

Exuvies des Odonates de France

Clé de détermination illustrée



Exuvies des Odonates de France

Clé de détermination illustrée

But de ce document :

Le but de ce document est d'apporter une aide à la détermination des exuvies d'odonates grâce à des photos montrant les différents critères à vérifier.

Il ne s'agit pas d'une publication traitant de la biologie et de l'écologie des espèces. Si vous rencontrez des difficultés pour identifier une exuvie ou si vous souhaitez justement des indications sur la répartition, l'écologie ou la biologie des espèces je vous recommande de consulter les ouvrages cités dans la rubrique bibliographie.



Auteur :

Guillaume DOUCET

@ : guillaume.doucet@yahoo.fr

Site Internet : <http://guillaume.doucet.free.fr/>

Septembre 2008

Photo de couverture :

Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)

Tourbière de la Grande-Pile (Saint-Germain, 70) – Avril 2007

Table des matières

REMERCIEMENTS.....	3
PRÉAMBULE.....	4
Domaine géographique.....	4
Espèces concernées.....	4
Matériel nécessaire.....	4
Morphologie.....	4
<i>Anisoptère.....</i>	<i>4</i>
<i>Zygoptère.....</i>	<i>5</i>
Morphométrie.....	6
<i>Ratio longueur épine / longueur segment.....</i>	<i>6</i>
<i>Masque.....</i>	<i>6</i>
<i>Pyramide anale.....</i>	<i>6</i>
PRÉSENTATION RAPIDE DES DIFFÉRENTES FAMILLES.....	7
Zygoptères.....	7
Anisoptères.....	8
CLÉ DE DÉTERMINATION.....	9
Tableau 1 : Détermination du sous-ordre.....	9
Tableau 2 : Zygoptères.....	10
<i>Tableau 3 : Calopterygidae (genre Calopteryx).....</i>	<i>11</i>
<i>Tableau 4 : Lestidae.....</i>	<i>13</i>
Tableau 5 : Lestidae à mentum non pétiolé.....	13
Tableau 6 : Lestidae à mentum pétiolé.....	14
<i>Tableau 7 : Lestidae à mentum pétiolé et lamelles caudales arrondies.....</i>	<i>15</i>
<i>Tableau 8 : Lestidae à mentum pétiolé et lamelles caudales avec une pointe aiguë.....</i>	<i>16</i>
<i>Tableau 9 : Platycnemididae.....</i>	<i>17</i>
<i>Tableau 10 : Coenagrionidae.....</i>	<i>19</i>
Tableau 11 : genre Erythromma.....	21
Tableau 12 : Anisoptères.....	22
<i>Tableau 13 : Anisoptères avec masque en cuillère.....</i>	<i>23</i>
Tableau 14 : Cordulegastridae (genre Cordulegaster).....	24
Tableau 15 : Corduliidae.....	25
<i>Tableau 16 : Corduliidae avec épines dorsales et latérales.....</i>	<i>26</i>
<i>Tableau 17 : Corduliidae sans épines abdominales.....</i>	<i>27</i>
Tableau 18 : Libellulidae.....	28
<i>Tableau 19 : Orthetrum et Libellula.....</i>	<i>29</i>
<i>Tableau 22 : genres Crocothemis, Trithemis, Sympetrum et Leucorrhinia.....</i>	<i>34</i>
<i>Tableau 25 : Anisoptères avec masque plat.....</i>	<i>43</i>
Tableau 26 : Gomphidae.....	43
<i>Tableau 27 : genre Gomphus.....</i>	<i>44</i>
<i>Tableau 28 : genre Onychogomphus et Ophiogomphus.....</i>	<i>47</i>
Tableau 29 : Aeshnidae.....	49
<i>Tableau 30 : genre Aeshna.....</i>	<i>52</i>
<i>Tableau 32 : genre Anax.....</i>	<i>58</i>
BIBLIOGRAPHIE.....	59

Remerciements

En premier lieu, je tiens à remercier les membres de la Société Limousine d'Odonatologie et notamment le trio magique (Karim, Nicolas, Erwan), qui ont su me transmettre le virus de l'odonatologie à force de bonne humeur et de sorties dans cette belle région qu'est le Limousin.

