

# Observation récente de *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840) en Finlande Note sur son habitat

par Frédéric ARNABOLDI

ONF Cellule d'Appui Ecologique, F-78125 Poigny la Forêt  
& Metsähallitus/Etelä-Suomen luontopalvelut  
fred.arnaboldi@wanadoo.fr

**Mots-clés :** *NEHALENNIA SPECIOSA*, FINLANDE, HABITAT, MILIEU SAUMATRE.

**Key-words :** *NEHALENNIA SPECIOSA*, FINLAND, HABITAT, BRACKISH WATER.

**Résumé :** Après 21 ans sans aucune observation en Finlande, *Nehalennia speciosa* est de nouveau observé le 16 juillet 2002, à 12 kilomètres au nord-est de sa dernière station connue. Il s'agit d'une population d'individus juvéniles et immatures découverts en milieu saumâtre. Ces conditions de biotope paraissaient jusqu'alors non décrites par les odonatologues.

**Summary :** Recent observation of *Nehalennia speciosa* in Finland, note about its habitat.

After 21 years without any observation in Finland, *Nehalennia speciosa* is found, the 16<sup>th</sup> of July 2002, 12 kilometers in the north-east from its last known locality. It is a population of young individuals discovered in brackish water. This type of biotope does not seem to have been described before by the odonatologists.

## Introduction

Cette note relate les conditions d'observation de *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840), 21 ans après sa dernière mention en Finlande, et propose une description sommaire de l'habitat occupé par l'espèce au moment de sa « redécouverte ».

## Cadre de la recherche

Au début des années 1980, la répartition en Finlande de *Nehalennia speciosa* était réduite à 6 secteurs du littoral, disséminés sur près de 320 kilomètres de long. L'espèce était répertoriée de 4 sites de la côte sud entre Hanko et Espoo, et de 2 autres bordant la côte ouest, entre Uusikaupunki et Pori. Une 7<sup>e</sup> localité mentionnait l'espèce dans l'archipel de Mariehamn<sup>1</sup>, à l'ouest au large du continent.

<sup>1</sup> Cet archipel est à la Finlande ce que la Corse est à la France.

Ce Zygoptère semblait déjà rare et les populations connues isolées les unes des autres (VALTONEN 1980). Après 1981 et jusqu'en 2002, *Nehalennia* n'est plus jamais noté, comme le mentionne KARJALAINEN (2002) dans son ouvrage sur les libellules de Finlande : « *Hyvin harvinainen, taantunut. Viimeisin havainto on Tammisaaresta vuodelta 1981* » : Très rare, en régression. Dernière observation dans la région de Tammisaari en 1981.

Cette citation concerne le lac de Näseträsket, localisé sur l'île d'Älgö, à l'intérieur du Parc National de Tammisaari – Ekenäs. En mission pour le service des parcs nationaux du sud Finlande (ARNABOLDI 2003), il me fut demandé de retourner sur le site pour établir si l'espèce était bel et bien éteinte.

