

**REDESCRIPTION DE LA LARVE DE *NEOPHYA RUTHERFORDI*
SELYS, 1881 (ANISOPTERA: *CORDULIIDAE*)**

J. LEGRAND

Museum national d'Histoire naturelle, Laboratoire d'Entomologie,
45 rue de Buffon, F-75005 Paris, France;

Centre national de la recherche scientifique,
Laboratoire de Primatologie et d'Ecologie équatoriale,
4 avenue du Petit Château, F-91800 Brunoy, France

Reçu et accepté le 17 février 1976

REDESCRIPTION OF THE LARVA OF *NEOPHYA RUTHERFORDI* SELYS, 1881 (ANISOPTERA: *CORDULIIDAE*); — The supposed larva of *N. rutherfordi*, so far known from a single damaged specimen, is redescribed and illustrated. Some characters, distinctive between two populations living in different biotopes, are discussed. Notes on younger instars (X and Y), habitats and habits are presented.

INTRODUCTION

La larve de *Neophya rutherfordi* semblait connue depuis la description de FRASER (1956), mais il s'est avéré après confrontation des exemplaires provenant de mes propres récoltes et élevages et de la description originale qu'il ne s'agissait pas du même animal. C'est pourquoi je crois utile d'en refaire la description. Les exemplaires étudiés dans cette note proviennent tous du Gabon oriental où le CNRS possède un laboratoire, et où j'ai eu la chance de faire plusieurs séjours.

Les larves ont été pêchées, soit dans les deux marigots (le Balé et le Nyamé Pendé) et la rivière (Ivindo) bordant le plateau d'Ipassa, soit dans le ruisseau Mézalé situé à 16 km de Makokou sur la route de Libreville. Des élevages poursuivis en laboratoire nous ont permis d'obtenir des imagos. Des différences sont apparues au cours de l'étude — entre les exemplaires fréquentant les marigots et ceux vivant en grande rivière.

MATÉRIEL

Vingt-trois larves ont été récoltées et certaines d'entre elles élevées. Elles sont actuellement conservées en alcool 70°, numérotées de 1 à 23 et se répartissent comme suit:

- 4 larves du dernier stade (Z: HEYMER, 1967) et ayant servi à la description: (1) Mézalé, Mai 1972; - (2) Mézalé, Août 1975; - (3) Mézalé, Août 1975; - (4) Balé affluent, 25-VII-75.
- 6 larves de divers stades, X, Y et Z: (5) stade Z, Balé affluent, 23-VII-75; - (6-7) stade Z, Balé, 5-IX-75; - (8) stade Y, Nyamé Pendé 1, 21-VII-75; - (9) stade Y, Nyamé Pendé 2, 21-VII-75; - (10) stade X, Mézalé, 26-VI-75.
- 5 larves provenant de l'Ivindo appartenant aux 3 derniers stades: (11-13) stade Z; - (14) stade Y; - (15) stade X, toutes du 9-VIII-75.
- 8 larves élevées au laboratoire ont donné 6 imagos [(16) Balé, Août 1975, ♂ émergence le 6-IX-75; - (17) Balé, Août 1975, ♂, émergence le 24-VIII-75; - (18) Balé, Août 1975, ♀, émergence à Paris le 13-XI-75; - (19) Ivindo, Septembre 1975, ♂, émergence à Paris le 6-XII-75; - (20) Ivindo, Août 1975, ♂, émergence le 2-IX-75; - (21) Ivindo, Juillet 1975, ♀, émergence le 2-IX-75] ce qui nous a permis de nommer l'espèce avec certitude; les deux autres larves ont avorté lors de la mue imaginale: (22-23) Balé, Août 1975, Paris Novembre 1975.

