

E1



Massue antennaire rigide, les articles ne peuvent se coller les uns contre les autres



Menton échancré
Corne céphalique fréquente



Menton entier
Cornes rares

Passalidae
E2



Lucanus cervus
(mâle + femelle)



E3
Lucanidae

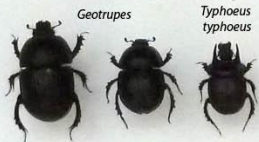


Dorcus parallelipedus
(mâle + femelle)



11 articles antennaires

E4
Geotrupidae



Geotrupes

Typhoeus typhoeus

E9

Sternites resserrés au milieu, écusson caché:
Scarabaeinae



Euoniticellus

Bubas bison

Copris lunaris



Scarabaeus



Helicoprion

Scarabaeoidea

D6

Massue antennaire mobile

5 segments abdominaux visibles

E5
Trogidae



Trox



Insertion antennaire invisible de dos

Griffes 2+3 inégales et mobiles: Rutelinae
E10



Anomala dubia



Macraspis



Phyllopertha horticola

Anisoplia

Hoplia

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Oryctes nasicornis
(mâle + femelle)

Moins de 11 articles antennaires

Pygidium visible



E8

Insertion antennaire visible de dos: Cetoniinae

Griffes 2+3 égales et couplées



Griffes 2+3 sans dents; 2 épines à l'extr. des tibias 3:
Dynastinae E11



Augosoma centaurus

E6
6 segments abdominaux visibles
Scarabaeidae



E7
Pygidium invisible:
Aphodiinae



Aphodius



Cetonia aurata

Potosia

Dicanorhina micans

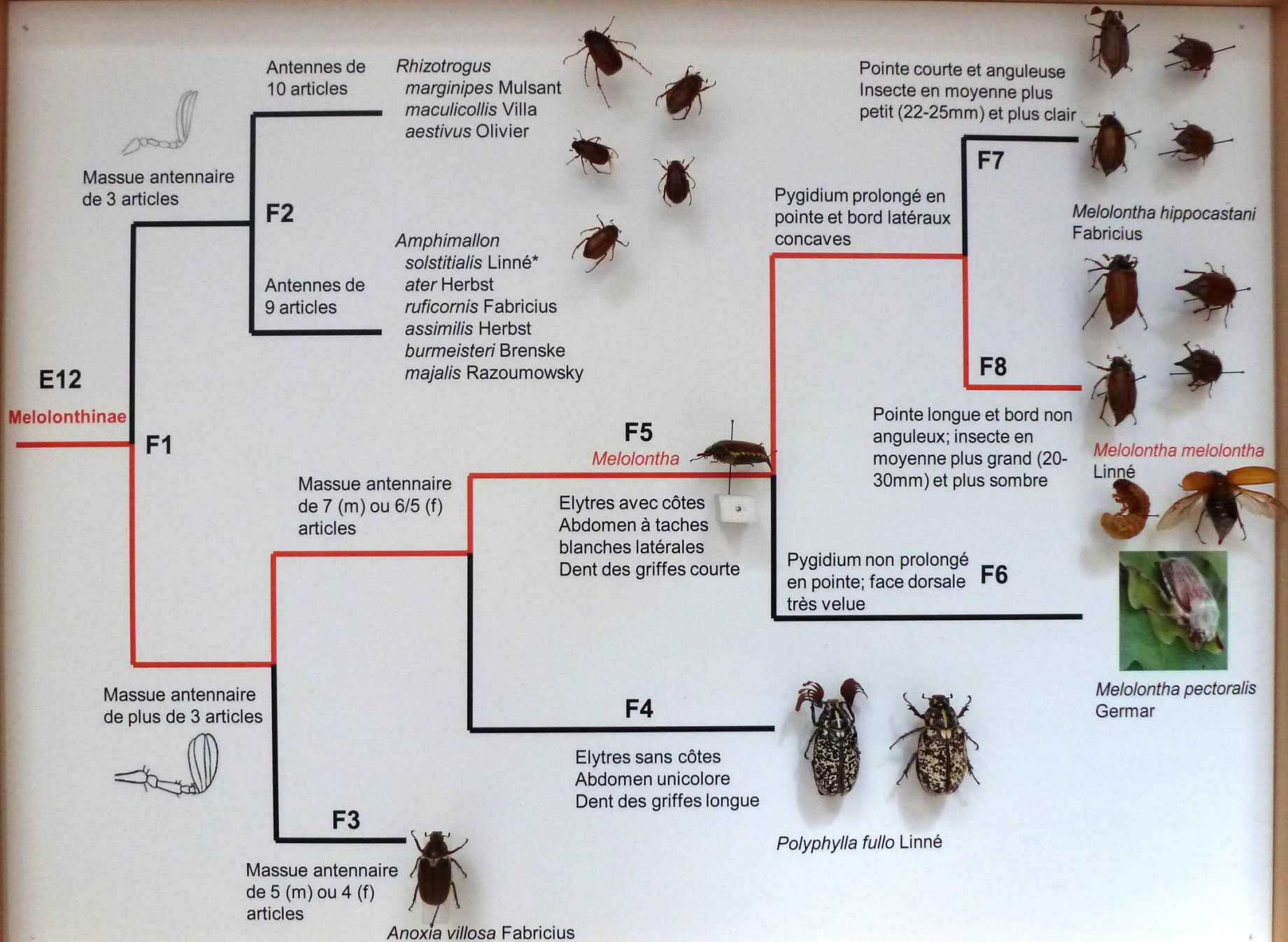
Oxythyrea

exotiques

E12

Griffes 2+3 dentées; 0-2 épines à l'extr. des tibias 3:
Melolonthinae



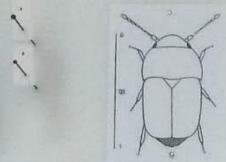


Pourquoi il n'est pas toujours facile de mettre un nom sur un insecte ?

Taille: les insectes (et la plupart des Arthropodes) sont en général petits



Goliathus (Scarabaeinae, Cetoniinae)



Acrotrichis (Ptiliidae)

Nombre d'espèces

Autant d'espèces de Coléoptères dans le Bas-Rhin que de Mammifères sur la Terre entière (autour de 5000 espèces)

Espèces cryptiques (jumelles et au-delà...)



Chrysolina menthastrae

Oreina variabilis

Oreina biflorata

Oreina speciosa

Oreina alpestris

Oreina viridis

Chrysolina herbacea

Oreina gloriosa

Oreina cacaliae

Oreina vittigera

Oreina intricata



Ocyopus melanocephalus

Ocyopus winkleri

Leiopus nebulosus (Linné, 1758)