### Dates de prospection

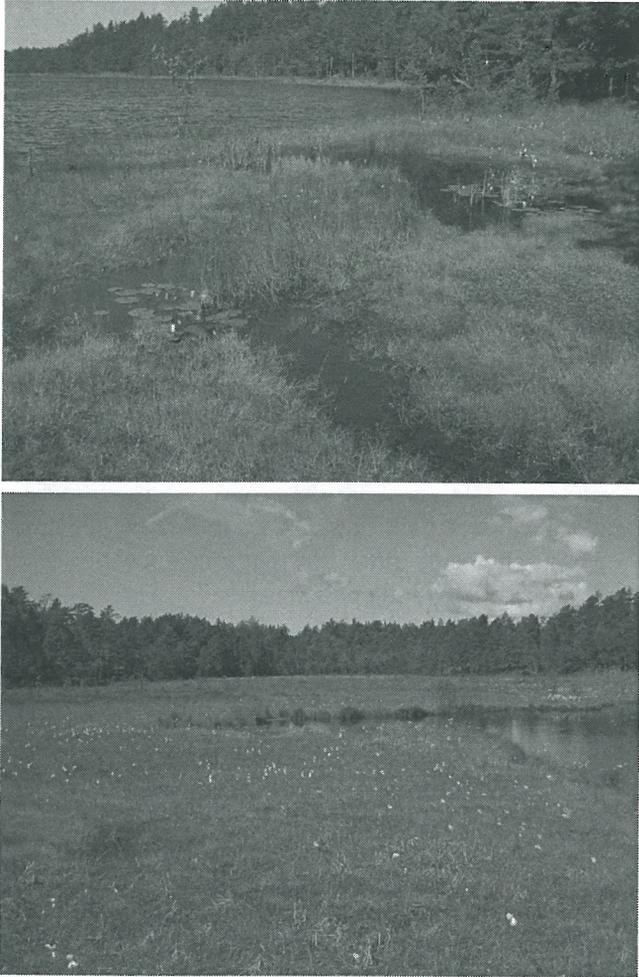
La période de vol connue de *Nehalennia* en Finlande s'étend de la mi-juin jusqu'au début du mois d'août.

Pour cette partie de la région de Tammisaari, la prospection s'est déroulée en deux phases distinctes. Une première à la fin du mois de juin 2002 (du 24 au 29 juin 2002) et une seconde à la mi-juillet (15 et 16 juillet 2002). L'effort d'échantillonnage représente 35 h 40 de terrain, dont 20 h 40 sur Älgö. Ce temps fut consacré à l'inventaire de Näseträsket, mais aussi de deux autres lacs, de l'ensemble des tourbières de l'île, de trois fladas<sup>2</sup>, de fossés et de zones sèches ouvertes : platières granitiques utilisées par les Odonates en phase de maturation sexuelle.

### Description du site de Näseträsket

Näseträsket est le plus petit des trois lacs d'Älgö. Il a une forme très étirée et mesure environ 500 mètres de long (selon un axe est-ouest) et en moyenne 100 mètres de large (axe nord-sud). C'est un plan d'eau douce, oligotrophe et acide, localisé dans une vaste dépression qui repose sur la roche mère : du granit. Un système tourbeux à colonisation centripète se développe en plusieurs endroits autour du lac et occupe 4,5 ha. Il s'agit de vastes radeaux flottants à sphaignes colonisés par divers *Eriophorum*, *Vaccinum* et *Erica*, donnant un aspect de végétation basse et clairsemée implantée sur un tapis dense et épais de bryophytes. Quelques pins sylvestres colonisent çà et là. Micro-mares de 5 à 20 cm d'eau, dépressions temporaires s'asséchant en juillet et chenal d'eau libre se comblant progressivement par les sphaignes, constituent les biotopes aquatiques de la tourbière. Elle s'étend en rive ouest sur 2,5 ha d'un seul tenant. Une cartographie fine, assistée par GPS et comparant les données existantes, a montré que les radeaux sont en voie d'extension, au détriment de la nappe d'eau libre du lac, dans laquelle se développent des herbiers épars de nénuphars et de potamots.

<sup>2</sup> « Flada » est un nom suédois. Désigne une baie peu profonde alimentée par l'eau de la Baltique, qui remonte à l'intérieur de ce bras de mer via un ou plusieurs goulets. Ces fladas sont des paysages caractéristiques de la côte sud finlandaise.



Figures 1 et 2. Lac et radeaux tourbeux de Näsetrasket, juin 2002

(Photos : F. Arnaboldi)

### Résultats obtenus sur Älgö

Vingt espèces furent trouvées dans l'ensemble des biotopes parcourus sur l'île d'Älgö, dont 18 dans la tourbière et le lac de Näseträsket. Mais aucune trace de *Nehalennia speciosa* n'a été décelée au terme des deux campagnes d'échantillonnage, malgré des conditions météorologiques globalement propices à l'observation des Odonates.

