riches en végétation.

* *Aeshna juncea* : Près de 25 stations.
Assez Commun. (CH: C).

Régulière en montagne, elle est beaucoup moins fréquente en plaine où les observations se font surtout en automne : migration altitudinale probablement. (cf. § 2).

* : *Aeshna mixta* : Une 15^{ème} de stations.
Peu Commun. LA 38 : stt 4. (CH: C en plaine).

* *Aeshna : subarctica* : Non découverte.
LA !! . (CH: R.)

Il n'est pas exclu de découvrir cette espèce, notamment en Haute-Savoie puisqu'elle existe dans le Valais -côté frontière française- (MEIER & MAIBACH 1987).

* *Anax imperator* : Plus de 60 stations.
Commun à Très Commun. (CH: CC)

L'espèce est très répandue tant altitudinalement que géographiquement. Souvent solitaires, les mâles sont très visibles, ce qui favorise la prospection.

* *Anax parthenope* : Environ 40 stations.

Commun. (CH: PC).

L'espèce est remarquablement commune -au moins en Isère et à priori en Savoie -. Ceci semble contraster, tant avec d'autres régions françaises (sauf le midi) que la Suisse voisine. Ici, l'espèce est fréquemment plurielle : il n'est pas rare de voir trois individus et plus à la fois.

* *Hemianax ephippiger* : "environ 5 stations". Migrateur. Assez Rare. LP 38: stt Particulier (CH: 2 obs. XIX^es ; réobs. en 1989).

Une donnée larvaire de cette espèce en 1970 (DEGRANGE 1973) non loin de Grenoble rapporte un essai de reproduction. Nous avons eu en 1989, comme bien d'autres d'ailleurs, une mini invasion (DELIRY 1989 ; JULIAND 1989 ; ZANNONI 1989 ; GRAND 1990c ; *Opusc. zool. flum.* n°51 ; 3ème Symposium des odo. de Suisse à Neuchâtel 11/11/1989). Celle-ci s'est traduite par des accouplements, des pontes... et des éclosions d'imagos, notamment en Suisse.

* *Cordulegaster bidentatus* : Plus de 5 stations... Assez Rare. LR 38: stt 5. (CH: RR à localement AC).

L'espèce semble plus rare qu'elle ne l'est probablement : des données non dépouillées ici, subsistent dans les carnets.

* *Cordulegaster boltonii* : 20 stations et plus. Assez Commun. (CH: AC).

L'espèce est répandue sur tous les cours d'eau de bonne qualité, de basse à moyenne altitude. L'observation d'un ou deux individus seulement sur un site n'est pas indice de faible population.

* *Cordulia aenea* : Une 20^{ème} de stations. Assez Commun. (CH: C).

Avec seulement près de 20 stations, cette espèce présente une remarquable discrétion (du moins en plaine) une fois le printemps passé.

* *Somatoclora alpestris* : Une 15^{ème} de

stations. Peu Commun. LR 38: stt 4 (CH: AC).

Les localités se partagent par moitié entre l'Isère et les départements savoyards, où la prospection en montagne est assez avancée. L'espèce semble à l'encontre de la Suisse, (localement) moins commune que *S. arctica*.

* *Somatochlora arctica* : Une 15^{aine} de stations. Peu Commun. LR 38: 2. (CH: AR)

L'espèce est deux à trois fois plus commune en Savoie que *S. alpestris*. Elle est beaucoup plus commune dans les départements savoyards qu'en Isère, où seules deux stations sont connues.

* *Somatochlora flavomaculata* : Environ 15 stations. Peu Commun. (CH: AC).

Les stations sont équitablement réparties sur l'Isère et les Savoies ce qui semble indiquer que *S. flavomaculata* est plus commune dans ces deux derniers départements, vu la faible prospection dont ils ont bénéficiée.

* *Somatochlora metallica* : 6 stations. Assez Rare. LR 38: stt 4 . (CH: C)

Avec 5 stations iséroises et une station savoyarde, l'espèce est beaucoup plus rare qu'en Suisse. Elle est donc à juste titre intégrée dans la liste rouge de l'Isère.

* *Epitheca bimaculata* : 3 stations confirmées. Rare. LR 38: stt 2.(CH: RR).

CONCI & NIELSEN (1965) la notent sans plus de précision du Dauphiné, DEGRANGE & SEASSAU (1974) notent le 30 Mai 1965 en Bas Dauphiné : "une larve ... prête à se métamorphoser". Fin Mai 1987 GRAND (1988) découvre des exuvies sur deux sites de la même région. Depuis des exuvies ont été trouvées sur la même zone (Deliry C. & Loose D.). Une petite population semble installée sur le Bas Dauphiné. Les prospections en France, notamment par la recherche systématique des larves, ont complètement bouleversé le statut et la répartition de l'espèce, considérée désormais comme

beaucoup moins rare (cf. divers articles dans Martinia).

* *Oxygastra curtisii* : 3 stations.
Rare. LR!!. CH: RR).

Les trois stations connues sont toutes savoyardes : l'espèce est à rechercher en Isère. Nous avons déjà signalé ses affinités pour les lacs : voir § 1-2.

* *Platetrum depressum* : Plus de 50 stations. Commun à Très Commun. (CH: CC).

* *Ladona fulva* : Une 15^{ème} de stations. Peu Commun. (CH: PC).

Cette espèce à affinité méridionale est localisée chez nous. Elle peut être abondante sur les grands étangs riches en végétation.

* *Libellula quadrimaculata* : Plus de 50 stations. Commun à Très Commun (CH: CC).