DESCRIPTION

Mensurations de la larve 1 exprimées en mm. Longueur totale: 8,5. Tête, longueur (*L*): 2,0; largeur (*l*): 3,4. Synthorax, *l*: 3,5. Abdomen, *L*: 4,0; *l*: 3,5; Antenne: 1,10. Prementum, *L*: 3,0; *l*: 2,7. Palpe labial, *L*: 1,8. Ptérothèque antérieure, *l*: 1,3. Ptérothèque postérieure, *L*: 3,5; *l*: 2,0. Pattes - pl - Trochanter (Tr): 1,0; Fémur (F): 2,5; Tibia (T): 3,6; Tarse (t): 1,6. - p2 - Tr: 1,3; F: 3,0; T: 4,0; t: 1,8. - p3 - Tr: 1,5; F: 3,3; T: 5,0; t: 2,3.

Aspect général d'une araignée dû à un corps trapu recouvert de soies et à de longues pattes velues; coloration générale brune. La tête est plus large que longue, recouverte de soies sur le dessus et la région occipitale. Yeux petits très proéminents. Vertex garni de 4 touffes de soies sensiblement alignées sur le travers de la tête, les deux touffes médianes très légèrement en retrait des deux autres. Occiput très velu avec au centre deux petites touffes de soies. Face plus glabre seulement garnie de deux touffes de soies portées par deux protubérances situées entre les antennes; chaque touffe est formée de deux types de soies, les unes longues fines et courbes, les autres courtes, épaisses et droites (Fig. 2: A). Antennes courtes (1,10 mm) de 5 articles, recouvertes d'une fine pilosité, dernier article (0,53 mm) presque aussi long que les quatre premiers réunis (0,58 mm) (Fig. 2: A). Masque labial grand, très enveloppant antérieurement, atteignant au repos les metacoxae (Fig. 2: G). Prementum très large antérieurement, marge distale bordée d'une fine ponctuation immédiatement suivie, sur la face supérieure, d'une rangée de soies spiniformes de taille croissante de l'extérieur vers

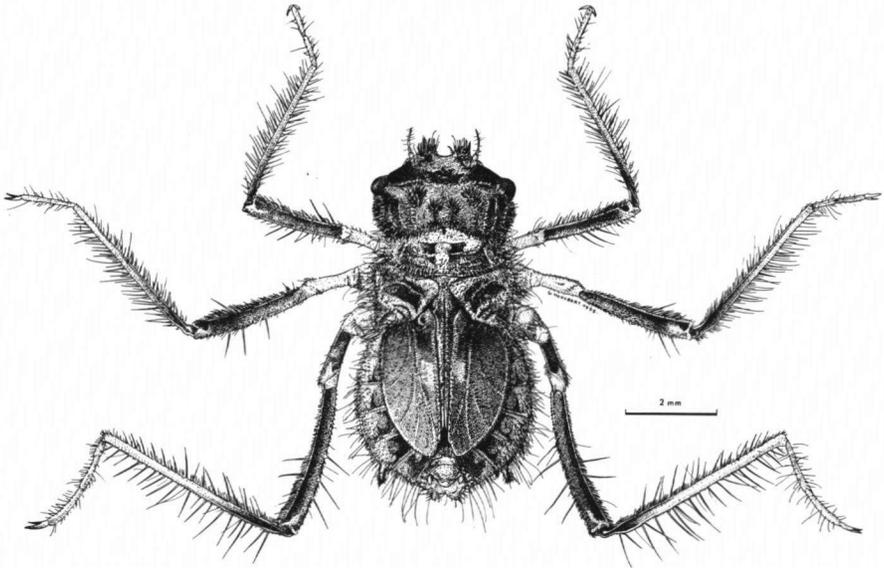


Fig. 1. Habitus de la larve de *N. rutherfordi* (dernier stade).

l'intérieur. Deux rangées de soies prémentales dont les plus longues atteignent la marge distale du prementum; chaque rangée comporte 9 soies ainsi distribuées: 4 soies spiniformes internes, courtes et 5 longues soies dont une, la plus externe s'insère en avant des autres. La partie médio-postérieure du prementum est creusée d'une large gouttière longitudinale dans laquelle se loge, au repos, le post-mentum. Nombreuses petites soies sur le bord externe du prementum légèrement en avant de l'articulation post/prementum. En arrière de l'articulation palpe/prementum le bord est garni de 4 à 5 petites soies spiniformes (Fig. 2: C). Le palpe porte 5 très longues soies palpales, il est bordé extérieurement de nombreuses petites soies spiniformes, crochet mobile fin et plus court que la plus courte des soies palpales. Marge distale du palpe frangée de lobes arrondis (6 par palpe) portant chacun 3 à 4 soies (Fig. 2: B). Armature mandibulaire typique de la famille (Fig. 2: D, E).