### Observation de *Nehalennia speciosa*

Au soir du 15 juillet 2002, il est décidé de quitter le site<sup>3</sup> pour rejoindre Näsebyfladan, un secteur localisé à 12 km au nord-ouest de l'île, sur le continent. Cet endroit fait l'objet depuis quelques années d'un suivi des populations de *Leucorrhinia*

<sup>3</sup> Le fait de quitter l'île d'Älgö le 15/VII/02 était conditionné par des contraintes d'emploi du temps (la mission odonatologique concernant plusieurs parcs très éloignés les uns des autres) et non par l'absence de *Nehalennia* !

*pectoralis*, Odonate protégé en Finlande. C'est dans ce cadre que j'y retourne, après avoir prospecté les lieux une première fois, du 24 au 28 juin 2002.

Le 16 juillet 2002, à 10 h 30 heure locale (7 h 30 GMT), après 30 minutes d'échantillonnage, mon regard est attiré par de petits *Ischnura* atypiques, à 5-6 mètres de distance et restant immobiles parmi la végétation dense. En me rapprochant, je constate qu'il s'agit d'individus de *Nehalennia speciosa* perchés sur des *Eleocharis*. Au total environ 50 spécimens<sup>4</sup> sont trouvés ce jour là.

Cette donnée, acquise dans une localité inédite pour l'espèce, confirme sa présence en Finlande, malgré 21 années sans aucune observation.

Cinq exemplaires ont été conservés et remis au Muséum d'Histoire Naturelle d'Helsinki et à la *Société française d'odonatologie* (Bois d'Arcy).

### La réserve naturelle de Näsebyfladan

Näsebyfladan couvre une centaine d'hectares, classés en réserve naturelle, pour la partie sud-est, et en site Natura 2000 dans le reste du périmètre. C'est une vaste prairie humide qui se développe dans un flada. Le milieu est alimenté par l'eau de mer (faible salinité<sup>5</sup>) essentiellement, ainsi que par quelques fossés drainant les eaux pluviales de la forêt périphérique et de prés fauchés.

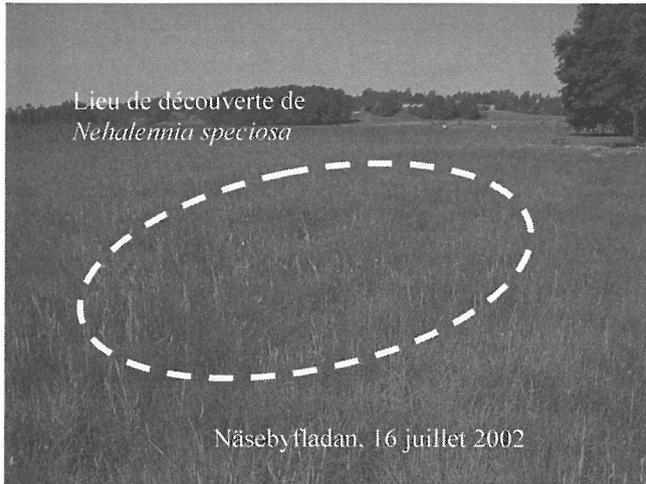
En l'absence d'un système de marées comparables à celui des côtes atlantiques françaises, le flada se met en charge principalement à l'automne, puis au printemps, où il présente son niveau de hautes eaux, qui vont se retirer progressivement au cours de l'été. Entre les premières visites du site fin juin et celles de la mi-juillet, le recul de la nappe d'eau était très net.



(Photo : F. Arnaboldi)

<sup>4</sup> les dénombrements étaient réalisés en classe d'abondance.