Je voudrais aussi remercier Jean-Louis DOMMANGET qui m'a permis de consulter la collection de référence de la Société Française d'Odonatologie à l'occasion d'un stage « odonate et habitats odonatologiques » organisé à la bergerie nationale de Rambouillet. Je garde d'ailleurs un excellent souvenir de cette formation et des sorties organisées dans les alentours.

Mille mercis à Espace Naturel Comtois et à l'O.P.I.E. Franche-Comté qui en me proposant une étude sur les odonates de Franche-Comté m'ont permis de compléter mes connaissances sur l'odonatofaune de France et par la même occasion de compléter ma collection d'exuvies.

Merci également à Damien DELLAFOLLYE, Christine DEVILLERS, Sébastien MORELLE, Daniel GRAND, Cédric VANAPPELGHEM et Bruno JOURDAIN pour m'avoir gracieusement donné des exuvies d'espèces que je ne possédais pas.

Je tiens également à féliciter mes amis et proches qui me supportent même lorsque je leur parle pour la énième fois de ma première rencontre avec *Epitheca bimaculata*.

Un grand merci à Frédéric BERGE qui m'a permis d'utiliser plusieurs de ses photos pour illustrer ce document.

Merci enfin à Mélanie qui m'accompagne et me soutient dans tous mes projets depuis de nombreuses années.

Préambule

Domaine géographique

Cette clé peut s'utiliser sur l'ensemble du territoire français (sauf la Corse) ainsi que dans les pays qui possèdent un peuplement odonatologique similaire (Belgique par exemple).

Espèces concernées

La quasi totalité des espèces présentes sur le territoire précédemment défini sont déterminables à l'aide de cet ouvrage. Cependant, pour les genres *Coenagrion*, *Ischnura* et *Platycnemis*, cette clé ne permet pas une détermination spécifique.

NB : Un problème persiste toujours pour distinguer *Sympetrum meridionale* de *S. sanguineum* et *S. striolatum*.

Matériel nécessaire

Pour les plus grosses espèces du type *Anax* ou *Aeshna*, une loupe de terrain (x 10) peut être suffisante pour réaliser la détermination.

Pour les autres espèces, une loupe binoculaire avec un grossissement x 30 à 40 est nécessaire.

