

Zeitschrift: Bulletin romand d'entomologie
Herausgeber: Société vaudoise d'entomologie ; Société entomologique de Genève
Band: 7 (1989)
Heft: 1

Artikel: Clé de détermination illustrée des Libellules (Odonates) de Suisse et des régions limitrophes
Autor: Maibach, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-986344>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

CLE DE DETERMINATION ILLUSTREE DES LIBELLULES (ODONATES) DE
SUISSE ET DES REGIONS LIMITOPHES

par Alain Maibach
Musée de zoologie, Palais de Rumine, C.P.448,
1000 Lausanne 17

Préambule :

Cette clé a été établie sur la base du travail de Fischer (1984) sur la faune du Schleswig-Holstein. Le nombre d'espèce recensées en Suisse s'élevant à 81, contre 61 pour le Schleswig-Holstein, il a été nécessaire de remodeler cette clé. Plusieurs dessins ont été repris des publications de Aguesse (1968), d'Aguilar et al. (1985), Askew (1988), Boudot & Jacquemin (1987), Conci & Nielsen (1956), Dufour (1976), Geijskes & van Tol (1983), Glitz (1982) et Maibach (1987).

Introduction :

Ces vingt dernières années, l'intérêt pour l'étude des Odonates n'a cessé de croître dans notre pays. La parution d'un ouvrage "Les Libellules" de P.-A. Robert (1958), aujourd'hui épuisé, a permis à de nombreuses personnes de se familiariser avec ce groupe d'insectes. Le tout premier travail "moderne" de recensement est dû à de Beaumont (1941) pour le canton de Vaud. Dès 1974, plusieurs travaux de recensements débutent à l'échelon de la Suisse. Il s'agissait avant tout de connaître, par l'observation de terrain, les répartitions de chaque espèce et de tenter de mesurer l'évolution de notre faune en la comparant avec les données anciennes issues de la littérature et des collections scientifiques des musées.

Ces résultats sont aujourd'hui publiés sous la forme d'inventaires tels ceux sur les libellules de Suisse romande (Dufour, 1978), les Odonates du Tessin (Demarmels & Schiess, 1977/78), de Suisse centrale et de l'est (Demarmels, 1979), des cantons de Zurich et de Schaffhouse (Meier, 1984, 1989). Le constat est peu réjouissant, de nombreuses espèces, autrefois largement répandues, sont devenues très rares.

La situation de chaque espèce est avant tout fonction de son écologie, plus particulièrement de celle de sa larve qui a des exigences bien précises envers son milieu, en l'occurrence les lieux humides. Les libellules s'avèrent être d'excellents bio-indicateurs de la qualité et des spécificités des lieux humides qu'elles colonisent.

Certaines espèces sont ainsi considérées comme étant des généralistes. Elles vivent dans des milieux banals et sont le plus souvent pionnières, alors que d'autres sont de véritables spécialistes et ne coloniseront que des biotopes très particuliers.

L'évolution de chaque espèce au cours du temps, plus particulièrement la régression des espèces dites spécialistes, est révélatrice des profondes mutations subies par notre environnement. Le rôle de bio-indicateur rempli par les Odonates est donc précieux. Il permet d'estimer la valeur des biotopes colonisés, puis de prendre les mesures nécessaires à leur protection.

Nous avons publié récemment un ouvrage synthétisant l'ensemble de nos connaissances sur ce groupe. Il s'agit de "L'Atlas de distribution des libellules de Suisse" (Maibach & Meier, 1987) dans lequel la biologie ainsi que les généralités sur l'ordre sont exposées. La répartition, la phénologie, l'écologie et l'évolution de chaque espèce y sont présentées en détail. La faune de Suisse comprenait 81 espèces dont seules 76 s'y développent encore. Selon la liste rouge (Maibach & Meier, op. cit.), 32 espèces sont communes ou migratrices occasionnelles, 44 (54 % de notre faune) sont considérées comme en danger, alors que 5 espèces ont déjà disparu depuis le début du siècle.

Inventaire des Odonates de Suisse :

La réalisation de cet inventaire concrétisé par la publication de cet Atlas a notamment été possible grâce à la contribution d'un réseau d'observateurs bénévoles qui ont mis à notre disposition leurs observations de terrain. Nos premiers résultats demandent à être complétés par de nouvelles observations qui devraient nous renseigner sur l'évolution des peuplements de libellules au cours du temps. En Suisse romande, le réseau d'observateurs est peu dense et aurait besoin d'être renforcé.

Dès le début de son inventaire sur les Odonates de Suisse romande, Dufour (1976) publiait une table de détermination des libellules de Suisse. Aujourd'hui épuisée, cette table fort simple permettait à toute personne désireuse de collaborer à l'inventaire de s'initier à ce groupe. Cette nouvelle clé de détermination poursuit le même but. Elle devrait permettre à tout un chacun d'aborder l'étude et l'observation des libellules que l'on soit connaisseur ou profane, sans pour autant devoir faire l'acquisition d'une littérature spécialisée souvent onéreuse.

La plupart des espèces devront être identifiées sur le spécimen vivant pour être relâchées par la suite, leur récolte n'est pas nécessaire (voir code de conduite des entomologistes suisse, *Mitt. Schweiz. ent. Ges.* 61 (1-2) :

1-8, 1988). Les observations seront notées sur une fiche de recensement. Ces fiches sont à disposition au Musée cantonal de Zoologie (voir adresse ci-dessus) et seront renvoyées une fois remplies à l'auteur. Tous renseignements concernant ces études, le matériel, les fiches, etc. peuvent être obtenus à la même adresse.

Nous espérons que cette clé de détermination stimulera de nombreuses personnes à participer à l'inventaire des libellules de Suisse dont le sort est étroitement lié au maintien et à la protection de nos lieux humides.

Avertissement :

Cette clé de détermination s'adresse à des non-spécialistes de ce groupe. Le vocabulaire technique a été réduit au minimum, la plupart des critères de détermination sont décrits sous la forme de dessins. D'autre part les indications suivantes figurent pour chaque espèce : fréquence, classe de la liste rouge. Les courbes de vol des espèces sont indiquées aux tableaux 1 et 2.

Il convient toutefois de faire très attention lors de la détermination de spécimens immatures et peu colorés. Celle-ci peut en effet poser quelques problèmes, les critères de coloration étant peu visibles voire totalement absents.

En cas de doute (espèces rares, immatures etc...), il est possible de conserver les spécimens puis de les envoyer pour vérification à l'auteur, en prenant soin de noter précisément le lieu et la date de la capture.

La méthode de conservation à utiliser est la suivante (Robert, 1958) :

Zygoptères :

- les insectes seront endormis à l'éther pendant 20 minutes;
- les Calopterygides et les Lestides seront étalés sans autre préparation, mais si possible le jour même;
- les Coenagrionides et les Platycnemidides seront placés 3 à 5 jours dans l'acétone, puis étalés en prenant soin de ramollir les articulations des ailes avec une goutte d'alcool pur;

Anisoptères :

- les insectes seront endormis à l'éther pendant plus d'une 1/2 heure à 3/4 heure;
- les libellules à reflets métalliques (Cordulides pro parte) seront étalées sans autre préparation, mais de préférence le jour même;
- pour toutes les autres espèces, l'abdomen doit être vidé du tube digestif et des glandes génitales. Il faut pour cela, faire sur l'abdomen une incision ventrale, en évitant

de toucher aux organes copulateurs mâle (♂) situés sur le segment 2 et à l'ovipositeur des femelles (♀) sur les segments 8 et 9;

- plonger les spécimens dans de l'acétone pendant au moins 20 minutes puis étaler.

Si la préparation des libellules pose des difficultés, on pourra aussi les conserver en les plongeant dans un flacon ou un tube contenant de l'acétone (éventuellement de l'alcool à 70 %) muni du lieu et de la date de capture, en attendant de les faire parvenir à un spécialiste.

Matériel de terrain :

- un filet fauchoir ou filet à papillon à large ouverture (50 - 70 cm Ø), poche profonde en tulle (100 - 140 cm) et manche long (150 cm). Il est conseillé de teinter le tulle afin d'en atténuer l'éclat;

- une loupe avec un grossissement de 10 x;

- des enveloppes placées dans une boîte rigide permettront de ramener les insectes vivants sans les écraser.

Résumé de la morphologie des adultes :

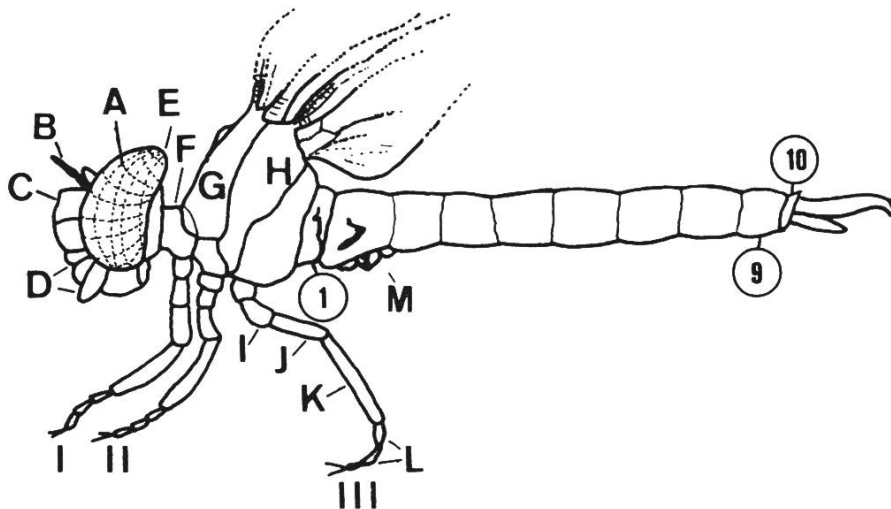


Figure 1: Morphologie externe des imagos

A: yeux composés - B: antennes - C: front - D: pièces buccales - E: occiput - F: prothorax - G: mésothorax - H: métathorax - I: hanche ou coxa - J: fémur - K: tibia - L: tarses - M: pièces copulatrices - 1 - 10: segments abdominaux - I = patte I, patte liée au prothorax - II = patte II, patte liée au mésothorax - III = Patte III, patte liée au métathorax.

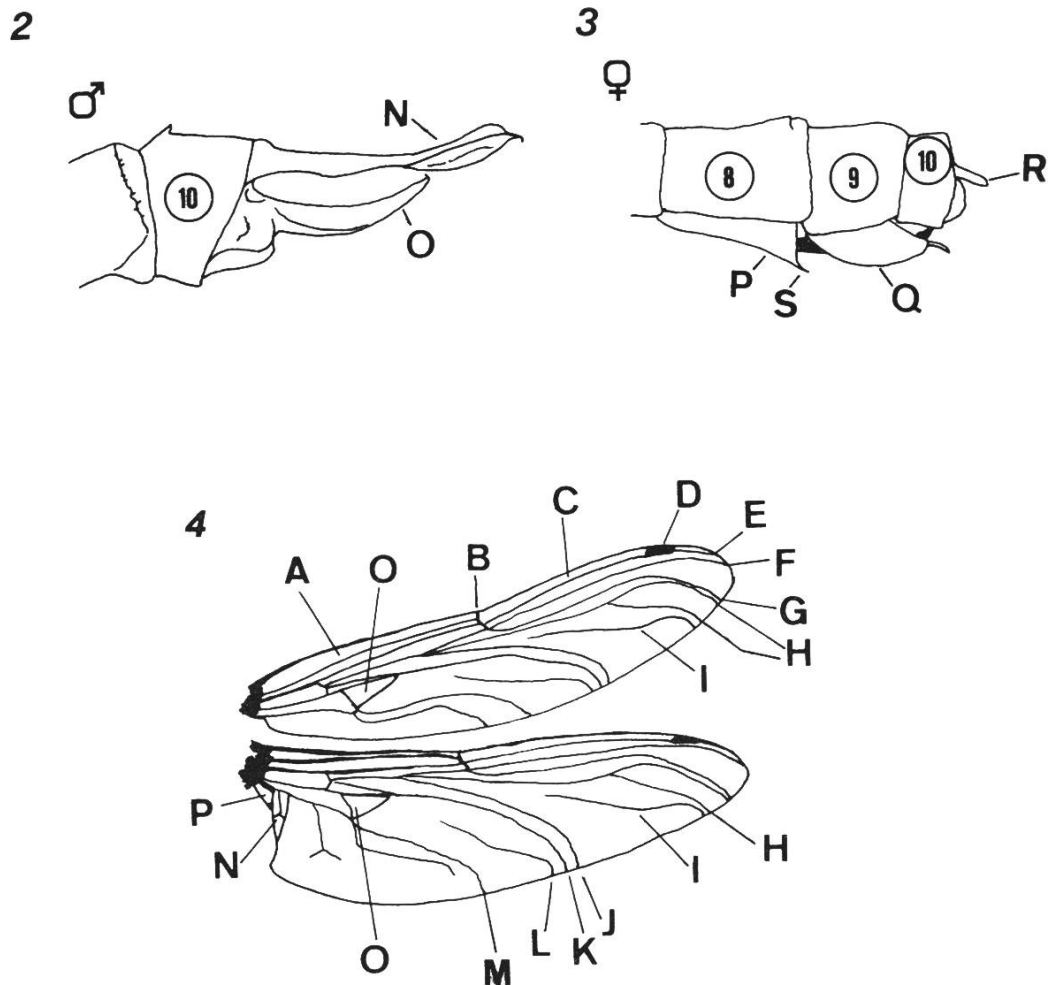


Figure 2: Extrémité de l'abdomen du ♂

N: pinces anales supérieures, appendices abdominaux supérieurs cercoïdes - O: pinces anales inférieures, appendices abdominaux inférieurs, cerques.

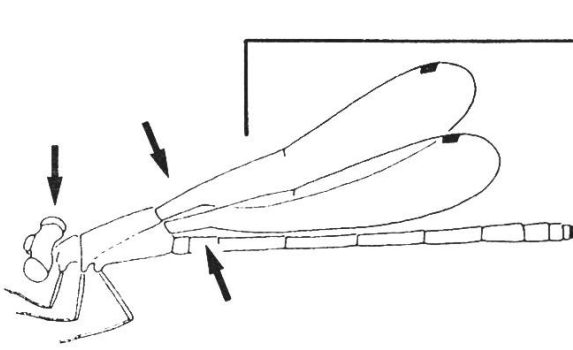
Figure 3: Extrémité de l'abdomen de la ♀

P: lame vulvaire - Q: ovipositeur - R: cercoïdes - S: épine vulvaire.

Figure 4: Nervation alaire (Anisoptère)

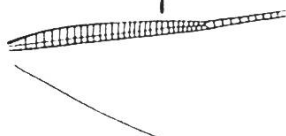
A: nervures transverses anténodales - B: nodus - C: nervures transverses postnodales - D: ptérostigma - E: radiale 1 - F: radiale 2 - G: radiale 3 - H: inter-radiale 3 - I: Rspl, radiale supplémentaire - J: radiale 4+5 - K: médiane - L: Mspl, médiane supplémentaire - M: cubitale - N: triangle anal - O: cellule (triangle) discoïdale - P: membranule.