<sup>5</sup> La mer Baltique est une « mer fermée » qui de ce fait présente un faible taux de salinité. Celui-ci est compris entre 0,5 et 0,7 ‰ pour la partie sud et ouest de la Finlande. Le taux de salinité pour l'ensemble de la Baltique atteindrait 2 ‰ (Ramade 1993), alors qu'en moyenne celui des océans est de 3,5 ‰. Alimentée à la fois par des eaux salées océaniques et des eaux douces continentales déversées par les rivières, la Baltique serait le plus grand bassin d'eau saumâtre au monde (Metsähallitus, 1996).



(Photo : F. Arnaboldi)

Les unités écologiques en place sont formées d'une large prairie humide saumâtre et localement tourbeuse (massifs d'*Eriophorum*) pâturée par des ovins, de phragmitaies épaisses et hautes (pouvant atteindre 2,5 mètres), d'une mare tourbeuse, d'un chenal artificiel creusé entre la prairie et la roselière, des restes d'un lac largement colonisé par les Phragmites et de mares temporaires (situées dans la prairie), dont la surface et la profondeur varient dans l'année en fonction du niveau d'inondation du flada. En juillet 2002, certaines de ces mares ne ressemblent plus qu'à des dépressions de 5 à 10 cm d'eau, colonisées par de petits héliophytes peu recouvrants.

### Description du micro-habitat

Bien que toute la zone n'ait pu être prospectée (problème d'accessibilité notamment dans les phragmitaies épaisses, niveau d'eau, risque de dérangement d'oiseaux nicheurs), les recherches ont porté sur un bon tiers de la surface. Cela représente environ 35 ha, dont une vingtaine de prairie tourbeuse. Tous les individus observés le 16 juillet 2002 occupaient un secteur très restreint de la réserve ne mesurant que 344 m<sup>2</sup> (43 x 8 m)<sup>6</sup> et correspondant à un type d'habitat pourtant réparti sur plusieurs hectares de Näsebyfladan.

Il s'agit de micro-dépressions occasionnées par le piétinement des ovins, où l'eau stagne sur 1 à 10 centimètres de profondeur, selon l'importance du tassement du sol. Il n'y a pas d'eau libre, car la végétation est très dense (à la différence des mares temporaires signalées plus haut), avec un recouvrement supérieur à 90 %. Celle-ci est dominée par des *Eleocharis*, quelques *Carex* et graminées, remplacés progressivement par des tiges de *Phragmites australis*. Au sein du micro-habitat, la végétation, toujours très dense, passe d'une lame basse (20 cm) à une lame haute (2 m). Les

<sup>6</sup> distance prise entre les individus les plus éloignés, dont la position était repérée par des jalons.

*Nehalennia* sont notés tout au long de ce gradient et disparaissent quand les *Phragmites*, d'abord épars, deviennent très serrés, constituant alors une formation monospécifique qui atteint les 2,5 mètres de haut.



Micro-habitat à *Nehalennia speciosa*  
Strate de végétation 20-40 cm de haut. Site de Nässebyfladan le 16 juillet 2002  
(Photo : F. Arnaboldi)

### Comportements

Au sein du micro-habitat, la majorité des *Nehalennia* sont observés dans la strate de végétation variant de 20 à 40 cm de haut. Mais une dizaine d'individus sont aussi découverts dans la strate 1,5 – 1,8 m, à l'endroit où les tiges de roseaux sont encore clairsemées.

Pour la partie du micro-habitat dont la végétation était inférieure à 40 cm de haut, les individus observés se tenaient perchés sur les plantes, à mi-hauteur ou bien en leur sommet. Certains exemplaires (♂ et ♀) étaient dissimulés au pied de la végétation, au ras de l'eau saumâtre. Lorsque la strate végétale du micro-habitat dépassait 1 mètre, les individus observés (moins nombreux) se tenaient uniquement entre 50 et 60 cm du sol, posés sur les feuilles de *Phragmites* et s'exposant au soleil.

