

Malacofaune d'Alsace

Description et répartition des microbivalves du Haut- et du Bas-Rhin



K. UMBRECHT & J.-M. BICHAIN

Cahier technique
Vol. 5 - 2017

Malacofaune d'Alsace : les microbivalves

5

Citation de l'ouvrage

Umbrecht, K. & Bichain, J.M. 2017. Les micro-bivalves du Haut- et du Bas-Rhin. Malacofaune d'Alsace (cahier technique - volume 5) : 71 pp. Document numérique.

Photographie de couverture : *Pisidium amnicum* ; Roy Anderson 2017

Les micro-bivalves du Haut- et du Bas-Rhin

Malacofaune d'Alsace

Cahier technique - Volume 5

Kevin Umbrecht
Jean-Michel Bichain

Remerciements :
Qu'ils soient ici chaleureusement remerciés les différents fournisseurs de données et/ou de spécimens : Jacques Mouthon et Xavier Cucherat, ainsi que Jean Guhring, Julien Ryelandt, Gérard Hommay et Thibaut Durr pour leur relecture attentive et les corrections apportées au manuscrit. Nos remerciements vont également à Peter Glöer pour son aimable autorisation concernant l'utilisation des illustrations de la publication Zettler et Glöer (2006).

Sommaire

Introduction ..... Page 7
Clef générale des micro-bivalves ..... Page 9
Liste taxonomique et description des espèces ..... Page 21
Planches, illustrations des taxons terminaux ..... Page 31
Cartes de répartition ..... Page 53
Liste taxonomique simplifiée ..... Page 61
Index des taxons terminaux ..... Page 65
Références citées ..... Page 69

Introduction

Les cahiers techniques de la malacofaune d'Alsace constituent des compilations d'informations dont l'objectif est de favoriser les démarches d'identification et de cartographie des espèces de Mollusques des départements du Haut- et du Bas-Rhin.

Le présent cahier technique fournit les éléments pour l'identification des 19 taxons terminaux de micro-bivalves dont la présence est actuellement documentée dans le Haut- et Bas-Rhin (Bichain & Orio 2013) et deux dont la présence est suspectée. Le terme "micro-bivalve" désigne ici un groupe informel qui rassemble les lamellibranches dulcicoles dont la taille adulte ne dépasse pas 30 mm. Il ne s'agit donc pas d'un groupe monophylétique. D'autre part, il s'agit de fournir un arrêt sur image de la répartition documentée dans la région de ces taxons sur la base de l'ensemble des données publiées.

Les descriptions des espèces et de leur(s) habitat(s) ainsi que leur répartition globale ont été tirées des ouvrages de Killeen *et al.* (2004) et de Zettler et Glöer (2006) et des bases de données diffusées par Fauna-Europea (http://www.fauna-eu.org/) et F. Welter-Schultes (http://www.animalbase.org/). Afin de faciliter l'identification des espèces, la clef d'identification de Korniushin & Hackenberg (2000) est proposée. Elle est complétée par les descripteurs fournis par Killeen *et al.* (2004) et Zettler et Glöer (2006). Les planches des coquilles ont été réalisées à partir des photographies proposées par Zettler et Glöer (2006) et Mouthon *et al.* (2017).

La présentation des espèces et sous-espèces suit l'ordre taxonomique proposé par Gargominy *et al*. (2011). A chaque binôme latin, nous associons le nom scientifique français (Fontaine *et al.* 2010) et le statut UICN régional (Bichain 2015, Heuacker *et al.* 2015). La répartition régionale ainsi que les cartes de répartition ont été élaborées à partir du corpus de données présenté par Bichain & Orio (2013) via les collections d'histoire naturelle du Musée Zoologique de Strasbourg et du Musée d'Histoire naturelle et ethnologique de Colmar, ainsi que par la plateforme VisioNature (http://www.faune-alsace.org/). Au total, un ensemble de 252 données a été implémenté dans une base de données sous Microsoft®Office Access couplée au Système d'Information Géographique Divas-Gis (version 7.4.0.1). Chaque donnée fait référence explicitement à un binôme latin lié à une localité, dont la précision est d'au moins la commune, à un nom de récolteur et à une date de récolte.

Enfin, une liste taxonomique simplifiée est fournie où chaque binôme latin est associé à une lettre qui correspond à son statut écologique et/ou à son statut UICN en Alsace : [e] endémique, [s] subendémique (taxon dont la majeure partie de l'aire de répartition est en Alsace), [AI] présence en France uniquement ou en majeure partie en Alsace, [di] disparu de France, [dA] disparu de la région, [d] douteux, [i] introduit en France, [iA] introduit dans la région ou [c] cryptogène. Sauf mention spéciale, le taxon est considéré comme indigène. Statut UICN : [NA] Non applicable, [DD] données insuffisantes, [LC] Préoccupation mineure, [NT] Presque menacé, [VU] Vulnérable, [EN] En danger, [CR] En danger critique, [RE] éteint à l'échelle régionale.

* *
*

CLEF GENERALE

Clef des micro-bivalves

■ Umbo centré ou en position légèrement antérieure ; coquille de forme globalement symétrique, presque triangulaire (Fig. 1A) ; deux longs siphons ; branchie externe recouvrant partiellement la branchie interne (Fig. 4A) ; nombreuses poches incubatrices (Fig. $5B_1$).
….....**Section 1** [Genre *Sphaerium*]

■ Umbo décentré ; coquille asymétrique, région antérieure plus longue que la région postérieure (Fig. 1B-E & Fig. 2) ; un seul siphon (Fig. 4B) ; branchie externe (lorsque présente) derrière la branchie interne et ne la recouvrant pas ; une seule poche incubatrice (Fig. $5B_2$ à $5B_4$).
….....**Section 2** [Genres *Pisidium, Euglesa, Odhneripisidium*]

Section 1. Groupe informel des Cyclades (Genre *Sphaerium*)

Umbo centré ou en position légèrement antérieure ; coquille de forme globalement symétrique, presque triangulaire.

■ Coquille très fine, cassante ; umbo étroit, saillant et coiffé par la coquille embryonnaire. Coquille anguleuse de forme trapézoïdale. Plateau cardinal très fin et quasi-rectiligne au niveau de l'umbo.
….....***Sphaerium lacustre*** (Pl. 3D-K) **page 29**

■ Coquille fine à solide ; umbo large et peu saillant. Coquille ovale ou sphérique, symétrique. Plateau cardinal long et incurvé.

□ Coquille de grande taille, 18-25 mm chez les adultes ; ligament externe et convexe (Fig. $2D_2$) ; dent cardinale C3 en forme de crochet, épaissi postérieurement et profondément bifide ; dents cardinales C2 et C4 courtes et épaisses ; empreintes des siphons et des muscles adducteurs postérieurs largement séparées (Fig. $2D_4$).
….....***Sphaerium rivicola*** (Pl. 2 & Pl. 3A-C) **page 30**

□ Coquille adulte ne dépassant pas 14 mm de long, le plus souvent entre 7 et 12 mm ; ligament non visible extérieurement et descendant (Fig. $2D_3$), si visible alors non convexe (Fig. $2D_2$) ; dents cardinales non épaissies : C3 en forme de lamelle ; C2 relativement longue ; les empreintes des muscles adducteurs postérieurs et des siphons sont rapprochées voir confondues.

● Coquille épaisse et fortement striée.
….....***Sphaerium solidum*** (Pl. 3bisG-L) **page 30**

● Coquille plus fine que *S. solidum* avec une striation fine.

○ Plateau cardinal mince sous l'umbo ; dents cardinales C4 et C2 légèrement courbées et parallèles, C4 presque aussi longue que C2 ; empreintes des muscles adducteurs postérieurs et des siphons confondues ; pores rares sur la surface interne des valves et irrégulièrement répartis ; néphridiums de forme globalement allongée et de type ouvert (Fig. $5A_7$).
….....***Sphaerium corneum*** (Pl. 1) **page 29**

○ Plateau cardinal de largeur régulière ; C2 courbée et C4 courte ; empreintes des muscles adducteurs et des siphons séparées mais rapprochées ; pores nombreux et régulièrement répartis ; néphridiums larges (Fig. $5A_6$ ou $5A_9$).

► Coquille de grande taille (taille adulte entre 10 et 14 mm) et de forme ovale ; umbo large ; néphridiums ouverts (Fig. $5A_9$).
….....***Sphaerium ovale*** **[absent de la région]**

► Coquille plus petite (taille adulte entre 7 et 9 mm) et sphérique ; umbo relativement large ; néphridiums fermés (Fig. $5A_6$).
….....***Sphaerium nucleus*** (Pl. 3bisA-F) **page 29**

Section 2. Groupe informel des Pisidies

Umbo décentré ; coquille asymétrique, région antérieure plus longue que la région postérieure.

1. ■ Coquille relativement grande chez les adultes 7-10 mm de long (Fig. 1B) ; si plus petites (juvéniles), alors très plates avec une partie antérieure très étirée ; striation forte, marquée et irrégulière ; dents cardinales nettement courbées. C3 et C2 en forme de U ; lobes néphridiens allongés (Fig. $5A_{1-4-7}$).
….....….....***Pisidium amnicum*** (Pl. 5A-E ; Pl. 11A ; Pl. 14A) **page 28**

■ Coquille plus petite à striation fine ; dents cardinales de formes différentes ; néphridiums larges ou carrés (Fig. 5A).
….....….....**2**

2. ■ Coquille très petite (jusqu'à 2,5 mm) (Fig. 1C) ; dents cardinales et latérales bien développées ; suture pré-siphonale absente ; fente du pied longue qui atteint quasiment le muscle adducteur postérieur ; poche incubatrice située en hauteur (Fig. $5B_4$).
….....…..... **3**

■ Coquille plus grande (dents cardinales et latérales peu développées chez les juvéniles) ; suture pré-siphonale présente (Fig. 5F) ; fente du pied plus courte ; poche incubatrice située en position basse (Fig. $5B_3$).
….....…..... **4**

3. ■ Coquille avec pli sur l'umbo parallèle aux stries de croissance ; striation bien définie, régulièrement espacée devenant plus marquée et moins régulière vers la marge ventrale ; ligament sur le bord supérieur de la coquille ; fosse du ligament horizontale.
….....…..... ***Odhneripisidium moitessierianum*** (Pl. 10A-H ; Pl. 13D ; Pl. 17D) **page 28**

■ Coquille sans pli sur l'umbo ; striation fine et régulière ; ligament profondément enfoncé ; fosse du ligament penchée et triangulaire.
….....…..... ***Odhneripisidium tenuilineatum*** (Pl. 10I-M ; Pl. 13E ; Pl. 17C) **page 28**

4. ■ Marge dorsale longue ; distance entre les pointes des dents latérales supérieure à la moitié de la longueur de la coquille ; ouverture branchiale absente ; branchie externe absente ; lamelle ascendante (interne) de la branchie interne très courte (Fig. $5B_3$).
….....…..... ***Pisidium conventus*** **[absente de la région]**

■ Marge dorsale plus courte ; distance entre les pointes des dents latérales moins importante ; branchie externe et ouverture branchiale présentes ; lamelle ascendante (interne) de la branchie interne normalement développée.
….....…..... **5**

5. ■ Valve droite avec un callus ou pseudo-callus devant les dents latérales postérieures ; suture pré-siphonale du manteau non étendue ; dents du manteau formant jusqu'à 6 amas (groupes) ; néphridiums carrés et de type fermé (Fig. $5A_5$).
….....…..... **6 [Fig. 1D]**

■ Valve droite sans callus ou pseudo-callus ; caractéristiques anatomiques précédents combinés différemment.
….....…..... **7**

6. ■ Coquille petite (inférieure à 3,5 mm) et brillante ; umbo proéminent ; dents latérales postérieures P1 et P3 de la valve droite réunies par un pseudo-callus ; muscles du manteau peu développés et à peine visibles.
….....…..... ***Euglesa obtusalis*** (Pl. 8A-H ; Pl. 13A ; Pl. 17A) **page 26**

■ Coquille plus grande et mate ; umbo non-proéminent ; dents latérales postérieures P1 et P3 non réunies par un pseudo-callus ; callus entre le ligament et les dents latérales postérieures P2 et P3 ; muscles du manteau développés et bien visibles.
….....…..... ***Euglesa personata*** (Pl. 8I-N ; Pl. 13B-C ; Pl. 16C) **page 26**

7. ■ Dents cardinales C2 et C4 de la valve gauche rectilignes ou faiblement courbées et parallèles.
….....…..... **8**

■ Dents cardinales C2 et C4 de la valve gauche fortement courbées et non parallèles.
….....…..... **13**

8. ■ Umbo proéminent (Fig. 1E à gauche) et plus ou moins en position centrale, strié, mince ; suture pré-siphonale non allongée.
….....…..... ***Euglesa hibernica*** (Pl. 9G-L ; Pl. 12F ; Pl. 15C) **page 25**

■ Umbo toujours lisse et de forme différente ; suture pré-siphonale allongée.
….....…..... **9**

9. ■ Coquille nettement trapézoïdale (marge ventrale presque droite et plus ou moins parallèle à la marge dorsale) (Fig. 1E à droite) ; muscle adducteur antérieur très grand ; suture pré-siphonale à peu près de même longueur que la fente du pied ; muscles du manteau développés et formant de très gros amas.
….....…..... ***Euglesa milium*** (Pl. 6A-F ; Pl. 11C ; Pl. 14B) **page 25**

■ Forme de la coquille et anatomie ne correspondant pas aux caractères précédents.
….....…..... **10**

10. ■ Umbo quasiment centré ; muscles du manteau faiblement développés ; branchie externe grande ; néphridiums ouverts.
….....…..... **11 [Fig. 2A]**

■ Umbo fortement développé en position postérieure ; muscles du manteau fortement développés ; branchie externe petite ; néphridiums fermés.
….....…..... **12 [Fig. 2B]**

11. ■ Coquille fortement brillante avec de fines stries autour de l'umbo ; umbo avec 3 rainures ; plateau cardinal relativement large, dents cardinales bien apparentes ; suture pré-siphonale environ égale à 1/4 de la longueur de la fente du pied.
….....….....*Euglesa nitida* (Pl. 7F-M ; Pl. 11E-F ; Pl. 14C) **page 25**

■ Coquille mate à brillante ; umbo large ; bord supérieur nettement penché ; plateau cardinal très fin ; dents cardinales à peine visibles ; suture pré-siphonale environ 1/3-1/2 de la longueur de la fente du pied.
….....….....*Euglesa pseudosphaerium* **[absente de la région]**