Cette espèce présente une forte amplitude tant altitudinale que géographique. Remarquons que l'année 1989 a été très pauvre en observations de cette libellule.

* *Orthetrum albistylum* : Une 20^{ème} de stations. Assez Commun. (CH: A).

La relative abondance de cette espèce contraste avec les données suisses. Nous ne pouvons pas considérer cet *Orthetrum* comme strictement migrateur chez nous : voir § 2.

* *Orthetrum brunneum* : Une 15^{ème} de stations. Peu Commun. LR 38: stt5. (CH: AC).

Cette espèce est localisée et rarement abondante.

* *Orthetrum cancellatum* : Plus de 30 stations. Assez Commun. (CH: C).

L'espèce est régulièrement abondante

* *Orthetrum coerulescens* : Une 20^{ème} de stations. Assez Commun. (CH: PC).

Les prospections récentes ont permis de découvrir de nombreuses petites stations à *O. coerulescens*, ne présentant en général pas plus de 1 ou 2 individus visibles en même temps.

* *Crocothemis erythraea* : Une 20^{aine} de stations. Assez Commun. (CH: AR).

..... Voir § 2.

* *Sympetrum danae* : Une 10^{aine} de stations. Peu Commun. LR 38 : stt 4. (CH: AC).

Parmi les quelques observations nous remarquons deux stations abyssales, c'est à dire à remarquablement basse altitude, où l'espèce se reproduit en Bas Dauphiné (460m min). Deux données concernent des migrations altitudinales automnales - comme c'est le cas pour *Aeshna juncea* -, dont une tardive, fin Octobre 1989 (Deliry C.). Les autres données sont montagnardes : l'espèce y est donc assez rare.

* *Sympetrum depressiusculum* : 4 stations. Rare. LR 38 : stt 2. (CH: PC).

1 station en Haute-Savoie, 1 en Savoie (obs. pers.), et 2 en Isère. La reproduction a été notée sur l'une des stations iséroises.

* *Sympetrum flaveolum* : Une 10^{aine} de stations. Peu Commun. LR 38 : stt 4. (CH: AR).

Aucune donnée en plaine, la prospection récente a permis de découvrir quelques stations nouvelles à une altitude moyenne.

* *Tarnetrum fonscolombii* : Une 10^{aine} de stations. Peu Commun. LR 38 : stt 5. (CH: migr. occasionnel).

... Voir § 2

* *Sympetrum méridionale* : 3 stations. Rare. LR 38 : stt 2. (CH: AR, migr. occasionnel)

D'anciennes observations en région grenobloise sur un site désormais détruit confirmait son indigénat (DEGRANGE 1981; DELIRY 1988 b). Depuis seulement des observations isolées en septembre 1989 (Obs. pers.), témoignent d'une présence relictuelle et d'un statut possiblement migrateur. Remarquons tout de même que plusieurs observations dans l'Ain, au Marais de

Lavours laissent envisager sa reproduction dans la zone Lavours-Chautagne (DELIRY 1988 b)

.... Voir § 2

* *Sympetrum pedemontanum* : 1 station.
Très Rare. LR 38 : stt 2. (CH: PC)

L'espèce est citée dans la région grenobloise (AGUESSE 1968). Depuis P.A. Crochet l'a observée sur un site voironnais (LOOSE 1987), qui a été depuis en grande partie détruit (supermarché). L'espèce était par ailleurs connue des Savoies au XIX^e siècle (DESSAIX 1858). La Haute-Savoie la possède moins anciennement puisqu'elle a été notée à la frontière suisse au col de Bretolet le 17.09.1963 (KAISER 1965). La présence est aussi signalée dans l'Ain sur le site de l'Etournel, non loin de la limite du département de Haute-Savoie (DEGRANGE 1981).

* *Sympetrum sanguineum* : Plus de 30 stations. Assez Commun. (CH: C en plaine).

* *Sympetrum striolatum* : Plus de 30 stations. Assez Commun. (CH: C partout).

Cette espèce est régulièrement plus abondante que *S. sanguineum*.

* *Sympetrum vulgatum* : Une 12^eme de stations. Peu Commun. LR 38: stt 5. (CH: C partout).

Avec seulement une douzaine de stations cette espèce est plus commune. La vallée de l'Isère et notamment en aval de Grenoble concentre plusieurs observations.

* *Leucorrhinia albifrons* : 1 station.
Très Rare. LR !!. (CH: RR et localisée).

Sur les 5 stations françaises (DOMMANGET 1987 ; TIBERGHEN 1981 ; GRAND D. 1990b ; BORDON J.), une se trouve en Haute-Savoie (DEGRANGE & SEASSAU 1974). Cette station qui se trouve dans le Chablais n'a pas été confirmée récemment. Notons qu'elle peut être reliée géographiquement avec les stations de Suisse valaisane.

* *Leucorrhinia caudalis* : 6

stations. Assez Rare. LR 38: stt 3. (CH: RA et localisée).

La découverte de l'espèce est récente (BOGEY 1987; LOOSE 1987). Deux des six stations sont remarquablement actives et une femelle pondant a été constatée sur un troisième site (Deliry C.). Des données d'un erratique dans la région de Poncharrat (Grand D.) laisse espérer sa présence en Savoie dans la plaine des Marches ou la région de Montmellian. De plus son aire de répartition est relativement vaste puisqu'elle a été découverte dans l'Ain, en 1989, au Marais de Lavours (M. Chauvet). Les caractéristiques écologiques de ce site laissaient en effet prévoir sa présence (Deliry 1988 b).