Clé des libellules (Odonata) de Suisse



Ailes antérieures et postérieures accolées et dressées lorsque l'insecte est au repos, ailes approximativement de la même forme
Tête aplatie, yeux composés largement séparés, pédonculés
Abdomen fin

Sous-ordre des Zygoptères



Nombreuses nervures transverses sur le bord antérieur de l'aile en avant du nodus

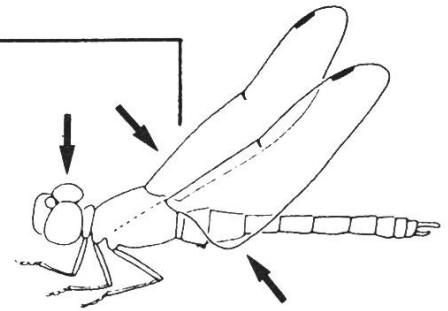
Famille des Calopterygidae



- ♂ aile avec une tache transverse large de couleur bleutée
- ♀ 1) ptérostigma proche de l'extrémité de l'aile, rapport des distances nodus-ptérostigma / ptérostigma-extrémité de l'aile = 5/1
- 2) aile uniformément vert-jaune

Calopteryx splendens (2 sous-espèces)

Table 2



Ailes à plat lorsque l'insecte est au repos, base de l'aile postérieure plus large que celle de l'aile antérieure
Tête avec un front proéminent, yeux composés grands souvent joints en une ligne ou un point
Corps plus massif

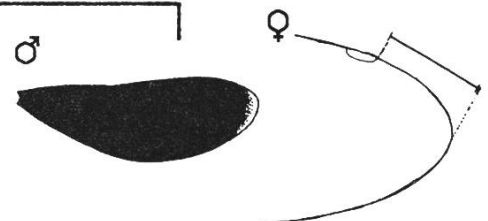
Sous-ordre des Anisoptères

Table 13



Deux nervures transverses sur le bord antérieur de l'aile en avant du nodus

Table 4



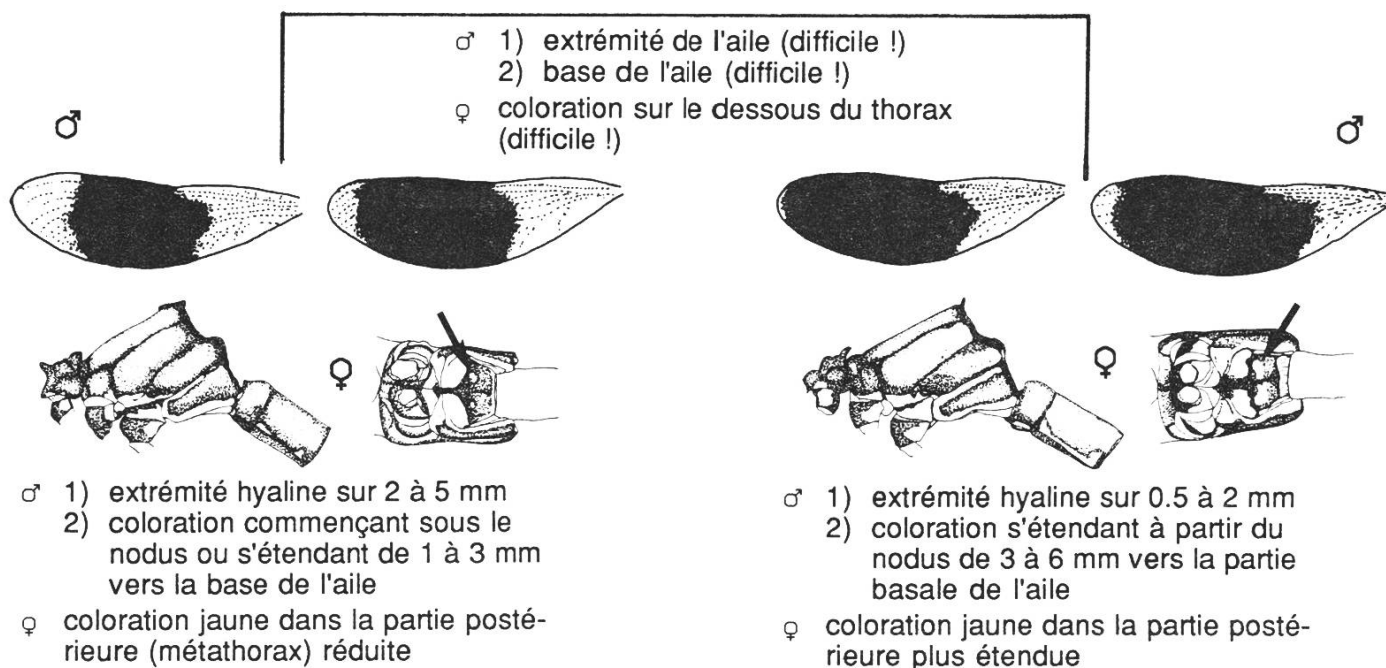
- ♂ aile presque entièrement foncée, brun-bleu métallique
- ♀ 1) ptérostigma plus éloigné du bord ptérostigma / ptérostigma-extrémité de l'aile = 3/1
- 2) aile brune, fumée

Calopteryx virgo (2 sous-espèces)

Table 3

2

Tables 2, 3



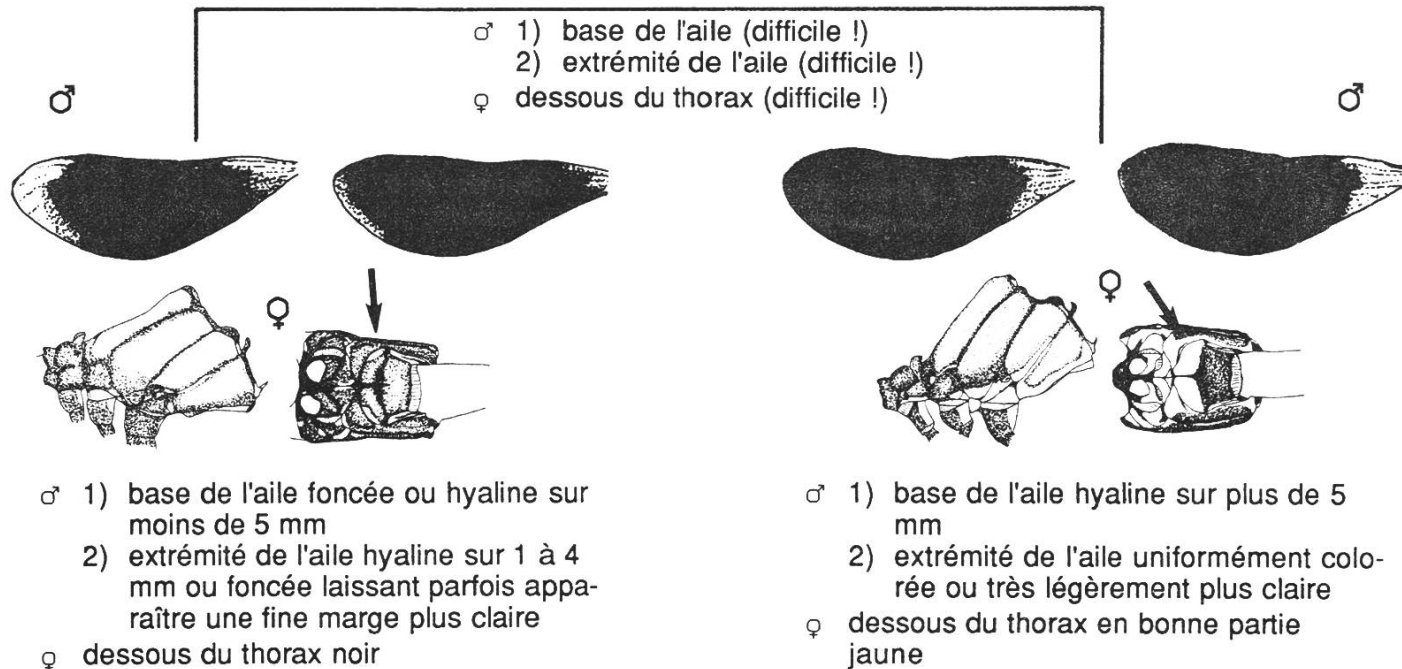
Calopteryx splendens splendens

commun localement abondant, absent du Tessin; classe 4

Calopteryx splendens caprai

très rare, une seule localité connue actuellement dans le sud du Tessin; classe 1

3



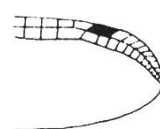
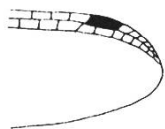
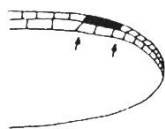
Calopteryx virgo virgo

assez commun, localement abondant, nord des Alpes et sud du Tessin; classe 3

Calopteryx virgo meridionalis

rare, très localisé, nord et centre (Ceneri) du Tessin; classe 1

Extrémité de l'aile



Ptérostigma distinctement plus long que large, presque rectangulaire, plus long que deux cellules

Ptérostigma pas ou juste moins long que large, distinctement en forme de losange

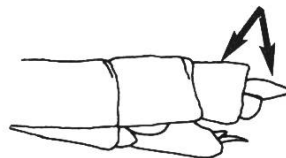
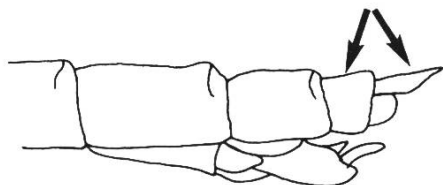
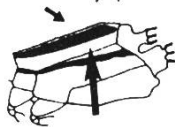
Famille des Lestidae

Table 5

Thorax et abdomen de couleur brun-beige
Ptérostigma de l'aile antérieure plus proche de l'extrémité que celui de l'aile postérieure

Thorax et abdomen de couleur vert métallique à bleu pulvérulent
Ptérostigmas des ailes antérieure et postérieure situés à égale distance de l'extrémité de l'aile

- 1) thorax en vue latérale
- 2) ♂ extrémité de l'abdomen vue de dessus (loupe !)
- 3) ♀ cercoïdes = appendices supérieurs



- 1) présence d'une légère dépression
- 2) plus court que la dent interne des appendices supérieurs
- 3) cercoïdes plus courts que le segment 10

Sympecma braueri

très rare, actuellement présent dans le Valais central; classe 1

- 1) bord supérieur sans dépression
- 2) appendices inférieurs plus longs que la dent interne des appendices supérieurs
- 3) cercoïdes plus longs que le segment 10