12. ■ Coquille brillante ou irrégulièrement striée et mate, de forme oblique, étirée en longueur ; muscles du manteau avec 3 ou 4 grands amas.
….....….....*Euglesa subtruncata* (Pl. 6G-O ; Pl. 11D ; Pl. 16B) **page 27**

■ Coquille régulièrement striée, brillante, ventrue et de forme oblique ovale ; muscles du manteau avec plusieurs amas (6-7).
….....….....*Euglesa pulchella* (Pl. 9A-F ; Pl. 12E ; Pl. 15B) **page 27**

13. ■ Umbo mince, souvent pointu et saillant ; marge dorsale généralement avec des coins anguleux ; fosse ligamentaire relativement longue et mince ; poche incubatrice se refermant que tous les deux filaments (Fig. $5E_1$) ; néphridums ouverts.
….....…..... **14**

■ Umbo large, peu saillant ; bord supérieur sans coin ; fosse ligamentaire courte et relativement large ; poche incubatrice se refermant à chaque filament (Fig. $5E_2$) ; néphridiums fermés.
….....…..... **16**

14. ■ Pas de plis sur l'umbo ; amas des muscles du manteau nettement visibles, en particulier à l'avant.
….....….....*Euglesa lilljeborgii* **[absente de la région]**

■ Plis ou crête(s) sur l'umbo ; muscles du manteau peu apparents, à peine visibles.
….....…..... **15 [Fig. 2C]**

15. ■ Coquille fine et cassante, ovale oblique à ovale allongée ; striation marquée, fine, irrégulière et serrée ; plateau cardinal mince.
….....….....*Euglesa henslowana* (Pl. 5F-K ; Pl. 11B ; Pl. 16A) **page 24**

■ Coquille épaisse, de forme triangulaire oblique, presque aussi haute que large ; striation fortement marquée, régulière et espacée ; plateau cardinal large, en particulier au niveau des dents latérales.
….....….....*Euglesa supina* (Pl. 10N-R ; Pl. 17B ; Pl. 18N-N') **page 27**
■ Plateau cardinal plus long que chez *E. supina ;* dent cardinale C2 moins courbe que cette dernière et la surface interne présente de nombreux pores.
….....….....*Euglesa compressa* (Pl. 18) **page 24**

16. ■ Plateau cardinal raccourci (extrémité des dents latérales arrivant à coté de l'umbo) ; pores très abondants et resserrés ; branchie externe grande (ne recouvre pas f1 à f8 de la branchie interne) (Fig. 5D).
….....….....*Euglesa globularis* (Pl. 7A-E ; Pl. 12C) **page 24**

■ Plateau cardinal non raccourci ; pores rares et irrégulièrement répartis ; branchie externe petite (ne recouvre pas f1 à f11 de la branchie interne) (Fig. 5D).
….....….....*Euglesa casertana* (Pl. 4 ; Pl. 12A-B & D ; Pl. 15A) **page 23**

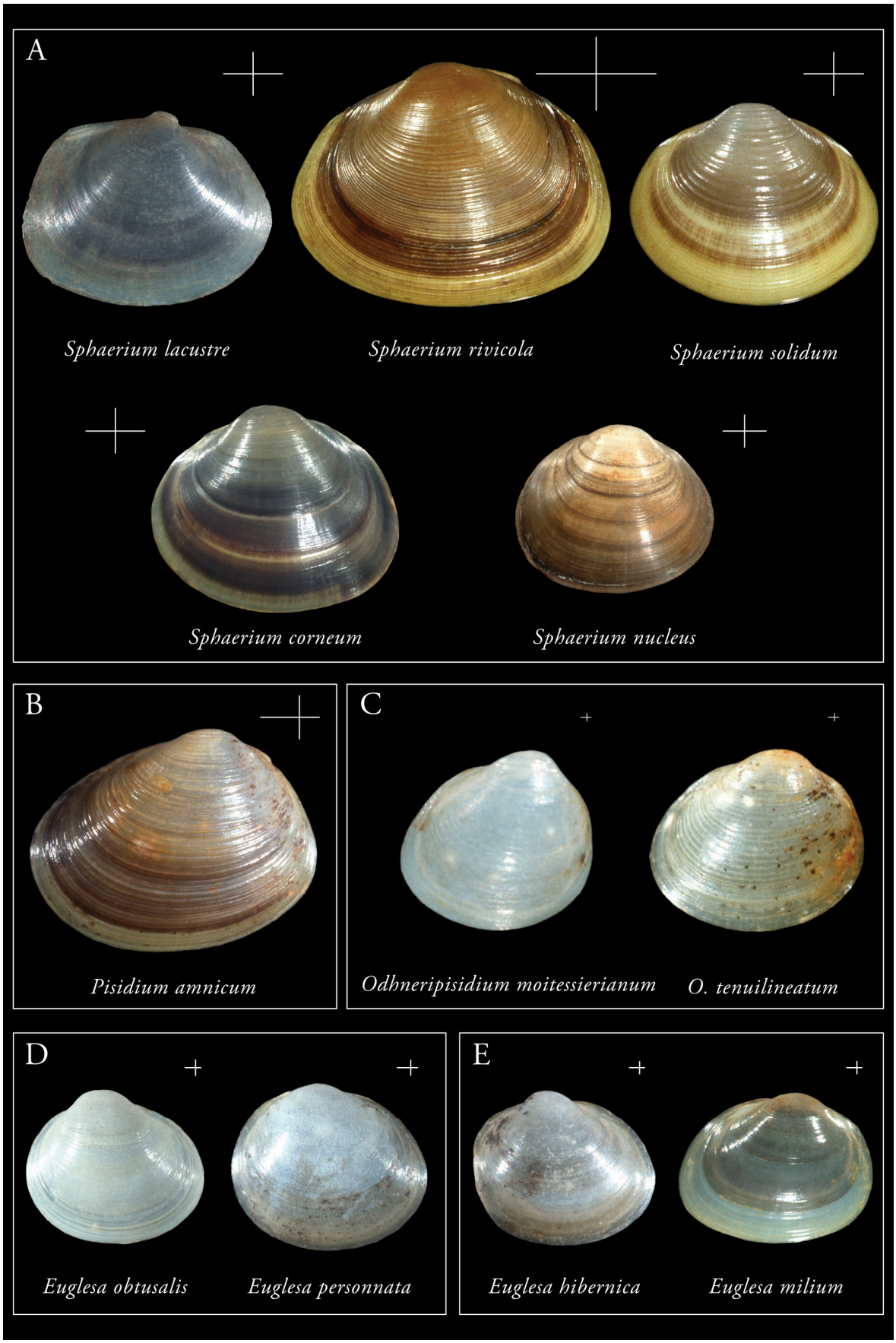


Figure 1. Clef illustrée pour les genres *Sphaerium*, *Pisidium*, *Odhneripisidium* et *Euglesa*

A. Espèces du genre *Sphaerium* [section 1] ; **B.** Espèce du genre *Pisidium* [section 2.1] ; **C.** Espèces du genre *Odhneripisidium* [section 2.3] ; **D. & E.** Espèces du Genre *Euglesa* [D. : section 2.6 ; E. : sections 2.8 & 2.9]. (Photographies d'après Zettler & Glöer 2006).

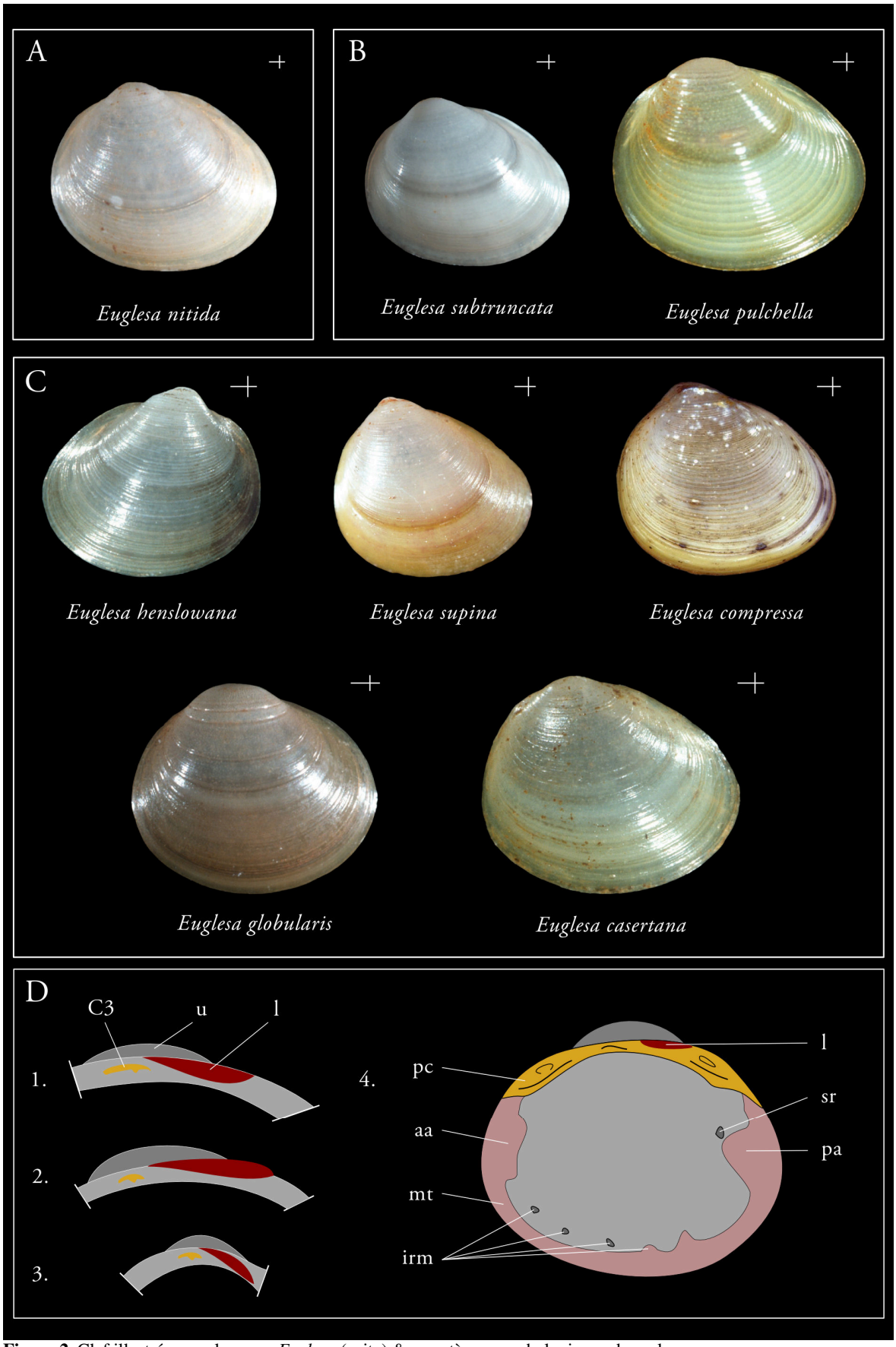


Figure 2. Clef illustrée pour le genre *Euglesa* (suite) & caractères morphologiques des valves.

A. à C. Espèces du genre *Euglesa* [**A.** : section 2.11 ; **B.** : section 2.12 ; **C.** section 2.15] ; **D.** caractères morphologiques des valves : **D1.** Ligament non convexe ; **D2.** Ligament convexe ; **D3.** Ligament descendant ; **D4.** Empreintes musculaires sur la face interne. (Photographies et dessins d'après Zettler & Glöer 2006). cf. abréviations ci-après.