Md. gauche. 1234 O ab

Md. droite. 1234 Y ab

Maxille garnie de 9 dents, palpe très poilu. Hypopharynx très velu sur la face antérieure, face inférieure garnie d'une rangée de soies (Fig. 2: F).

Pro, meso et metathorax courts. Ptérothèques très couvrantes, atteignant le neuvième segment abdominal. Ptérothèque postérieure très longue (3,5 mm) et large (2 mm), très échancrée au niveau du ptérostigma, recouverte de soies spiniformes le long des nervures longitudinales. Les ptérothèques antérieures plus

courtes et plus étroites ne sont visibles que sur leur bord costal entre les ptérothèques postérieures.

Pattes très longues

pl:	Tr	: 1,0	p2:	Tr	: 1,3	p3:	Tr	: 1,5
	F	: 2,5		F	: 3,0		F	: 3,3
	T	: 3,5		T	: 4,0		T	: 5,0
	t	: 1,7		t	: 1,8		t	: 2,3
	<u>L</u>	= 8,7		<u>L</u>	= 10,1		<u>L</u>	= 12,1

La plus courte p1 étant plus longue que l'ensemble du corps de la larve. Elles contribuent à donner à la larve de *N. rutherfordi* cet aspect d'araignée si caractéristique. Les trochanters de p1 et p2 sont clairs, tandis que celui de p3 est brun foncé. Les fémurs de trois paires de pattes sont sensiblement concolores, brun foncé, sauf vers leur extrémité, au niveau de l'articulation F/T où ils s'éclaircissent. Les tibias sont bruns foncés dans leurs tiers proximal, puis s'éclaircissent. Tarses clairs, de trois articles, pourvus de deux longues griffes. Les pattes sont en outre recouvertes d'une importante pilosité surtout au niveau des tibias.

L'abdomen est court et épais, presque aussi large (3,5 mm) que long (4 mm). Contrairement aux larves de *Corduliidae* du genre *Macromia* il ne porte pas d'épines dorsales mais une touffe de soies sur les segments 7, 8 et 9. Latéralement l'abdomen ne possède qu'une épine (0,4 mm) à l'extrémité du huitième segment. La pyramide anale est très petite, courte, et garnie d'une importante pilosité (Fig. 2: H).

Les autres exemplaires 2, 3 et 4 ne diffèrent en rien de 1 si ce n'est par la coloration de fond plus foncée due à un séjour moins long dans l'alcool.

Stades jeunes: il n'a été récolté que les stades X et Y. Ils présentent déjà très fortement l'aspect d'une araignée accentué par des ptérothèques réduites chez Y et à l'état de boutons chez X. La pilosité générale est plus faible mais le nombre de soies prémentales reste sensiblement le même.

D'autres larves ont été récoltées dans l'Ivindo, rivière de plus de cent mètres de large. Il s'agit d'exemplaires légèrement plus petits: (3 larves Z ayant donné des imagos: 2 ♂ et 1 ♀; 5 larves: 1X, 1Y, 3Z, Ipassa Ivindo 9-VIII-1975).

Je donnerai ici les mensurations de la larve No. 13: Longueur totale: 7,5. Tête l: 3,20; Prémentum: 2,65. Antenne: 1,05. Ptérothèque postérieure: 3,05. Abdomen, l: 3,30.