Sympecma fusca assez commun; classe 4

Tête vue de l'arrière



Uniformément foncée ou "givrée", légèrement couverte de pruinosité



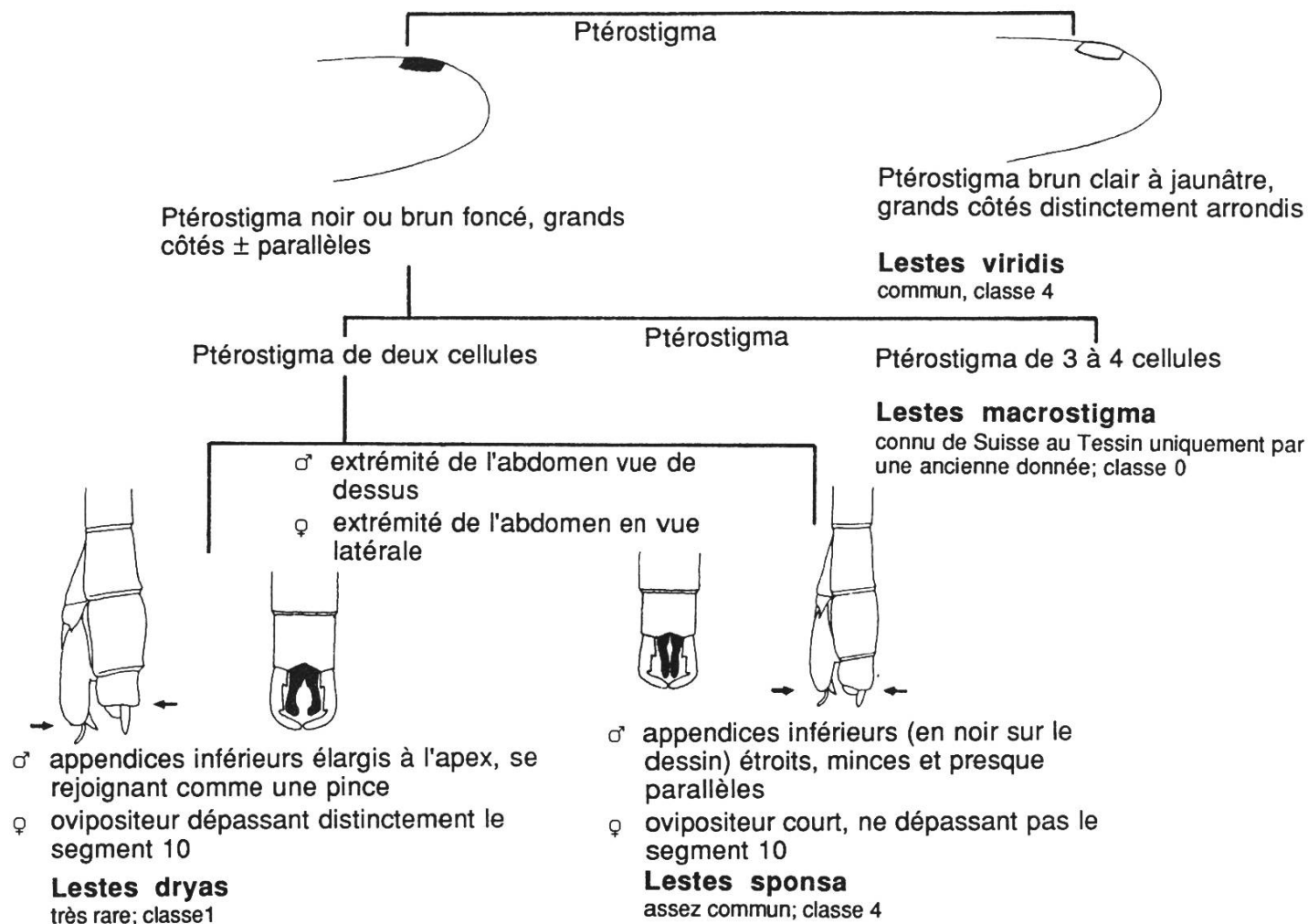
Claire dessous

Table 4a

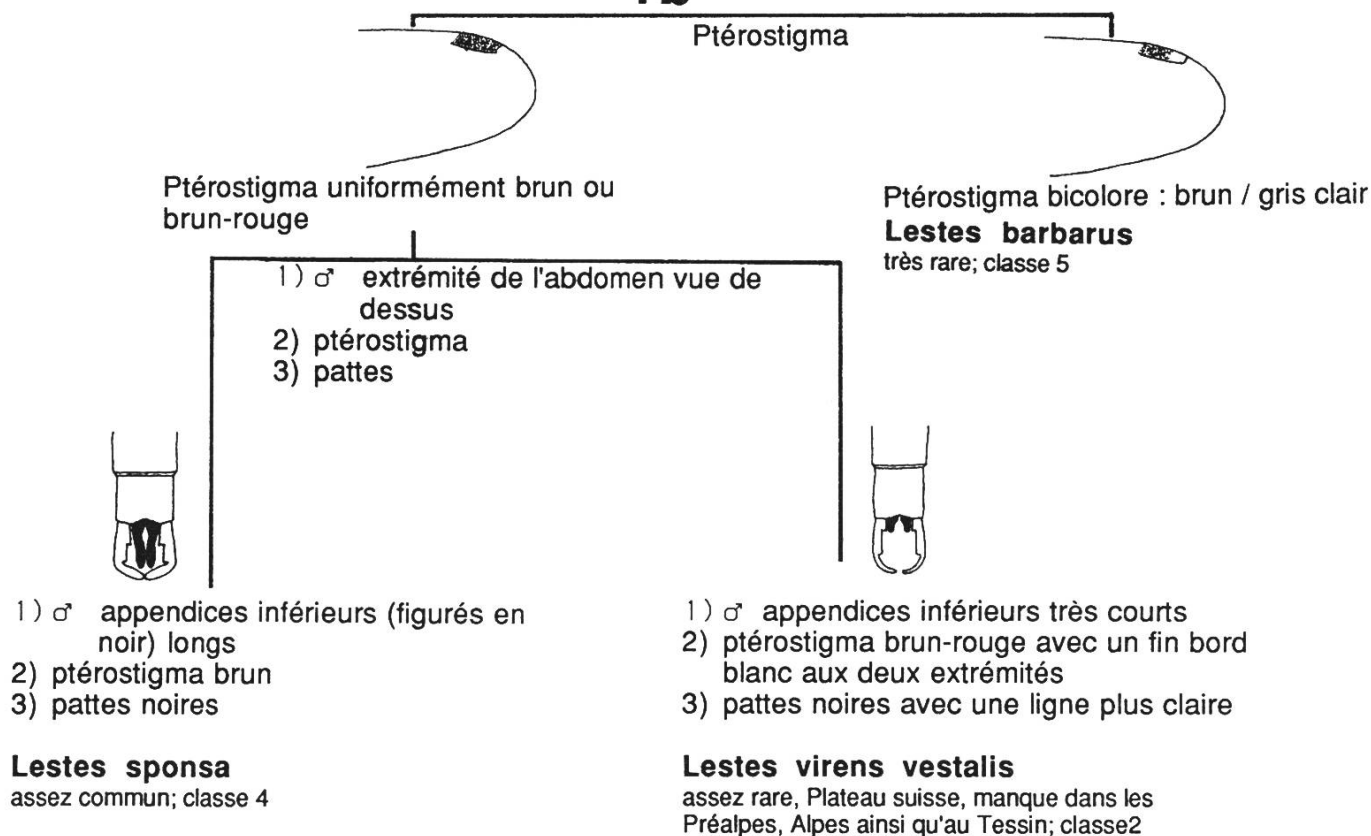
Table 4b

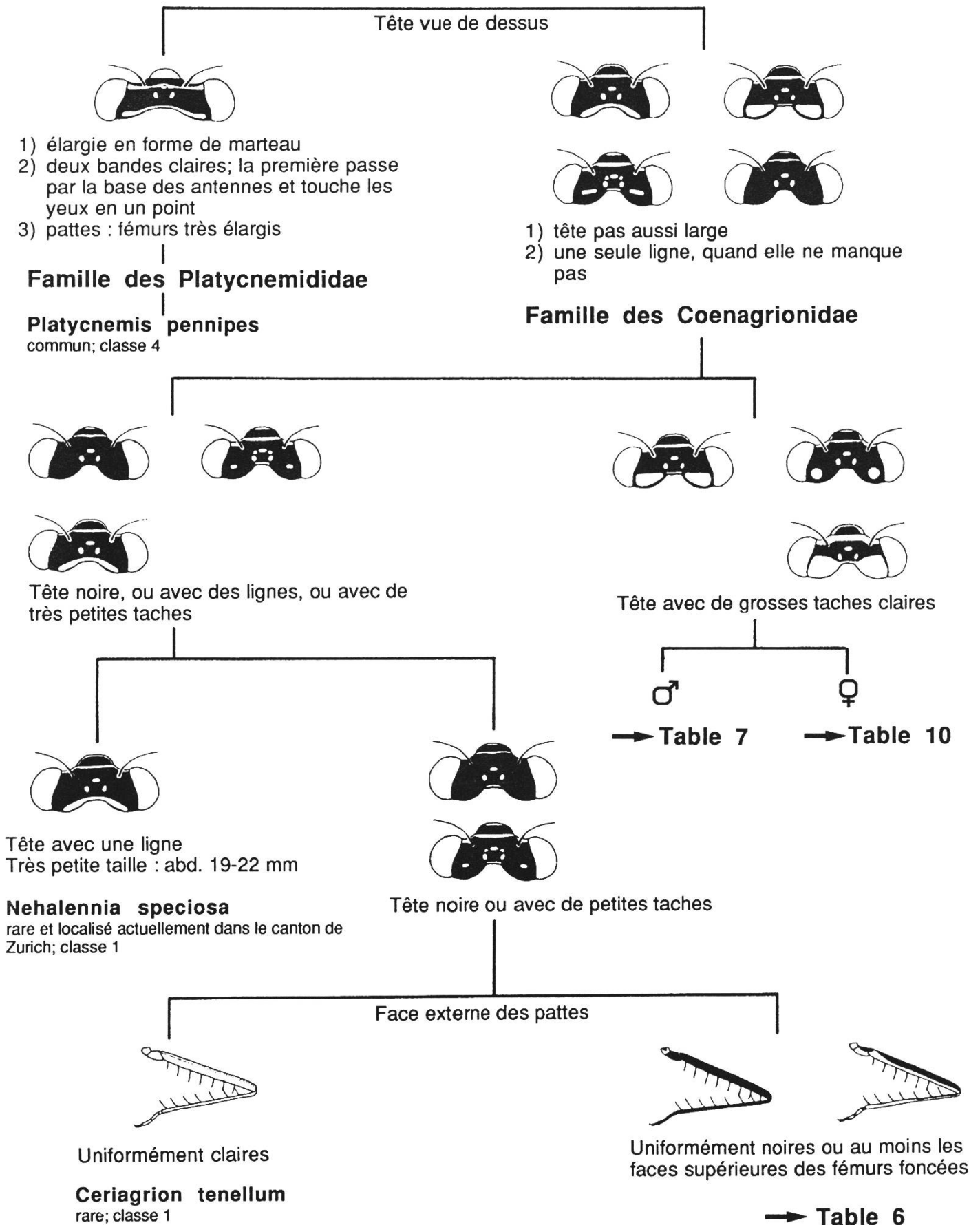
4a

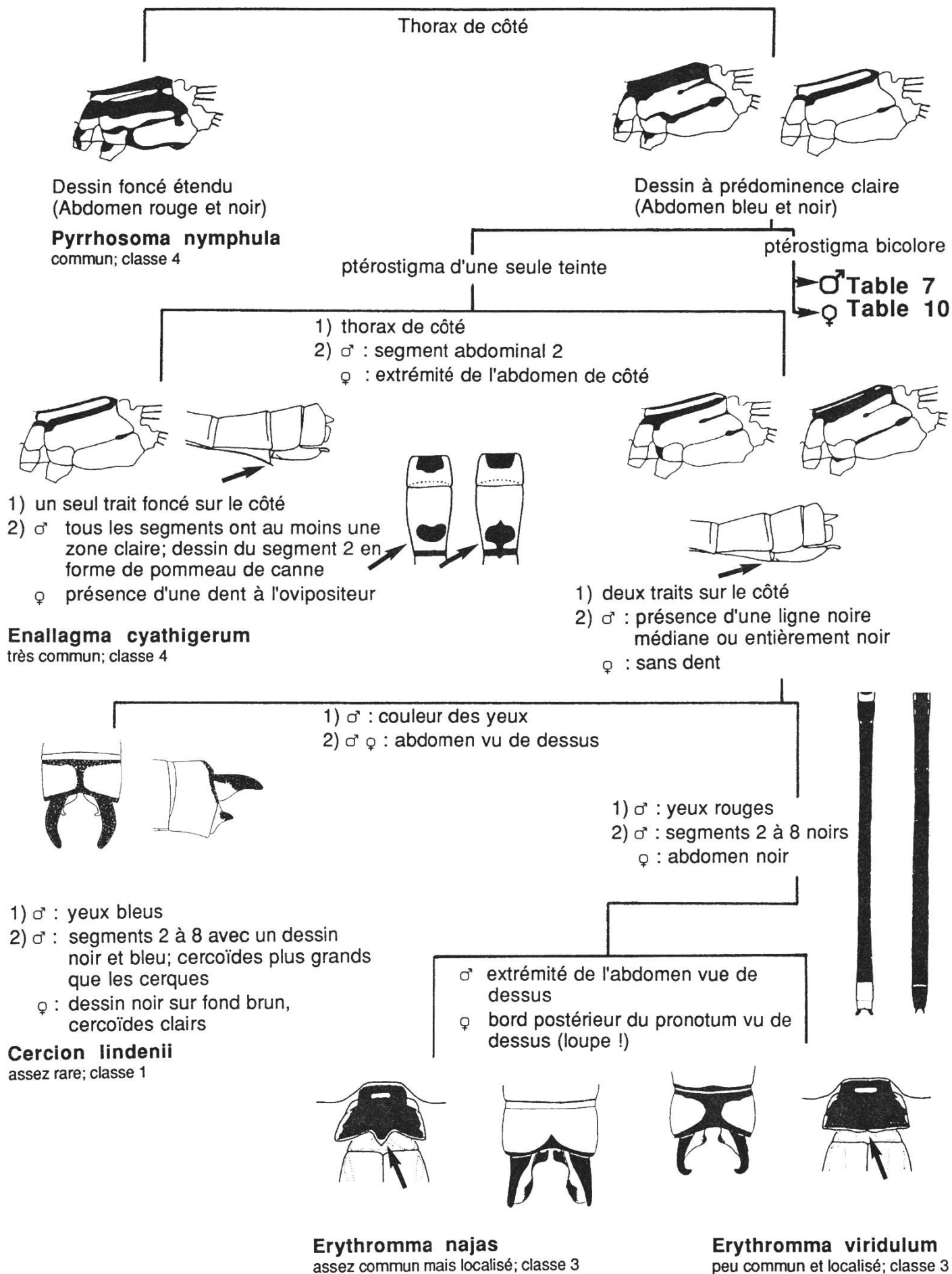
Tables 4a, 4b



4b



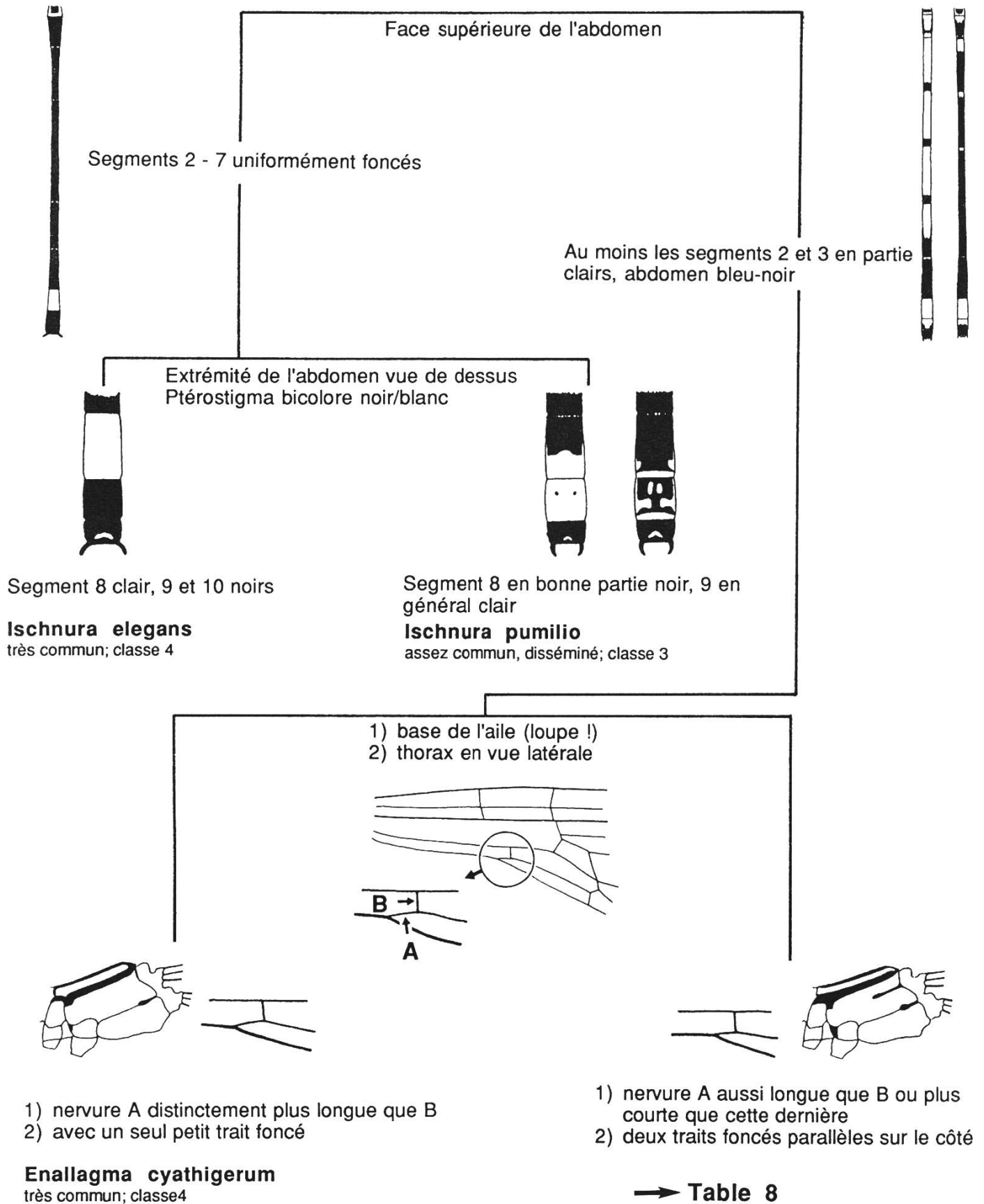


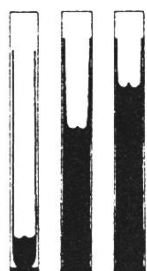


7

Table 7

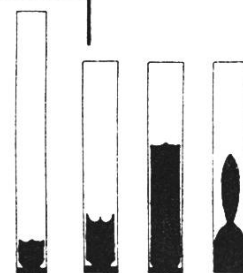
♂





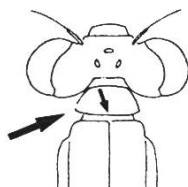
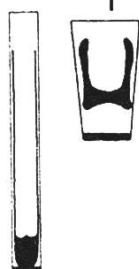
Dessin foncé des segments 3 à 5 se prolongeant latéralement très en avant par rapport à son étendue au centre du segment

Segments abdominaux 3 - 5 vus de dessus et de côté



Dessin foncé des segments 3 à 5 s'étendant latéralement à peine plus en avant que sur le centre

- 1) 2) segments abdominaux 5 et 2 de dessus et de côté
3) bord postérieur du pronotum vu de dessus



- 1) segment 5 totalement clair, rarement clair seulement sur ses 2/3
2) dessin foncé du segment 2 la plupart du temps séparé de la marge postérieure du segment
3) bord postérieur du pronotum à peine sinué, presque rectiligne

Coenagrion puella

très commun; classe 4

- 1) segment 5 presque entièrement noir ou foncé sur sa moitié, rarement clair sur les 3/4 de sa longueur
2) dessin foncé du segment 2 la plupart du temps rattaché à la marge postérieure du segment
3) bord postérieur du pronotum distinctement échancré

Coenagrion pulchellum

assez commun, classe 4

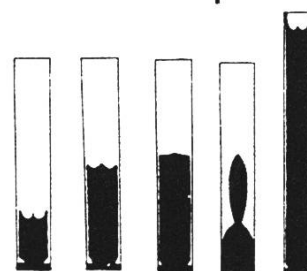
Segments abdominaux 3, 4 et 5 vus de dessus



