

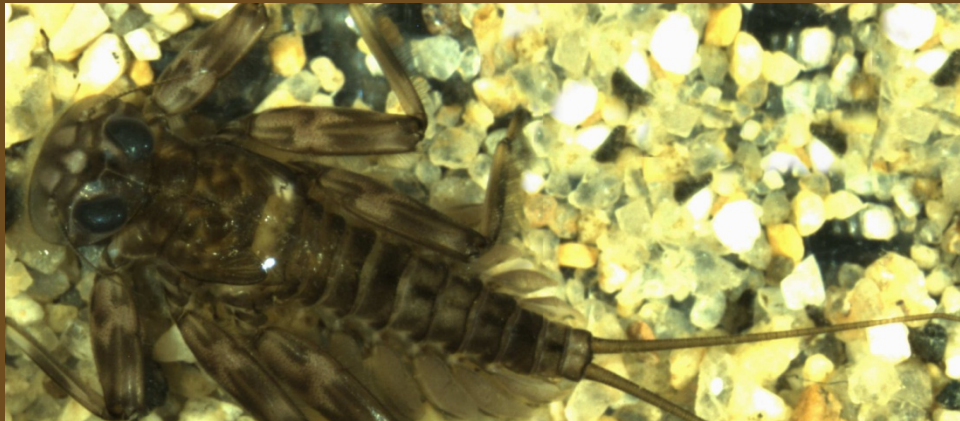
Nimfes d'EFEMERÒPTERS dels rius Llobregat i Besòs

Guia d'identificació dels gèneres
i de les espècies més comunes

Versió 2 (Juliol 2014)

Pace, G.; Acosta, R.; Rieradevall, M.; Fortuño, P. i Prat, N.

F. E. M. Guies



Freshwater Ecology and
Management
Research Group



Universitat de Barcelona

Autors: Giorgio Pace, Raúl Acosta, Maria Rieradevall, Pau Fortuño i Narcís Prat

Coordinació i edició: Maria Rieradevall, Pau Fortuño i Narcís Prat

Agraïments: a tots els que algun cop han participat en els mostrejos dels “Estudis de la Qualitat Ecològica dels Rius de la Província de Barcelona” als rius Llobregat i Besòs: Núria Bonada, Miguel Cañedo-Argüelles, Rosa Casanovas, Núria Cid, Eduard Garcia-Roger, Ted Grantham, Maria Morante, Toni Munné, Cesc Múrria, Isabelle Perrée, Laura Puértolas, Tura Puntí, Blanca Ríos, Pablo Rodríguez, Núria Sánchez, Carolina Solà, Iraima Verkaik, Mireia Vila-Escalé i Christian Villamarín.

Il·lustracions: Maria Rieradevall

Fotografies: Giorgio Pace



Si no s'hi indica el contrari, tots els continguts d'aquesta guia estan subjectes a una llicència. Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada (by-nc-nd) de Creative Commons, el text de la qual està disponible a:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/>

Com citar aquesta guia:

Pace, G.; Acosta, R.; Rieradevall, M.; Fortuño, P. & Prat, N. 2014. Nimfes d'Efemeròpters dels rius Llobregat i Besòs. Guia d'identificació dels gèneres i de les espècies més comunes. Versió 2 – Juliol 2014. Grup de recerca F.E.M. (Freshwater Ecology and Management). Universitat de Barcelona. 18 pp. (F.E.M. Guies. Volum 1). Disponible a: <http://hdl.handle.net/2445/55523>

Índex

Introducció	4
Com fer servir aquesta guia	5
Trets morfològics de les nimfes d'Efemeròpter	6
EFEMERÒPTERS	7
Família Baetidae	8
Família Leptophlebiidae	12
Família Caenidae	14
Família Heptageniidae	15
Famílies Ephemeridae i Polymitarcidae	17
Família Ephemerellidae	17
Bibliografia	18

Introducció

F.E.M. Guies és una col·lecció de claus d'identificació de macroinvertebrats aquàtics. Aquests apleguen diferents grups d'organismes que habiten tant rius com llacs i llacunes i als que el grup de recerca F.E.M. (Freshwater Ecology and Management) de la Universitat de Barcelona ha dedicat més de 30 anys d'estudi.

El que pretenen les guies és proporcionar eines per estudiar la biodiversitat dels rius i aprofundir en el coneixement dels macroinvertebrats, organismes que són visibles a simple vista i que majoritàriament són larves d'insectes aquàtics. Es tracta de conèixer no només els gèneres sinó també les espècies o grups d'espècies més comunes. Són guies temàtiques que es dediquen a un grup d'organismes i amb un abast territorial determinat. Donat que el grup de recerca F.E.M. ha treballat sobretot als rius Llobregat i Besòs, en la major part dels casos les guies es refereixen als organismes que viuen en les conques d'aquests dos rius.

Aquesta és la primera guia d'identificació de la col·lecció i es dedica als Ephemèpters (INSECTA: EPHEMEROPTERA). Els gèneres i grups d'espècies inclosos a la guia són aquells que de forma més freqüent hem trobat en els estudis que realitzem en el marc del programa "Estudis de la Qualitat Ecològica dels Rius de la Província de Barcelona". Aquest programa fou una iniciativa promoguda per la Diputació de Barcelona mitjançant la seva Oficina Tècnica d'Acció Territorial de l'Àrea de Territori i Sostenibilitat. La major part de les fotografies corresponen a exemplars recol·lectats el 2012 a les parts altes del riu Llobregat i els seus afluents pels membres del nostre grup de recerca, tot i que en alguns casos s'han examinat les mostres històriques.

En el cas que es vulgui fer servir aquesta guia en altres rius catalans que no siguin el Llobregat i el Besòs, s'ha d'anar en compte, ja que hi ha gèneres o espècies que poden no estar a la guia i algunes de la guia no estar al lloc a on nosaltres mostregem. Siguem, doncs, prudents a l'hora d'utilitzar-la. No es pot descartar, tampoc, que trobeu algun taxó no inclòs en aquesta guia, i per tant, abans d'una identificació errònia, si teniu algun dubte no passeu ànsia i ens podeu contactar per tal que us corroborem allò que hàgiu trobat.

Com fer servir aquesta guia

Aquesta guia funciona en forma de clau dicotòmica de trets morfològics amb fotografies que ajuden al reconeixement dels caràcters a diferenciar.

En primer lloc cal determinar el nivell taxonòmic de família de l'ordre dels Efemeròpters (veure pàgina 6 de la guia).