Morphologie

Anisoptère

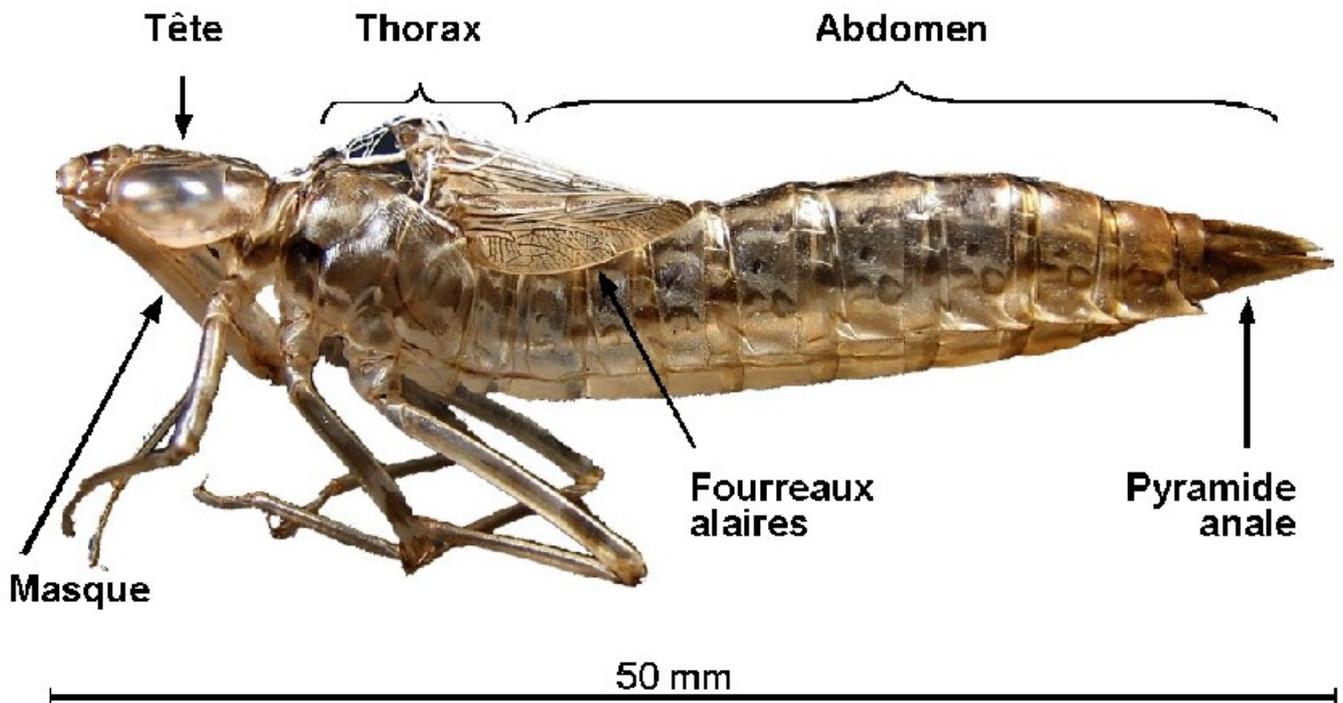


Illustration 1: Morphologie d'une exuvie d'anisoptère (*Anax imperator* ♂)

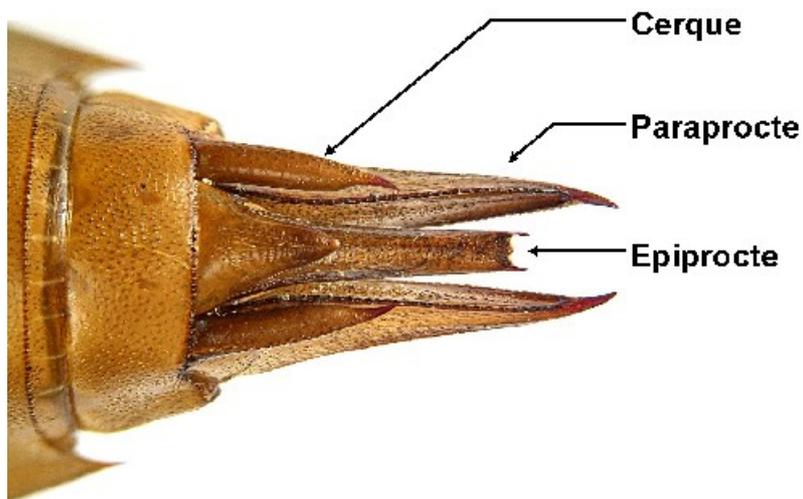


Illustration 2: Pyramide anale d'un Anisoptère (*Aeshna juncea*)