Pattes:

p1:	Tr	: 1,05	p2:	Tr	: 1,05	p3:	Tr	: 1,25
	F	: 2,25		F	: 2,80		F	: 3,10
	T	: 3,30		T	: 4,00		T	: 4,80
	t	: 1,55		t	: 1,75		t	: 2,05
	<u>L</u>	= 8,15		<u>L</u>	= 9,60		<u>L</u>	= 11,20

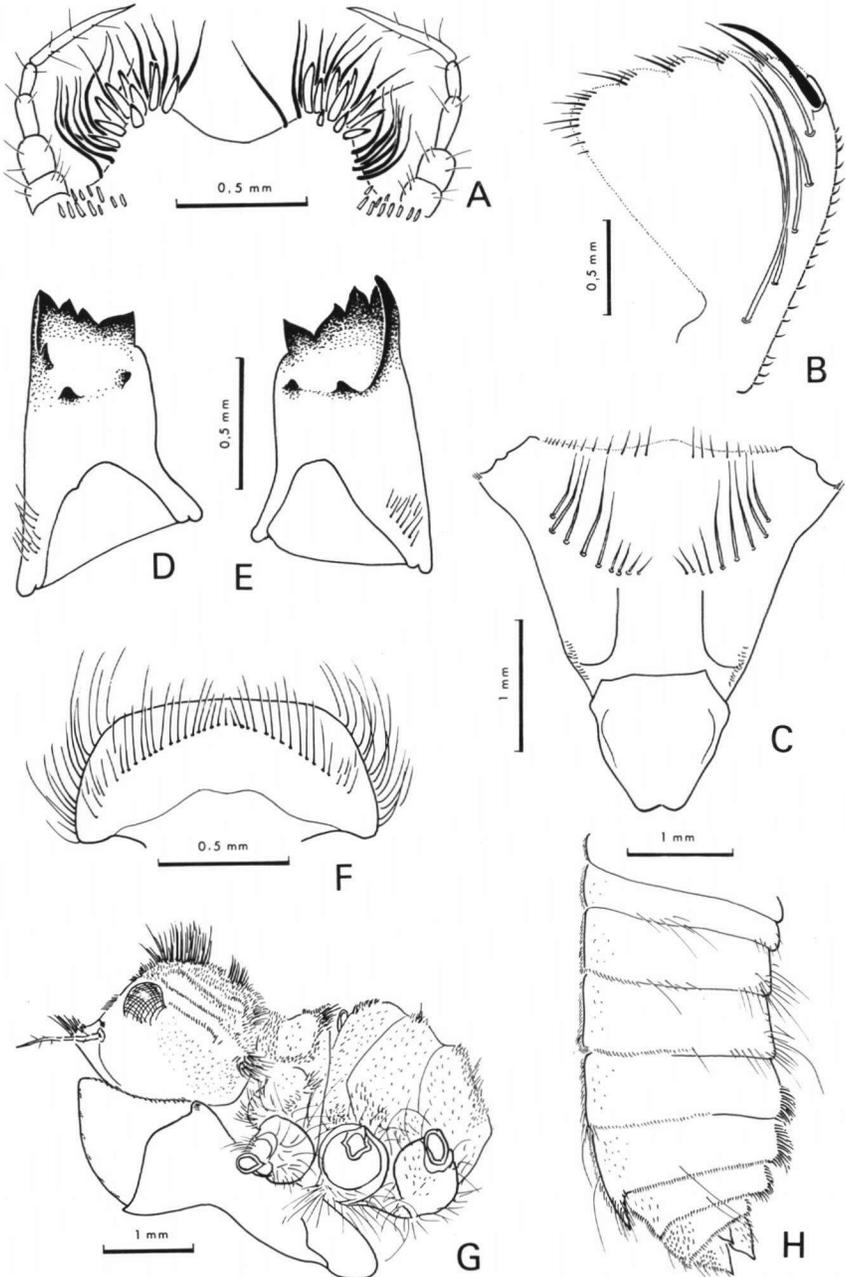


Fig. 2. A: Tubercules frontaux, B: palpe labial, C: prémentum, D, E: Mandibules droite et gauche, F: hypopharynx, G: vue latérale antérieure, H: vue latérale gauche de l'abdomen.