Per cada família hi ha una o varies claus dicotòmiques en les que cada caràcter que es fa servir a la clau s'indica amb una lletra. Aquesta lletra correspon a una fotografia de la làmina indicada on s'il·lustra de forma clara el que cal observar per diferenciar una espècie de l'altra.

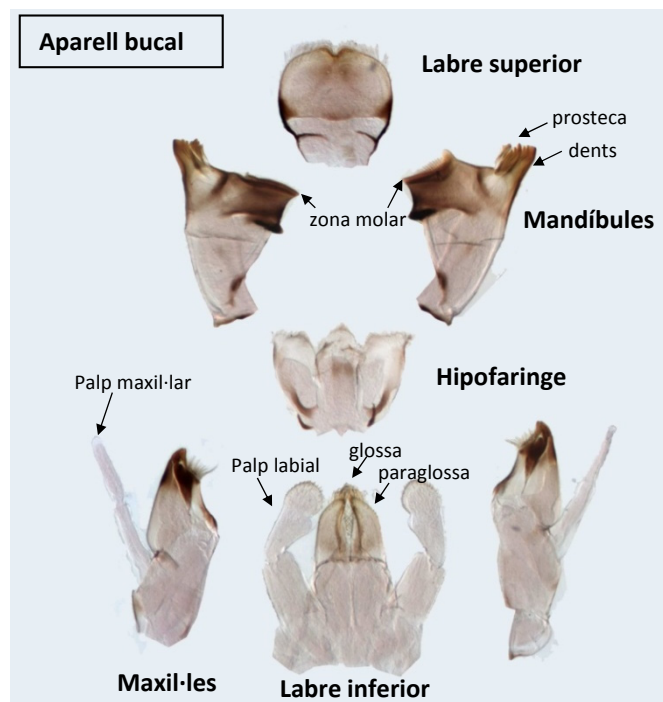
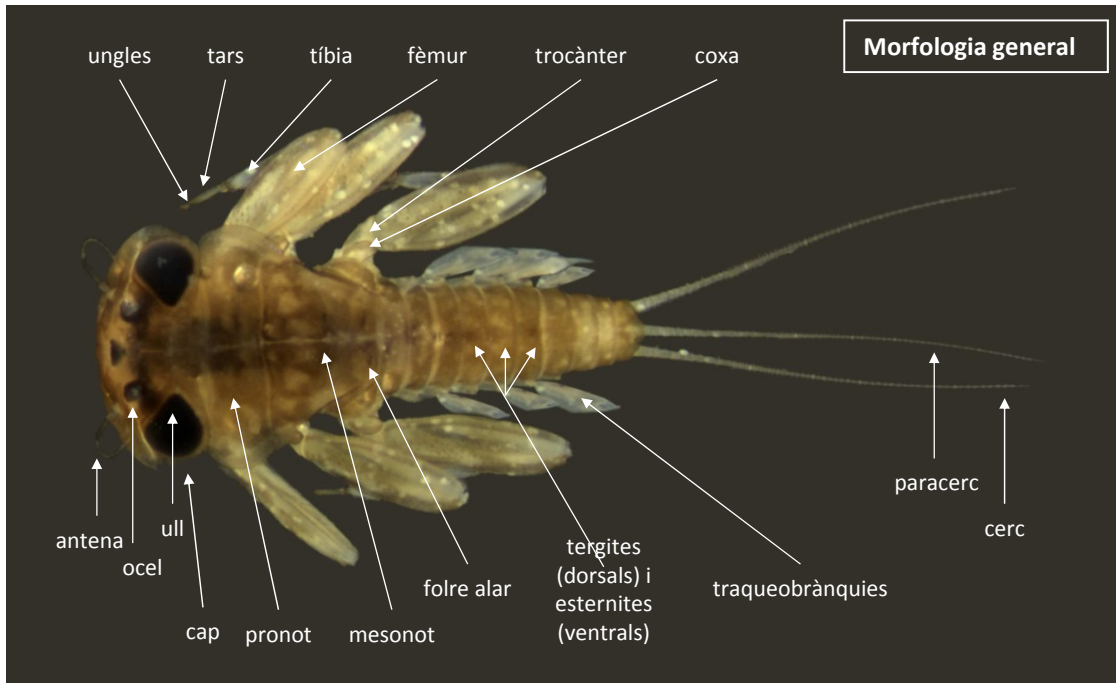
El nivell taxonòmic al que s'arriba habitualment amb aquesta guia és el d'espècie o grups d'espècies. En els gèneres més complexes, com per exemple *Baetis*, hi ha espècies que només es poden diferenciar amb l'observació dels adults, per això, en aquesta guia cal citar-los com *Baetis* spp., que vol dir que en les circumstàncies actuals només es pot arribar a determinar el gènere. En altres casos quan la morfologia larvària de varies espècies és molt similar, aquestes s'agrupen i es citen com *Caenis* gr. *macrura* (per exemple). Atés que de vegades els diferents grups congenèrics poden tenir preferències ecològiques diferents, el fet de separar-los ens dóna una millor informació.