Zygoptère

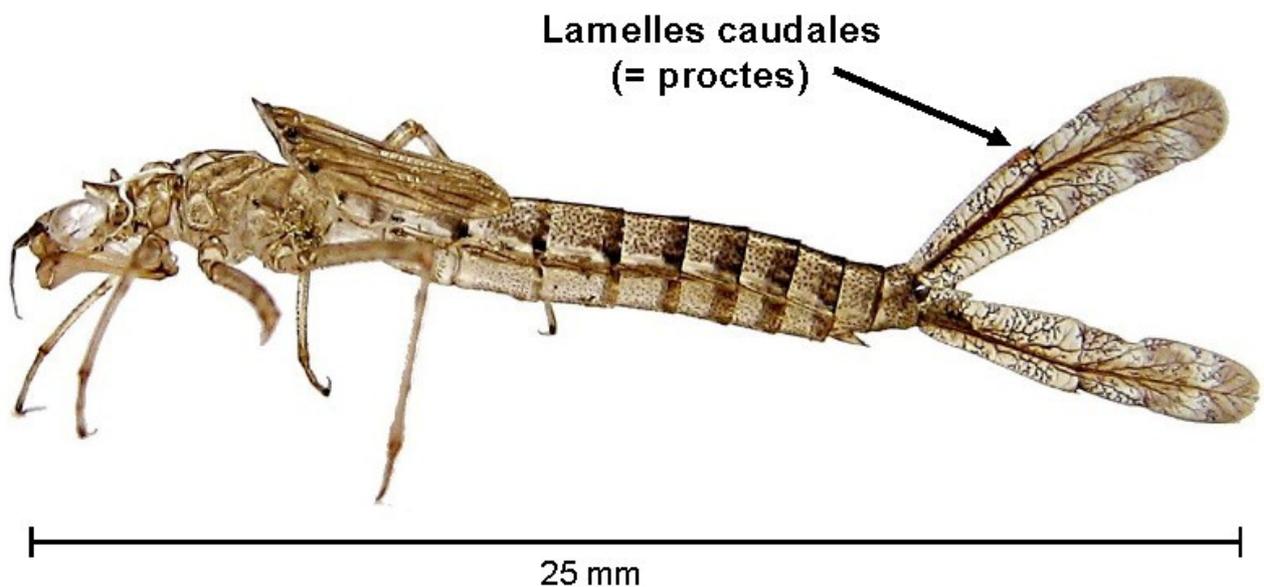


Illustration 3: Exuvie d'un Zygoptère (*Erythromma najas*)

Remarques :

Une des meilleures façons de déterminer à l'espèce une exuvie est d'assister à l'émergence des individus. Cela est important pour des espèces comme *Sympetrum meridionale*, *S. sanguineum* et *S. striolatum* et aussi pour les espèces des genres *Coenagrion*, *Ishnura* et *Enallagma*. En outre, il s'agit d'informations très intéressantes pour mieux connaître la biologie de l'espèce (en particulier la phénologie).

Morphométrie

Les résultats des mesures des différents éléments d'une exuvie peuvent être très variables en fonction de la méthode utilisée. Pour pouvoir comparer vos mesures à celles utilisées dans la clé, il est nécessaire d'utiliser la même méthodologie. Voici en détail comment est mesuré chaque paramètre.

Ratio longueur épine / longueur segment

Ce critère est observé exclusivement en vue ventrale. Il faut que l'exuvie soit dans un plan le plus horizontal possible. La longueur du segment est mesurée en partie médiane (S9 sur l'illustration 4). La longueur de l'épine est mesurée de sa pointe jusqu'à son origine en partie intérieure du segment (E9 sur l'illustration 4).

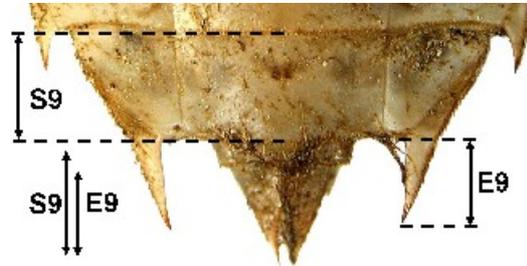


Illustration 4: Comment mesurer le ratio "longueur épine / longueur segment"

Masque

Les mesures sont réalisées sur le masque en vue ventrale. On ne prend pas en compte les crochets mobiles car ils sont susceptibles de bouger et donc de faire varier les mesures artificiellement.

3 paramètres sont utiles pour décrire un masque (Illustration 5) :

- la longueur (L) [qui est mesurée en partie médiane du masque]
- la largeur maximale (I max)
- la largeur minimale (I min).