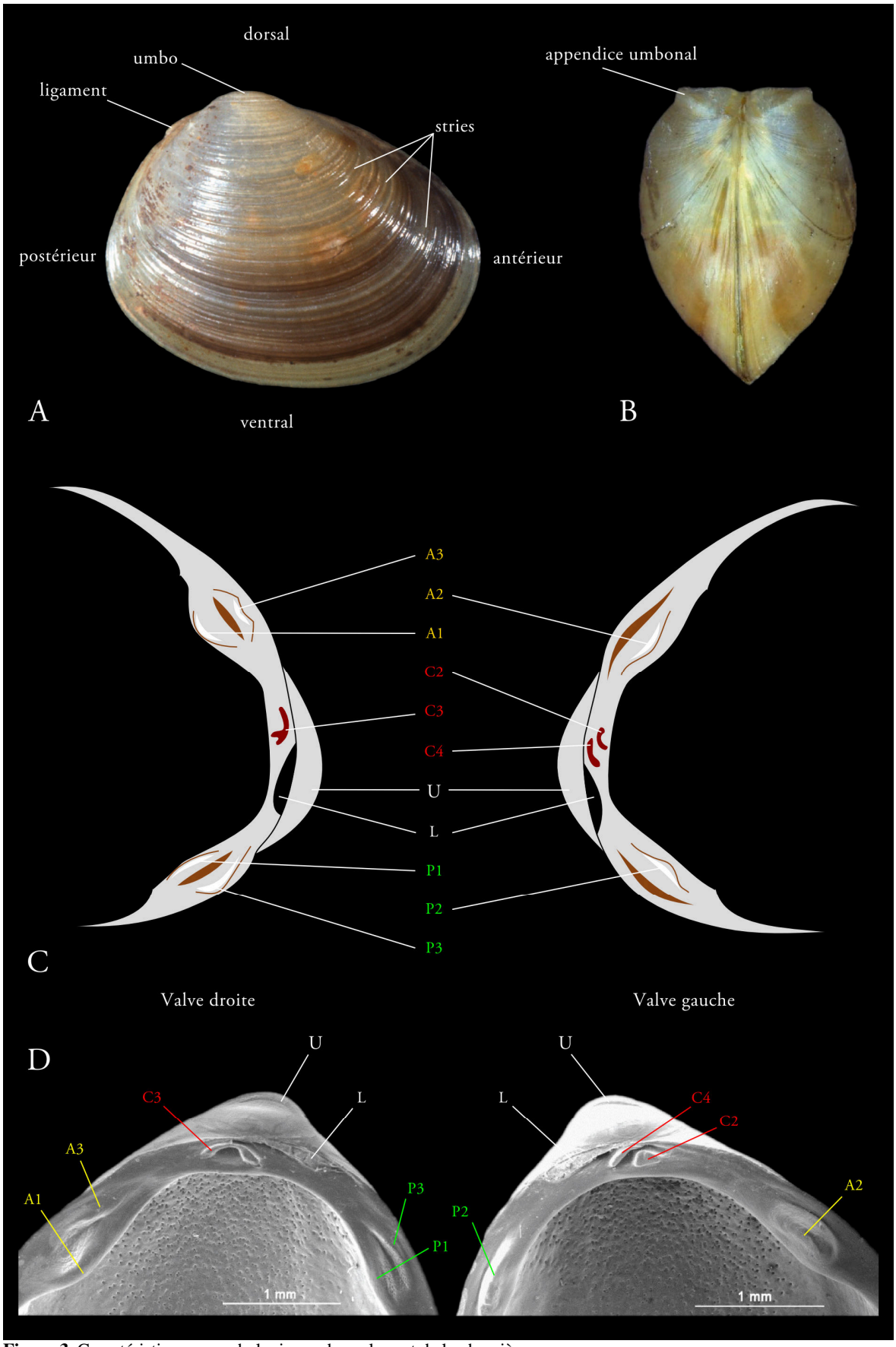
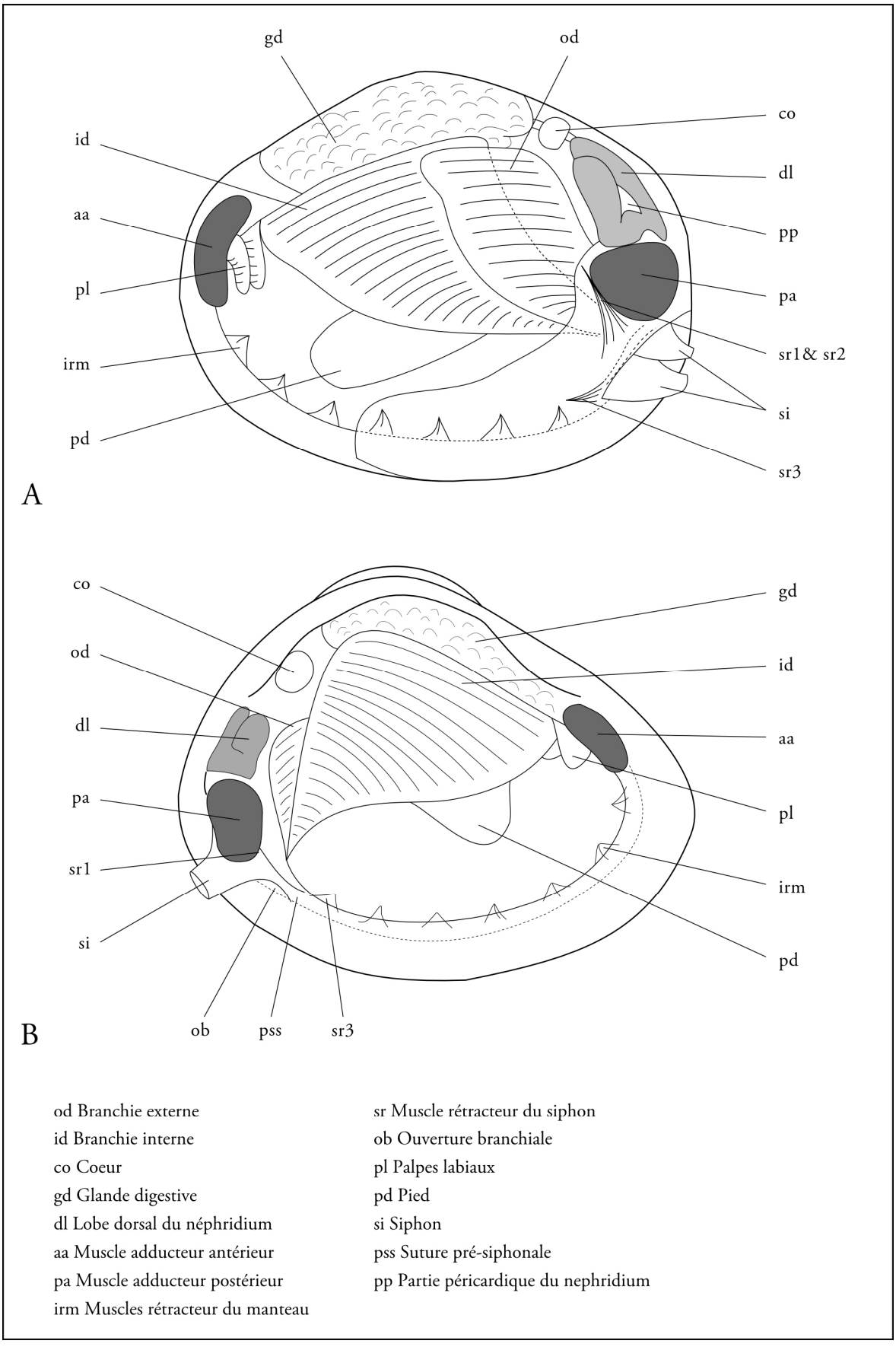


Figure 3. Caractéristiques morphologiques des valves et de la charnière.

A. Valve droite vue extérieure (*Pisidium amnicum*) ; **B.** Vue de profil avec appendice umbonal (*Euglesa compressa*); **C. & D.** Nomenclature des dents de la charnière. (Photographies : A. Zettler & Glöer 2006, B. & D. Mouthon et al. 2017). cf. abréviations ci-après.



od Branchie externe
id Branchie interne
co Coeur
gd Glande digestive
dl Lobe dorsal du néphridium
aa Muscle adducteur antérieur
pa Muscle adducteur postérieur
irm Muscles rétracteur du manteau
sr Muscle rétracteur du siphon
ob Ouverture branchiale
pl Palpes labiaux
pd Pied
si Siphon
pss Suture pré-siphonale
pp Partie péricardique du nephridium

Figure 4. Caractères anatomiques des genres *Sphaerium* et *Pisidium*.

A. Caractères anatomiques pour le Genre *Sphaerium* ; **B.** Caractères anatomiques pour le genre *Pisidium*. (d'après Zettler & Glöer 2006).

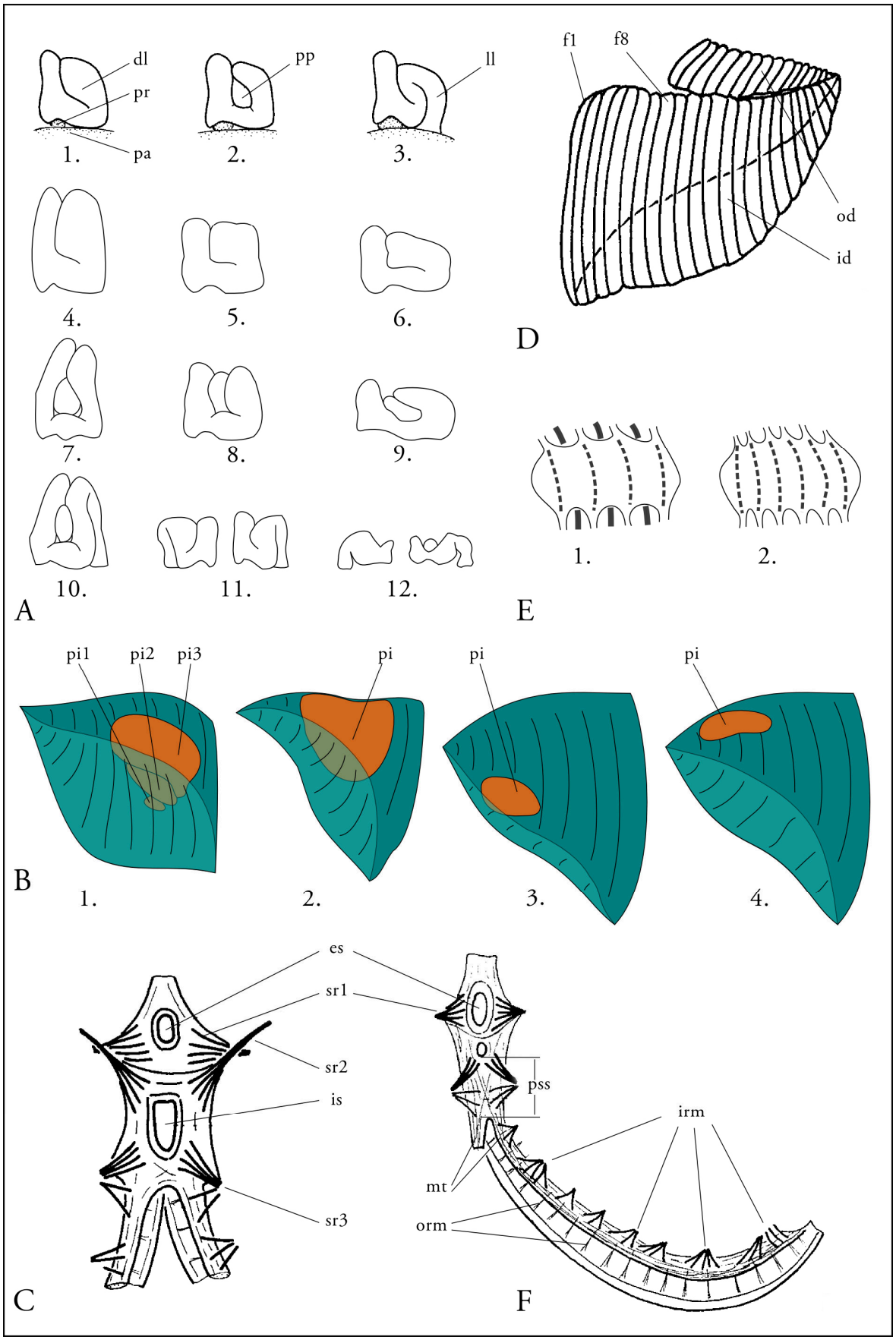


Figure 5. Caractères anatomiques

A. Types de néphridium ; **B.** Position de la poche incubatrice ; **C.** Détail de la zone des siphons (*Sphaerium*) ; **D.** Vue extérieure schématique d'une branchie ; **E.** Vue schématique de la poche incubatrice ; **F.** Bord du manteau et de la musculature associée. (Dessins : A_4. à A_{12}., B., E. d'après Zettler & Glöer 2006 ; A_1. à A_3. C. D. F. d'après Korniushin 2000). cf. abréviations ci-après.

Figure 5. Caractères anatomiques (suite)

A. Types de néphridium : **1.** fermé ; **2.** ouvert ; **3.** avec lobe latéral ; **4, 7 & 10** néphridium allongé ; **5, 8 & 11** carré ; **6, 9 & 12** large.

B. Position de la poche incubatrice : **1.** Plusieurs poches incubatrices chez *Sphaerium* ; **2.** Poche incubatrice grande chez *Pisium amnicum* ; **3.** Poche incubatrice en position basse chez *Pisidium conventus* ; **4.** Poche incubatrice en position haute chez *Odhneripisidium moitessierianum*.

D. Vue extérieure schématique d'une branchie : Branchie externe grande - branchie externe *od* ne recouvre pas les filaments branchiaux f1 à f8 de la branchie interne *id* (*Euglesa globularis*) ; Branchie externe petite - branchie externe *od* ne recouvre pas les filaments branchiaux f1 à f11 de la branchie interne *id* (*E. casertana*).

E. Vue schématique de la poche incubatrice : **1.** poche incubatrice se refermant que tous les deux filaments ; **2.** poche incubatrice se refermant à chaque filament.

Abréviations

aa	Muscle adducteur antérieur	**orm**	Muscles radiaux externes
co	Coeur	**pa**	Muscle adducteur postérieur
dl	Lobe dorsal du néphridium	**pc**	Plateau cardinal
es	Siphon exhalant	**pd**	Pied
f1	Filament branchial n°1	**pi**	Poche incubatrice
f8	Filament branchial n°8	**pl**	Palpes labiaux
gd	Glande digestive	**pp**	Partie péricardiale du néphridium
id	Branchie interne	**pr**	Muscle rétracteur du pied
irm	Muscles radiaux internes	**pss**	Suture pré-siphonale
is	Siphon inhalant	**si**	Siphon
l	Ligament	**sr1**	Muscle rétracteur du siphon exhalant
ll	Lobe latéral du néphridium	**sr2**	Muscle rétracteur dorsal du siphon inhalant
mt	Manteau	**sr3**	Muscle rétracteur ventral du siphon inhalant
ob	Ouverture branchiale	**u**	Umbo
od	Branchie externe		

PRESENTATION DES ESPECES

Liste taxonomique et description des espèces

Embranchement Mollusca Cuvier, 1795

Classe Bivalvia Linnaeus, 1758

Super-famille Sphaerioidea Deshayes, 1855 (1820)

Famille Sphaeriidae Deshayes, 1855 (1820)

Peu de données concernent ces petits bivalves en Alsace. De ce fait leur richesse spécifique et leur répartition restent pauvrement documentées. Par ailleurs, la nomenclature et la taxonomie du groupe ont été récemment profondément bouleversées, ce qui ne facilite pas la tâche. Nous renvoyons à ce sujet le lecteur aux notes correspondantes dans Gargominy *et al.* (2011). Lors du premier inventaire des Sphaeriidae de France (Mouthon & Kuiper, 1987), neuf espèces ont été recensées en Alsace. À ce jour 18 espèces appartiennent à la malacofaune alsacienne et parmi celles-ci trois sont présentes sous leur forme pondéreuse c.à.d. à coquille et charnière épaissies. Dans la suite du texte, les mesures données entre [ ] correspondent aux valeurs moyennes fournies par Killeen *et al.* (2004).

Genre *Euglesa* Jenyns, 1832

■ *Euglesa casertana* (Poli, 1791)

Pisidie robuste (Données insuffisantes - Liste Rouge Alsace 2014) ; Planche 4 - Figures A à E ; Planche 12 - Figures A, B & D ; Planche 15 - Figure A ; Carte 1

Description. L: 3,7-5,3 [5] mm, H: 3,1-4,4 [4] mm, E: 2,4-2,9 [3] mm. Coquille compressée, de forme ovale à sub-triangulaire avec les marges antérieures et postérieures arrondies. Umbo large et arrondi mais non proéminent, sa marge postérieure atteint la verticale de la moitié de la largeur totale de la coquille. Striation fine, à peine visible, donnant un aspect lisse à la coquille. Le périostracum est d'aspect mat à soyeux, rarement brillant, et de couleur crème à gris-brun.

Le ligament est long et modérément épais. Le plateau cardinal est modérément long, épais et fortement incurvé. Les dents cardinales sont proéminentes avec C2 triangulaire et C4 plus courte, moins incurvée et située en arrière obliquement. C4 n'atteint pas le milieu de C2 contrairement à *P. subtruncata.* C3 est fortement incurvée, épaissie à son extrémité postérieure ou bifide. Les dents latérales sont bien développées, spécialement A1 et P1 sur la valve droite alors que sur la valve gauche, les dents sont étroites avec A2 plus forte que P2. La branchie externe est petite, elle ne recouvre pas les filaments f1 à f11 de la branchie interne.