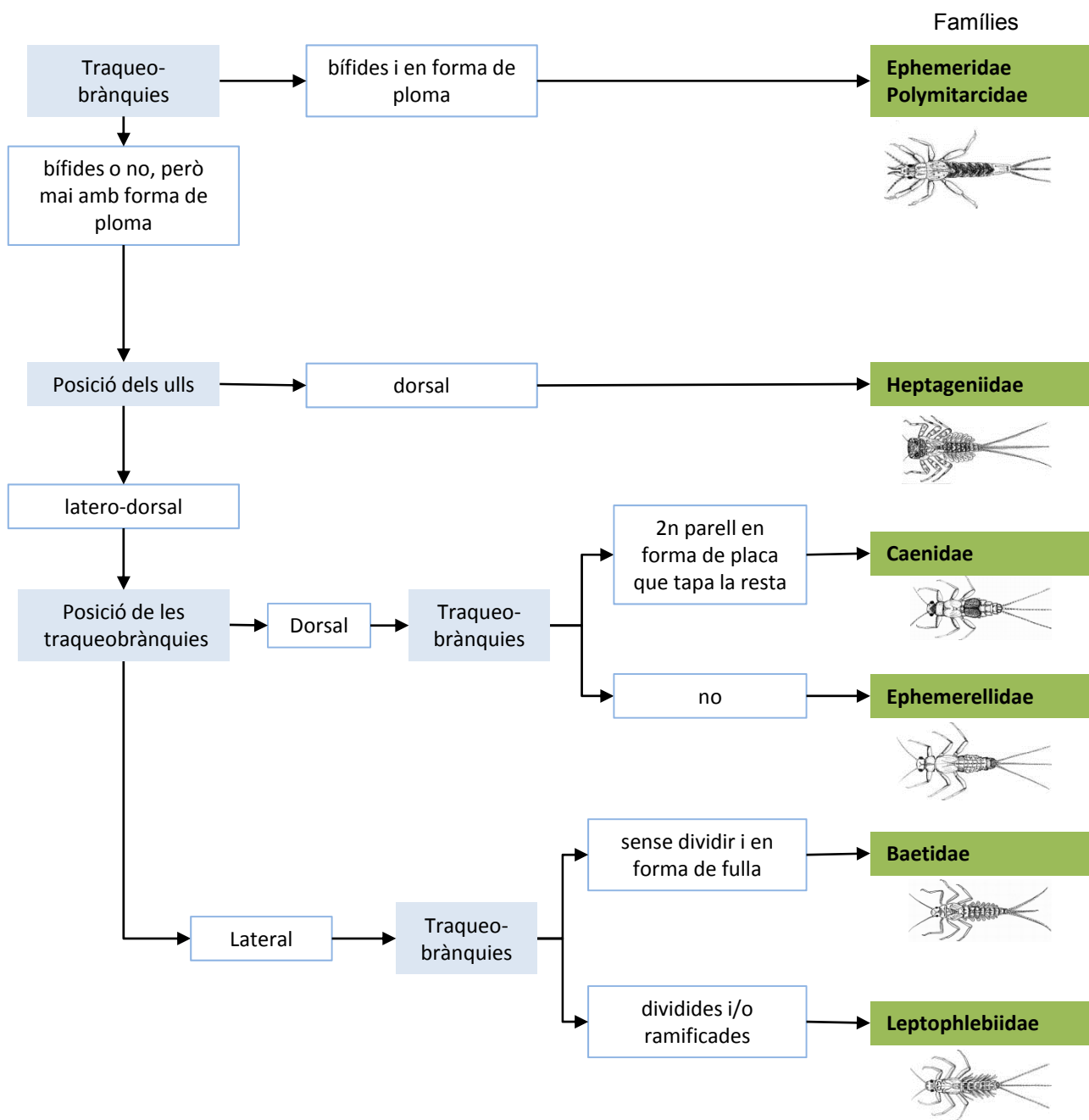
En algun cas s'han inclòs gèneres o espècies que no ha estat trobats durant el període d'estudi (s'indica amb un *) per la seva baixa abundància o per absència temporal.

El codi de colors que s'ha utilitzat en aquesta guia és el següent:

ORDRE
Família
Gènere
Espècie o Grup d'espècies

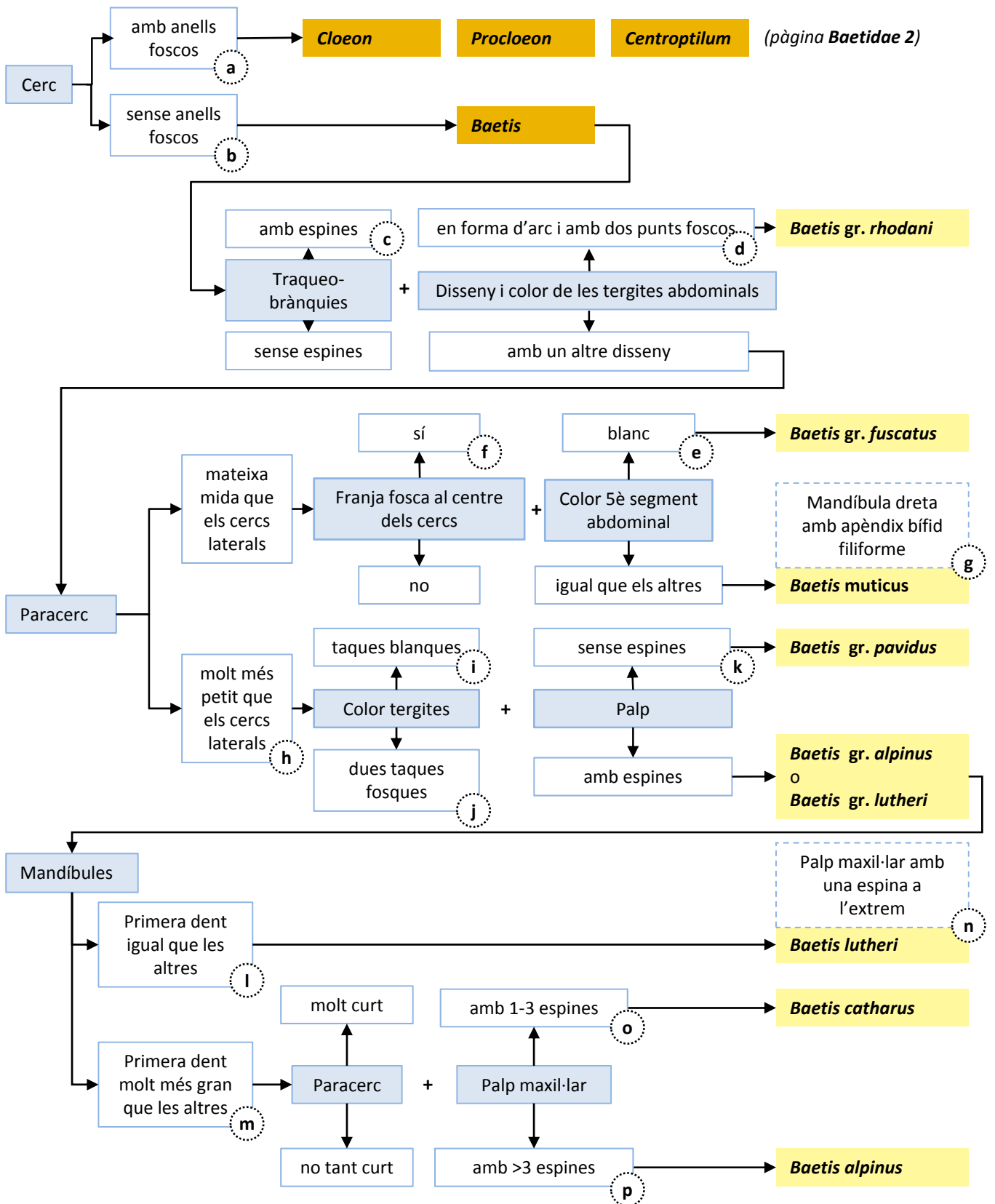
Trets morfològics de les nimfes d'Efemeròpter