Comme toutes les larves récoltées dans l'Ivindo nous ont semblé plus petites que celles récoltées dans les marigots de forêt nous les avons comparées en prenant comme principal critère la longueur du prémentum (Pm) exprimée en mm: (1): 3,00; - (2): 2,90; - (3): 2,90; - (4): 2,90; - (5): 2,95; - (6): 3,00; - (7): 3,05; - (8): 2,35; - (9): 2,40; - (10): 1,90; - (11): 2,60; - (12): 2,65; - (13): 2,65; - (14): 2,15; - (15): 1,70; - (16): 3,05; - (17): 2,95; - (18): 3,00; - (19): 2,70; - (20): 2,70; - (21): 2,60; - (22): 2,80; - (23): 3,00.

Les larves se répartissent en deux groupes (Fig. 3) en fonction de l'habitat: prémentum compris entre 2,60 et 2,70 mm correspondant aux larves provenant de l'Ivindo et prémentum compris entre 2,85 et 3,05 mm correspondant aux larves pêchées dans les marigots. Bien qu'ayant beaucoup moins d'exemplaires des stades jeunes, il semble tout de même qu'ils se répartissent de la même façon. Un examen très attentif de toutes les larves et des imagos ne nous a pas permis de relever de différence morphologique en dehors du nombre de soies portées par les tubercules céphaliques. Sur les exemplaires étudiés ils varient dans le même sens que la taille du prémentum. A notre avis, ces différences, dans la taille du prémentum et dans le nombre de soies céphaliques d'une population larvaire à l'autre doivent être dues à des différences trophiques inhérentes aux deux milieux.

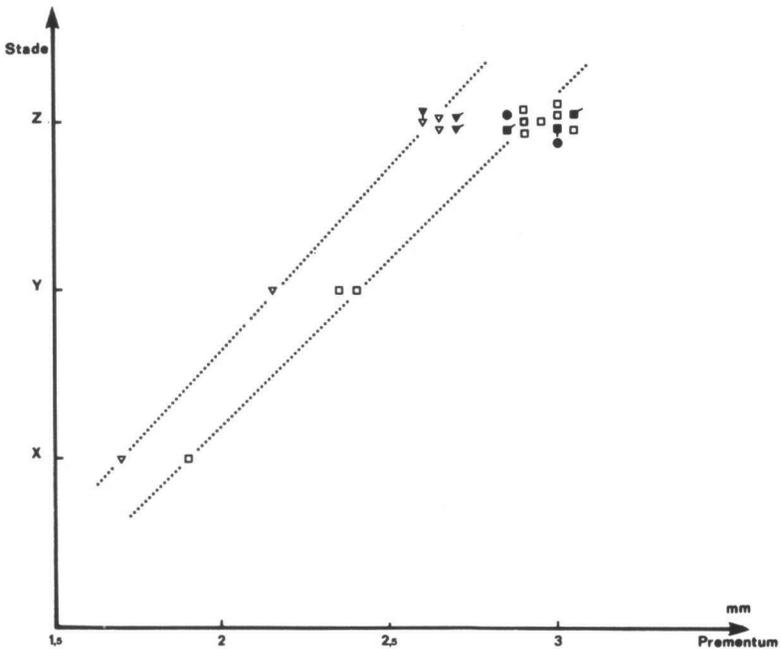


Fig. 3. Distribution des trois derniers stades larvaires en fonction de la longueur du prémentum: ▽ - larves provenant de l'Ivindo, ▲ - larve ayant donné un imago, □ - larves provenant des marigots, ■ - larve ayant donné un imago, ● - larve dont l'émergence a avorté.