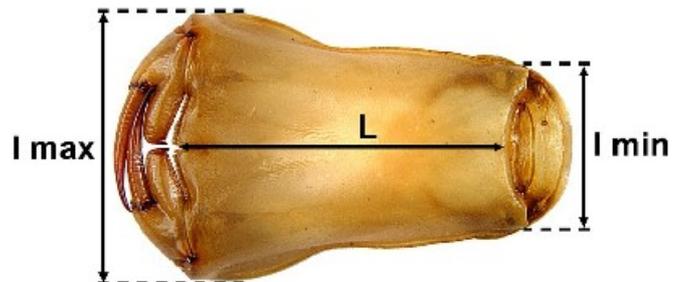


Illustration 5: comment mesurer le masque ?

Pyramide anale

Elle doit être observée en vue dorsale. Il est nécessaire de positionner l'exuvie dans un plan le plus horizontal possible.

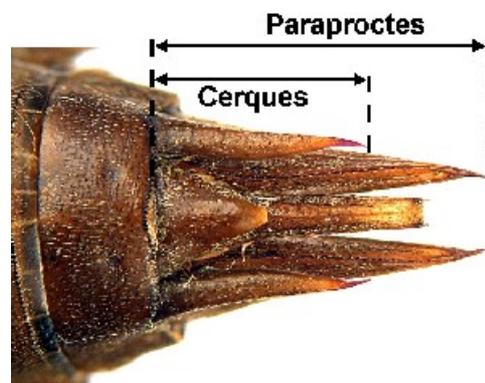
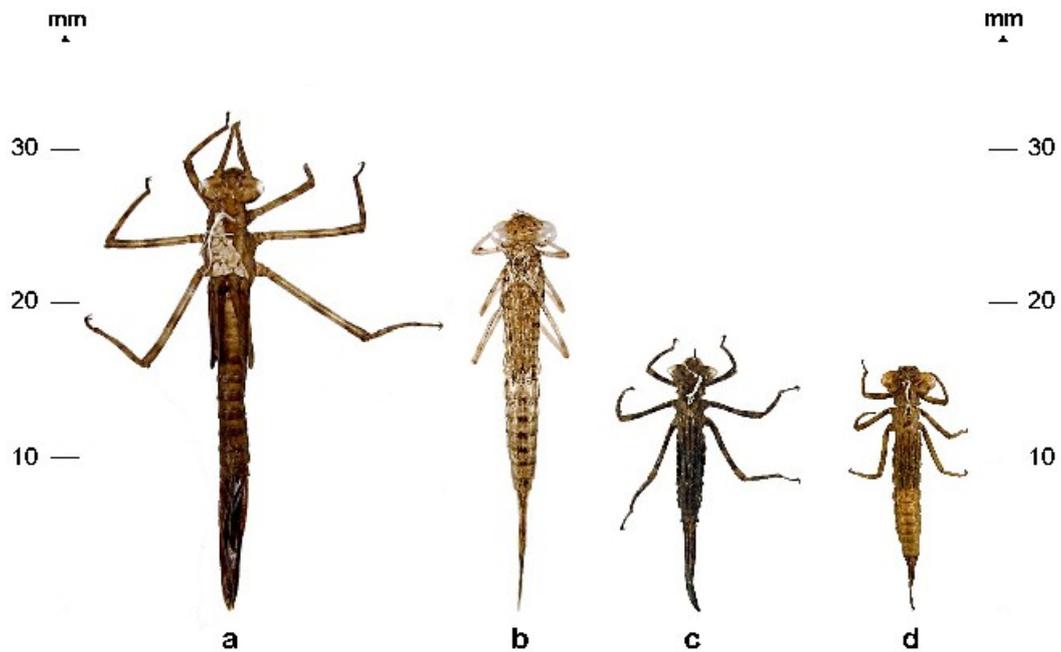