Baetidae 1

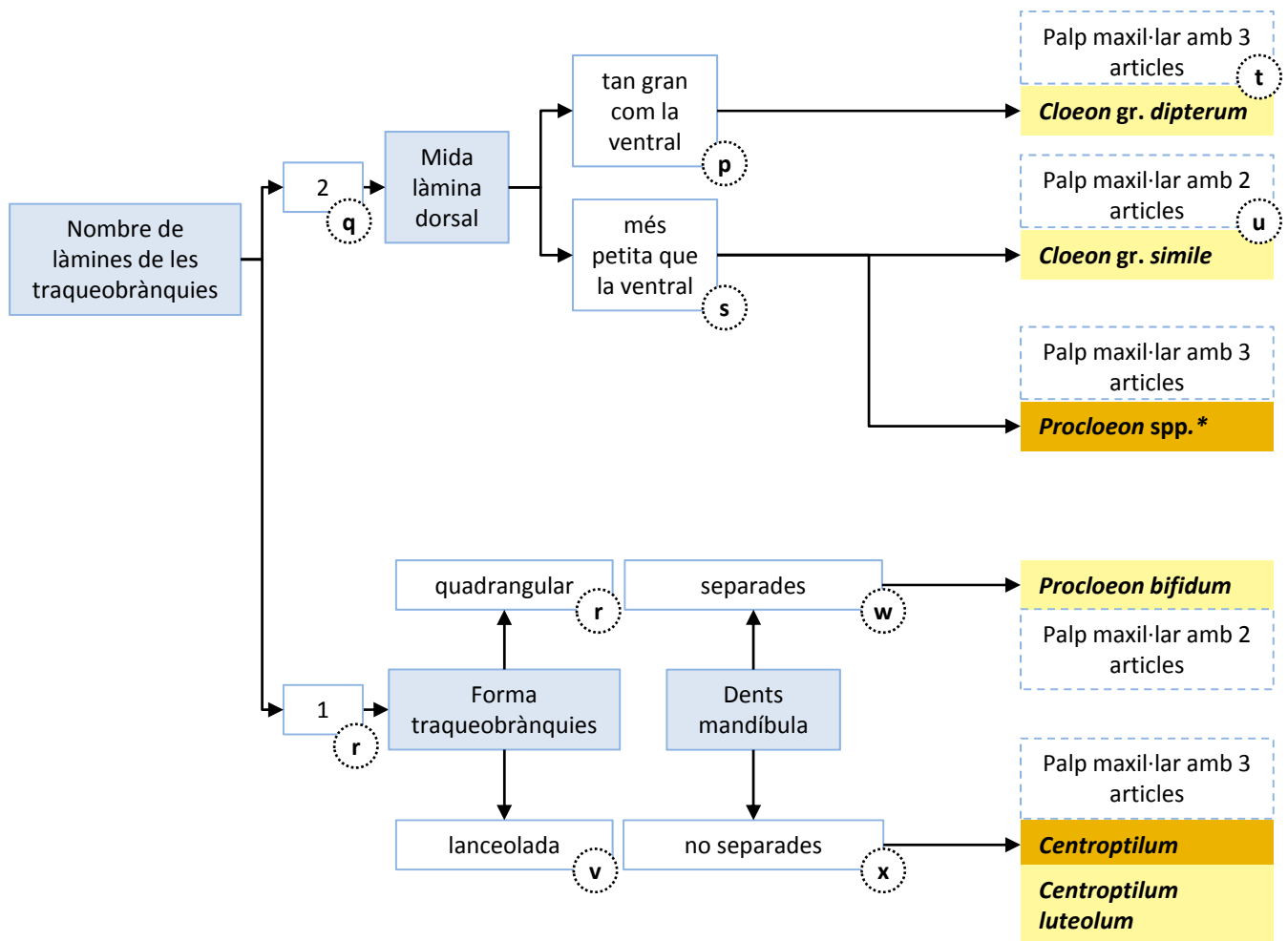
Làmines 1.1 i 1.2



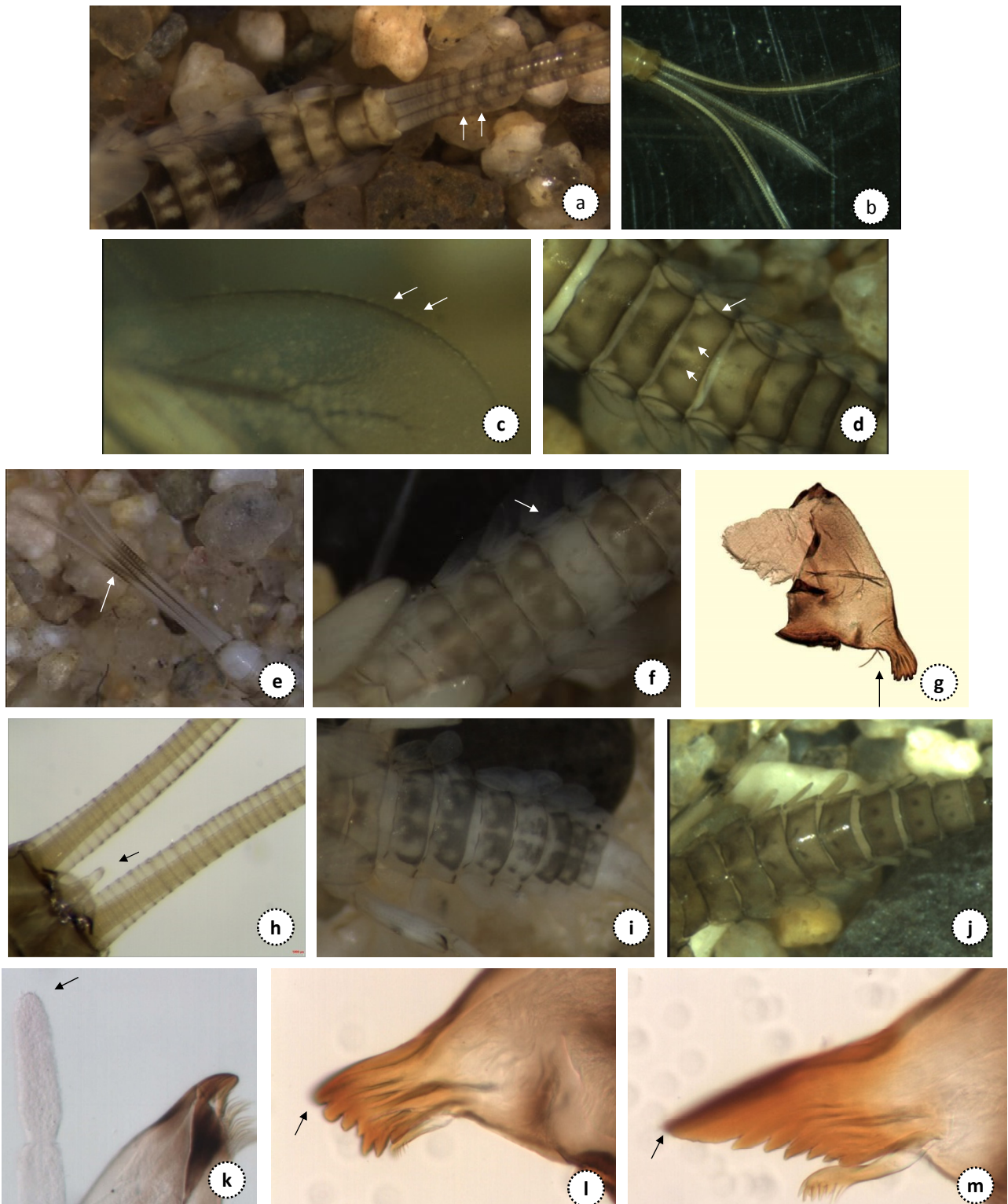
Cloeon

Procloeon

Centroptilum



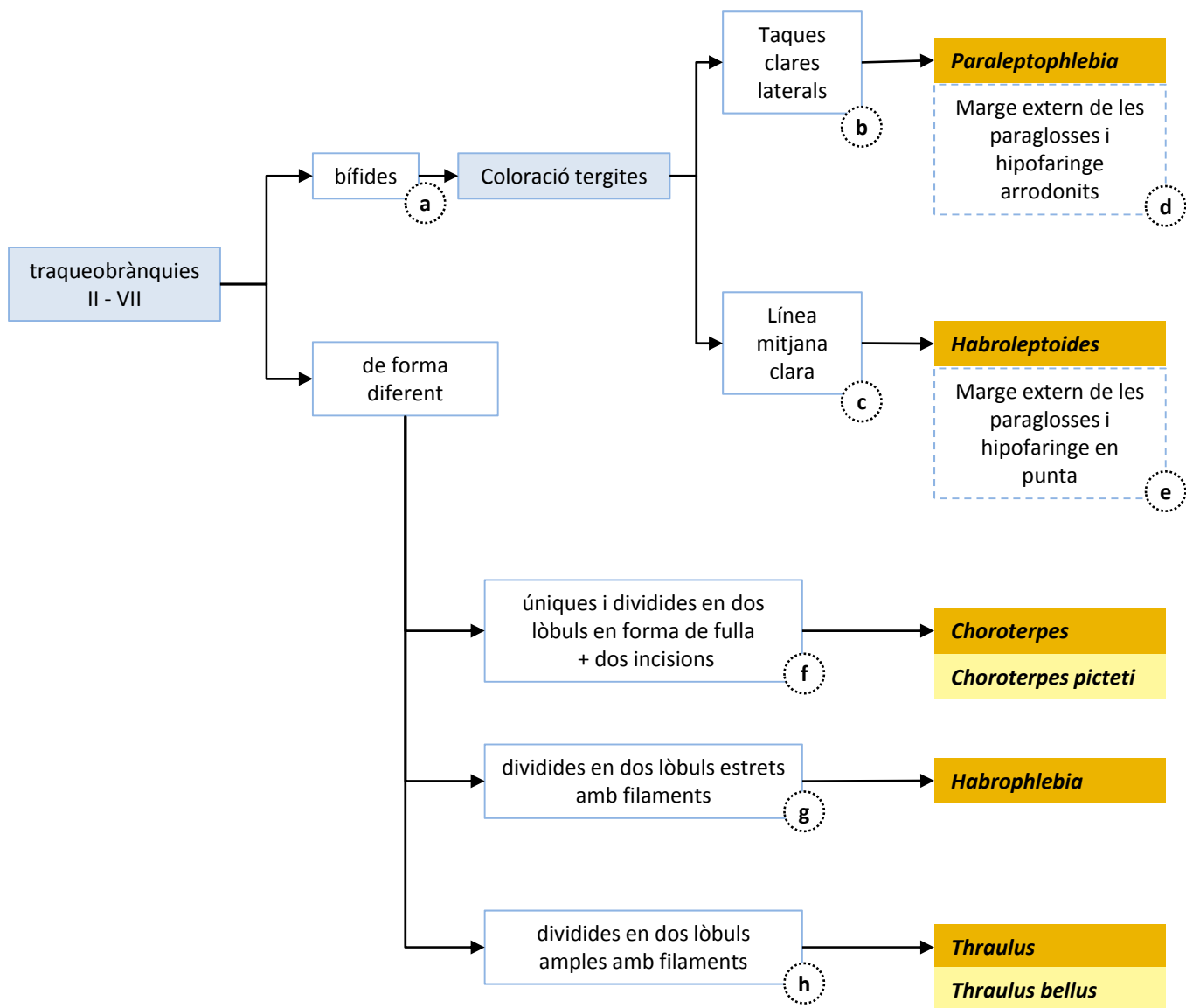
* no trobat en les nostres mostres