Quelle que soit la strate fréquentée, ♂ et ♀ se tenaient ensemble, perchés parmi la végétation, sans bouger. Les rares déplacements observés consistaient en un vol très léger, sur 20 à 50 cm de long, à mi-hauteur dans la végétation ou au sommet, si celle-ci était basse. Les individus ne s'envolaient que lorsque j'approchais très près d'eux

(moins de 30 cm du filet), occasionnant une distance de fuite plus courte que celle qui caractérise la majorité des Zygoptères.

En restant immobile parmi les *Nehalennia*, je constatais qu'ils restaient statiques dans la végétation sans chercher à s'envoler, s'alimenter ou s'accoupler.

Tous les individus rencontrés présentaient des ailes très souples et collantes qui paraissaient appartenir à des spécimens récemment émergés. Cependant, les sujets contrôlés étaient entièrement couverts de vert et de bleu métallique, coloration similaire à celle des téguments d'imagos. Pattes et ptérostigmas étaient blanchâtres, de même que la partie ventrale de l'abdomen de certains sujets. A défaut de pouvoir parler d'émergences, les individus observés semblaient donc tous des juvéniles voire des immatures, en référence aux travaux de SCHIESS (1973) qui étudia les modes de coloration de l'espèce en fonction des stades de maturation sexuelle.

### Assemblage odonatologique

Le cortège odonatologique formé par les Odonates présents dans le même micro-habitat que *N. speciosa* est composé de 9 espèces, parmi les 21 répertoriées en 2002 dans la réserve :

- *Lestes sponsa* (Hansemann, 1823) (accouplements et émergences),
- *Coenagrion hastulatum* (Charpentier, 1825) (accouplements, pontes et émergences),
- *Coenagrion pulchellum* (Vander Linden, 1825) (accouplements, pontes et émergences),
- *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1825) (juvéniles et immatures),
- *Aeshna grandis* (L., 1758) (pontes d'une ♀),
- *Aeshna juncea* (L., 1758) (émergence d'une ♀),
- *Somatochlora flavomaculata* (Vander Linden, 1825) (pontes),
- *Sympetrum danae* (Sulzer, 1776) (1 ♂ territorial)
- *Sympetrum flaveolum* (L., 1758) (émergences et juvéniles).

### Discussion

La reproduction de *N. speciosa* n'a pas pu être prouvée au cours des observations menées le 16 juillet 2002. En effet, aucune exuvie n'a été trouvée, ainsi qu'aucun individu au stade de l'émergence. Cependant, l'autochtonie des individus ne fait guère de doute, pour les raisons suivantes :

- la fraîcheur des individus indiquant que les exemplaires rencontrés sont des formes juvéniles et immatures,
- l'absence de déplacement supérieur à 0,5 mètre de distance, pour tous les individus observés.

Aussi, il est difficile d'imaginer que ces spécimens puissent venir d'ailleurs que de Näsebyfladan. Quant au milieu de développement larvaire, il n'a pu être clairement caractérisé car ni exuvies ni larves n'y ont été récoltées. Des flaques (mares temporaires de la prairie) végétalisées en hydrophytes et cernées de petits et moyens héliophytes, couvertes d'une lame d'eau variant de 10 à 20 centimètres environ, ont été prospectées le même jour, sans donner de résultat, bien que séparées de moins de 80 mètres du lieu de découverte des *N. speciosa*. La très faible mobilité des exemplaires observés, l'aspect très localisé des observations, portent à croire que l'habitat larvaire ne peut que se trouver à proximité immédiate du lieu d'observation des individus et qu'il s'agit probablement du site d'émergence. Ce milieu est une prairie tourbeuse, inondée d'eau saumâtre, présentant une très faible lame d'eau (moins de 10 cm le 16/VII/02) et couverte essentiellement par une végétation basse et dense (20 à 40 cm de haut, recouvrement supérieur à 90 %), pouvant être localement haute mais alors plus clairsemée. Ces paramètres descriptifs de la structure de l'habitat sont assez différents de ceux mentionnés en bibliographie. Les auteurs parlent de végétation des tourbières, basse et clairsemée, et insistent aussi sur la prédominance des sphaignes. SCHIESS (1973) et DE MARMELS & SCHIESS (1977) considèrent *Nehalennia* (en Suisse) comme spécialiste des sphaignes, associé aux marais où les *Carex* sont peu denses. SCHMIDT & STERNBERG (1999) indiquent que *N. speciosa* fréquente en Allemagne des milieux tourbeux très similaires aux tourbières de Näsetrasket, du point de vue de la flore et de la chimie de l'eau. Cependant, ces odonatologues mentionnent aussi des formations végétales spécifiquement structurées et denses ressemblant à des « gazons » (« raisig ») de lâches : plantes aux tiges fines et à feuilles étroites orientées verticalement, implantées en forte densité (1000-2250 tiges/m<sup>2</sup>). Cette description présente des points communs avec le biotope de Näsebyfladan, pour ce qui concerne la structure végétale. Néanmoins, la présence d'eau salée dans l'habitat semble là un élément visiblement inconnu de la biologie de *Nehalennia speciosa*.