* *Leucorrhinia dubia* : Une 15^{ème} de stations. Peu Commun. (CH: PC).

La plupart des tourbières de l'étage montagnard sont susceptibles d'accueillir l'espèce. Cependant elle n'a été signalée en Haute-Savoie que récemment (KERAUTRET 1989).

* *Leucorrhinia pectoralis* : 3 stations. Rare. LR 38 : stt 3. (CH: RA).

Les 3 stations iséroises du Bas Dauphiné et de l'Île Crémieu (D. Grand) sont probablement à mettre en relation avec la population dombiste (D. Grand ; C. Deliry).

* *Leucorrhinia rubicunda* : Non découvert. (CH : redécouvert récemment).

L'espèce est considérée comme disparue en Suisse depuis un siècle (WILDERMUTH 1981). Elle a été redécouverte en 1989 (Reiss T.). Nous noterons que deux spécimens du Muséum de Genève sont étiquetés du Valais (MAIBACH & MEIER 1987). Ceci n'est pas si loin de la Haute-Savoie !

4) CONCLUSION :

Ce sont 69 espèces qui sont présentes et signalées au moins une fois après 1960 sur les départements de l'Isère, la Savoie et la Haute-Savoie. Pour le département de l'Isère, ce sont pas moins de 67 espèces, ce qui place celui-ci en toute première place des départements français. Ceci s'explique non seulement par une grande diversité écologique, mais aussi par la présence de sites remarquablement préservés et une prospection ancienne de C.Degrange et M.D. Seassau, puis renforcée récemment par les membres du G.R.P.L.S. A ces 69 espèces, 7 sont susceptibles d'ajouts soit par une présence plus ancienne, plus ou moins fiable, soit par leur proximité géographique et compatibilité écologique avec nos trois départements. Aux précédents articles de synthèse (LOOSE 1987 DELIRY 1987 ; DELIRY 1988a), il faut ajouter* pour l'Isère *Calopteryx haemorrhoidalis* (JULIAND 1988) ; pour la Savoie, *Ishnura pumilio* redécouvert récemment (DELIRY 1988 b), *Gomphus vulgatissimus* (Deliry C.), *Somatochlora artica* (Degrange C. ; GRAND 1989 ; Deliry C.) et *Sympetrum depressiusculum* (Deliry C.) ; enfin pour la Haute-Savoie *Coenagrion hastulatum* et *Leucorrhinia dubia* (KERAUTRET 1989). En acceptant les données anciennes plus ou moins confirmées l'odonato faune de Savoie compte 51 espèces et celle de Haute Savoie 48 espèces. Nous n'en citons respectivement que 29 et 39 en 1987 (LOOSE & DELIRY 1987) : les progrès dans la connaissance de ces deux départements est récente et mérite un effort de prospection plus appuyé .

*; N.O.L.R. ; *Coenagrion mercuriale* n'est pas cité en fin d'article dans la liste des nouveautés départementales. Ceci est le fait de l'organisation complexe de la dactylographie des articles. Veuillez nous en excuser.

5) OBSERVATEURS CO-AUTEURS :

Arrambourg C. , Auzière C., Blanc J.M., Bordon J.,
Boudot J.P., Crochet P.A., Degrange C., Deliry
C., Faton J.M., Flacher G., Grand B., Grand D., Juliand
P., Loose D., Pambour B., Piasco A., Pouchin L.,
Prévost O., Quinquet B., Sortais M., Zannoni C.

6) REFERENCES CITEES :

Aguesse P. 1968

Les odonates de l'Europe Occidentale, du Nord de
l'Afrique et des Iles Atlantiques.

Faune de l'Europe et du bassin méditerranéen, 4
Masson, Paris : 228 p.

Aguilar J. D', Dommanget J.L., Préchac R. 1985.

Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord.
Neuchâtel - Paris : 341 p.

Askew R.R. 1988

The dragonflies of Europe

Harley Books, Colchester U.K. : 281 p.

Beaumont J. de 1941

Les odonates de la Suisse Romande.

Bull Soc. vaud Sci. nat. : 61 : 441-450.

Bogey D. 1987

Une zone humide recrée : la gravière d'Ecorcheboeuf ;
les Odonates.

Nature et vie sociale : 10 : 49-57.

Conci C. Nielsen C. 1956

Odonata In : Fauna d'Italia, 1

Calderini, Bologne : 298 p.

Degrange C. 1972.

Le développement des Cysticercoïdes du genre *Tatra*
(Cestoses, *Cyclophyllie* chez les larves d'Odonates.
Trav. Labo. Hydrobiol Piscic. Univ. Grenoble : 63 :
215-25

Degrange C. 1973

Un odonate des eaux temporaires : *Hemianax ephippiger*
(Burm.)
Bull. mens. Soc. Linn. Lyon : 42 (n° spécial): 43-48

Degrange C. 1981

Les milieux aquatiques de lisière dans la vallée du
Rhône en amont de Lyon.
I - Odonates des zones humides de lisière.
Comité Faune/flore, Univ. Grenoble : 1-19

Degrange C., Bouvet J. 1963.

Odonates du Vaucluse.

Trav. Lab. Hydrobiol. Piscic. Univ. Grenoble : 54/55 :
143-153.

Degrange C. , Seassau M.D. 1974.

Odonates *Cordulidae* de Savoie et du Dauphiné.

Trav. Lab. Hydrobiol Piscic. Univ., Grenoble : 64/65
: 289-308

Deliry C. 1987.