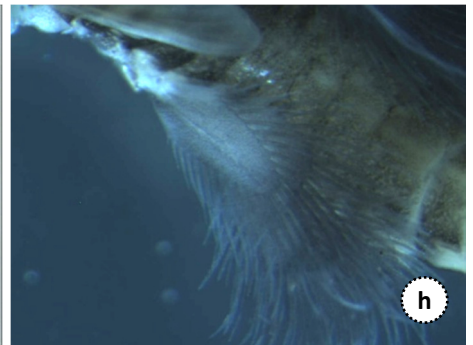
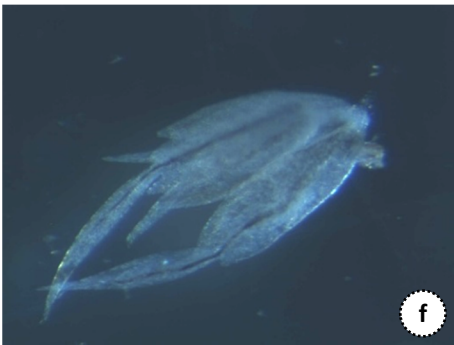
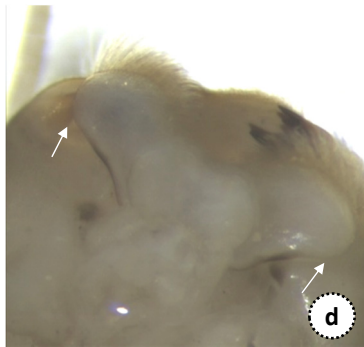
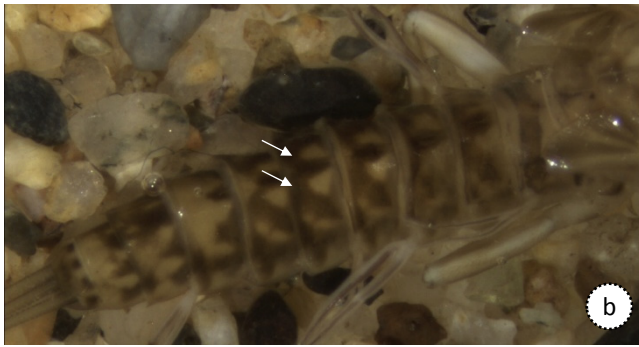
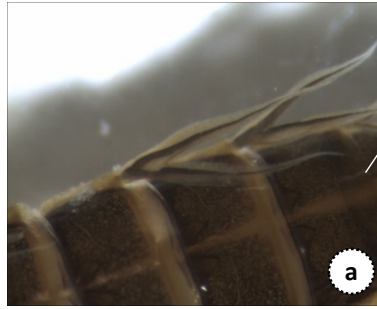