La forme *ponderosa* (Planche 4, Figure F à I) est caractérisée par une coquille plus épaisse, tumide et par une forme nettement triangulaire-ovale. Le plateau cardinal est plus large et arqué, les dents cardinales et latérales sont plus marquées et développées. Le ligament est proportionnellement plus épais et court. Cette forme est présente dans les rivières larges et dans les canaux et elle est associée typiquement avec *E. supina* et *O. moitessierianum.*

D'une manière générale, il existe un fort polymorphisme pour cette espèce (forme, taille et caractères de la charnière). Conséquemment, elle peut être confondue avec d'autres pisidies et notamment avec *E. subtruncata* ou *E. personata.*

Habitat. Large amplitude écologique. Peuple les petits points d'eau temporaires, les sources, ruisseaux et rivières à faible courant ainsi que certains lacs. Jusque 2700 mètres d'altitude en Suisse. Euryèce et peu polluo-sensible.

Répartition. Holarctique. Un des mollusques aquatiques les plus largement répartie dans le monde ; également présent en Amérique du Sud, Australie et dans une majeure partie de l'Afrique et de l'Asie.

En Alsace. Espèce citée par Devidts (1977) sous le nom de *Pisidium casertanum* (Poli, 1791). L'espèce est signalée à Metzeral en 1955 et 1959 et à Sessenheim en 1966 (Mouthon & Kuiper, 1987). Elle est commune dans les cours d'eau prospectés de 1991 à 1993 et présente sous sa forme *ponderosa* dans l'Ill (J. Mouthon, données inédites).

■ ***Euglesa compressa*** **(Prime, 1852)**

Pisidie comprimée (i - NA) ; Planche 18

Description. L: 3,8-5,5 mm. Espèce morphologiquement très proche d'*Euglesa supina* (page 27). La coquille est sub-triangulaire et plutôt épaisse. L'umbo est saillant et orné d'un pli plus ou moins onduleux situé à la base de la coquille embryonnaire. La striation est fine à plus ou moins forte. Le périostracum est mat à soyeux mais non brillant et de couleur jaunâtre à gris brun. Le plateau cardinal est plus long que chez *Euglesa supina*. La dent cardinale C2 est moins courbe que cette dernière et la surface interne présente de nombreux pores (Mouthon *et al.* 2017).

Habitat. Ruisseaux, rivières, étangs et les lacs jusqu'à 20m de profondeur. Préfère les eaux alcalines.

Répartition. Originaire d'Amérique du Nord. La présence de l'espèce en France a été mise en évidence par Mouthon et Forcellini (2017).

En Alsace. L'espèce est absente de la liste de Devidts (1977) et de Bichain & Orio (2013). Elle est citée de la région pour la première fois par Mouthon & Tïr-Abbaci (2012) sous le nom de *Pisidium* sp. (dans l'Ill au niveau d'Ohnheim ; récolte de J. Mouthon, 1992) puis identifiée formellement par Mouthon & Forcellini (2017).

■ ***Euglesa globularis*** **(Clessin, 1873)**

Pisidie globe (Données insuffisantes - Liste Rouge Alsace 2014) ; Planche 7 - Figures A à E ; Planche 12 - Figure C ; Carte 2

Description. L: 3,7-5,5 mm, H: 3 mm, E: 4 mm**.** Cette espèce a été longtemps considérée comme un synonyme plus récent ou une variété d'*E. casertana*. Cependant, Araujo & Korniushin (1998) ont montré, sur la base de caractères anatomiques et conchyliologiques, que *E. globularis* peut être traitée comme une espèce distincte. Coquille ovale, assez bombée, avec sur les faces internes de nombreux pores étroitement et densément disposés. Stries irrégulières, umbo plus large, plus prononcé et plus central que chez *E. casertana*, légèrement saillant. Plateau cardinal relativement large et court avec des dents latérales proches de l'umbo. La branchie externe est grande, elle ne recouvre pas les filaments f1 à f8 de la branchie interne.

Habitat. Mares et étangs forestiers, aulnaies marécageuses, prairies humides (mouillées), fréquemment dans les plaines alluviales d'importants cours d'eau.

Répartition. Présent dans le nord et le centre de l'Europe de manière discontinue de la France à la Suède et la Norvège et jusqu'en Russie. Absent du pourtour méditerranéen.

En Alsace. Espèce absente du catalogue de Devidts (1977) mais elle est citée par Falkner *et al.* (2002) de la plaine alluviale du Rhin sans précision de localité. Elle a été récemment récoltée et identifiée, sur la base des critères anatomiques, par X. Cucherat (2010, inédit) à Russ (Bas-Rhin).

■ ***Euglesa henslowana*** **(Sheppard, 1823)**

Pisidie des gardons (Données insuffisantes - Liste Rouge Alsace 2014) ; Planche 5 - Figures F à K ; Planche 11 - Figure B ; Planche 16 - Figure A ; Carte 3

Description. L: 3,5-4,2 [5] mm, H: 3-3,5 [4] mm, E: 2,3-2,7 [3] mm. Coquille ovale oblique à ovale allongée, modérément ventrue. Marge antérieure arrondie alors que la postérieure est légèrement tronquée, la marge antéro-dorsale est presque droite. Umbo proéminent et étroit avec une ride ou une crête oblique. Striation marquée, fine, irrégulière et serrée. Périsostracum d'aspect soyeux, légèrement iridescent, et de couleur grisâtre. L'intérieur des valves avec des pores lâchement disposés. Le plateau cardinal est bien développé et incurvé. Les dents cardinales sont proéminentes, C2 incurvée, C4 droite, C3 incurvée et souvent bifide postérieurement. Dents latérales prononcées, les antérieures plus fortement développées que les postérieures, antérieures presque parallèles, les postérieures (P1 & P3) convergent légèrement antérieurement. Le ligament est long, droit et étroit.

Habitat. Présent dans les cours d'eau, les fossés, les étangs et lacs présentant un certain courant et des eaux calcaires. Préfère les substrats sableux riches en matière organique, eutrophe.

Répartition. Largement présente en Europe et en Russie. Présente aux Etats-Unis et au Canada (Statut d'indigénat incertain).

En Alsace. Espèce citée par Devidts (1977) sous le nom de *Pisidium henslowanum* (Sheppard, 1823). Absente de l'inventaire 1987, elle est trouvée dans l'Ill en 1991,1992 et 1993, dans la Doller à Rheiningue en 1991 et le Steinbaechlein à Mulhouse en 1991 (J. Mouthon, données inédites).

■ ***Euglesa hibernica* (Westerlund, 1894)**

Pisidie septentrionale (Données insuffisantes - Liste Rouge Alsace 2014) ; Planche 9 - Figures G à L ; Planche 12 - Figure F ; Planche 15 - Figure C ; Carte 4

Description. L: 1,8-3,2 [3] mm, H: 1,6-2,7 [2,5] mm, E: 1,4-2,0 [2,2] mm. Coquille bombée, convexe et de forme arrondie. Les marges dorsales sont en pente et presque droites. Umbo proéminent et plus ou moins en position centrale. L'aire umbonale présente une striation fine et des taches radiales. Striation de la coquille fine et régulière avec des rides concentriques plus marquées. De profil, la surface de la coquille est irrégulière avec un aspect "cabossé". Périostracum d'apparence soyeuse à brillante. L'animal, visible à travers la coquille, est orange ou rosâtre.

Plateau cardinal court et relativement étroit. La dent cardinale C3 est longue, incurvée et souvent bifide dans sa partie postérieure, C4 et C2 sont parallèles, modérément longues et droites ou à peine incurvées (C4 plus que C2). Les dents latérales sont bien définies particulièrement sur la valve droite, P1 et P3 sont parallèles, les dents latérales sont proéminentes et proches de l'umbo. La distance entre les extrémités des dents latérales ne dépasse pas la moitié de la longueur de la coquille. Le ligament est court et large dans sa partie centrale.

Habitat. Lacs et petits points d'eau, zones marécageuses, cours d'eau et fossés à faible courant, indépendamment de la teneur en calcaire. Préfère les substrats vaseux, riches en matière organique.

Répartition. Paléarctique. Principalement présente dans les pays au nord-est des alpes (de la France à la Russie, en Grande Bretagne et de la Norvège à la Finlande), plus rare dans le sud (Espagne, Italie).

En Alsace. Espèce absente du catalogue de Devidts (1977) mais citée du lac de Longemer (Vosges) par Geissert (1963). Sa présence en région Alsace est signalée dans les environs d'Herbsheim en 1959 et de Stattmatten en 1963 par Mouthon & Kuiper (1987), plus récemment dans l'Ill à Wantzenau et la Doller à Dolleren en 1992 et 1993 (J. Mouthon, données inédites).

■ ***Euglesa milium* (Held, 1836)**

Pisidie des rives (Données insuffisantes - Liste Rouge Alsace 2014) ; Planche 6 - Figures A à F ; Planche 11 - Figure C ; Planche 14 - Figure B ; Carte 5

Description. L: 2,6-3,7 [3] mm, H: 2,0-3,0 [2,4] mm, E: 1,6-2,6 [2,14] mm. Coquille très convexe, de forme arrondie rectangulaire, oblique, avec une marge ventrale presque droite et des marges antérieure et postérieure anguleuses, la marge postérieure est légèrement tronquée. L'umbo est large, gonflé, son extrémité postérieure atteint la moitié de la largeur totale de la coquille. Il est opisthogyre, c.à.d. orienté vers la marge postérieure. Striation bien définie et irrégulière. Périostracum brillant et de couleur jaune à cornée. L'animal est souvent de couleur orangé à rosâtre. Le plateau cardinal est rétréci au niveau de l'umbo avec des dents cardinales C2 et C4 longues, minces, droites presque parallèles et C3 longue et légèrement courbe. Les dents latérales (A1&A3, P1&P3) sont plus ou moins parallèles. Le ligament est étroit et long. Les muscles adducteurs sont situés à proximité de la marge ventrale.

La forme *P. milium* var. *pulchelloides* est profondément et régulièrement striées.

Habitat. Large gamme d'habitats, marais, marécages, fossés, étangs, lacs, rivières ; également dans des eaux pauvres en calcaire.

Répartition. Holoarctique.

En Alsace. Absente du catalogue de Devidts (1977), citée par Geissert (1994) d'Offendorf et à Stattmatten en 1953 et 1963 par Mouthon & Kuiper (1987). Elle est peu abondante dans l'Ill mais présente dans différents cours d'eau comme la Thur, la Doller et la Largue en 1991, 1992 et 1993 (J. Mouthon, données inédites).

■ ***Euglesa nitida* (Jenyns, 1832)**

Pisidie ubique (Préoccupation mineure - Liste Rouge Alsace 2014) ; Planche 7 - Figures F à M ; Planche 11 - Figures E & F ; Planche 14 - Figure C ; Carte 6

Description. L: 2,6-4,3 [3,5] mm, H: 2,1-3,5 [3] mm, E: 1,5-2,4 [2,3] mm. Coquille modérément tumide, généralement de forme ovale mais très variable. La marge antérieure est arrondie alors que la marge postérieure est légèrement tronquée. L'umbo est large et arrondi mais non proéminent. Son sommet est légèrement postérieur à la moitié de la largeur totale de la coquille. Il est d'apparence lisse avec 3 rainures (visibles avec un éclairage rasant). La coquille est nettement striée voire rainurée avec

des stries irrégulières. Le périostracum est brillant, de couleur jaunâtre. Le plateau cardinal est long, incurvé et plus étroit au niveau de l'umbo. Les dents cardinales C2 et C4 sont légèrement incurvées et parallèles, C3 également légèrement incurvée et bifide ou épaissie dans sa partie postérieure. Les dents latérales sont longues et avec un large espace inter-lamellaire. A1 et A3 ainsi que P1 et P3 sont parallèles. Le ligament est court et large.

Habitat. Large gamme d'habitats de grande taille, étangs, lacs, cours d'eau. Également dans des milieux pauvres en calcaire. Évite les petits points d'eau et sources froides.

Répartition. Hémisphère nord.

En Alsace. Espèce citée par Devidts (1977) sous le nom de *Pisidium nitidum* (Jenyns). Signalée à Stattmatten en 1963 par Mouthon & Kuiper (1987). Elle est commune en Alsace et présente sous sa forme *crassa* dans l'Ill en 1991, 1992 et 1993 (J. Mouthon, données inédites).

■ *Euglesa obtusalis* (Lamarck, 1818)

Pisidie de Lamarck (Données insuffisantes - Liste Rouge Alsace 2014) ; Planche 8 - Figures A à H ; Planche 13 - Figure A ; Planche 17 - Figure A ; Carte 7

Description. L: 2,4-3,2 [3,5] mm, H: 2,1-2,9 [3] mm, E: 1,45-2,5 [3] mm. Coquille nettement tumide, épaisse gonflée presque sphérique et de forme ovale. Les marges antérieure, postérieure et ventrale sont arrondies. L'umbo est proéminent, large et arrondi. Striation fine et irrégulière. Surface de la coquille marquée de nombreux pores particulièrement visibles sur les faces internes. Le périostracum est brillant et de couleur crème à jaunâtre. Le plateau cardinal est court et étroit, la distance entre les couronnes de A1 et de P1 atteint le tiers de la largeur totale de la coquille. La dent cardinale C3 est courte, légèrement incurvée et quelquefois épaissie postérieurement. C2 et C4 sont courtes, droites et parallèles. Pseudocallus sur la valve droite reliant les dents P1 et P3 à l'extrémité umbonale des dents. Le ligament est court et modérément large.

Habitat. Caractéristique des habitats marécageux, étangs, marais et également fossés, tourbières. Tolérante à la dessiccation. Parfois sur les rives des rivières et des lacs.

Répartition. Paléarctique

En Alsace. Espèce citée par Devidts (1977) sous le nom de *Pisidium obtusale* (Lamarck). Signalée par Mouthon & Kuiper (1987) à Stattmatten en 1963, à Auenheim (pas de date) et dans la Thur à Staffelfelden en 1992 (J. Mouthon, données inédites).

■ *Euglesa personata* (Malm, 1855)

Pisidie des sources (Données insuffisantes - Liste Rouge Alsace 2014) ; Planche 8 - Figures I à N ; Planche 13 - Figures B & C ; Planche 16 - Figure C ; Carte 8

Description. L: 3,3-3,9 [3,5] mm, H: 2,7-3,5 [2,8] mm, E: 1,6-2,4 [2,1] mm. Coquille arrondie, ovale, souvent anguleuse entre les marges antéro-dorsale et postéro-dorsale. L'umbo est large et arrondi mais non proéminent, plus ou moins en position centrale. Striation fine et irrégulière, nombreux pores à la surface. Périostracum satiné et de couleur grisâtre. Le plateau cardinal présente un callus entre le ligament et la dent latérale P2 sur la valve gauche et entre le ligament et la dent latérale P3 sur la valve droite. Ce callus est fortement développé sur la valve droite (P3), faible ou absent sur la valve gauche (P2). La dent cardinale C3 est coudée et épaissie postérieurement, C2 est coudée alors que C4 est droite et oblique par rapport à C2. Le ligament est long et modérément épais.