Illustration 6: Comment mesurer les éléments de la pyramide anale

Présentation rapide des différentes familles

Zygoptères



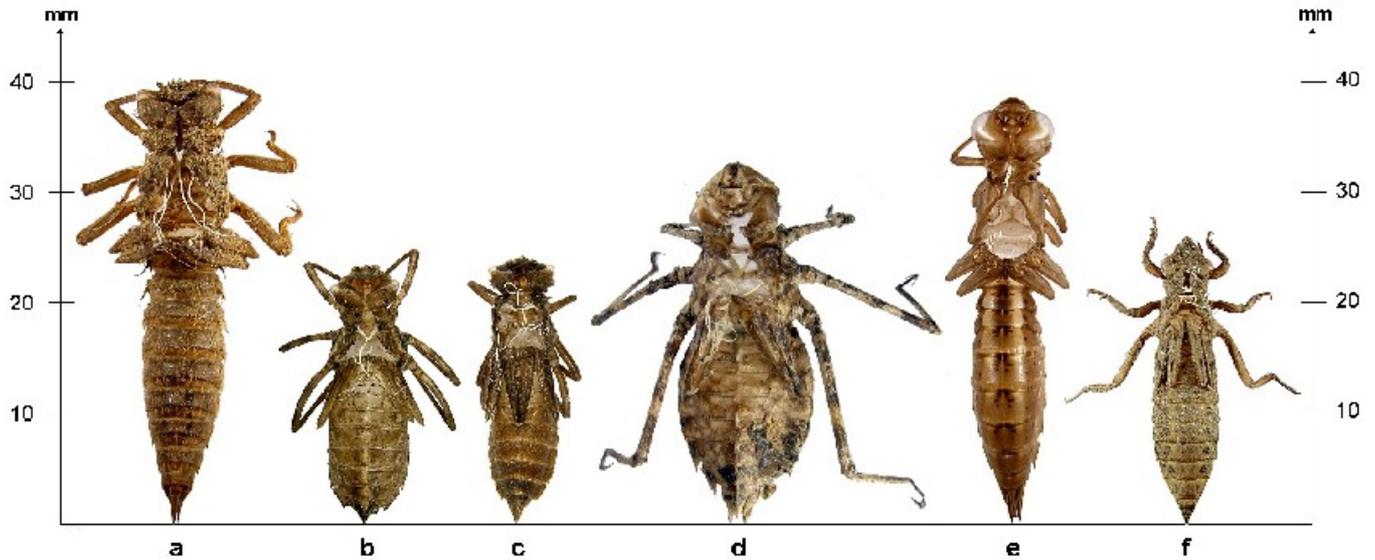
a : Calopterygidae (*Calopteryx splendens*)
b : Lestidae (*Chalcolestes viridis*)

c : Platycnemididae (*Platycnemis acutipennis*)
d : Coenagrionidae (*Coenagrion mercuriale*)

Illustration 7: Morphologie des différentes familles de zygoptères

Famille	taille	Caractéristiques
Calopterygidae	grande (25 à 36 mm)	<ul style="list-style-type: none"> – trou en forme de losange dans le masque – premier article antennaire très long par rapport aux autres
Lestidae	moyenne (20 à 32 mm)	<ul style="list-style-type: none"> – Palpes labiaux du masque avec une entaille profonde – diamètre de l'œil grand (occiput réduit)
Platycnemididae	petite (15 à 20 mm)	<ul style="list-style-type: none"> – Lamelles caudales terminées par un long filament – trachée médiane des lamelles saillante
Coenagrionidae	petite à moyenne (15 à 30 mm)	<ul style="list-style-type: none"> – trachée médiane des lamelles non saillante – Palpes labiaux du masque avec une faible entaille

Anisoptères



a : Cordulegastridae (*Cordulegaster boltonii*) b : Corduliidae (*Cordulia aenea*) c : Libellulidae (*Libellula quadrimaculata*) d : Macromiidae (*Macromia splendens*) e : Aeshnidae (*Aeshna juncea*) f : Gomphidae (*Gomphus graslinii*)