Segments 3, 4 et 5 clairs sur plus du 1/4 de leur longueur

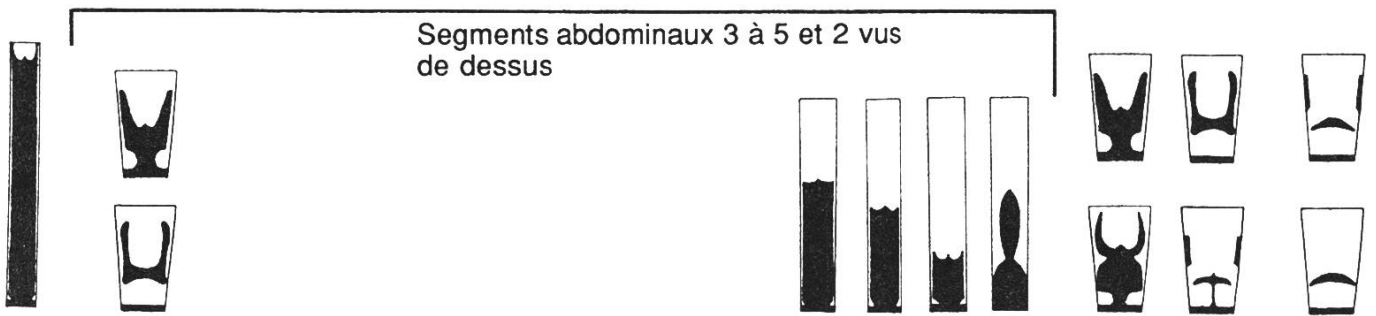
Coenagrion puella

très commun; classe 4



Dessin foncé des segments 3, 4 et 5 plus étendu, couvrant au moins le 1/3 de leur longueur

→ Table 9

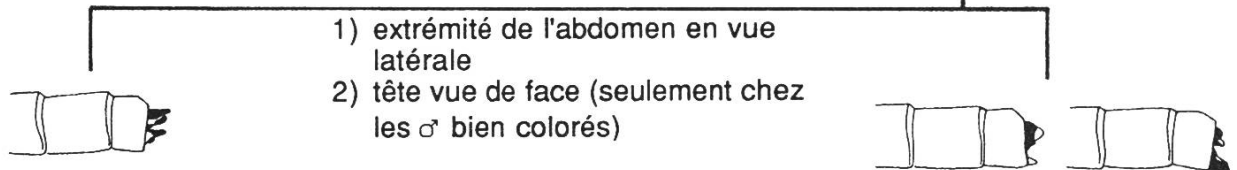


Segments 3 à 5 foncés presque en totalité et forme du dessin foncé du segment 2 peu variable : en forme de chauve-souris ou beaucoup plus rarement en forme de fer à cheval

Coenagrion pulchellum

assez commun; classe 4

- A) soit :
segments 3 à 5 foncés au maximum sur la moitié de leur longueur et dessin du segment 2 de forme variable
- B) soit :
segments 3 à 5 en majeure partie foncés et dessin foncé du segment 2 composé uniquement d'une barre transversale ou de trois traits séparés les uns des autres (les variantes sont illustrées à droite)



- 1) extrémité de l'abdomen en vue latérale
2) tête vue de face (seulement chez les ♂ bien colorés)

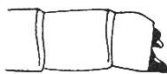
- 1) appendices supérieurs et inférieurs distinctement proéminents, de même longueur
2) face bleu clair

Coenagrion mercuriale

très rare; classe 1

- 1) appendices abdominaux moins proéminents
2) face vert clair

- 1) extrémité de l'abdomen en vue latérale



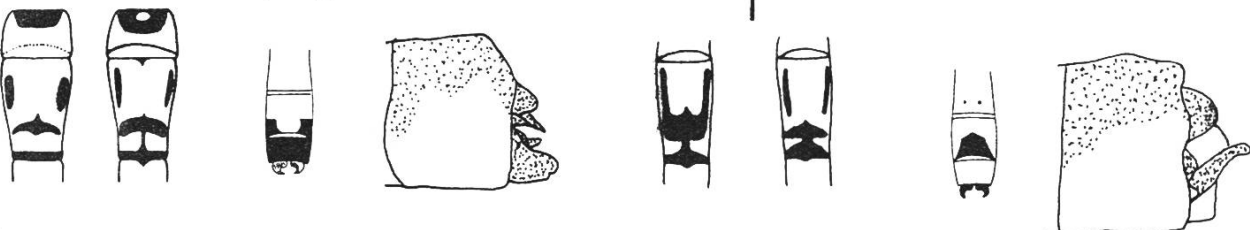
appendices inférieurs distinctement plus visibles que les supérieurs

appendices supérieurs plus saillants que les inférieurs

Coenagrion lunulatum

très rare, actuellement une seule localité en Suisse; classe 1

- 1) segment abdominal 2
2) segment abdominal 9



Coenagrion hastulatum

peu commun, localement abondant en montagne, rare en plaine; classe 3

Coenagrion ornatum

disparu; classe 0



Thorax en vue latérale



Sutures claires, absence de dessin



- 1) pterostigma bicolore : noir à la base, blanc à l'extrémité
- 2) extrémité de l'abdomen vue de dessus

- 1) de même dimensions aux ailes antérieures et postérieures
- 2) segment 8 noir ou à peine plus clair

Ischnura elegans

très commun; classe 4



Présence de traits foncés peu étendus

Pterostigma



- 1) plus grand sur les ailes antérieures
- 2) coloration foncée, noire

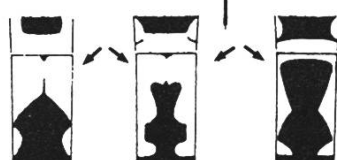
Ischnura pumilio

assez commun, disséminé; classe 3



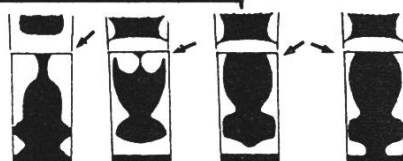
De même dimensions aux ailes antérieures et postérieures

Attention ! La détermination des espèces suivantes est délicate



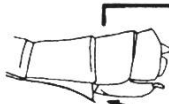
Dessin foncé du segment 2 n'atteignant pas le bord antérieur

Segments abdominaux 1 et 2 vus de dessus (Loupe ! critère difficile)



Dessin foncé du segment 2 atteignant le bord antérieur

→ **Table 11**



Extrémité de l'abdomen en vue latérale (loupe!)



Absence de dent

Ovipositeur avec une dent
Enallagma cyathigerum

très commun; classe 4

Bord postérieur du pronotum en vue latérale



Avec une proéminence marquée



Sans proéminence

Coenagrion mercuriale

très rare; classe 1

Bord postérieur du pronotum vu de dessus (loupe ! Critère difficile)



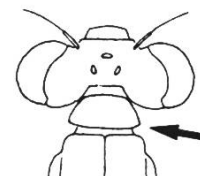
Coenagrion pulchellum

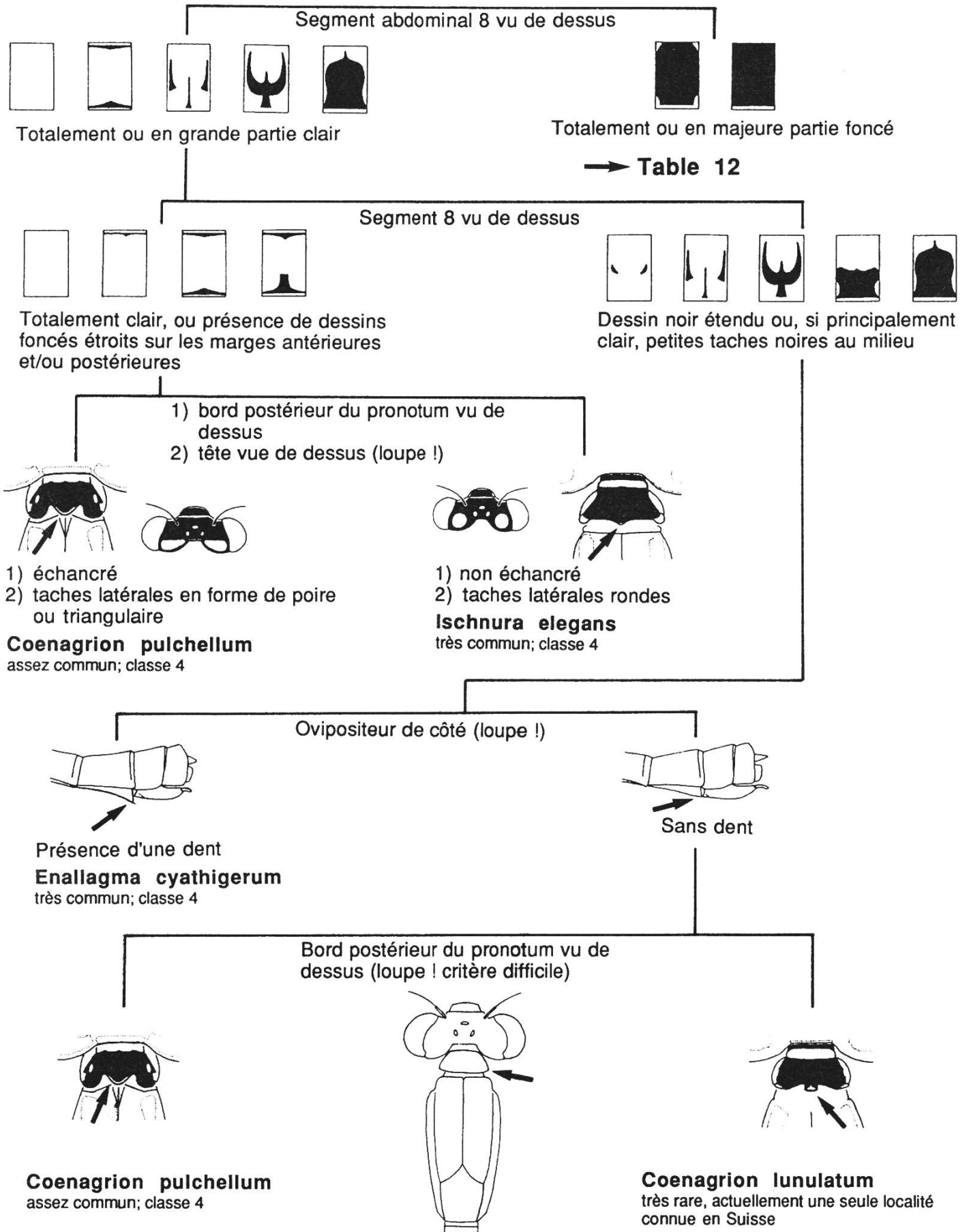
assez commun; classe 4

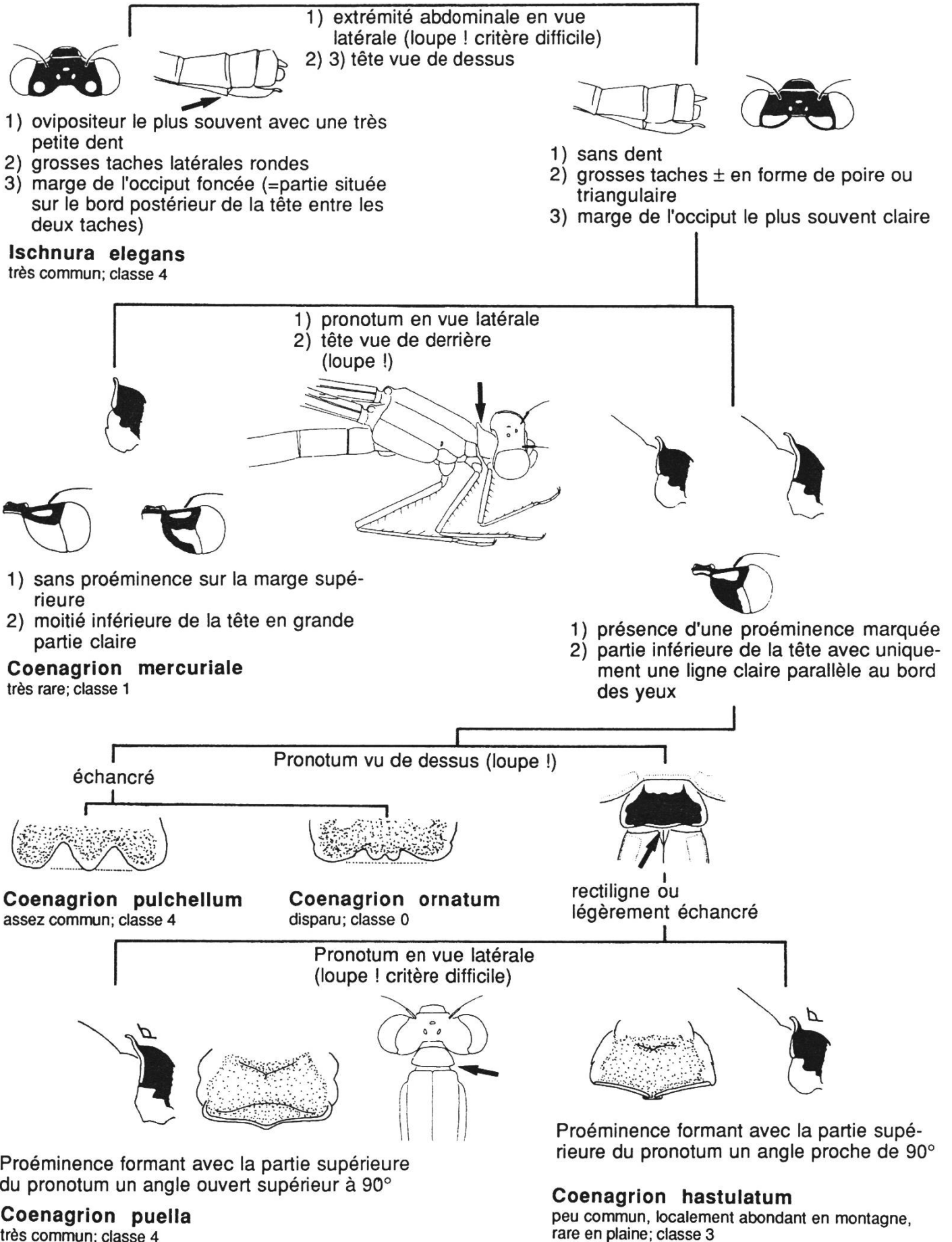


Coenagrion lunulatum

très rare, actuellement une seule localité connue en Suisse



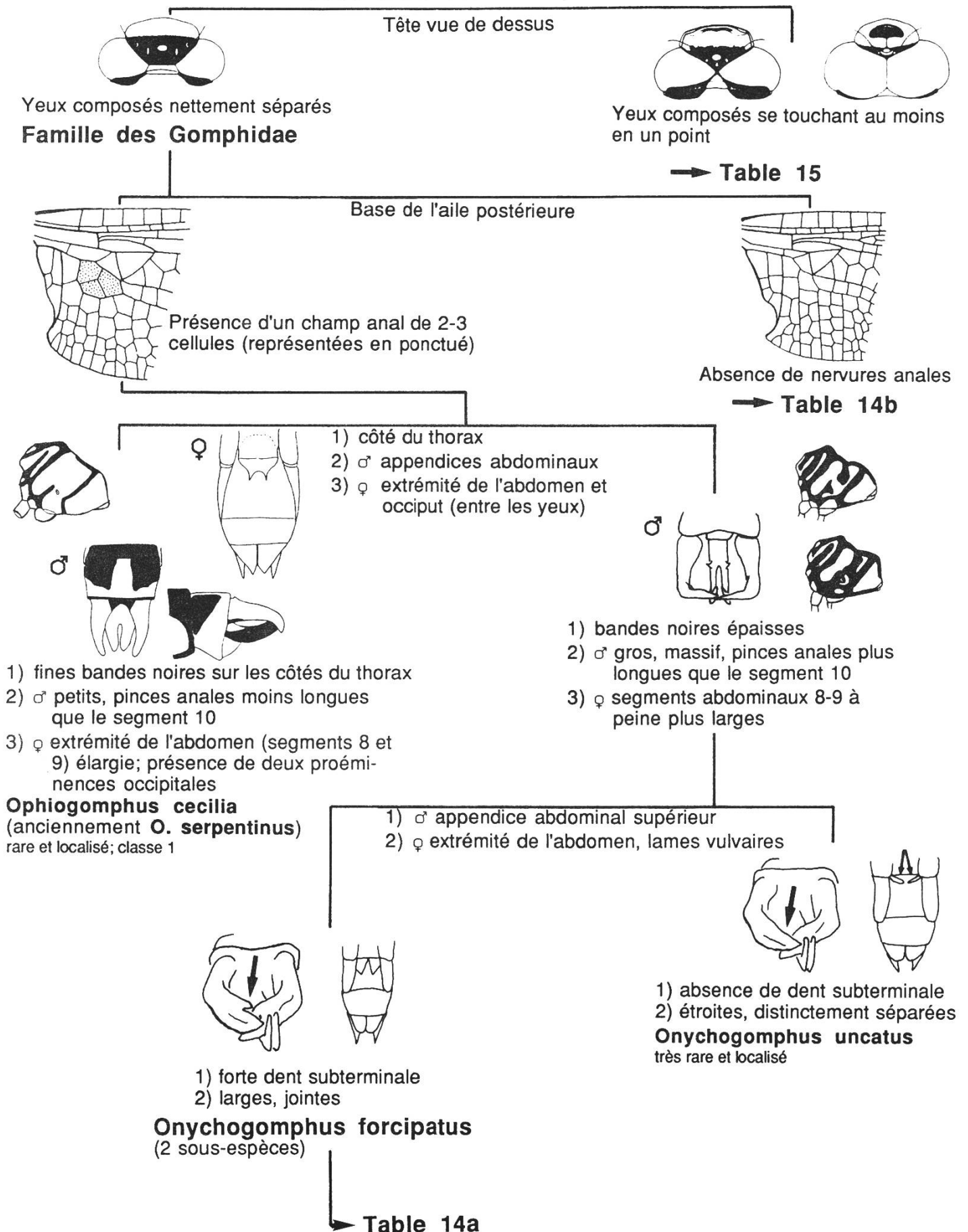




13

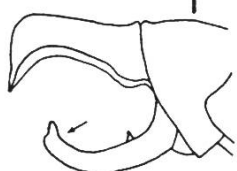
Sous-ordre des Anisoptères

Table 13

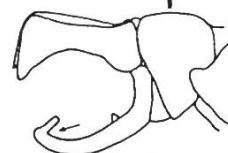


14a

Tables 14a, 14b



- 1) thorax
- 2) ♂ pinces anales inférieures
- 3) couleur des yeux



- 1) lignes noires méso-métapleurales continues
- 2) extrémité formant un angle ouvert de 150° (120° - 170°)
- 3) yeux de couleur verte