Habitat. Habitats pauvres en général, petits écoulements et pièces d'eau sujettes à dessiccation. Rives des rivières en plaine et des lacs mais également au niveau des résurgences. Elle est souvent la seule pisidie dans son habitat et en forte densité.

Répartition. Paléarctique occidental.

En Alsace. Absente du catalogue de Devidts (1977), citée par Geissert (1994) d'Offendorf. Signalée par Mouthon & Kuiper (1987) à Huttenheim en 1975, présente dans l'Ill, la Largue, la Thur, le Grumbach, la Fecht, la Liepre, le Riedbrunnen lors des prospections de 1991 à 1993 (J. Mouthon, données inédites).

■ ***Euglesa pulchella* (Jenyns, 1832)**

Pisidie jolie (Données insuffisantes - Liste Rouge Alsace 2014) ; Planche 9 - Figures A à F ; Planche 12 - Figure E ; Planche 15 - Figure B ; Carte 9

Description. L: 3,2-3,7 [4] mm, H: 2,8-3,2 [3,5] mm, E: 1-2,6 [2,7] mm. Coquille ventrue et de forme ovale oblique. Les marges antérieure et ventrale sont nettement arrondies, la marge postérieure est légèrement tronquée. Les valves de profil ont un aspect irrégulier. L'umbo est large et arrondi avec son sommet nettement en position postérieure à l'axe central de la coquille. La striation est marquée et régulière, l'umbo est d'aspect lisse. Le périostracum est brillant, d'aspect iridescent et de couleur crème à grisâtre. Le plateau cardinal est robuste, large et modérément courbe. La dent cardinale C3 est incurvée et épaissie à son extrémité postérieure, C2 et C4 légèrement incurvées, parallèles, avec C4 plus longue que C2. Les dents latérales sont bien développées. Le ligament est large et modérément long.

Habitat. En général dans les eaux vives de bonne qualité et sur substrat calcaire.

Répartition. Nord et centre de l'Europe.

En Alsace. Absente du catalogue de Devidts (1977), citée par Geissert (1994) à Offendorf et à Stattmatten en 1963 par Mouthon & Kuiper (1987).

■ ***Euglesa subtruncata* (Malm, 1855)**

Pisidie chiendent (Données insuffisantes - Liste Rouge Alsace 2014) ; Planche 6 - Figures G à O ; Planche 11 - Figure D ; Planche 16 - Figure B ; Carte 10

Description. L: 3-4 [3,5] mm, H: 2,5-3,3 [2,8] mm, E: 1,85-2,7 [2,2] mm. Coquille de forme très nettement oblique. L'umbo est proéminent, oblique et nettement orienté postérieurement. La marge postérieure est tronquée, l'antérieure est allongée avec son extrémité arrondie. La striation est fine et légèrement irrégulière. Le périostracum est mat à brillant et de couleur grisâtre. Le plateau cardinal est très arqué. Les dents cardinales sont proches des dents latérales antérieures. La valve gauche avec 2 dents cardinales longues et parallèles, la C4 recouvre et dépasse la C2 (chez *E. casertana*, C4 n'atteint pas le milieu de C2). Sur la valve droite, la dent cardinale C3 est relativement longue, droite ou légèrement incurvée. Les dents latérales sont modérément développées. Le ligament est long et épaissi à son extrémité postérieure.

Habitat. Large gamme d'habitat. Probablement la pisidie la plus fréquente.

Répartition. Holarctique.

En Alsace. Absente du catalogue de Devidts (1977), citée par Geissert (1994) d'Offendorf et par Mouthon & Kuiper (1987) à Stattmatten en 1963. L'espèce est abondante et commune dans les cours d'eau prospectées de 1991 à 1993 et présente sous sa forme *incrassata* dans l'Ill (J. Mouthon, données inédites).

■ ***Euglesa supina* (A. Schmidt, 1851)**

Pisidie des plaines (Données insuffisantes - Liste Rouge Alsace 2014) ; Planche 10 - Figures N à R ; Planche 17 - Figure B ; Carte **11**

Description. L: 3,5-4 [4] mm, H: 3,3-3,8 [3,7] mm, E: 2,3-2,7 [2.8] mm. Coquille épaisse, solide, modérément ventrue, de forme triangulaire oblique, presque aussi haute que large. La marge antérieure est tronquée, la marge ventrale est arrondie. L'umbo est oblique, proéminent, étroit presque pointu avec une crête oblique. Striation fortement marquée, régulière et espacée. Le périostracum est velouté, légèrement iridescent et de couleur grise ou crème. Le plateau cardinal est fortement élargi au niveau des dents latérales et fortement arqué. Les dents cardinales sont fortement développées, C2 et C3 sont incurvées, C4 droite ou peu incurvée, C3 souvent bifide postérieurement. Les dents latérales sont fortement développées notamment A1 et P1. Le ligament est long et étroit.

Habitat. Eaux courantes, cours d'eau, canaux, ruisseaux. Habite également la zone littorale de lacs au fond sableux. Calciphile.

Répartition. Paléarctique, occupe principalement les plaines du nord de l'Europe et du sud de la Scandinavie. Plus rare dans le sud de l'Europe. Jusque 400 m d'altitude en France.

En Alsace. Absente du catalogue de Devidts (1977) et de l'inventaire 1987 mais citée de l'Ill notamment à Erstein, Ohnheim, La Wantzneau, Froeningen et dans le canal de Colmar en 1991, 1992 et 1993 (J. Mouthon, données inédites).

Genre *Odhneripisidium* Kuiper, 1962

■ *Odhneripisidium moitessierianum* (Paladilhe, 1866)

Pisidie des rivières (Données insuffisantes - Liste Rouge Alsace 2014) ; Planche 10 - Figures A à H ; Planche 13 - Figure D ; Planche 17 - Figure D ; Carte 12

Description. L: 1,7-2,3 [<2] mm H: 1,5-2,1 [1,5] mm, E: 1,1-1,6 [1] mm. Coquille quadrangulaire, anguleuse à légèrement triangulaire arrondie. La marge dorsale distinctement arquée. L'umbo est proéminent, arrondi et délimité par un pli concentrique marqué (parallèle aux stries de croissance). Striation bien définie, régulièrement espacée (environ 15 par mm) devenant plus marquée et moins régulière vers la marge ventrale. Périostracum satiné à terne, jamais brillant, de couleur grise à crème. Le plateau cardinal est fortement arqué et robuste avec des dents cardinales et latérales saillantes. La dent cardinale C2 est incurvée, la C4 et C3 est fortement arquée, cette dernière est par ailleurs épaissie ou bifide à son extrémité postérieure. Les dents latérales, spécialement A1 et P1 sont fortement développées, le bord antérieur de P3 est arqué vers P1. Le ligament est court et large.

Habitat. Principalement dans les rivières, canaux et lacs, rarement dans les ruisseaux.

Répartition. Européenne.

En Alsace. Absente du catalogue de Devidts (1977) mais citée dans la liste rouge des mollusques menacés d'Alsace (Geissert *et al.* 2003) sans précision de localité, ni référence à une publication ou spécimens déposés dans une collection. Cependant, cette espèce est signalée par Mouthon & Kuiper (1987) à Boofzheim en 1959 puis récoltée dans l'Ill à Froeningen, Didenheim, Erstein, Ohnheim, Strasbourg, Wantzenau et dans le canal de Colmar (campagnes 1991 à 1993, J. Mouthon, données inédites). La très petite taille de cette espèce, et par ailleurs d'*O. tenuilineatum*, explique sans doute que ces bivalves aient échappé à un échantillonnage réalisé avec des instruments munis de trop grandes mailles.

■ *Odhneripisidium tenuilineatum* (Stelfox, 1918)

Petite pisidie (Données insuffisantes - Liste Rouge Alsace 2014) ; Planche 10 - Figures I à M ; Planche 13 - Figure E ; Planche 17 - Figure C ; Carte 13

Description. L: 1,7-2,3 [2] mm, H: 1,5-2,1 [1,5] mm, E: 1,1-1,6 [1,2] mm. Coquille de forme ovale, sub-triangulaire. L'umbo est proéminent et arrondi. La marge dorsale est doucement en pente, alors que la marge ventrale est bien convexe. La marge postérieure légèrement tronquée et formant un angle distinct avec la marge dorsale. Striation fine et régulière (environ 30 par mm). Périostracum d'apparence soyeuse à terne et de couleur grise. Le plateau cardinal est réduit dans sa partie médiane et fortement élargi au niveau des dents latérales. Les dents cardinales sont situées plus ou moins à équidistance des dents latérales. Les C2 et C4 sont parallèles et légèrement recourbées, C3 est épaissie vers son extrémité postérieure. Les dents latérales, particulièrement A1 et P1, sont bien développées et ont souvent l'apparence de lobes saillants dirigés vers le bas de la coquille. Le ligament est long, large postérieurement et atteignant presque le bord inférieur du plateau cardinal.

Habitat. Principalement dans les eaux de bonne qualité.

Répartition. Ouest paléarctique.

En Alsace. Absente du catalogue de Devidts (1977) et de l'inventaire 1987 mais citée subséquemment de l'Ill à Colmar, Erstein, Strasbourg et du Riedbrunnen à Illhausern (J. Mouthon, données inédites 1991 et 1992).

Genre *Pisidium* C. Pfeiffer, 1821

■ *Pisidium amnicum* (O.F. Müller, 1774)

Pisidie de vase (Données insuffisantes - Liste Rouge Alsace 2014) ; Planche 5 - Figures A à E ; Planche 11 - Figure A ; Planche 14 - Figure A ; Carte 14

Description. L: 7-11 [11] mm, H: 5-7 [8] mm, E: 3,5-6 [7] mm. Coquille de forme ovale, les marges antérieure et postérieure arrondies. L'umbo large et arrondi mais non proéminent, lisse ou avec de fines stries concentriques. Striation forte, marquée et irrégulière. Périostracum brillant chez les adultes et soyeux chez les juvéniles, de couleur gris-brunâtre, gris-rosâtre avec des bandes grisâtres autours de la marge ventrale. Le plateau cardinal est épais avec des dents latérales et cardinales bien développées. La dent cardinale C2 est généralement triangulaire avec une C4 courte en position postérieure et

disposée en diagonale. La C3 est également triangulaire et fréquemment bifide. Les dents latérales sont particulièrement saillantes notamment sur la valve droite, les antérieures (A1 & A3) et les postérieures (P1 & P3) parallèles entre elles. Le ligament est long et large particulièrement dans sa partie postérieure.

Habitat. Eaux courantes et non polluées des cours d'eau, berges des lacs, principalement sur substrat sableux ; calciphile.

Répartition. Paléarctique.

En Alsace. Quelques stations en plaine.

Genre *Sphaerium* Scopoli, 1777

■ *Sphaerium corneum* (Linnaeus, 1758)

Cyclade commune (Préoccupation mineure - Liste Rouge Alsace 2014) ; Planche 1 - Figures A à G ; Carte 15

Description. L: 10-13 [11] mm, H: 8-10 [8,5] mm, E: 6-8 [7] mm. Coquille de forme ovoïde, plus ou moins équilatérale, renflée et à paroi fine. Umbo large et arrondi, non proéminent, plus ou moins central. Stries fines avec des côtes irrégulières, plus prononcées que les stries de croissance. Ligament court, enfoncé, à peine visible extérieurement. Périostracum d'apparence terne à soyeux et de couleur jaune, corné, gris à brun avec quelquefois des bandes alternées de différentes couleurs. La face interne des valves avec peu de pores irrégulièrement disposés. Le plateau cardinal est long et arqué. Les dents cardinales sont très petites, la C3 est modérément incurvée, les C2 et C4 sont proches l'une de l'autre et faiblement courbées, C2 plus que C4. Par ailleurs, la C4 s'étend au-delà du milieu de C2. Les dents latérales sont fines mais bien développées, A2 et P2 sur la valve gauche sont nettement plus larges que la paire de dents de la valve droite.

Habitat. Large gamme d'habitats : rivières, canaux, lacs, zones marécageuses.

Répartition. Largement répartie dans toute l'Eurasie. Introduit au Canada et aux Etats-Unis.

En Alsace. Principalement documenté en plaine.

■ *Sphaerium lacustre* (O.F. Müller, 1774)

Cyclade de vase (Quasi menacé - Liste Rouge Alsace 2014) ; Planche 3 - Figures D à K ; Carte 16

Description. L: [11] mm, H: [8] mm, E: [6] mm. Coquille fine et fragile, ovale à sub-quadrangulaire. La marge postérieure est obliquement tronquée, l'antérieure est penchée et quelque peu angulaire. La marge dorsale est droite, nettement oblique avec la marge antéro-dorsale orientée vers le bas et la marge postéro-dorsale vers le haut. L'umbo est presque centré, étroit et nettement proéminent, coiffé par la coquille embryonnaire. Striation très fine, la surface en parait presque lisse. Le périostracum est brillant et de couleur grisâtre ou crème. La face interne des valves est relativement riche en pores. Le plateau cardinal est très étroit, quasi-rectiligne au niveau de l'umbo, et plus court dans sa partie antérieure. Les dents cardinales sont minuscules, la C3 est incurvée et épaissie postérieurement, Les C2 et C4 sont courtes et droites. Les dents latérales sont longues et fines. Le ligament est court et étroit, invisible extérieurement.

Habitat. Petits points d'eau même temporaires, étangs, fossés, mares, marais ; plus rarement au sein de cours d'eau à faible courant.

Répartition. Holarctique.

En Alsace. Principalement documenté en plaine.

■ *Sphaerium nucleus* (Studer, 1820)

Cyclade cerise (Potentiellement dans la région) ; Planche 3bis - Figures A à F

Description. L: 7-8 mm, H: 6-7 mm, E: 5,5-6 mm. Coquille nettement ventrue, presque sphérique, profil irrégulier. Le maximum de sphéricité est situé au niveau de la moitié de la hauteur totale des valves ou juste en dessous. Marge postérieure large et arrondie, l'antérieure est courte et étroite. La marge dorsale est en pente douce vers la marge postérieure et en pente abrupte vers la marge antérieure. L'umbo est large, arrondi, non proéminent et plus ou moins en position centrale. Striation fine et irrégulière avec des lignes de croissance plus larges. Le ligament est étroit, court et uniquement visible entre l'umbo. Périostracum, terne ou soyeux et de couleur jaune, grisâtre et possiblement brun

parfois avec des bandes de différentes couleurs. Le plateau cardinal est mince et fortement courbe. Dents cardinales courtes, C2 et C4 modérément incurvées ; C4 atteint la moitié de C2. C3 fortement incurvée. La surface interne présente de nombreux pores régulièrement espacés.