Illustration 8: Morphologie des différentes familles d'anisoptères

Famille	taille	Caractéristiques
Cordulegastridae	grande (35 à 45 mm)	<ul style="list-style-type: none"> – dents des palpes labiaux de grandes tailles et irrégulières – absence d'épines dorsales – masque en cuillère
Corduliidae	petite à moyenne (17 à 32 mm)	<ul style="list-style-type: none"> – fissure à la base du masque – dents des palpes labiaux bien marquées et plutôt régulières – masque en cuillère
Libellulidae	petite (13 à 28 mm)	<ul style="list-style-type: none"> – pas de fissure à la base du masque – dents des palpes labiaux très peu développées (sauf chez <i>Libellula depressa</i>) – masque en cuillère
Macromiidae	moyenne (30 à 35 mm)	<ul style="list-style-type: none"> – exuvie la plus large (≈ 13 mm) – corne sur le devant de la tête – masque en cuillère
Aeshnidae	moyenne à grande (30 à 55 mm)	<ul style="list-style-type: none"> – masque plat – antennes filiformes – grands yeux (sauf chez <i>Brachytron pratense</i>)
Gomphidae	petite à moyenne (22 à 35 mm)	<ul style="list-style-type: none"> – masque plat – antennes en massues – petits yeux

Clé de détermination

Tableau 1 : Détermination du sous-ordre

<p>● 1' : Présence de lamelles caudales (Illustration 3 p.5)</p> <p>– Exuvie frêle, largeur max de l'abdomen 2-3 mm (Illustration 9)</p> <p>→ : Zygoptères (p.10)</p>	
<p>● 1 : Présence d'une pyramide anale (Illustration 1 p.4)</p> <p>– Exuvie assez robuste (largeur minimale de l'abdomen 4 mm) (Illustration 10)</p> <p>→ : Anisoptères (p.22)</p>	

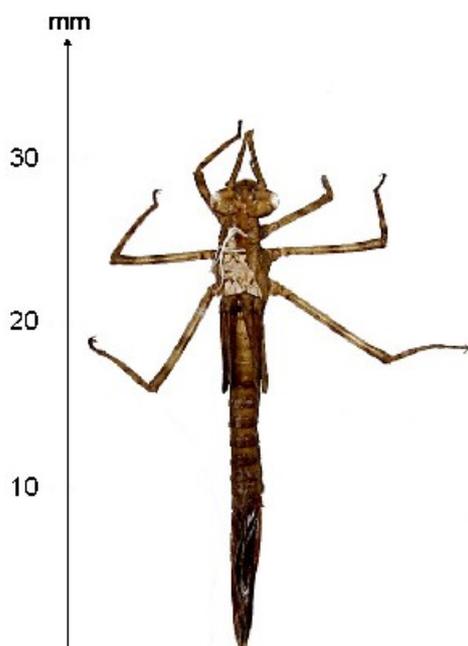


Illustration 9: exemple d'une exuvie de zygoptère (*Calopteryx splendens*)

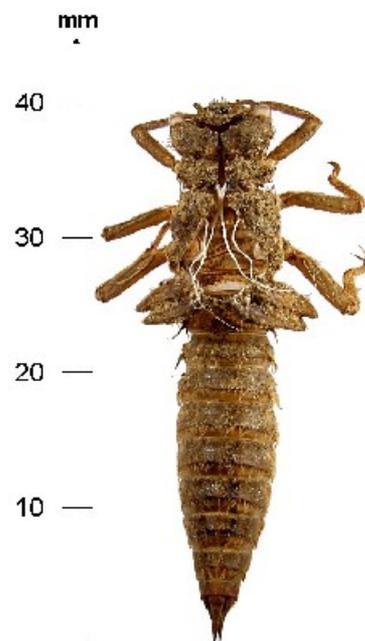


Illustration 10: exemple d'une exuvie d'anisoptère (*Cordulegaster boltonii*)