Onychogomphus forcipatus

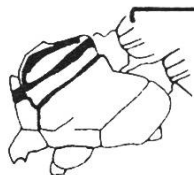
assez rare, nord des Alpes; classe 2

- 1) lignes noires méso-métapleurales interrompues en leur milieu
- 2) extrémité formant un angle fermé de (30°) 80° à 100° (120°)
- 3) yeux de couleur bleue

Onychogomphus forcipatus unguiculatus

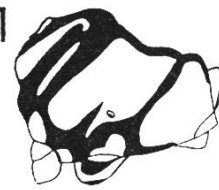
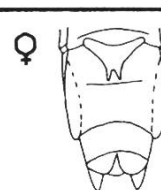
très rare, sud des Alpes; classe 1

14b



- 1) thorax en vue latérale
- 2) pattes
- 3) segments abdominaux 6 - 10

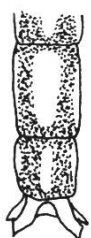
- 1) bandes noires fines
- 2) pattes jaunes avec ou sans lignes noires
- 3) segments 6 - 10 non élargis



- 1) larges bandes noires
- 2) pattes presque entièrement noires
- 3) élargissement marqué de l'abdomen des segments 6 à 10

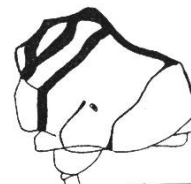
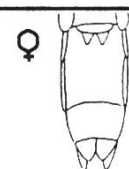
Gomphus vulgatissimus

assez rare; classe 2



- 1) pattes
- 2) segments abdominaux 8, 9, 10

- 1) pattes jaunes fortement lignées de noir
- 2) abdomen vert et jaune



♀

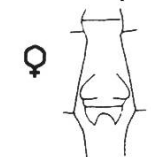


- 1) tarsi 3 (pattes postérieures)
- 2) ♂ appendices abdominaux
- 3) ♀ extrémité de l'abdomen

- 1) pas de noir sur les fémurs 1 (pattes antérieures), fines lignes sombres sur les fémurs des autres pattes
- 2) de couleur jaune pur

Gomphus flavipes

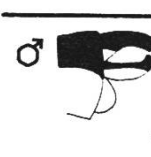
une seule capture ancienne, disparu de Suisse; classe 0



- 1) ligné de jaune
- 2) dent subapicale latérale

Gomphus pulchellus

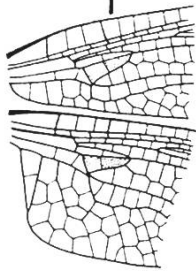
peu commun et localisé; classe 3



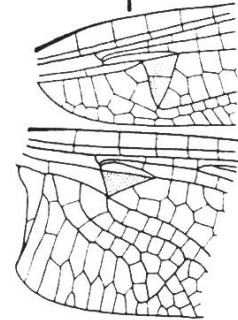
- 1) noirs
- 2) dent subapicale ventrale

Gomphus simillimus

très rare et localisé; classe 1



Triangles alaires ayant la même orientation (représentés en ponctué)



Triangle alaire vertical à l'aile antérieure, horizontal à l'aile postérieure

Tête vue de dessus



Yeux se touchant en un point

Famille des Cordulegasteridae

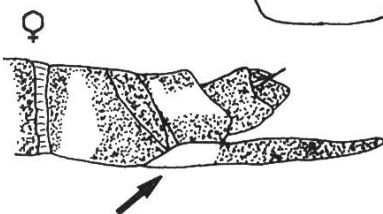
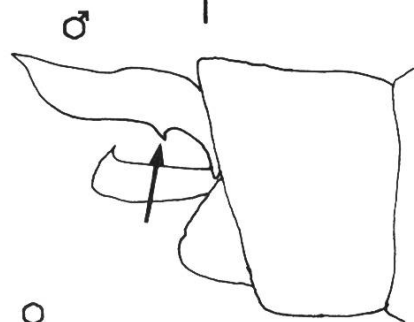


Yeux se touchant sur une ligne

Famille des Aeshnidae

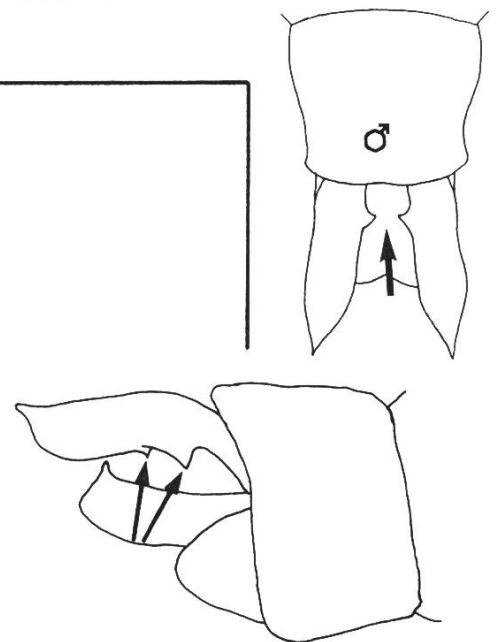
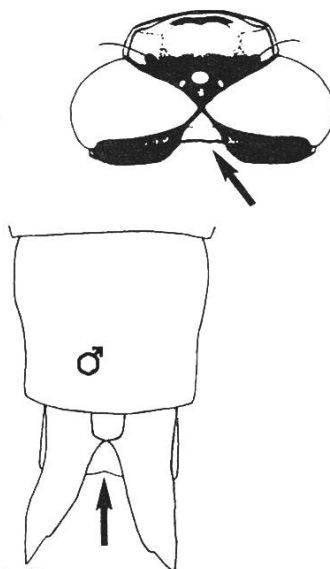
→ Table 16

- 1) tête vue de dessus
- 2) ♂ appendices abdominaux supérieurs
- 3) ♀ extrémité de l'abdomen vue de dessous



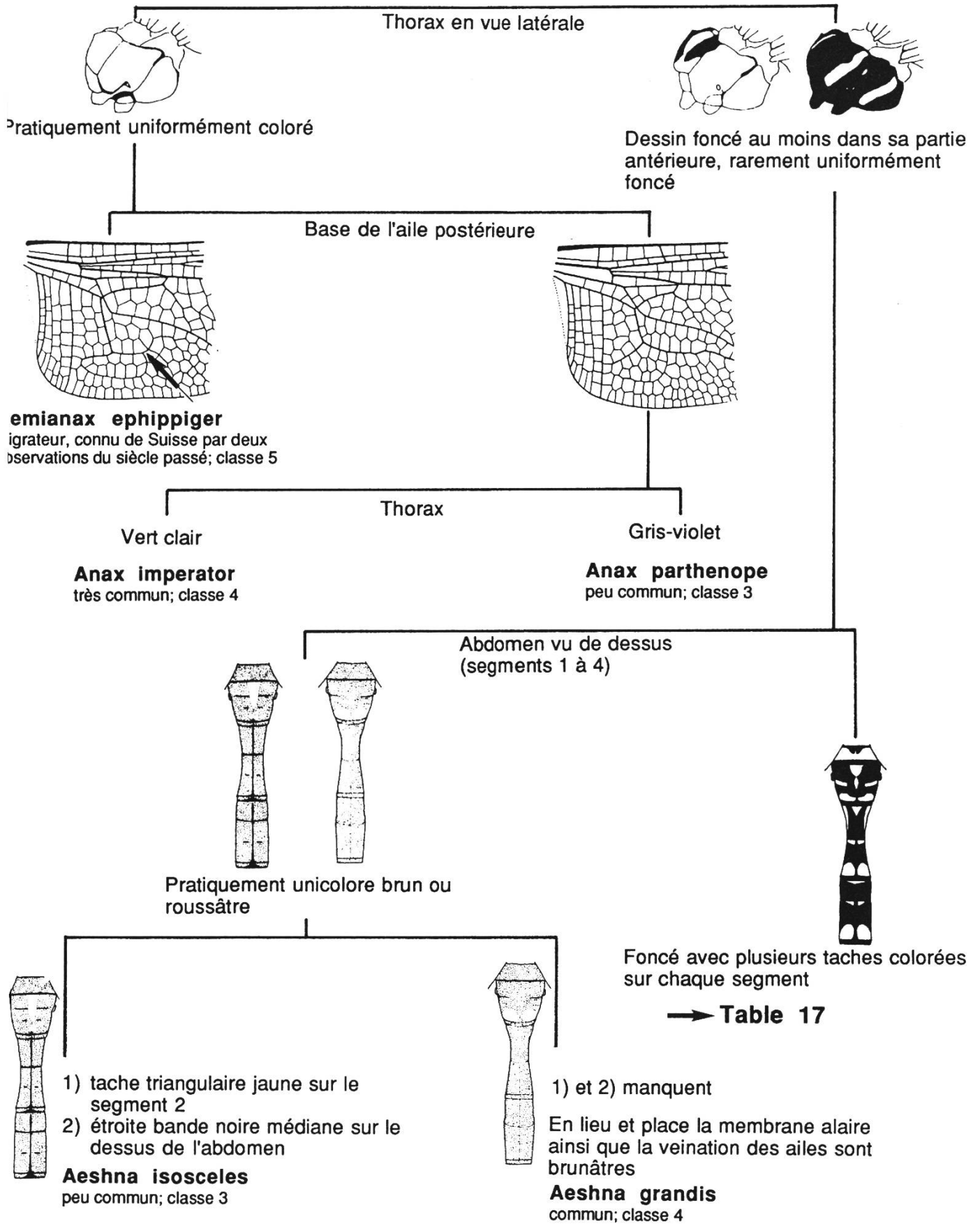
- 1) triangle occipital jaune (peut être foncé !)
- 2) ♂ présence d'une seule dent
- 3) ♀ présence d'une tache jaune de part et d'autre de l'ovipositeur

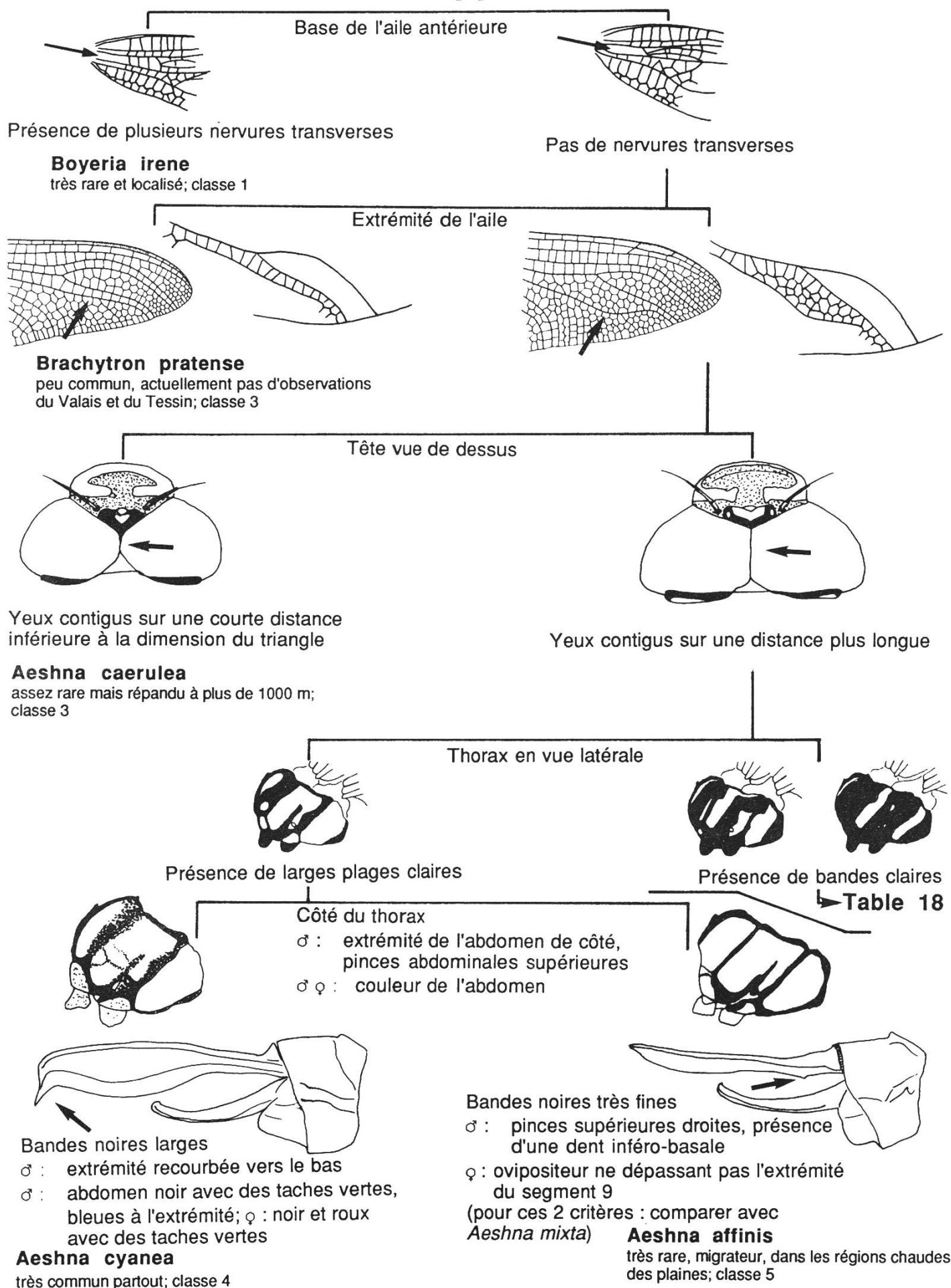
Cordulegaster boltonii
(anciennement **C. annulatus**)
assez commun, localisé; classe 3