Leiomorphus linnel (W., N., K., 2009)



Mimétisme



Ichneumonidé

Leptura maculata

Saperda scalaris

Scolia

Sésiidé

Scaeva pyrastris

Trichius fasciatus

Apidé

Plagionotus arcuatus

Vespa germanica

Syrphus

Sesia apiformis

Tipulidé

Vespa crabro

Volucella inanis

Polistes

Chlorophorus varius

Mylabris

Tenthredo

Coléoptères : *Leptura maculata*, *Saperda scalaris*, *Trichius fasciatus*, *Plagionotus arcuatus*, *Chlorophorus varius*, *Mylabris*. Diptères : *Scaeva pyrastris*, *Volucella inanis*, Tipulidé, *Syrphus*. Hyménoptères : *Polistes*, *Vespa crabro*, *Vespa germanica*, Apidé, *Scolia*, Ichneumonidé, *Tenthredo*. Lépidoptères : *Sesia apiformis*, Sésiidé

Dimorphisme sexuel



Augosoma centaurus

Oedemera flavipes (m) (Oedéménidé)

Osphya bipunctata (m + f) (Mélandryidé)

Rhagonychia lutea (Cantharidé)



Plebejus argus



Biston zonarius (apt. fem.)

Variabilité individuelle



Carabus guronifens

Lucanus cervus ♂

Araschnia levana (forme d'été et d'hiver)

Phymatodes testaceus

Œufs, Larves, Nymphes



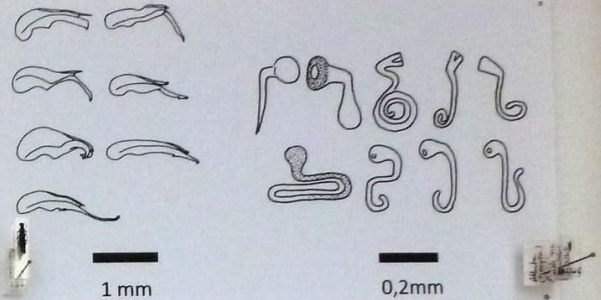
Papilio machaon

Conséquences de ces difficultés

- Descriptions multiples
- Synonymies
- Mauvaises attributions
- etc

Premières précautions:

- dissections des pièces génitales mâles (à gauche) et femelles (à droite)



Lathrobium

Athleta

Convergences

Pattes fousseuses



Tälpä



Scarabaeus



Gryllotalpa gryllotalpa



Hypocephalus armatus

Pattes ravisseuses



Mantispa



Nepa tinerea



Mantis religiosa



Drinyidé (adulte *Anteon flavicornis*; pince *Anteon urbani*)

Règles de bonne conduite

- Prise en compte de populations
- Description détaillée externe et interne (pièces génitales mâles et femelles)
- Iconographie soignée (photos, MEB)
- Recherche bibliographique, examen des types des espèces voisines
- Publication dans un périodique facilement accessible aux collègues, diffusion de .pdf
- Dépôt d'exemplaires types dans des musées fiables (conservation, accès)
- Révision périodique des groupes "instables" utilisant les techniques les plus récentes si possible (analyse de matériel génétique par exemple)