Bilan et perspectives des observations d'Odonates en
Savoie et Haute-Savoie.
Sympetrum : 1 : 51-68.

Deliry C. 1988 a.

Les libellules des départements Savoyards (2ème
liste)

Martinia : 9 : 57-60.

Deliry C. 1988 b.

Première liste commentée des libellules du marais de
Lávours (01)

Sympetrum : 2 : 33-50.

Deliry C. 1989

Comportement reproducteur d'*Hémianax ephippiger*
(Burmeister 1839) (Odonata, Anisoptera : Aeshnidae)
lors de l'invasion de 1989 (Grésivaudan - Isère)

Sympetrum : 3 : 39-43

Dessaix 1858.

La Savoie historique et pittoresque.

Tome II - Chambéry.

Dommanget J.L. 1987.

Etude faunistique et Bibliographique des Odonates de
France.

Inventaire de Faune et de Flore , M.N.H.N., Paris ;
283 p

Dufour C. 1978.

Etude faunistique des Odonates de Suisse romande.

Service des forêts et de la faune. Lausanne : 68 + 11
+ 147 p.

Faton J. M. 1987.

Les libellules de la Drôme.

Fasc. Polyc. F.R.A.P.N.A. 26 : 6+2 p.

Grand D. 1988.

Confirmation de la présence d'*Epitheca bimaculata* en
Isère.

Sympetrum : 2 : 51-53.

Grand D. 1989.

Sur la présence de *Somatochlora artica*
(Zettenstedt, 1840) dans le département de la Savoie
(73) (Odonata, Anisoptera : Corduliidae).

Martinia : 14 : 95-96.

Grand D. 1990a.

La collection d'Odonates d'Eugène Foudras.
Entomologiste lyonnais.

Martinia : 6 (2) : 29-33.

Grand D : 1990b.

Deux nouveautés pour le département de la Gironde
: *Leucorrhinia albifrons* (Burmeister, 1839) et
Orthetrum albistylum (Selys, 1848) (Odonata,
Anisoptera : Libellulidae).

Martinia : 6 (3) : 65-66

Grand D. 1990c.

Sur la migration d'*Hemianax ephippiger* (Burmeister,
1839) en Région Lyonnaise (Rhône).

Martinia : 6 (4) : 85-91

Kaiser H. 1965.

Beobachtung von Insektenwanderungen auf dem Bretolet.
Pass.

Bull. Soc. Ent. Suisse : 37 : 215-219.

Kerautret L. 1989.

Complément à la liste des Odonates de Haute-Savoie
(74).

Martinia : 12 : 44.

Juliand P., Juliand C. 1988.

Le *Calopteryx* nouveau est arrivé !

Sympetrum : 2 : 55-58.

Juliand P., Juliand C. 1989
Notes sur l'observation d'*Hemianax ephippiger*
(Burmeister, 1839), (Odonata, Anisoptera : Aeshnidae)
Sympetrum : 3 : 31-33

Jurzitza G. 1961.
Sympecma paedisca, Brauer in Frankreich (Odonata)
Machrichtenblatt der Bayruschen Entomologen : 10 (9) :
103-104

Loose D. 1987.
Première liste commentée des Odonates en Isère.
Sympetrum : 1 : 31- 50

Loose D., Deliry C. 1987.
Les libellules dans les Alpes du Nord.
Martinia : 5 : 26-27.

Maibach A. 1983.
Odonates de rivières en Suisse Romande : Répartition
et menace de disparition.
Bull. Romand d'Entom. : 1 : 155-166.

Maibach A. 1985.
Révision systématique du Genre *Calopteryx* Leach
(Odonata, Zygoptera) pour l'Europe Occidentale. I
Analyse biochimiques.
Bull. Soc. Entom. Suisse : 58 : 477-492.

Maibach. A. 1986.
Révision systématique du genre *Calopteryx* Leach,
(Odonata, Zygoptera) pour l'Europe Occidentale. II
Analyses morphologiques et synthèse.
Bull. Soc. Entom. Suisse : 59 : 389-406.

Maibach A. 1987.

Révision systématique du genre *Calopteryx* Leach pour l'Europe Occidentale (*Zygoptera* : *Caloptergodae*). 3

Révision systématique, étude bibliographique, désignation des types et clé de détermination.

Odonatologica : 16 (2) : 145-174

Maibach A. 1989.

Clé de détermination illustrée des libellules (odonates) de Suisse et des régions limitrophes.

Bull. Romand d'Entom. : 7 : 31-68.

Maibach A. ; Meier C. 1987.

Atlas de distribution des libellules de Suisse (*Odonata*)

C.S.C.F., Neuchâtel : Documenta Faunistica Helvetiae, 3 : 231 p.

Martin R. 1931.

Pseudo-Névroptères et Névroptères. in : Histoire Naturelle de la France, 9bis partie.

Deyrolle, Paris : 1-220.

Petti & Grangaud 1965.

Les étangs de Commelles et d'Arzay près de la côte Saint André (30 mai 1965)

Bull. Soc; Dauph. d'étude Biol. et de Proc. de la Nat. : 1964 : 16 : 40-42

St Quentin D. 1960.

Die Odonatenfauna Europas ihre - Zusammensetzung und Herkunft.

Zool. J.B. : 87 : 301-316.

Tiberghien G. 1981.

Zones humides en Aquitaine : Analyse floristique, faunistique et écologique de deux étangs et de leurs lisières.

Cah. Liaison O.P.I.E. :(1980) : 14 (1/4) : 43-96.

Wildermuth H. 1981.

Les libellules, merveilles des lieux humides.