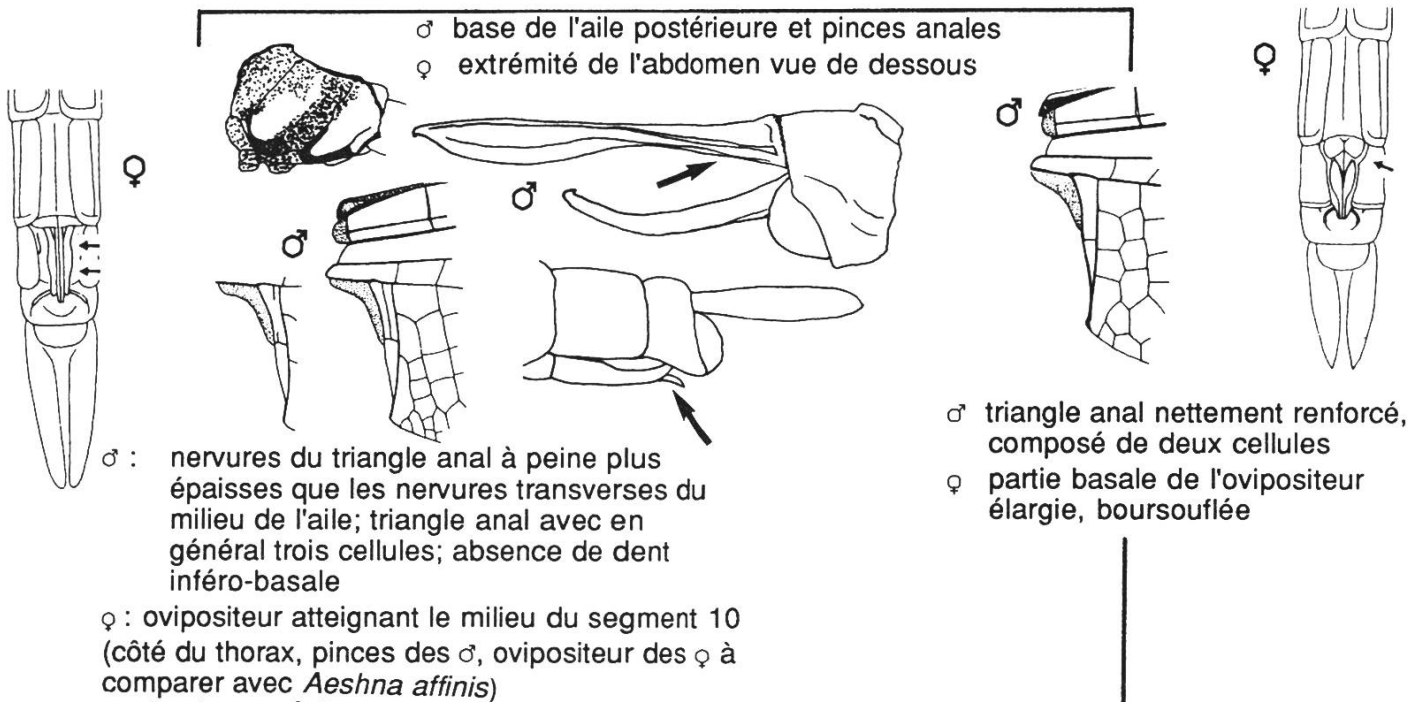


- 1) triangle occipital foncé
- 2) ♂ présence de deux dents
- 3) ♀ ovipositeur entièrement noir

Cordulegaster bidentatus
largement répandu dans le nord-est de la Suisse, très rare dans l'ouest et au Tessin; classe 3





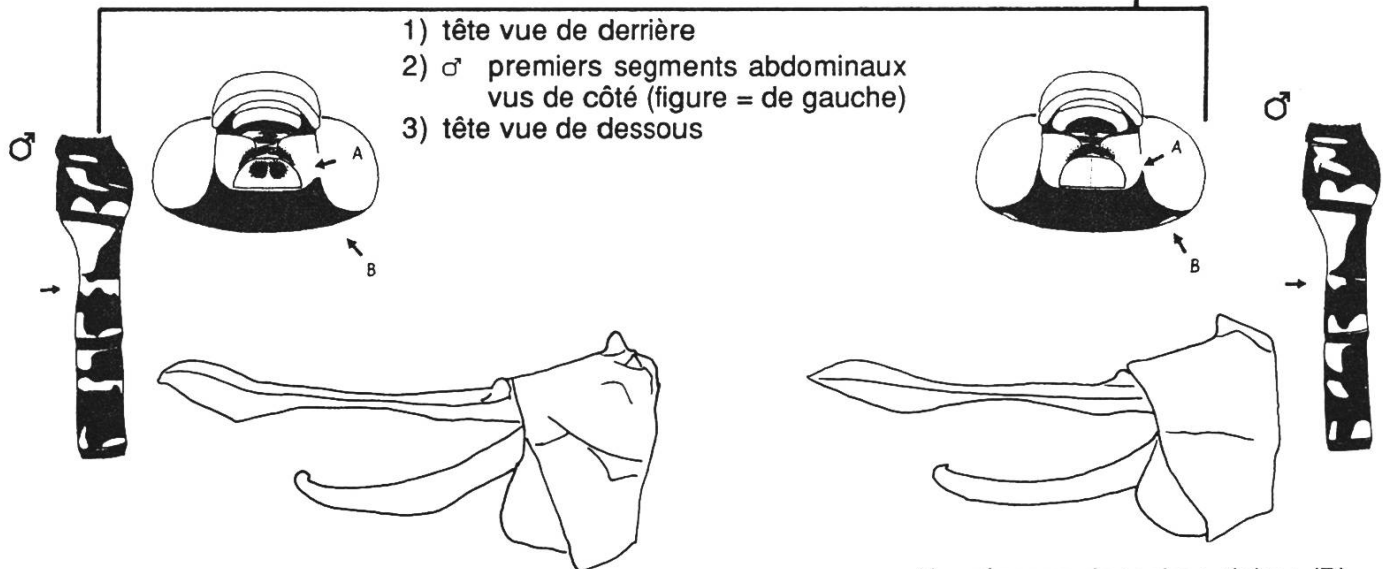
***Aeshna mixta***

commun en plaine; classe 4

Thorax en vue latérale

***Aeshna subarctica***

rare et localisé dans la région alpine; classe 2



- 1) sans taches claires (B)
3) présence de taches foncées sur la mâchoire inférieure (labium)

Aeshna subarctica

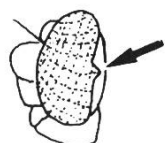
rare et localisé dans la région alpine; classe 2

- 1) présence de taches claires (B), rarement absentes chez le ♂
3) mâchoire inférieure sans taches foncées, rarement présentes

Aeshna juncea

commun en montagne, plus rare en plaine; classe 4

- 1) tête en vue latérale (loupe !)
2) ♂ base de l'aile postérieure



- 1) bord postérieur de l'oeil portant une dent
(une encoche) marquée
2) ♂ aile postérieure possédant un angle
anal marqué

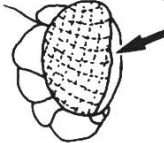
Famille des Cordulidae

- 1) thorax de côté
2) base de l'aile postérieure



- 1) en majeure partie ou totalement foncé,
vert métallique ou vert cuivré
2) base de l'aile postérieure transparente

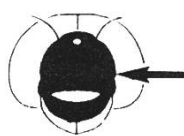
- 1) bord de l'oeil rectiligne
2) ♂ pas d'angle anal marqué



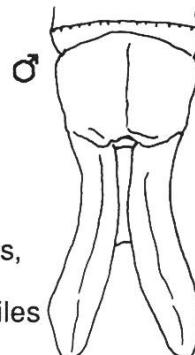
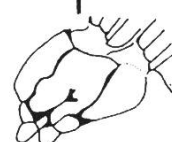
Famille des libellulidae

→ Table 21

- 1) base de l'aile postérieure
2) tête vue de face et de côté



- 1) nervure transverse à la base du
triangle alaire absente
2) face sans tache claire

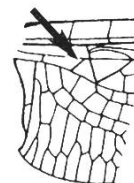


- 1) distinctement sans éclats métalliques,
côté du thorax foncé ou ligné
2) grande tache brune à la base des ailes

Epitheca bimaculata

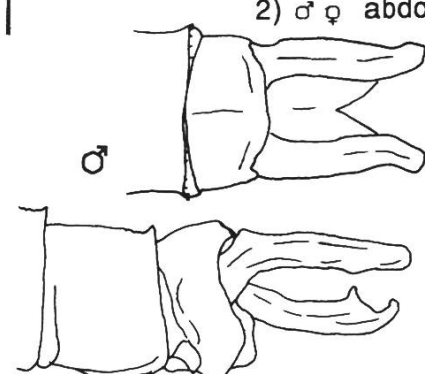
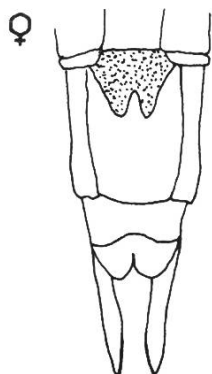
très rare et localisé; classe 1

- 1) présence d'une nervure transverse
peu avant le triangle alaire
2) face avec sur les côtés des taches
jaunes souvent réunies par une
bande jaune transverse

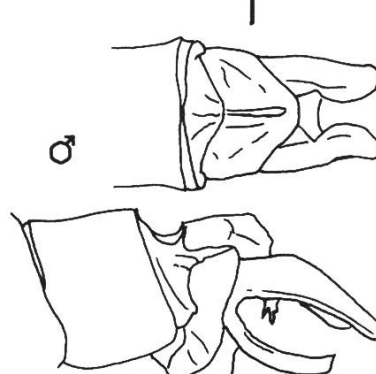


→ Table 20

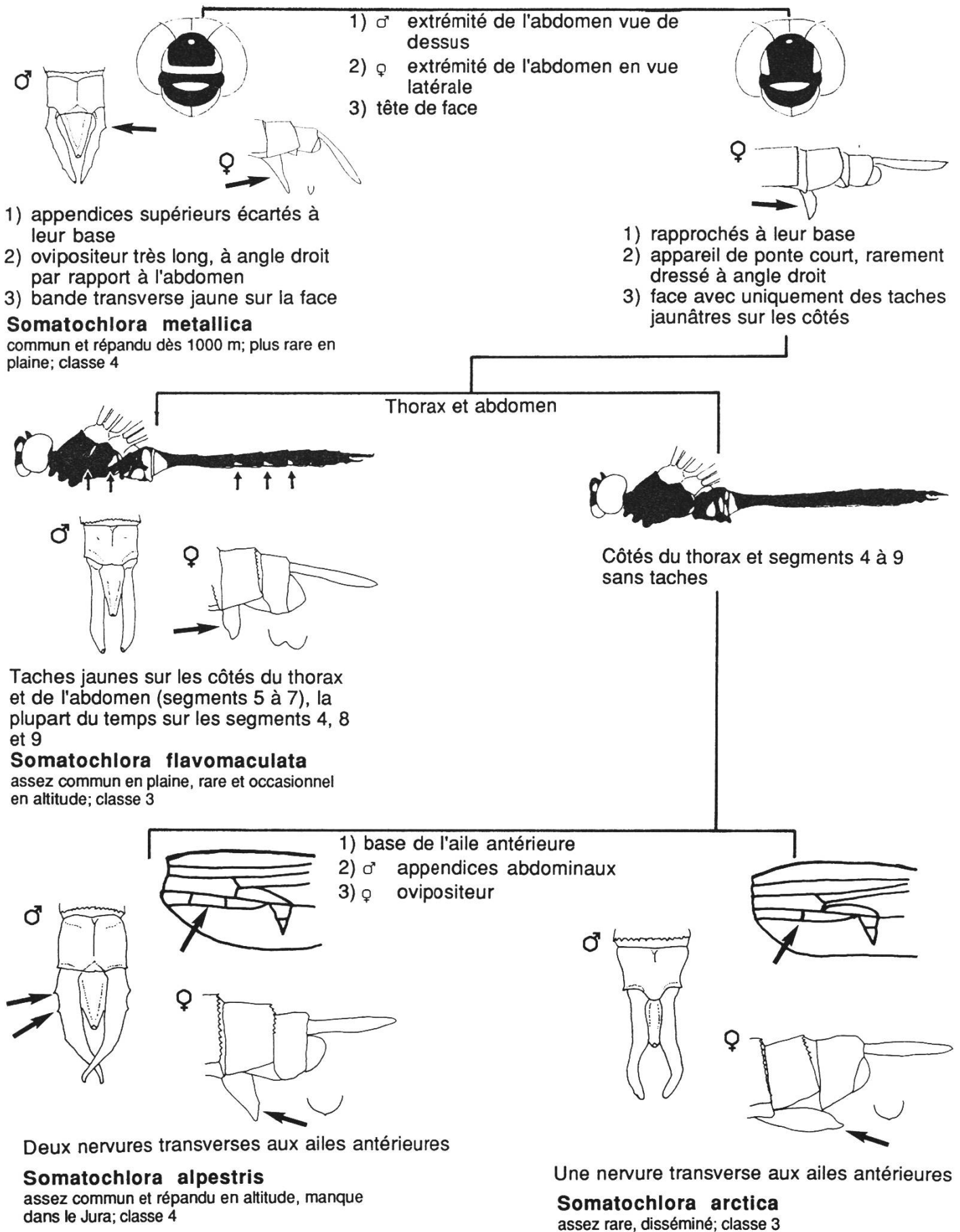
- 1) ♂ appendices abdominaux
2) ♂ ♀ abdomen