A propos de l'origine de la population, il est nécessaire de se demander pourquoi l'espèce n'a pas été vue plus tôt à Näsebyfladan, malgré des recherches entreprises encore en 2001 pour tenter de la retrouver. Les dates d'échantillonnage des années précédentes ont sans doute été trop précoces (calées sur les périodes de vol de *Leucorrhinia pectoralis*), *N. speciosa* passant alors inaperçu. Il suffit de se rappeler que les individus n'ont été découverts qu'à environ 5 mètres de l'observateur et sur une surface très réduite (344 m<sup>2</sup> parmi une vingtaine d'hectares d'habitat identique en terme de végétation). Cela illustre la faible détectabilité de ce petit Zygoptère, réputé pour se tenir immobile parmi les macrophytes.

Une autre question se pose : pourquoi *N. speciosa* est-il absent de Näsetrasket, malgré le maintien et même l'expansion des habitats qu'il y fréquentait avant sa « disparition » ? Seule une étude particulière pourrait apporter des éléments de réponse. En Finlande, *N. speciosa* atteint la limite nord-ouest de sa distribution européenne et, comme beaucoup d'espèces en limite d'aire de répartition, il est

possible qu'elle opte pour une niche quelque peu différente de celle connue au cœur de son aire de répartition. D'ailleurs, les échantillonnages menés en 2002 dans les fladas ont montré des adaptations de ce type avec d'autres Odonates, se reproduisant traditionnellement en eau douce, et trouvés ici en milieu saumâtre.

## Conclusion

Les observations réalisées le 16 juillet 2002 dans la réserve naturelle finlandaise de Näsebyfladan, site Natura 2000 géré par Metsähallitus, ont permis de redécouvrir *Nehalennia speciosa*, Zygoptère qui n'avait pas été recensé depuis 21 ans dans ce pays. Les données récoltées sur le terrain mettent en évidence qu'il s'agit d'une population se reproduisant dans le site car une cinquantaine d'individus juvéniles y ont été répertoriés.

L'habitat larvaire n'a pu être défini avec certitude, exuvies et émergences n'ayant pas été trouvées. Pourtant, l'attitude des individus présents révèle que ceux-ci ne se déplacent pas ou uniquement s'ils y sont contraints par l'observateur. Dans ce cas leur fuite est inférieure à 0,5 mètre de distance, ce qui laisse présumer que l'endroit où sont localisés tous les individus observés (344 m<sup>2</sup>) pourrait bien être le site d'émergence. Il s'agit d'un milieu différent de celui connu jusqu'alors, puisque saumâtre. Cependant la structure de la végétation est proche de certains habitats décrits en Allemagne : plantes macrophytiques basses (20-40 cm), très denses (recouvrement > 90%), présentant localement une lame de végétation plus haute, mais alors plus éparse et implantées dans une faible profondeur d'eau (0 à 10 cm).