Bull. L.S.P.N., numéro spécial I : 25 p.

Zannoni C. 1989.

Enigmatique *Hemianax*.

Sympetrum : 3 : 35-38.

DELIRY Cyrille
36, rue Jean Jaurès
94350 - VILLIERS SUR MARNE

7

HEMIANAX 90

Compte-rendu d'observation

par Christian ZANNONI

ABSTRACT

On a site where it had been observed during his 1989 invasion, Hemianax ephippiger is now again noticed in 1990 in Isère.

Manuscrit reçu en Novembre 1990

Le 15 mai 1990, j'arrive sur les bords de l'étang où l'année dernière j'avais découvert *Hemianax ephippiger*.

La végétation est déjà bien avancée, et de nombreuses espèces de libellules volent sur les eaux exceptionnellement basses. Le temps est ensoleillé, très chaud et un léger vent du Nord, laisse prévoir de belles journées à venir.

Sympecma fusca et *Ischnura* sont les plus nombreux. Viennent ensuite, *Coenagrion puella* et *Platycnemis pennipes*. Deux *Cordulia aenea* survolent chacune leur territoire qui correspond à une portion de berge. C'est en suivant le vol puissant d'un *Platetrum depressum* femelle que je retrouve pour la

SYMPETRAM 4/5-1991

première fois cette année, *Hemianax ephippiger*. En m'approchant de l'angle intérieur de cet étang en forme de L, je découvris un deuxième mâle d'*Hemianax*. Apparemment chacun d'eux survole un territoire qui représente la moitié de la surface de l'étang. Malgré de nombreuses prospections, l'arrivée d'*Hemianax* est "en retard" de onze jours par rapport à 1989. Pourquoi?

Pourquoi cette année il y eu si peu d'observation de cette libellule dans le département de l'Isère ?

Deux questions à rajouter au dossier *Hemianax ephippiger*.

REFERENCE :

D'AGUILAR J., DOMMANGET J.L., PRECHAC R., 1985
Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord.
Neuchatel . Paris.

C. ZANNONI.
4 rue des Allobroges
38190 BRIGNOUD

SYMPETRUM 4/5-1991

HISTOIRE DE MIGRATION

par Christian ZANNONI

ABSTRACT

Migratories of Sympetrum at the Lus La Croix Haute pass (Isère-Drôme), are commented on.

Manuscrit reçu en novembre 1990.

Dimanche 7 Octobre 1990, Nelly et moi, nous nous trouvons au col de Lus la Croix Haute, afin d'observer les oiseaux migrants. Le temps ensoleillé, avec quelques passages nuageux, est néanmoins rafraîchi par un vent de force moyenne. Assis dans une prairie non fauchée, à l'herbe déjà bien jaunie par l'automne, nous observons les hirondelles, les pinsons et les étourneaux qui longent la route au niveau du col.

C'est lors du passage d'un important groupe d'étourneaux, que nous découvrons un autre type de migrant. Lorsque je dis "découvrons", il se plus juste de dire "redécouvrons". En effet, les années précédentes, nous avons observé des déplacements quelques peu similaires, mais là; je crois que nous pouvons avancer le mot migration. Car ce n'est pas quelques uns, mais plusieurs dizaines d'individus de

SYMPETRUM 4/5-1991

Souvenir !!!

Bla Bla

DÉJÀ ON EN PARLAIT

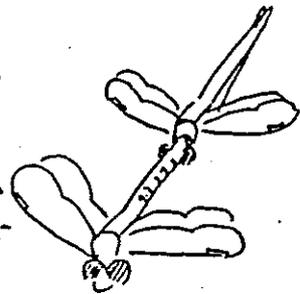
NOUVELLES, EN BREF:

extrait de la circulaire,
LE SYMPETRUM PIÉMONTAIS
n°6 JANVIER 1988.

Sur les migrations, Dommanget (1987, p. 242) indique que les observations qui y sont relatives semblent avoir été réalisées entre 1876 et 1975. Ces migrations non signalées depuis, si ce n'est par P. Stallin (1986) et O. Hanneville (1984); ce dernier, membre du GRPLS, nous avait présenté son article: "Trois observations entomologiques intéressantes dans la région Havaise (76)", lors d'une réunion le 3 Avril 1987.

En 1987, l'un de nos membres, C. Zannoni, a observé au col de Lus la Croix Haute, des supposés "Symptetrum", passant le col en "tandem".

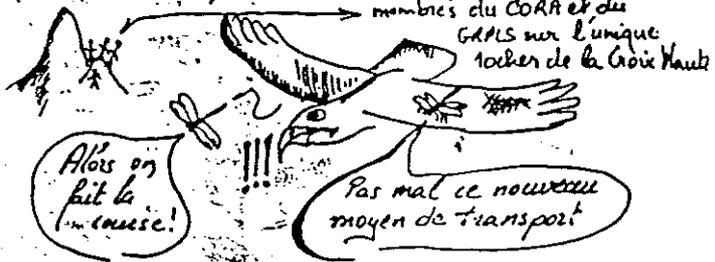
Quant à C. Augière et P. Juliard, ils ont observés des mouvements de type migratoire de "tandems" de Sympetrum meridionale. (les ♂ solitaires, tournent "sur place"!.) (1987).



extrait du SYMPETRUM PIÉMONTAIS n°10

JUILLET 1989 (BILAN DES OBSERVATIONS).