Habitat. Habitats marécageux, lacs, tourbières, rives des rivières à faible courant.

Répartition. Europe jusqu'en Asie centrale.

En Alsace. Potentiellement présente dans la région.

■ ***Sphaerium solidum* (Normand, 1844)**

Cyclade des fleuves (Potentiellement dans la région) ; Planche 3bis - Figures G à L

Description. L: [11] mm, H: [8] mm, E: [6] mm. Coquille solide, de forme ovale à triangulaire presque équilatérale. L'umbo est proéminent, large et arrondi, en position presque centrale. Striation forte et régulière, plus serrée et fine vers la marge ventrale. Le ligament est partiellement visible extérieurement mais non proéminent. Le périostracum est brillant, souvent de couleur jaune pâle mais aussi brun-grisâtre autour de l'umbo. Le plateau cardinal est robuste, large et fortement courbe. Les dents cardinales sont plutôt petites, C3 fortement incurvée et épaissie postérieurement, C2 et C4 courtes, C2 presque droite et plus ou moins parallèle avec la marge du plateau cardinal. C4 faiblement incurvée et sa partie antérieure ne s'étend pas au-delà du milieu de C2. Les dents latérales, A1 et A2 ainsi que P1 et P2 sont fortement développées alors que A3 et P3 sont étroites et souvent peu visibles. Le ligament est court et modérément large.

Habitat. Dans le sédiment fin des rivières, eaux relativement profondes.

Répartition. Centre et Est de l'Europe.

En Alsace. Potentiellement présente dans la région.

■ ***Sphaerium rivicola* (Lamarck, 1818)**

Grande cyclade (Données insuffisantes - Liste Rouge Alsace 2014) ; Planche 2 - Figures A à D ; Planche 3 - Figures A à C ; Carte 17

Description. L: 18-22 [22] mm, H: 15-17 [17] mm, E: 10-13 [13] mm. Coquille ovalaire, presque équilatérale. L'umbo est large et plat, central ou légèrement antérieur. Striation distincte avec des stries fines vers le sommet et qui augmentent avec la taille de la coquille. Présence de stries plus marquées. Le périostracum est d'apparence brillant ou soyeux et de couleur jaune-olive, cornée, grise ou brune, quelquefois avec des bandes colorées, souvent plus pâle à la périphérie. Le ligament est plutôt proéminent et visible extérieurement. Le plateau cardinal est long et incurvé antérieurement. Les dents cardinales sont saillantes, la C3 est fortement incurvée avec sa partie postérieure épaissie ou nettement bifide donnant ainsi l'impression de deux dents présentes l'une derrière l'autre. Les C2 et C4 sont courtes et larges. Les dents latérales sont petites et étroites

Habitat. Eaux vaseuses, stagnantes ou à débit lent : principalement en plaine, dans les mares, bras de rivières à la végétation dense, marécages, fossés.

Répartition. Largement répartie dans le centre et l'est de l'Europe, limite ouest de répartition en France. En déclin dans l'ouest de l'Europe (drainage, canalisation).

En Alsace. Connue au début du siècle dernier de la Moder, du Rhin et de l'Ill (Puton 1847, Gysser 1906). Aucune donnée actuelle ne permet de soutenir désormais la présence de l'espèce dans la région. Son statut reste donc à évaluer à la lumière de données nouvelles.

* *
*

PLANCHES

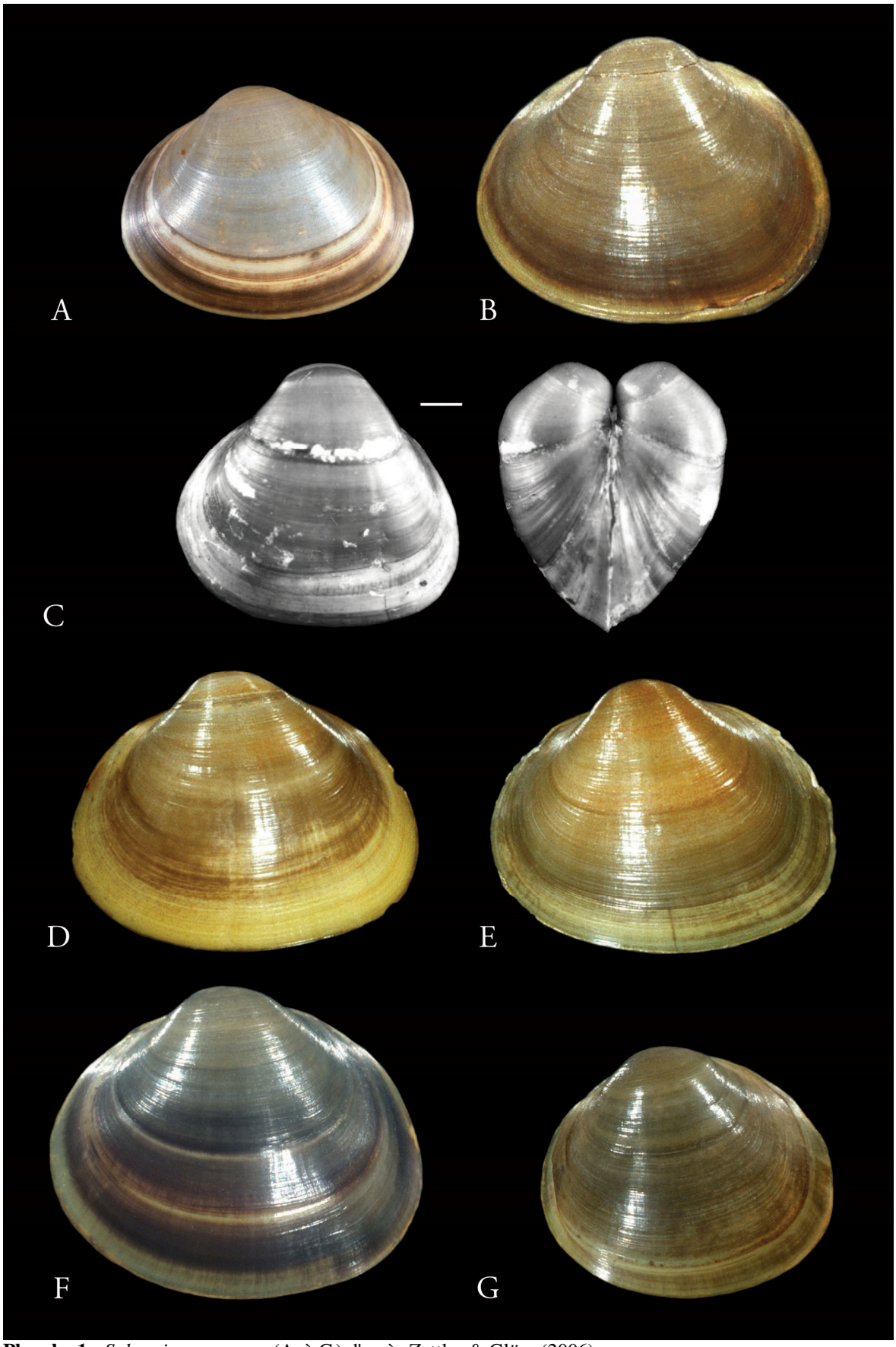


Planche 1 - *Sphaerium corneum* (A. à G.) d'après Zettler & Glöer (2006)

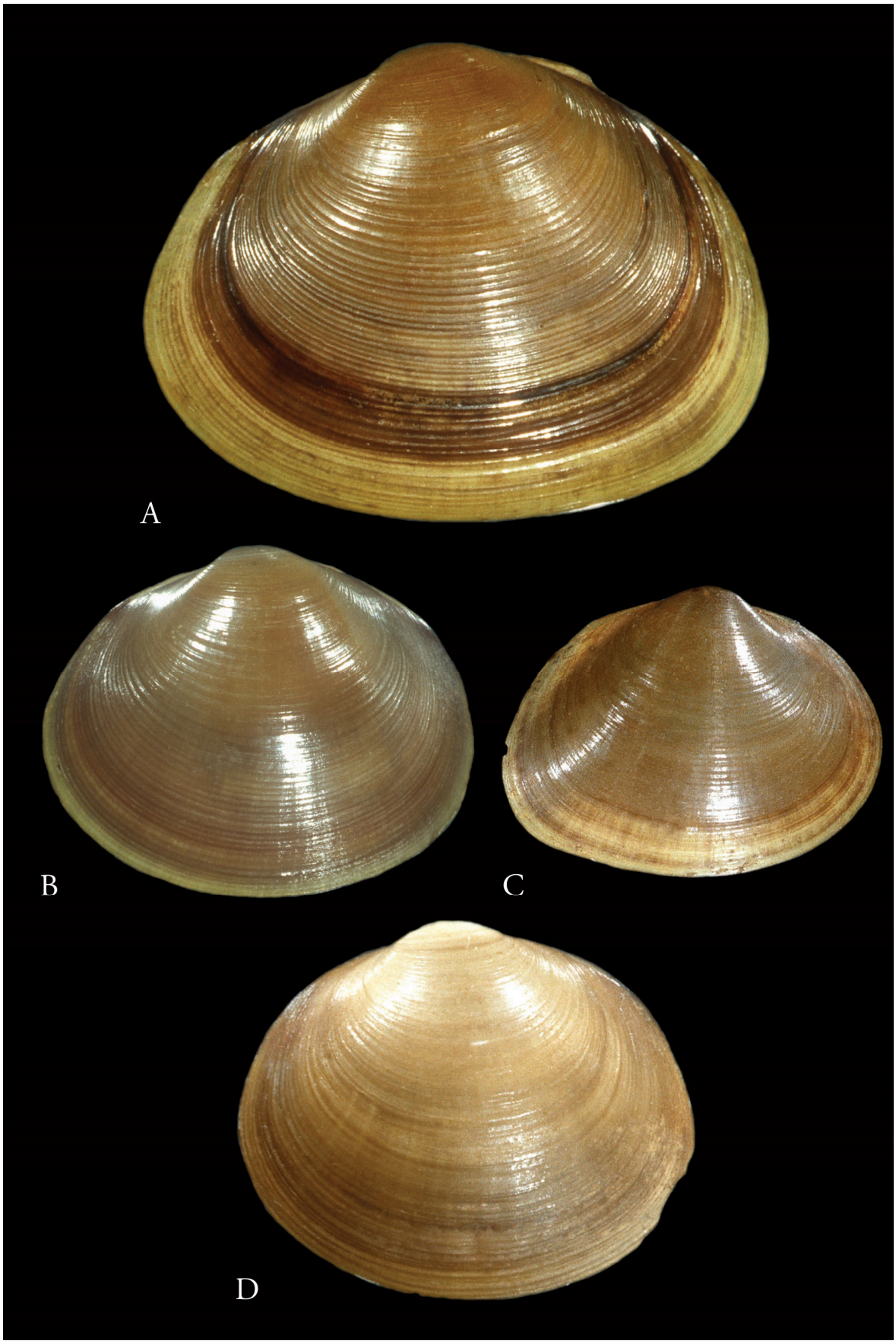


Planche 2 - *Sphaerium rivicola* (A. à D.) d'après Zettler & Glöer (2006)

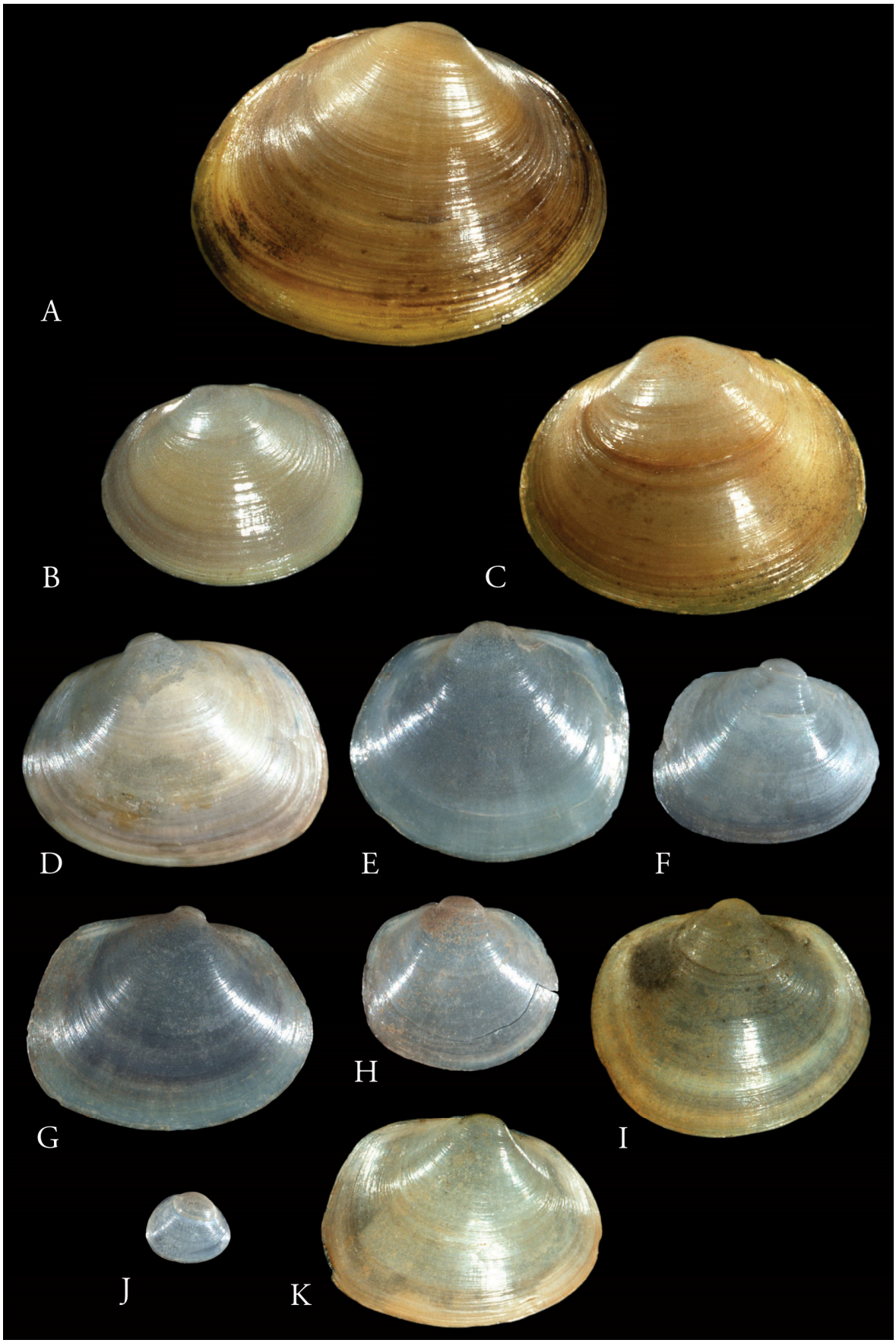


Planche 3 - *Sphaerium rivicola* (A. à C.) *& Sphaerium lacustre* (D. à K.) d'après Zettler & Glöer (2006)