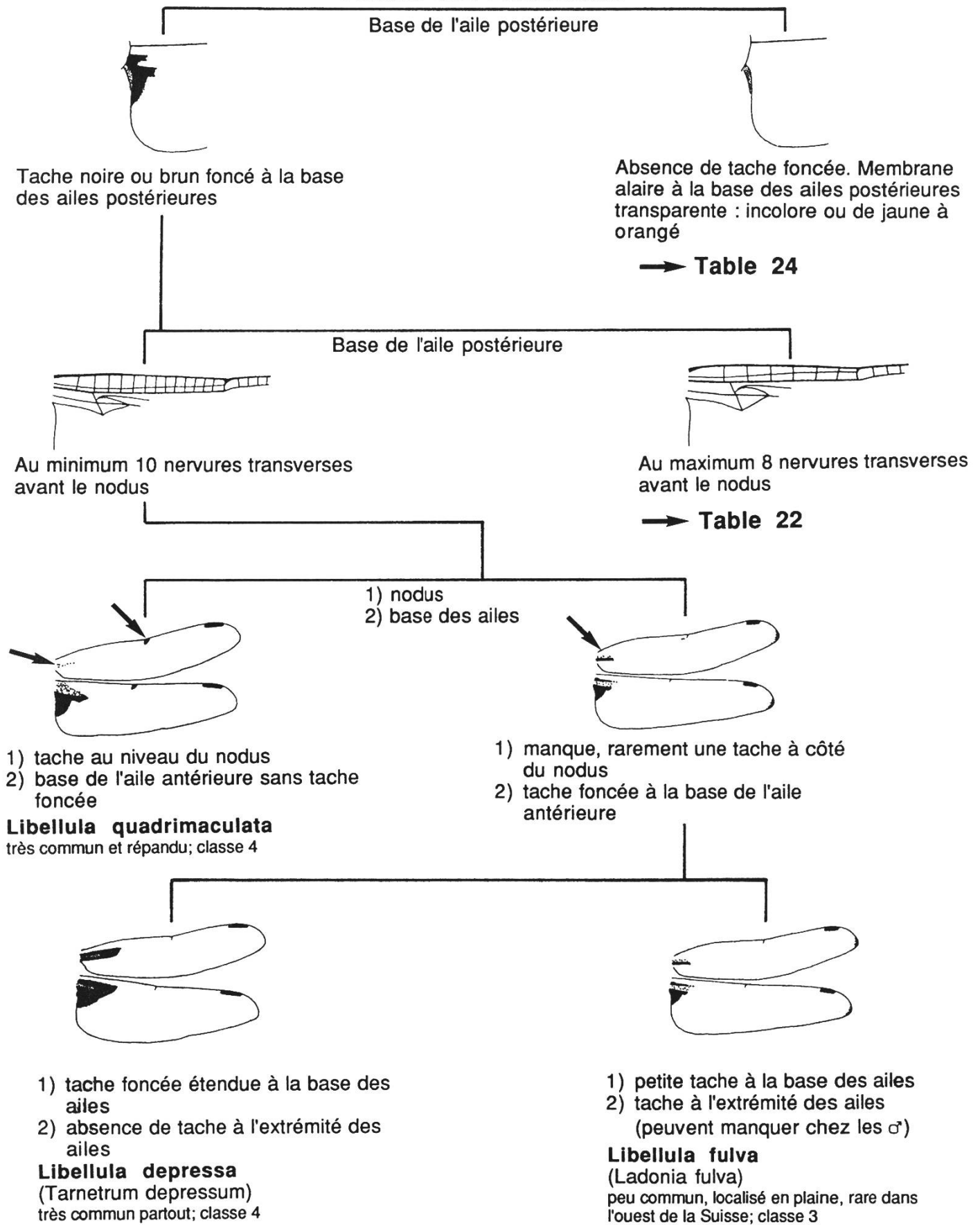
Cordulia aenea
commun; classe 4

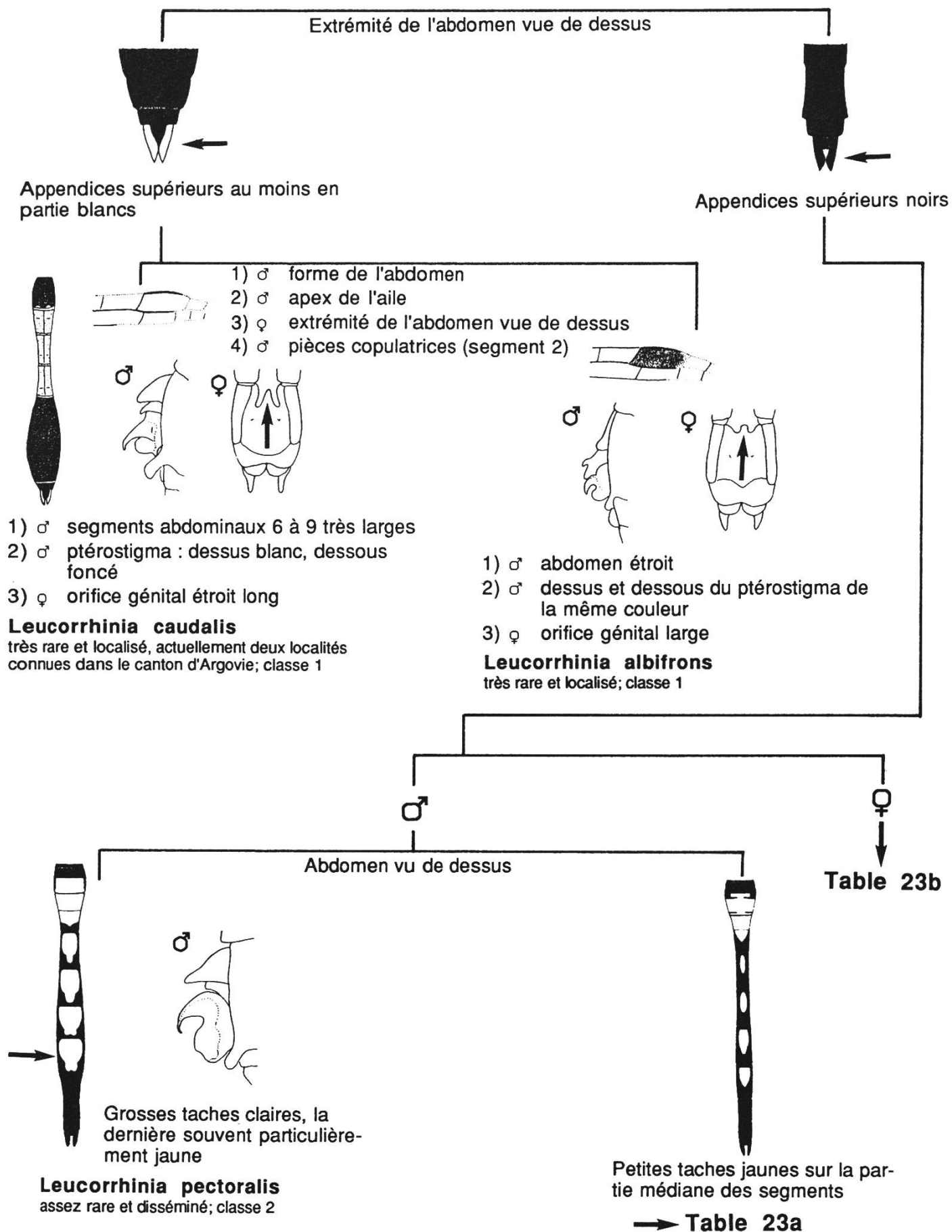


Oxygastra curtisii
très rare et localisé; classe 1



Famille des Libellulidae



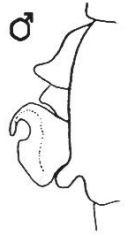
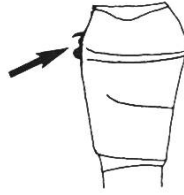


23a

♂

Tables 23a, 23b

- 1) base de l'abdomen en vue latérale (loupe !)
- 2) extrémité de l'aile



2) ptérostigma brun noirâtre

Leucorrhinia dubia

peu commun; classe 3

2) ptérostigma en majeure partie rouge carmin

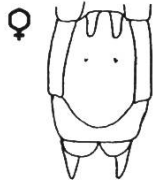
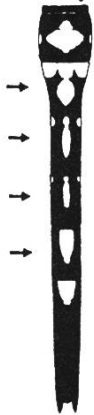
Leucorrhinia rubicunda

connu de Suisse par trois anciennes observations; classe 0

23b

♀

Abdomen vu de dessus



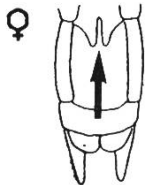
Petites taches étroites sur la partie médiane des segments

Leucorrhinia dubia

peu commun; classe 3

Grosses taches larges sur la partie médiane des segments

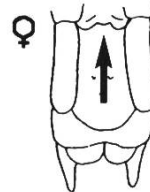
Extrémité de l'abdomen en vue ventrale (loupe !)