Le Col de Lus la Croix Haute, connu pour ses migrations d'oiseau, et désormais de libellules (!) (cf Sympetrum piémontais n°6; obs. C. Zannoni), confirme cette dernière tendance en 1988, par de nouvelles observations de libellules "migratrices". Citons à ce sujet l'article de LACK D. W. E. (1951)



"Migration of Insects and Birds through a Pyrenean pass." (J. animal Ecol. 20: 63-67).

Gedry 200.

la "même espèce" qui, se dirigent dans la même direction, face au vent, à quelques centimètres du sol.

Ces migrants, ce sont des libellules, et plus précisément des *Sympetrum*. Mais là s'arrêtent les précisions, car il nous est impossible de capturer, ne serait-ce qu'un seul insecte, par manque de matériel.

De 11 h à 13 h, durée des observations, le flot de *Sympetrum*, peut-être estimé à 5 individus par minute, sur une largeur de 50 mètres environ.

Sont-ils les seuls à migrer ? Il semble que non, car au milieu d'eux, dans le même sens, un anisoptère de grande taille, de couleur terne, aux ailes légèrement enfumées. Qui est-il ? Je laisse le choix des suppositions.

Ces observations, sont à rapprocher de celles d'Olivier Manneville, faites au Havre en Octobre 1983, concernant *Sympetrum striolatum*.

Je cite :

"Les *Sympetrum* volaient tous dans le même sens et à la même vitesse (quelques mètres par seconde) entre 0, 5 et 4 mètres au dessus du sol. Elles suivaient le littoral, en l'occurrence la digue nord de la Seine, sur une bande relativement étroite (20 à 30 m) en direction de l'Est d'où soufflait un très léger vent. Leur densité était plutôt faible (quelques mètres entre chaque individu). Le débit était assez régulier, aux environs de 5 individus par seconde sur toute la largeur. Ce phénomène a duré au moins 3 h 30 et ceci nous permet de penser qu'il serait passé approximativement 50 000 odonates".

Migration réelle ou déplacement massif ? A quand un suivi de migration des libellules ?

SYMPETRUM 4/5-1991

C. ZANNONI
4, rue des Allobroges
38190 BRIGNOUD

Références à noter : (N.D.L.R.)

KAISER H. 1965

Beobachtung von Insektenwanderungen auf dem Bertolet -
Pass.

Bull. Soc. Ent. Suisse : 37 : 215-219

LACK D. et E. 1951.

Migration of Insects and Birds through a Pyrénéan
pass.

J. Animal Ecol. 20 : 63-67

MANNEVILLE O. 1984.

Trois observations entomologiques intéressantes dans
la région Havraise (76)

Bull. trim. Soc. Géol. Normandie et Amis du Muséum du
Havre, 71 (4) : 15.17.

SYMPETRAM 4/5-1991

*Quelques commentaires sur
LINDENIA TETRAPHYLLA
et ANAX PARTHEBOPE
observés en GRECE du Nord*

par D. GRAND

ABSTRACT

This article comments on observations of *Lindenia tetraphylla* and *Anax parthenope* in Calcidie (Grèce). Some interesting commentaries about biology and ecology of this two species are done.

Manuscrit daté du 22 Octobre 1990.

N'affectionnant pas particulièrement les plaisirs de la plage, il m'arrive parfois d'abandonner femme et enfants aux joies de la baignade pour de passionnantes escapades entomologiques. Ainsi, mes vacances d'Août 1980 ne dérogerent pas à cette tradition et tandis que ma petite famille barbotait dans les eaux et calmes de la mer EGEE en CALCIDIE (Grèce septentrionale), je m'éclipsais discrètement pour pratiquer mon passe-temps favori : la photographie des insectes.

SYMPETRUM 4/5-1991

Le 21 Août, au hasard d'une promenade, je découvre en fin d'après-midi un grand lac situé en bordure nord de la CALCIDIE. Le jugeant digne d'intérêt, je décide sur le champ une visite improvisée de ses berges. Pour atteindre l'extrémité Ouest du lac, je me suis engagé au travers d'une prairie lorsque, passant devant un buisson, je débusque accidentellement une grande libellule de couleur brun-clair qui s'envole brusquement pour aller se poser une dizaine de mètres plus loin. Une approche discrète me permet bientôt de distinguer un énorme gomphe perché sur un chaume. Sans la moindre hésitation, je reconnais un mâle de *Lindenia tetraphylla* bien caractérisé par ses expansions foliacées garnissant l'extrémité de son abdomen.

Le lendemain matin, je commence par explorer les abords immédiats du lac à peu de distance de l'endroit où je me suis arrêté la veille. Je n'ai aucune difficulté pour retrouver des *L. tetraphylla*. Vers midi je suis en présence d'une belle colonie où je peux dénombrer une trentaine de spécimens des deux sexes, solitaires ou accompagnés. Tandis que les mâles évoluent à proximité de l'eau ou se posent sur les débris végétaux faisant saillie sur le rivage, les femelles, plus discrètes se cantonnent à quelques dizaines de mètres en retrait, préférentiellement installées sur des buissons de faible importance ou encore accrochées à des inflorescences de carex. Si à l'occasion d'un déplacement une femelle s'approche un peu trop du lac, elle est rapidement assaillie par le mâle le plus proche qui l'entraîne d'un vol peu assuré et saccadé à la recherche d'un emplacement retiré où le couple pourrait consommer calmement leur union,