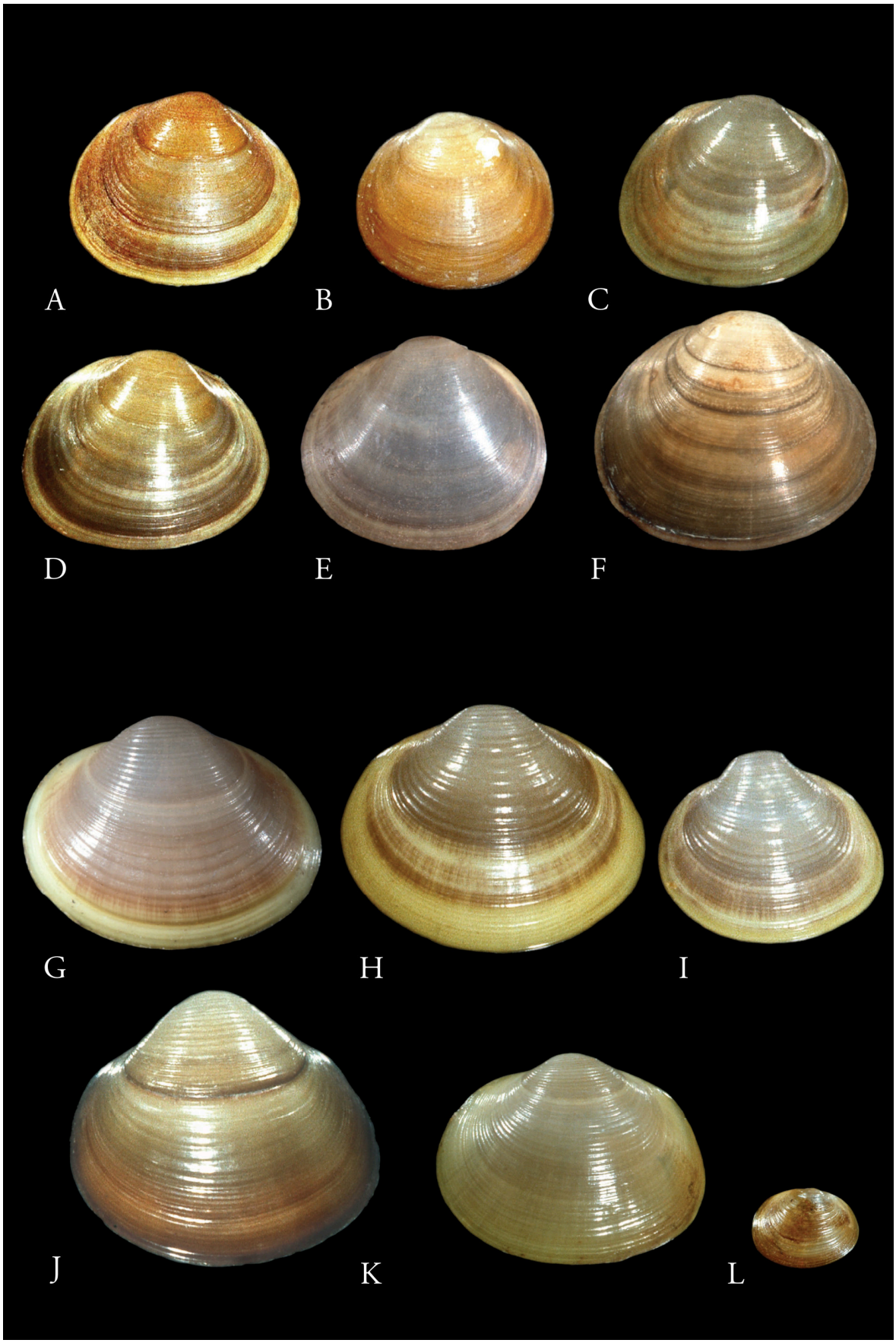


Planche 3bis - *Sphaerium nucleus* (A. à F.) *& Sphaerium solidum* (G. à L.) d'après Zettler & Glöer (2006)

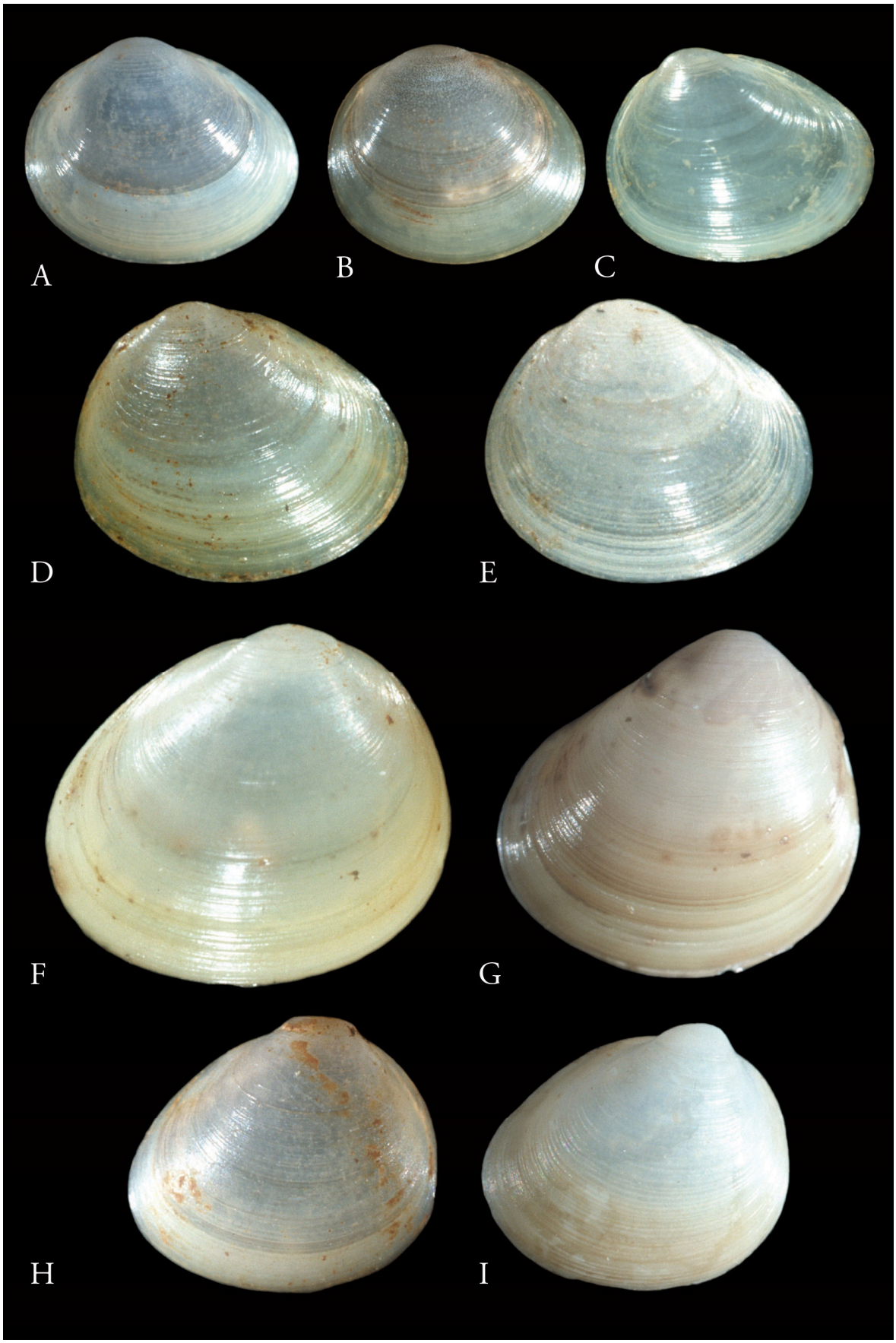


Planche 4 - *Euglesa casertana* (A. à E.) *& E. casertana* forme *ponderosa* (F. à I.) d'après Zettler & Glöer (2006)

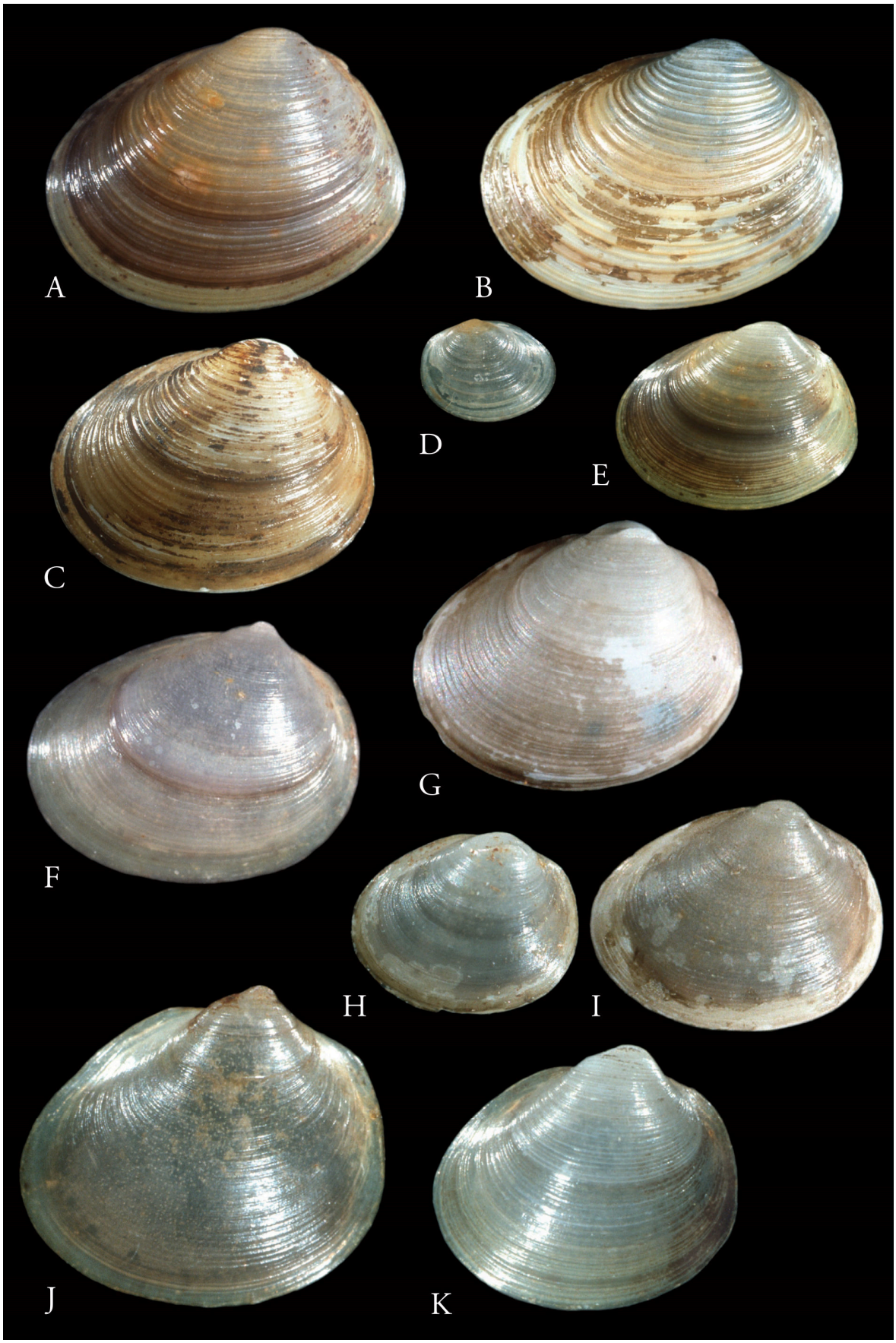


Planche 5 - *Pisidium amnicum* (A. à E.) *& Euglesa henslowana* (F. à K.) d'après Zettler & Glöer (2006)



Planche 6 - *Euglesa milium* (A. à F.) *& Euglesa subtruncata* (G. à O.) d'après Zettler & Glöer (2006)



Planche 7 - *Euglesa globularis* (A. à E.) *& Euglesa nitida* (F. à M.) d'après Zettler & Glöer (2006)