Une expertise plus fine de l'habitat larvaire, dépassant largement le cadre de cette mission d'échantillonnage, permettrait de mieux cerner la biologie de *Nehalennia speciosa*. Cela apporterait sans doute des informations précieuses quant à la gestion à mettre en œuvre pour favoriser cette libellule très discrète.

## Remerciements

Je voudrais saluer ici le personnel du parc national de Tammissaari – Ekenäs qui m'a accueilli chaleureusement durant mes différentes missions sur place, particulièrement mes collègues de la maison du parc : Eva Lotta Söderlund, Hans-Erik Nyman, Anna Dumell, Richard Munsterhjelm, Katja Andersson et Jan-Erik Forsström sur l'île d'Älgö. J'adresse un remerciement tout particulier à mes homologues et amis Hannu Ormio, Antti Bellow et Pekka Häkkinen qui m'ont confié ce travail et ont organisé l'ensemble de mes déplacements en Finlande. Kiitos !

Egalement un grand merci à Jean-Louis Dommanget pour les articles qu'il m'a fournis ainsi qu'à Dietrich Kern qui les a traduits.

## Travaux cités :

ARNABOLDI F. (2003).- Note sur les Odonates de Finlande.- *Martinia*, 19 (2) : 71-80.

KARJALAINEN S., 2002.- Suomen sudenkorennot.- Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki, ISBN 951-31-2212-3 : 222 p.

MARMELS J. de, SCHIESS H., 1977.- Zum Vorkommen der Zwerglibelle *Nehalennia speciosa* (Charp. 1840) in der Schweiz (Odonata: Coenagrionidae).-Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zurich, 122 : 339-348

SCHIESS H., 1973.- Beitrag zur Kenntnis der Biologie von *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840) (Zygoptera : Coenagrionidae).- *Odonatologica*, 2 (1) : 33-37.

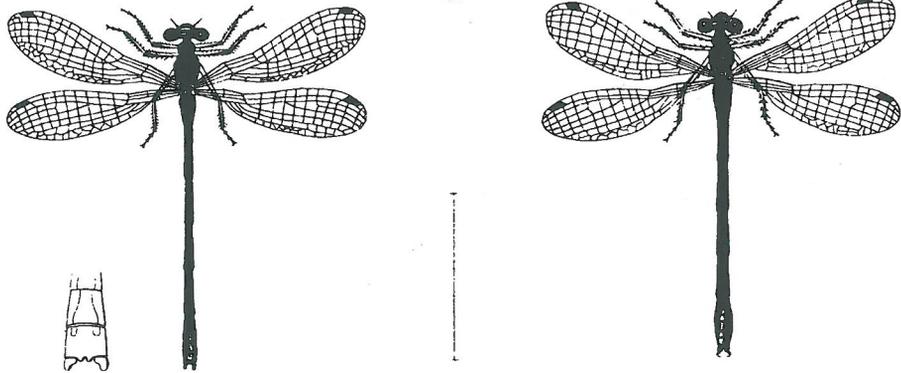
SCHMIDT B. & STERNBERG K., 1999.- *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840) (pages 358-368) In : STERNBERG K. & BUCHWALD R. (1999).- Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1 Allgemeiner Teil Kleinlibellen (Zygoptera).- Verlag Eugen Ulmer : 468p.

VALTONEN P. (1980) – Die Verbreitung der finnischen Libellen (Odonata).- *Notulae Entomologicae* 60 : 199-215.

**Egalement consulté :**

METSÄHALLITUS, 1996.- Ekenäs Visitor Centre, information booklet in English, Finnish Forest and Park Service : 22p.

RAMADE F. (1993) – Dictionnaire encyclopédique de l'écologie et des sciences de l'Environnement, Ediscience international, Paris ISBN 2-84074-037-0 : 822p.



*Agrion speciosum m et f*  
(Extrait en noir et blanc de la planche 38 de Charpentier, 1840)