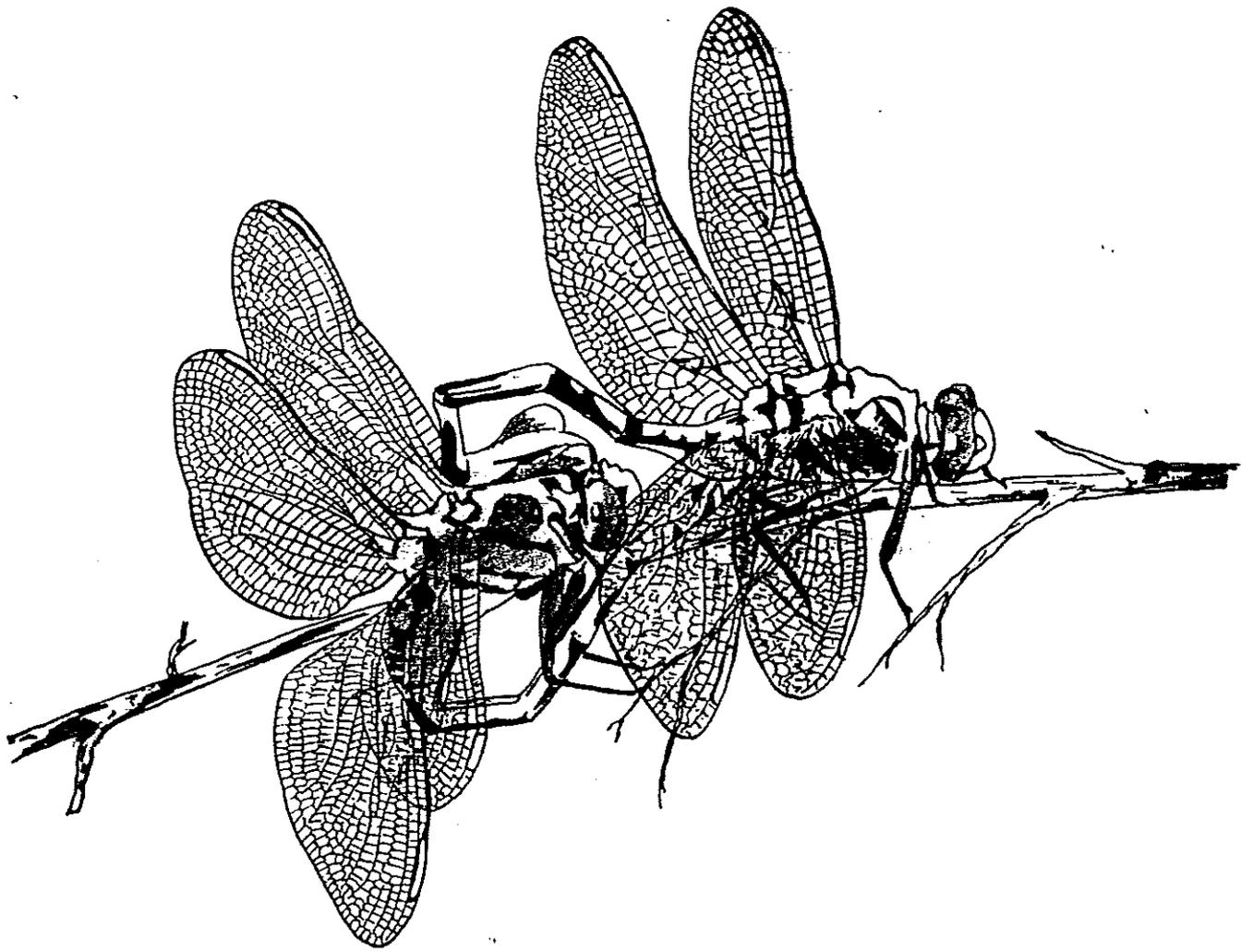
SYMPETRUM 4/5-1991

sans être dérangé par des importuns. En cas de danger, les couples installés près de l'eau s'enfuient souvent en direction du large jusqu'à disparaître à la vue de l'observateur, tandis que les autres s'envolent avec beaucoup de vivacité pour s'affaler lourdement sur un autre perchoir situé à peu de distance du précédent.

Bien qu'assez farouches, j'ai cependant approché quelques couples moyennant plusieurs essais et beaucoup de patience. Au premier coup d'oeil, l'aspect du tandem ainsi formé m'avait intrigué sans que je puisse en comprendre la raison. Heureusement, quelques semaines plus tard, l'examen des photographies m'en fournit enfin l'explication. A la différence des autres anisoptères dont j'avais observé l'accouplement, chez *L. tetraphylla* les 7ème, 8ème et 9ème segments abdominaux du mâle prennent appui sur la carène dorsale du thorax de la femelle. Cette disposition particulière à ce gomphe s'explique par les encombrantes expansions foliacées du mâle qui provoquent probablement un manque de mobilité des derniers segments abdominaux.

Les quelques prospections entreprises en GRECE du Nord m'ont permis de rencontrer une vingtaine d'espèces d'Odonates. Hormis *L. tetraphylla* la plupart de ces libellules étaient assez commune et ne méritent pas de commentaires particuliers à l'exception d'*Anax parthenope* dont deux comportements m'étaient apparus inhabituels. J'ai essentiellement observé cette espèce sur les mares et marécages qui bordent l'embouchure du fleuve ALIAKMON situé à l'Ouest de THESSALONIQUE. En milieu de journée et dans l'intervalle de deux heures, 6 *Anax parthenope* ont capturé en vol des *Sympetrum* ensuite aller les dévorer

SYMPETRUM 4/5-1991



PJ

SYMPETRUM 4/5-1991

à l'abri d'un fourré. Si ce type de cannibalisme n'est pas rare chez les aeshnidés, une aussi forte prédation à l'encontre des *Sympetrum* m'avait laissé perplexe.