NOTES BIOLOGIQUES

N. rutherfordi est une espèce Ouest africaine de la zone intertropicale humide. Au Gabon, dans la région de Makokou, elle ne fréquente que les eaux courantes de forêt, rivières et marigots (Fig. 4) et n'a jamais été rencontrée en eau stagnante. Les imagos ne se rencontrent que fort rarement auprès de l'eau et ne semblent y venir que pour pondre. C'est ainsi qu'après trois séjours à Ipassa dont deux en saison de pluies (Avril-Mai 1972 et Septembre à Décembre 1973), je n'ai jamais rencontré que quatre imagos femelle. Cette espèce n'a d'ailleurs jamais été rencontrée ni en forêt au niveau du sol (jusqu'à hauteur d'homme) comme c'est le cas pour nombre d'espèces forestières pendant la période de maturation sexuelle; ni en milieu découvert. Cet insecte ne doit donc fréquenter que la canopée et la cime des arbres. La larve, particulièrement peu active, se tient immobile, recouverte de boue et de débris végétaux qui la dissimulent, dans les paquets de petites racines immergées des arbres bordant les cours d'eau. Il n'y a que des lavages répétés de ces racines qui puissent révéler la présence de l'insecte. En élevage ses déplacements sont excessivement lents et prudents, cette larve peut rester de très longues périodes sans bouger sur un support adéquat. Jamais je ne l'ai vue nager. La sortie de l'eau d'une larve prête à effectuer sa mue imaginale se passe dans la matinée aux environs de neuf heures, elle grimpe alors sur tout support vertical jusqu'à une vingtaine de centimètres au dessus du niveau de l'eau où elle s'immobilise. Vers onze heures, la mue est terminée, et c'est vers treize heures que l'insecte parfait est prêt à prendre son vol. C'est également entre douze et quatorze heures que j'ai rencontré, dans la nature au bord des marigots, des imagos fraîchement éclos s'envoler sans doute dérangés par ma présence.



Fig. 4. Biotope fréquenté par *N. rutherfordi* (Mézalé. Septembre 1975).

DISCUSSION

D'après cette description et les nombreux exemplaires étudiés, il ressort que la larve décrite par FRASER (1956) n'appartient pas à ce taxon, elle en diffère par de nombreux points suffisants pour écarter toute équivoque. De plus la figure donnée par cet auteur ne présente aucune ressemblance même lointaine avec la larve de *Neophya rutherfordi* Selys. Les principales différences présentées par les exemplaires provenant de Makokou avec la description originale sont les suivantes:

- allure générale d'une araignée, corps très trapu, pattes très longues et velues.
- bordure distale du prémentum finement ponctuée, suivie immédiatement d'une rangée de soies;
- lobes de la marge distale du palpe garnis au maximum de quatre soies;
- ptérothèques recouvrant l'abdomen jusqu'au segment 8 compris;
- absence totale d'épines latérales sur les segments abdominaux 4, 5, 6, 7 et 9;
- fémurs uniformément brun-foncé ainsi que le tiers proximal des tibias;
- antenne de 5 articles.

La larve de FRASER (1956) par sa configuration laisse présumer une larve nageuse comme peuvent l'être celles du genre *Macromia* tandis que celles-ci ne se propulsent jamais et sont uniquement marcheuses.

Il est encore prématuré pour donner une réponse définitive quant aux différences observées dans la taille des larves vivant dans des biotopes différents. Une étude écologique nous donnera sans doute les raisons de ces variations.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier tout spécialement Monsieur G. HODEBERT pour l'excellent dessin de la larve in toto.

RÉFÉRENCES

- CORBET, P.S., 1953. A terminology for the labium of larval Odonata. *Entomologist* 86: 191-196.
- FRASER, F.C., 1956. Results from the Danish expedition to the French Cameroons 1949-50. XIV. Odonata: nymphs. *Bull. Inst. franc. Afr. noire* 18 (A): 949-959.
- HEYMER, A., 1967. Versuch einer Koordinierung der odonatologischen Termini. *Dt. ent. Z.* 14: 357-362.
- KARSCH, F., 1893. Die Insecten der Berglandschaft Adeli im Hinterlande von Togo Westafrika) nach dem von den Herren Hauptmann Eugen Kling (1888 und 1889) und Dr. Richard Büttner (1890 und 1891) gesammelten Materiale. I. Apteriygota, Odonata, Orthoptera Saltatoria, Lepidoptera Rhopalocera. *Berl. ent. Z.* 38: 1-266, Taf. 1-6, 1 Karte.
- PINHEY, E., 1959. Notes on African Odonata nymphs. *J. ent. Soc. sth. Afr.* 22: 469-488.
- WATSON, M.C., 1955: The utilization of mandibular armature in taxonomic studies of anisopterous nymphs. *Trans. am. ent. soc.* 81: 155-202.