Orifice génital long

Leucorrhinia pectoralis

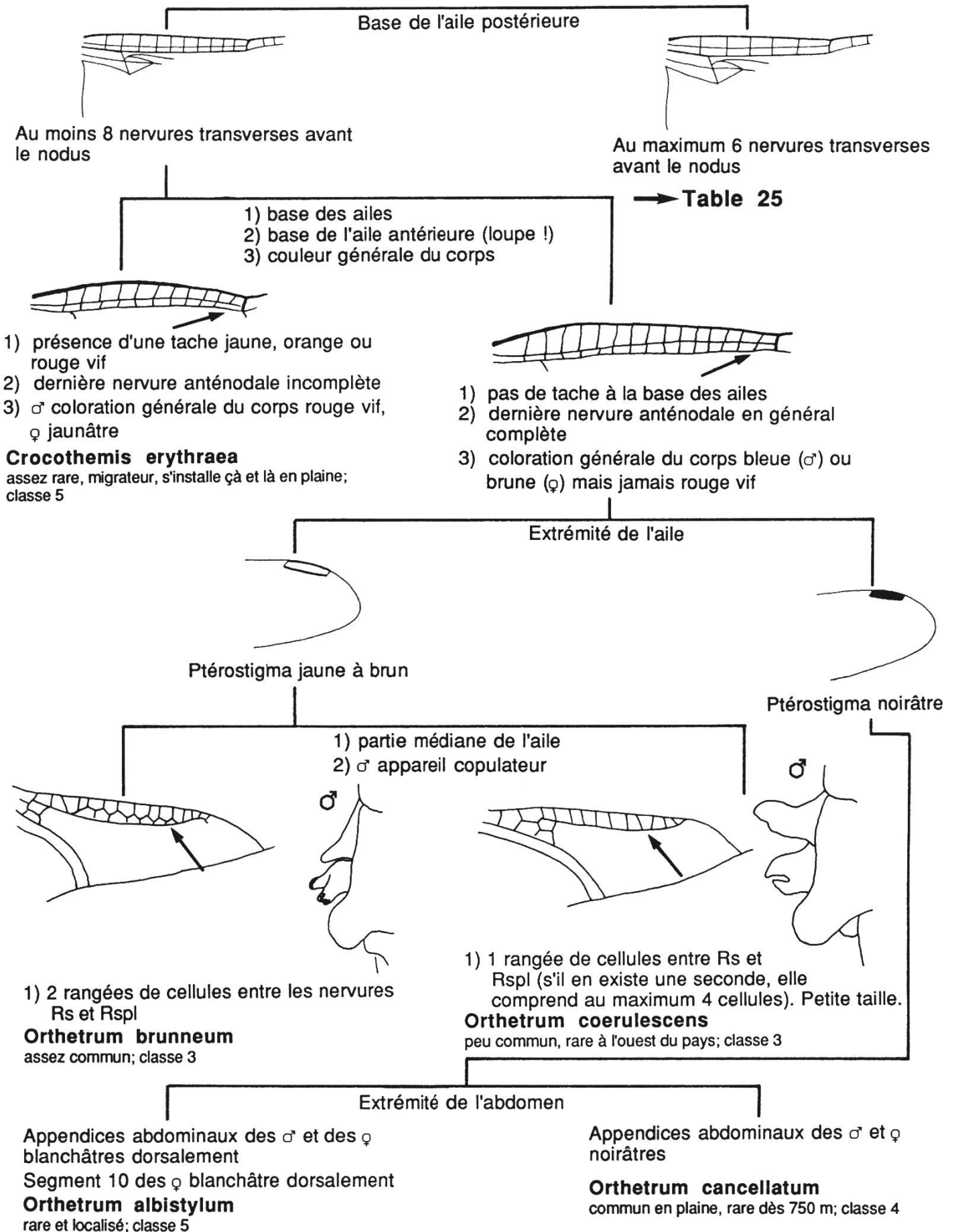
assez rare et disséminé; classe 2



Orifice génital court

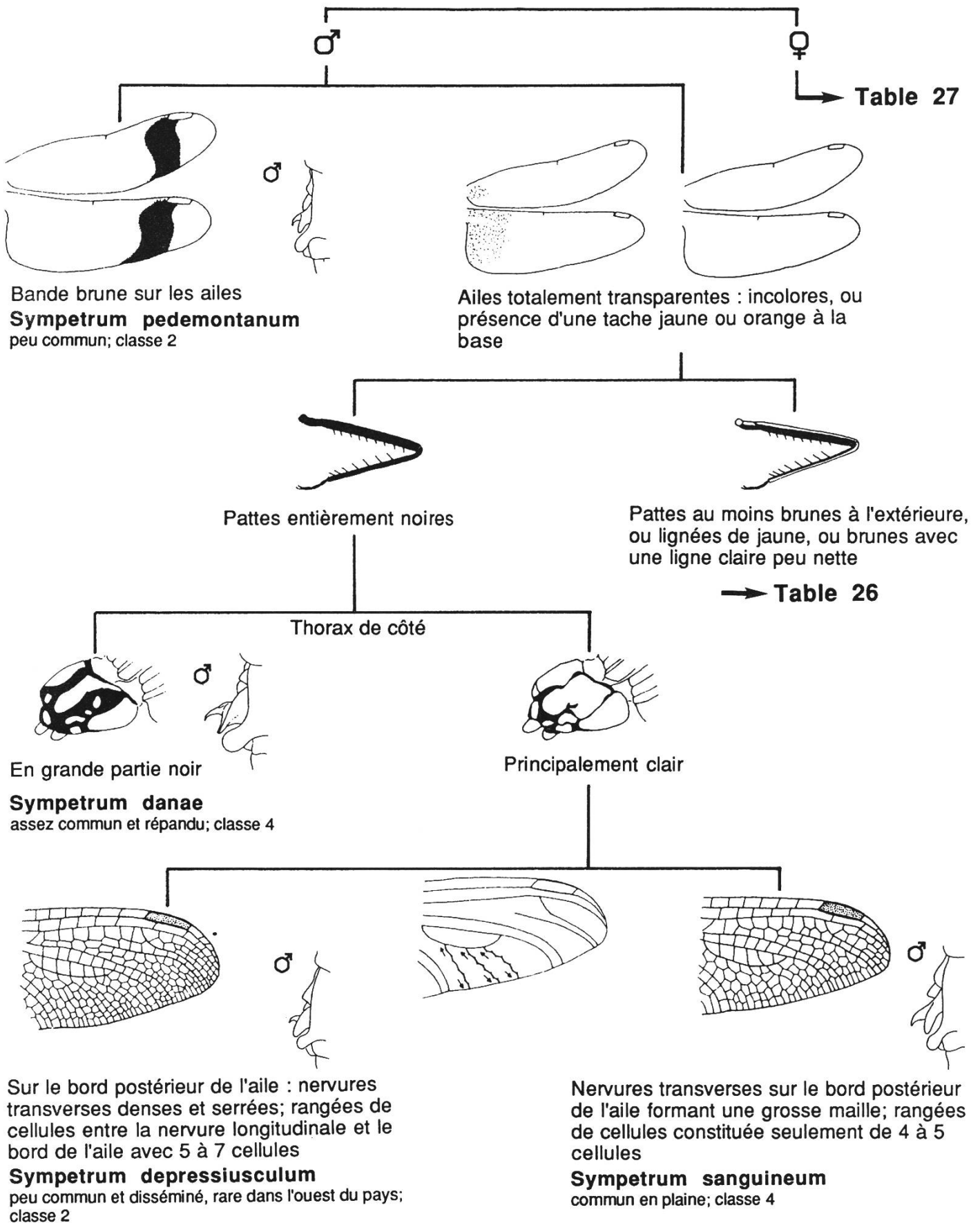
Leucorrhinia rubicunda

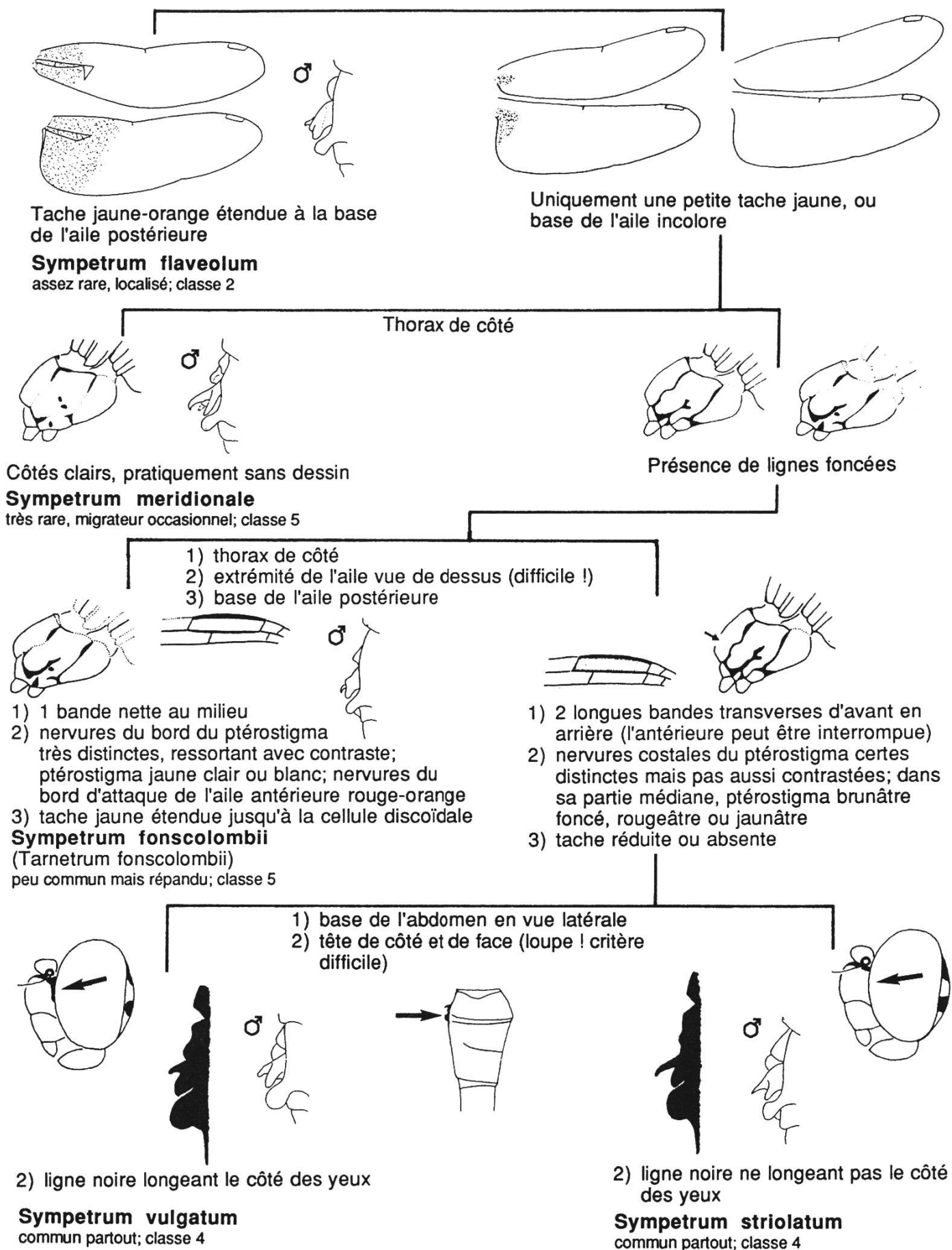
connu de Suisse par trois anciennes observations; classe 0

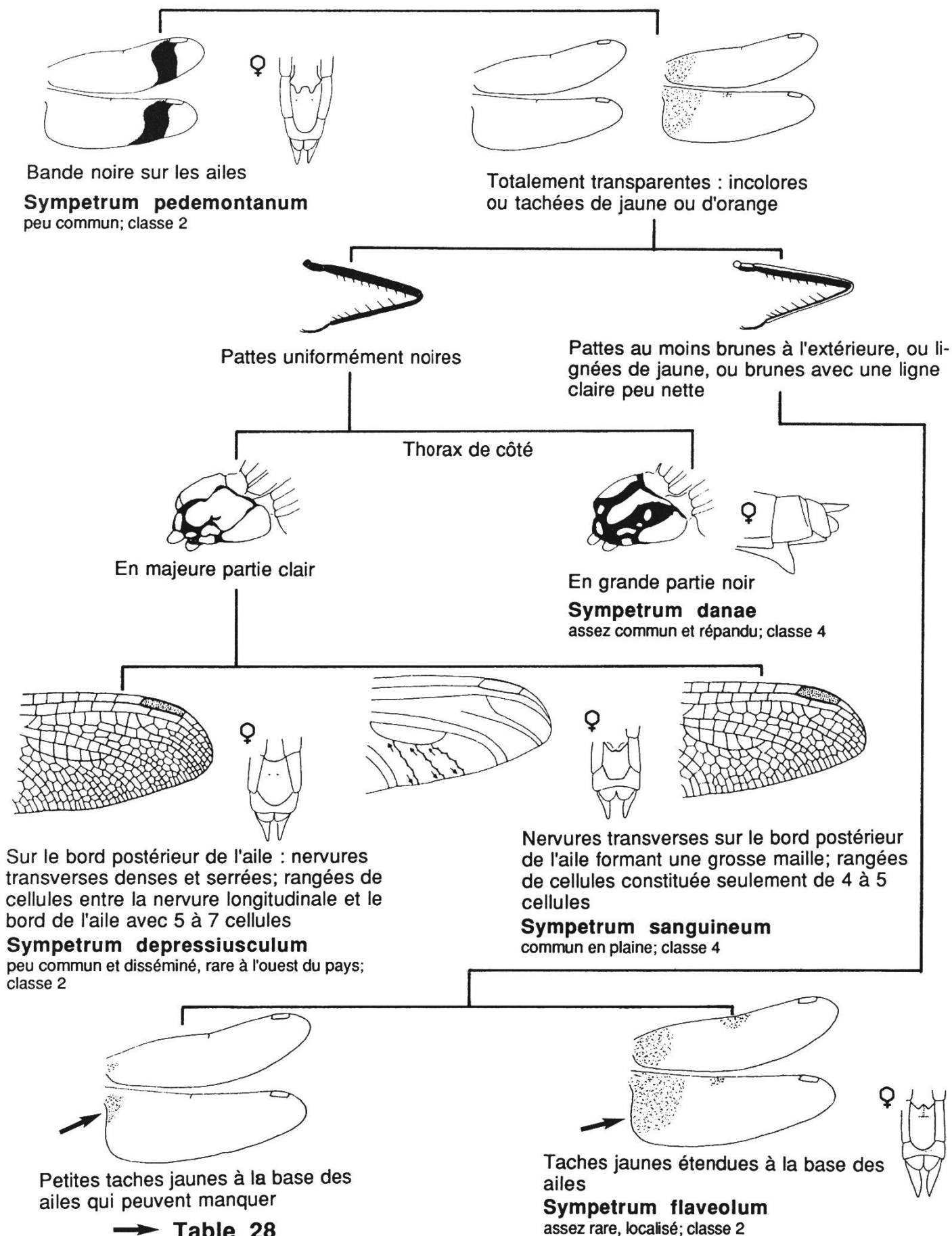


25

Table 25







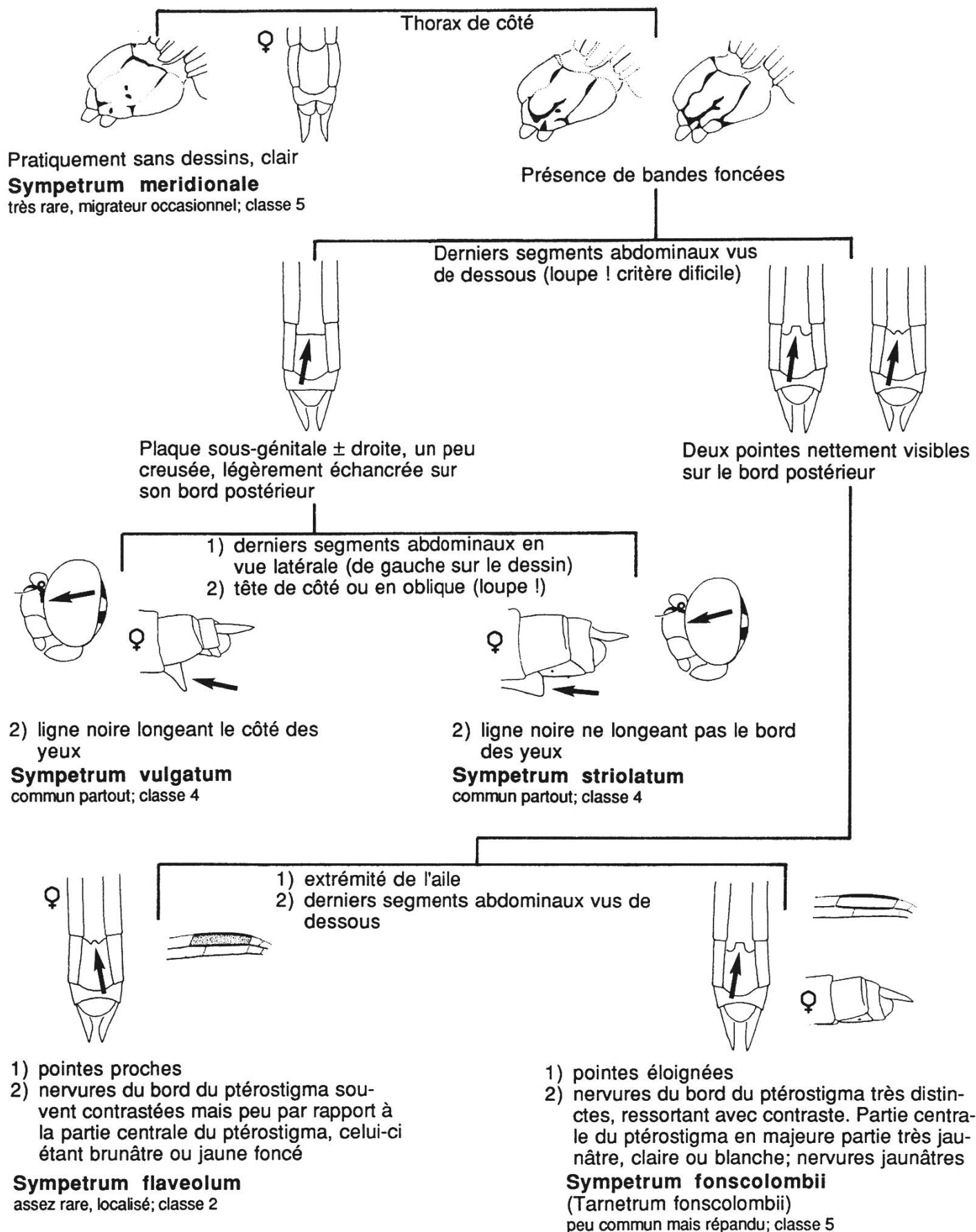


Tableau 1 : courbes de vol des Zygoptères

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Calopteryx spl. splendens												
Calopteryx splendens caprai												
Calopteryx spl. xanthostoma						?						
Calopteryx virgo virgo												
Calopteryx v. meridionalis												
Sympecma braueri												
Sympecma fusca												
Lestes barbarus												
Lestes dryas												
Lestes macrostigma						?						
Lestes sponsa												
Lestes virens												
Lestes viridis												
Platycnemis pennipes												
Ischnura elegans												
Ischnura pumilio												
Pyrrhosoma nymphula												
Enallagma cyathigerum												
Cercion lindenii												
Coenagrion hastulatum												
Coenagrion lunulatum												
Coenagrion mercuriale												
Coenagrion ornatum												
Coenagrion puella												
Coenagrion pulchellum												
Erythromma najas												
Erythromma viridulum												
Ceriagrion tenellum												
Nehalennia speciosa												

Tableau 2 : courbe de vol des Anisoptères

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Gomphus flavipes						?						
Gomphus pulchellus												
Gomphus simillimus												
Gomphus vulgatissimus												
Ophiogomphus cecilia												
Onychogomphus f. forcipatus												
Onyghogomphus f. unguiculatus												
Onychogomphus uncatus												
Boyeria irene												
Brachytron pratense												
Aeshna affinis												
Aeshna caerulea												
Aeshna cyanea												
Aeshna grandis												
Aeshna isosceles												
Aeshna juncea												
Aeshna mixta												
Aeshna subarctica												
Anax imperator												
Anax parthenope												
Hemianax ephippiger												
Cordulegaster bidentatus												
Cordulegaster boltonii												
Cordulia aenea												
Somatochlora alpestris												
Somatochlora arctica												
Somatochlora flavomaculata												
Somatochlora metallica												
Epithea bimaculata												
Oxygastra curtisii												
Libellula depressa												
Libellula fulva												
Libellula quadrimaculata												
Orthetrum albistylum												
Orthetrum brunneum												

Tableau 2 : suite

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>Orthetrum cancellatum</i>												
<i>Orthetrum coerulescens</i>												
<i>Crocothemis erythraea</i>												
<i>Sympetrum danae</i>												
<i>Sympetrum depressiusculum</i>												
<i>Sympetrum flaveolum</i>												
<i>Sympetrum fonscolombii</i>												
<i>Sympetrum meridionale</i>												
<i>Sympetrum pedemontanum</i>												
<i>Sympetrum sanguineum</i>												
<i>Sympetrum striolatum</i>												
<i>Sympetrum vulgatum</i>												
<i>Leucorrhinia albifrons</i>												
<i>Leucorrhinia caudalis</i>												
<i>Leucorrhinia dubia</i>												
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>												
<i>Leucorrhinia rubicunda</i>						?						

Bibliographie

- 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 : 258 pp. Masson, Paris.
- Aguilar d', J., Dommanget, J.-L. & R. Préchac, 1985. Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord : 341 pp. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel & Paris.
- Askew, R. R., 1988. The dragonflies of Europe : 291 pp. Harley Books (B.H. & A. Harley Ltd.)
- Boudot, J.-P. & G. Jacquemin, 1987. Note sur l'identification et la répartition de *Onychogomphus forcipatus unguiculatus* (Vander Linden) en France (Anisoptères : Gomphidae). Martinia 5 : 21-25.
- Conci, C. & C., Nielsen, 1956. Odonata. Fauna d'Italia 1 : XI + 298 pp. Calderini, Bologna.
- Beaumont de, J., 1941. Les Odonates de Suisse romande. Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. 61 (256) : 441-450.
- Demarmels, J., 1979. Libellen (Odonata) aus der Zentral- und Ostschweiz. Mitt. schweiz. ent. Ges. 52 : 395-408.
- Demarmels, J. & H. Schiess, 1978. Le libellule del canton Ticino e delle zone limitrofe. Boll. Soc. tic. Sci. nat. 1977/78 : 29-83.
- Dufour, C., 1976. Table de détermination des libellules de Suisse et des régions voisines. Documents de faunistique : 29 pp. (épuisé)
- Dufour, C., 1978. Etude faunistique des Odonates de Suisse romande. Service des forêts et de la faune. Lausanne : 68 + 11 + 147 pp.
- Fischer, C., 1984. Libellen Schleswig-Holsteins. Mitt. Zoll. Mus. Universität Kiel Suppl. 2 : 44 pp.
- Geijkes, D.C. & J., van Tol, 1983. De libellen van Nederland (Odonata) : 368 pp. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Hoogwoud (N.H.).
- Glitz, D., 1982. Bestimmungsschlüssel für die Libellen der Bundesrepublik Deutschland : 50 pp. Deutscher Jungendbund für Naturbeobachtung (DJN).

- Maibach, A., 1987. Révision systématique du genre *Calopteryx* Leach pour l'Europe occidentale (Zygoptera, Calopterygidae). 3. Révision systématique, étude bibliographique, désignation des types et clé de détermination. *Odonatologica* 16 (2) : 145-174.
- *Maibach, A. & C., Meier, 1987. Atlas de distribution des libellules de Suisse (Odonata) (avec liste rouge). *Doc. faun. helv.* 3 : 231 pp.
- Meier, C., 1984. Libellen-Inventar der Kantone Zürich und Schaffhausen. Zürcher Libellenforum. Bericht Fachstelle Naturschutz Kt. Zürich.
- Meier, C., 1989. Die Libellen der Kantone Zürich und Schaffhausen. Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen 41 : 124 pp.
- Robert, P.-A., 1958. Les libellules (Odonates) : 364 pp. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel & Paris.

* Peut être obtenu, en français ou en allemand, auprès du

CSCF, Musée d'histoire naturelle
Terreaux 14
CH-2000 Neuchâtel (18.- + port)