Les prairies côtières bordant l'embouchure de l'ALIAKMON sont broutées par des troupeaux de bovins qui y trouvent une herbe abondante et de qualité. Lorsque chaque jour ils vont s'abreuver à l'une ou l'autre des nombreuses mares, le piétinement de leur sabots laisse une multitude de profondes empreintes dans les berges argileuses et détrempées. Les empreintes dont le fond est rempli d'un peu d'eau boueuse, semblent retenir tout particulièrement l'attention des femelles d'*A. parthenope*. Effectivement, après quelque temps je constate que plusieurs couples sont posés sur le bord des empreintes et certaines femelles pondent déjà en introduisant leurs oeufs dans le sol humide. D'autres couples sont occupés à descendre en reculant à l'intérieur des cavités et j'ai vérifié que des femelles pondent dans les parois ainsi que dans le fond. Ce comportement de ponte qui me paraît inhabituel pour cette espèce, est également pratiqué par quelques femelles solitaires.

Je ne saurais terminer cet article sans adresser de sincères remerciements à Monsieur P. JULIAND qui, pour la réalisation du dessin a su tirer le meilleur parti d'un document photographique de médiocre qualité.

SYMPETRUM 4/5-1991

OUVRAGES CONSULTÉS :

AGUESSE P. - 1968

Les Odonates de l'Europe occidentale, du Nord de l'Afrique et des Iles Atlantiques.

LECHEVALLIER Vol. 6 - 258 p. Paris

AGUILAR J.d', J.L. DOMMAGET et R. PRECHAC, 1985
Guide des Libellules d'Europe et d'Afrique du Nord.
Delachaux et Niestlé. Neuchatel - Paris. 341 p.

ASKEW R.R., 1988

The Dragonflies of Europe
Harley Books 291 pp.

DELIRY C. et D. LOOSE, 1987.

Notes Odonatologiques de GRECE et de YOUGOSLAVIE.
Sympetrum n°1 : 3-22

VAN TOL J. et M.J. VERDONK 1988

Protections des Libellules et de leurs Biotopes.
Conseil de l'Europe - STRASBOURG.

Daniel GRAND

Impasse de la Voute

69270 ST ROMAIN au MONT D'OR

SYMPETRUM 4/5-1991

SYMPETRUM

Revue d'Odonatologie éditée par le G.R.P.L.S.

Recommandations aux auteurs:

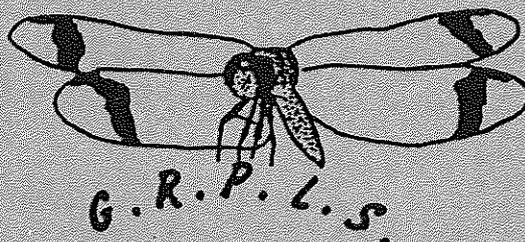
Tout article proposé est soumis au comité de lecture.

* Sujet des articles: Ces articles devront traiter des sujets touchant à l'étude des libellules (Odonates) et ce dans le cadre bio-géographique du paléarctique ouest.

* Présentation des articles: Les manuscrits seront dactylographiés ou présentés d'une belle écriture au recto seulement de feuilles numérotées. Ils seront accompagnés de références bibliographiques. Toutes figures ou dessins devront être suffisamment contrastés. Les lettres ou symboles y figurant devront pouvoir supporter une forte réduction.

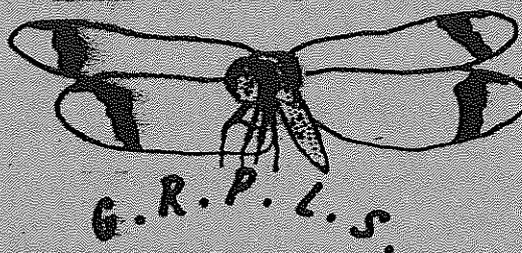
* Tirés à part: Cinq exemplaires gratuits par article. Au delà, les tirés à part seront facturés en fonction du nombre de pages du texte (env. 0,25 Frs la page + frais d'envoi).

* Périodicité: La périodicité minimale du Sympetrum est annuelle, sa parution étant plutôt prévue dans le deuxième semestre de chaque année. Les articles sont reçus *continuellement* jusqu'à constitution d'un volume suffisant permettant une parution de numéros supplémentaires.



Le Sympetrum ne contenant que des articles signés, les auteurs conservent l'entière responsabilité des opinions qu'ils y émettent.

fac. simile
Réédition format A4, 1997
TIRÉ à 25 EXEMPLAIRES.



Sommaire:

- C. Zannoni- En guise d'éditorial...
Mystérieuses disparitions.
19. C. Zannoni- Les libellules de montagne et leur milieu.
Etude d'une zone humide d'altitude.
Massif de Belledonne (Isère) p9
20. C. Deliry- Note sur les libellules du département d'Eure
et Loir (28) p21
21. D. Grand- Les odonates du département de la Saône et
Loire et plus particulièrement du Brionnais.
2^{ème} complément p33
22. C. Deliry- Bilan et perspective des observations
d'odonates dans le nord des Alpes françaises.
Isère (38) (2^{ème} synthèse),
Savoie (73) et Haute-Savoie (74) (3^{ème} synthèse) p37
23. C. Zannoni- *Hemianax* 90. Compte-rendu d'observation . p65
24. C. Zannoni- Histoire de migration p67
25. D. Grand- Quelques commentaires sur *Lindenia tetraphylla*
et *Anax parthenope* observés en Grèce du nord p71