Làmina 1.1. Baetidae

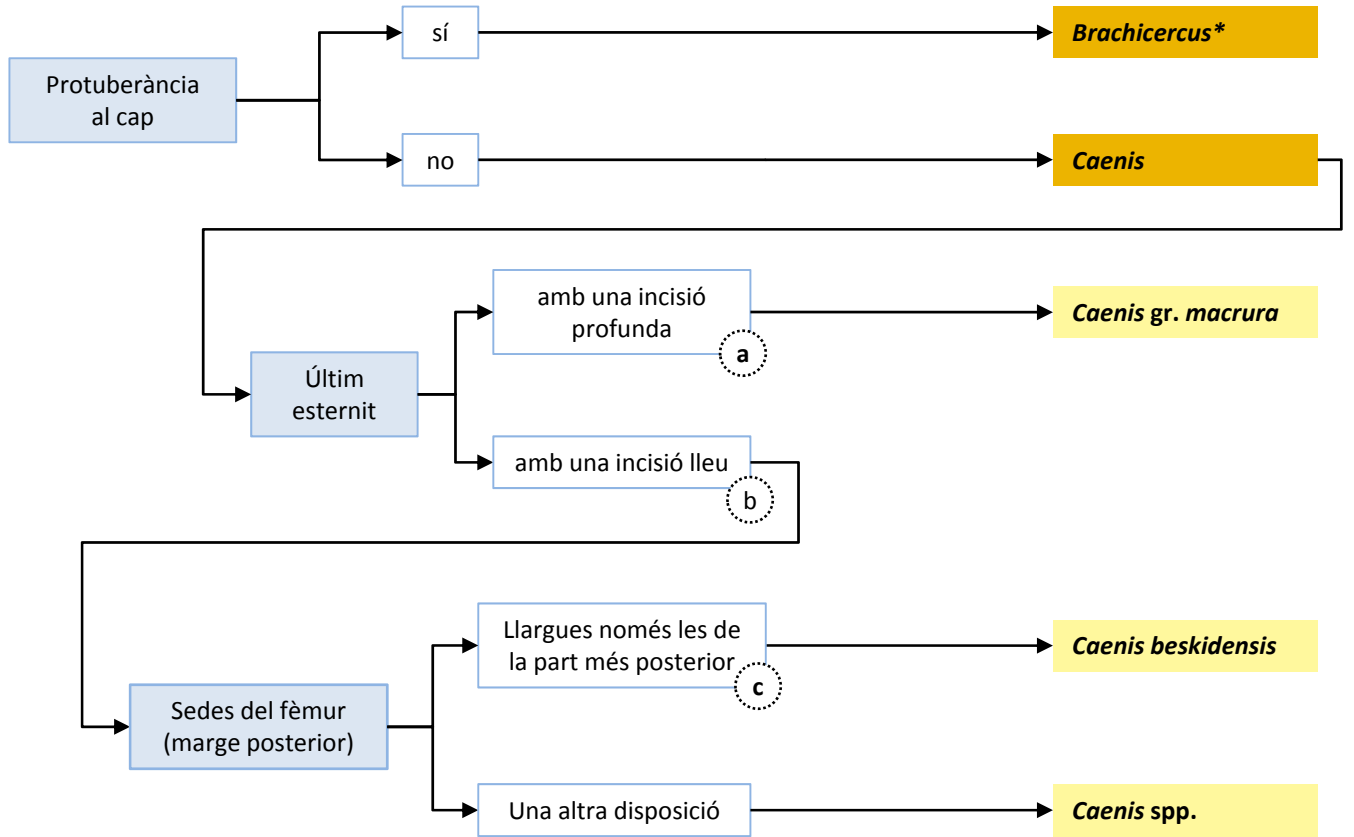


Lamina 1.2. Baetidae

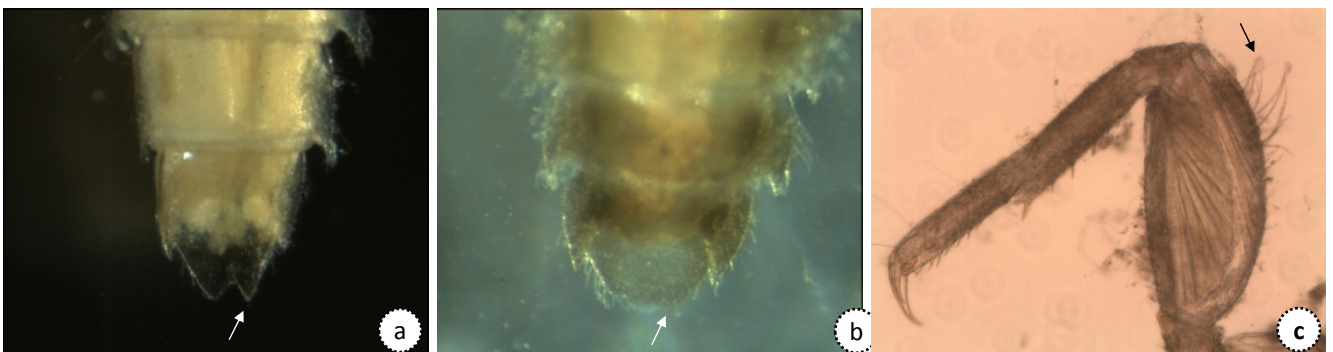




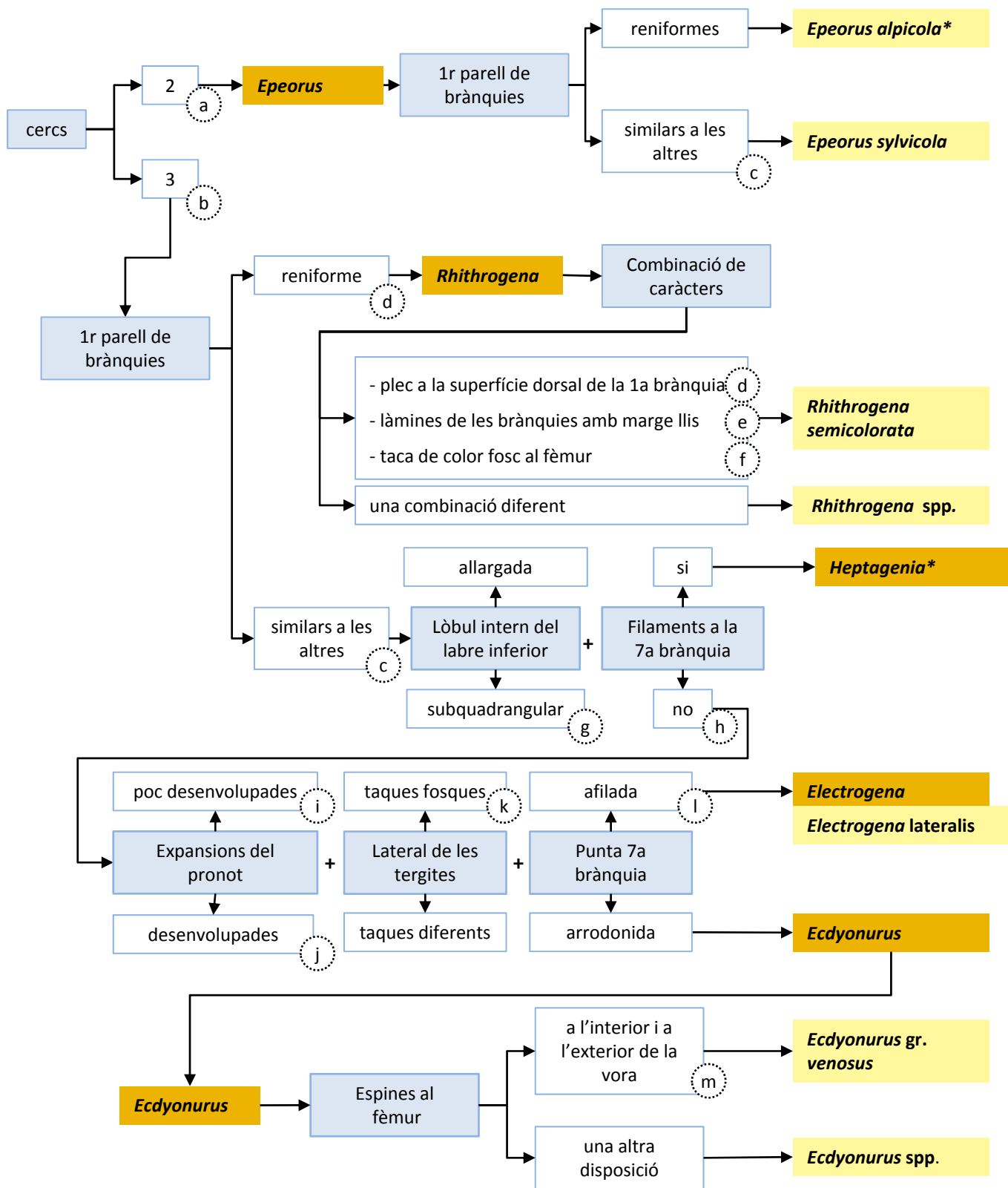
Lamina 2. Leptophlebiidae



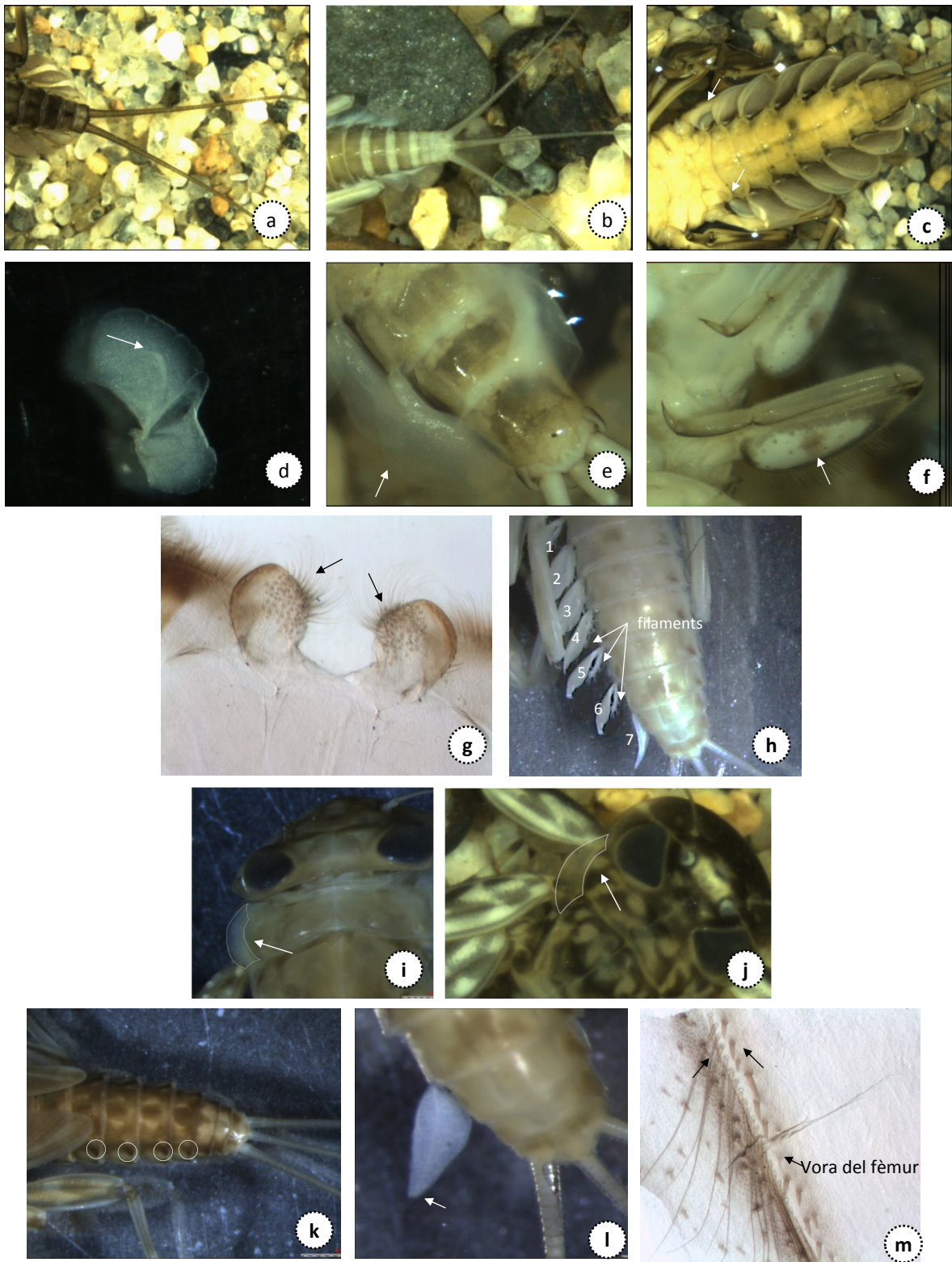
* no trobat en les nostres mostres



Làmina 3. Caenidae



* no trobat en les nostres mostres

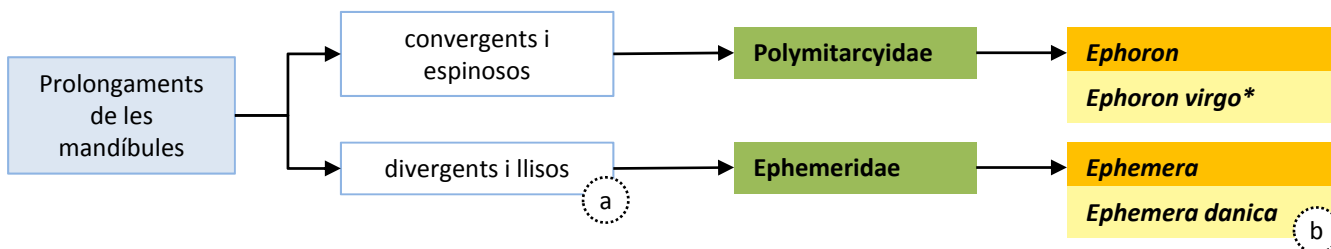


Làmina 4. Heptageniidae

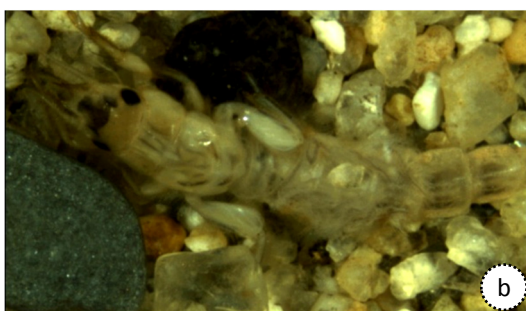
Ephemeridae

Làmina 5

Polymitarcidae



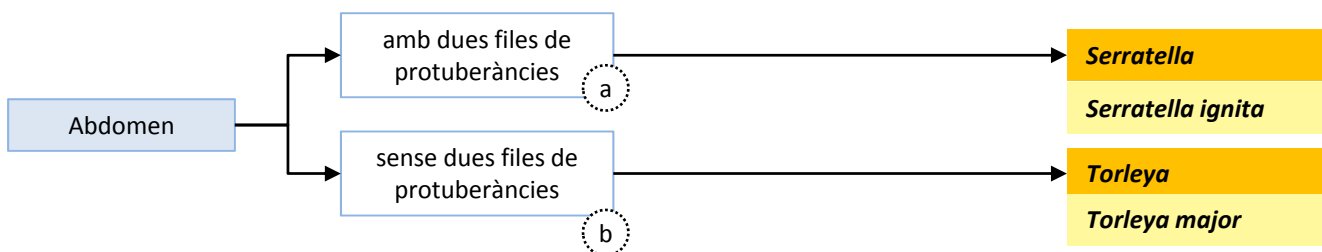
* no trobat en les nostres mostres



Làmina 5. Ephemeridae

Ephemerellidae

Làmina 6



Làmina 6. Ephemerellidae

Bibliografia

LLIBRE DE REFERÈNCIA:

Tachet H., Richoux P., Bournaud M. & Usseglio-Polatera P. 2010. *Invertèbres d'Eau Douce. Systematique, Biologie, Ecologie*. CNRS Editions, Paris. ISBN-13: 9782271069450. 587 pp.

OBRES GENERALS (Per identificar a nivell de família):

Puig M.A. 1999. *Els macroinvertebrats dels rius catalans. Guia Il·lustrada*. Departament de Territori i Sostenibilitat. Generalitat de Catalunya. Barcelona. ISBN/ISSN: 84-393-4828-2. 252 pp.

OBRES ESPECIALITZADES (Per aprofundir en els diferents gèneres d'efemeròpters):

Belfiore C. 1983. *Efemerotteri (Ephemeroptera)*. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane, vol. 24. C.N.R. Museo Civico di Storia Naturale di Verona, Verona. 113 pp.

Buffagni A. 1997. Mayfly community composition and the biological quality of streams. In: *Ephemeroptera & Plecoptera. Biology-Ecology-Systematics* (Eds P. Landolt & M. Sartori), Mauron + Tinguely & Lachat SA. Fribourg. 235-246 p.

Hubbard M. D. *Ephemeroptera Galactica*: http://www.ephemeroptera-galactica.com/mfbib_b.php. [Espai web amb una compilació de bibliografia relacionada amb efemeròpters]

Müller-Liebenau I. 1969. Revision der europäischen Arten der Gattung *Baetis* Leach, 1815. (Insecta, Ephemeroptera). *Gewässer und Abwässer* 49/49: 1-214.

Puig M. A. 1984. *Efemerópteros y Plecópteros de los ríos catalanes*. PhD. Thesis. Universitat de Barcelona, Barcelona. 582 pp.

Per consultar altres treballs del grup F.E.M. que poden ser interessants per aprendre més coses dels rius Besòs i Llobregat i de l'ecologia d'aigües continentals en general, accediu a l'apartat PUBLICACIONS del nostre web: <http://www.ub.edu/fem>