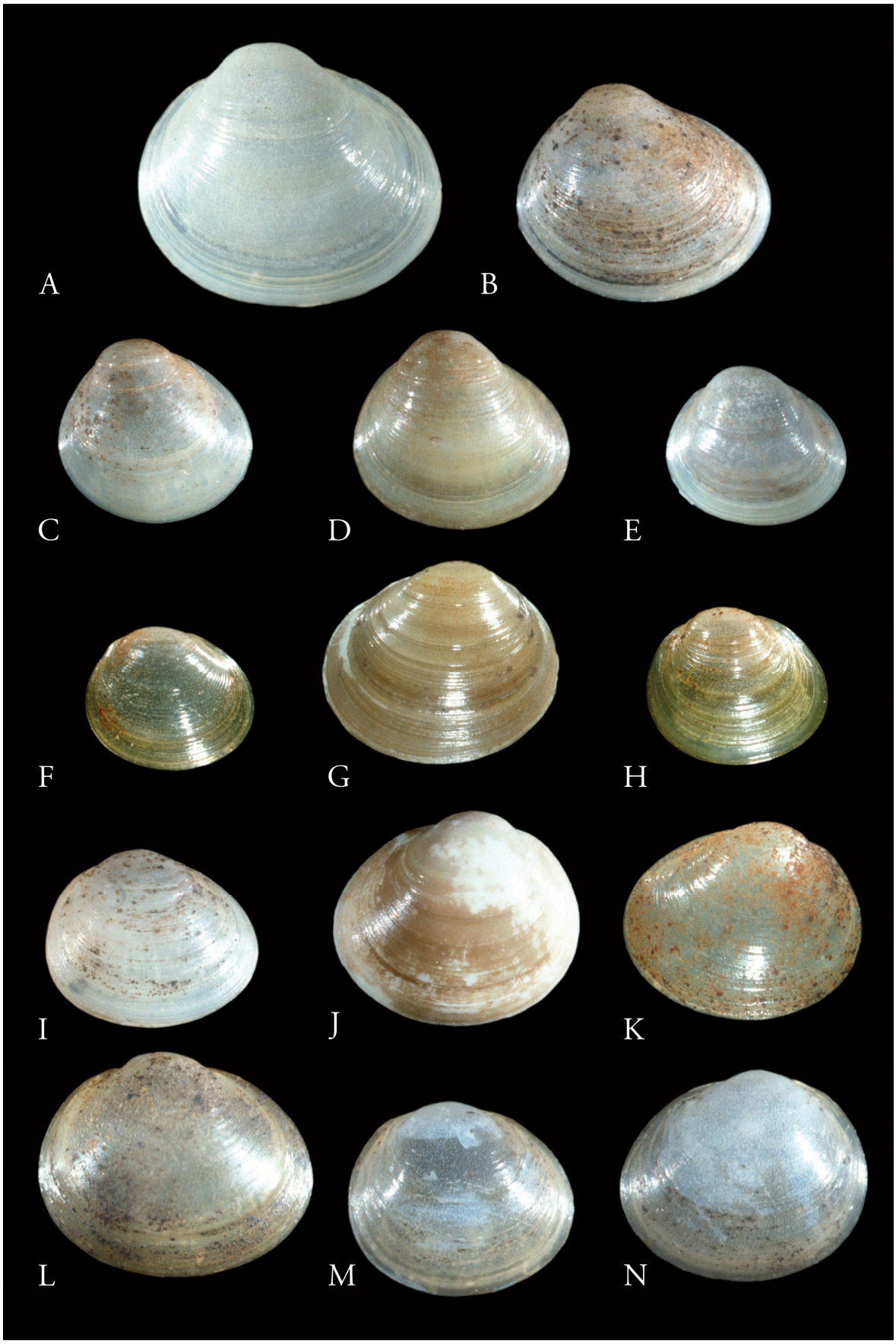


Planche 8 - *Euglesa obtusalis* (A. à H.) *& Euglesa personata* (I. à N.) d'après Zettler & Glöer (2006)

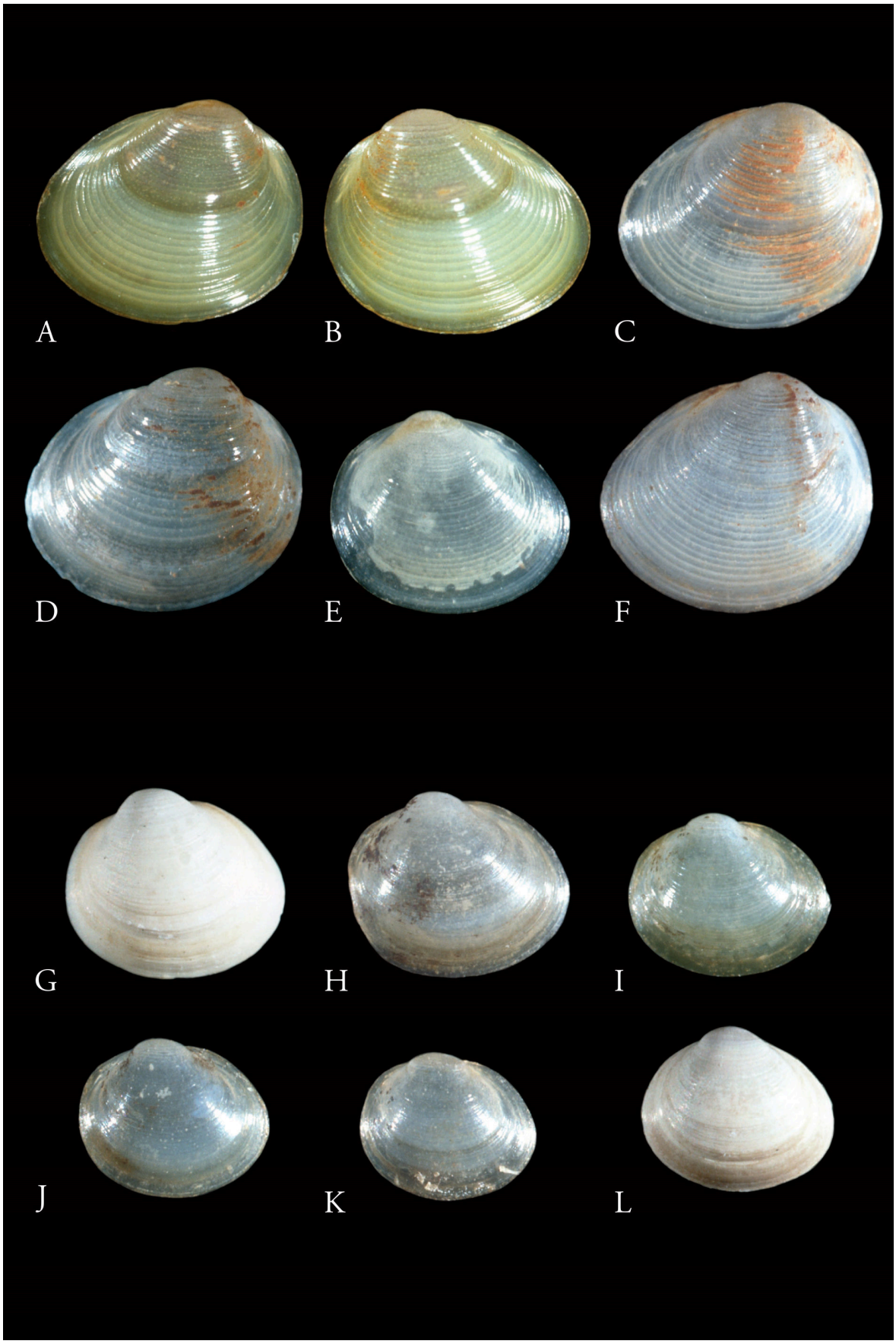


Planche 9 - *Euglesa pulchella* (A. à F.) *& Euglesa hibernica* (G. à L.) d'après Zettler & Glöer (2006)



Planche 10 - *Odhneripisidium moitessierianum* (A. à H.) *; O. tenuilineatum* (I. à M.) *& Euglesa supina* (N. à R.) d'après Zettler & Glöer (2006)

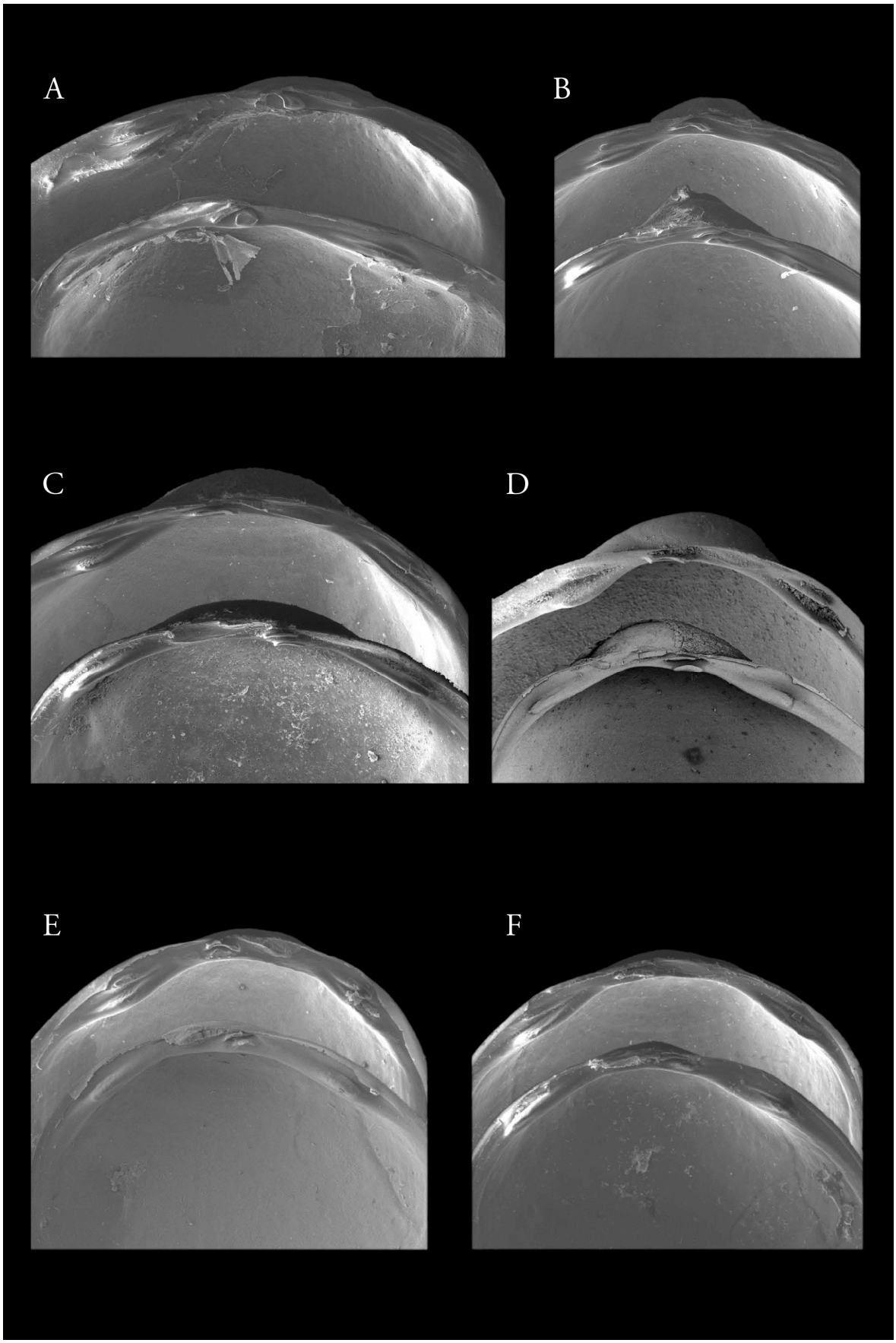


Planche 11 - Détail de la structure du plateau cardinal chez *Euglesa* spp. et *Pisidium* sp.

A. *Pisidium amnicum* ; **B.** *Euglesa henslowana* ; **C.** *Euglesa milium* ; **D.** *Euglesa subtruncata* ; **E. & F.** *Euglesa nitida* (D'après Zettler & Glöer 2006)

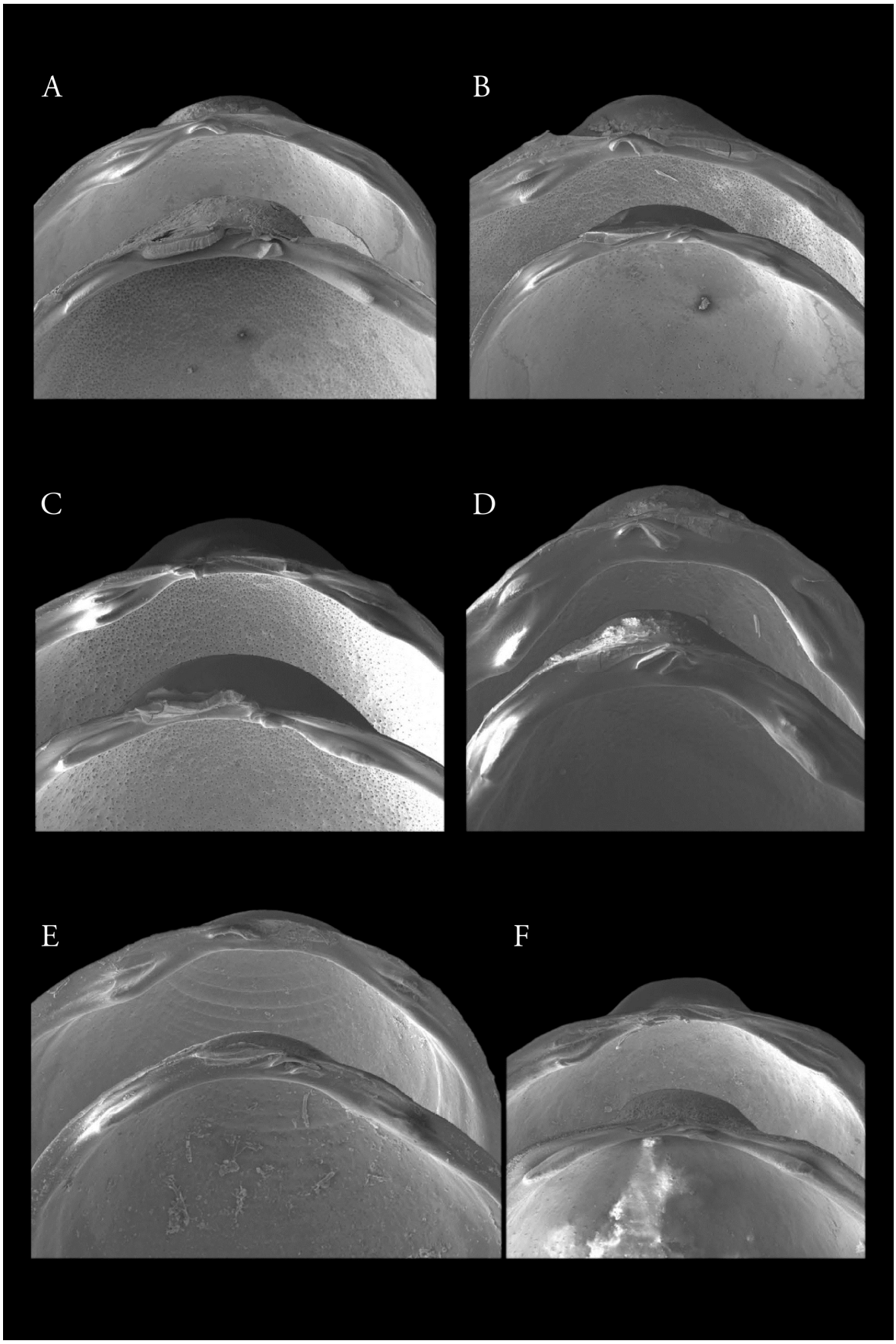


Planche 12 - Détail de la structure du plateau cardinal chez *Euglesa* spp.

A. & B. *Euglesa casertana* ; **C.** *Euglesa globularis* ; **D.** *Euglesa casertana* forme *ponderosa* ; **E.** *Euglesa pulchella* ; **F.** *Euglesa hibernica* (D'après Zettler & Glöer 2006)

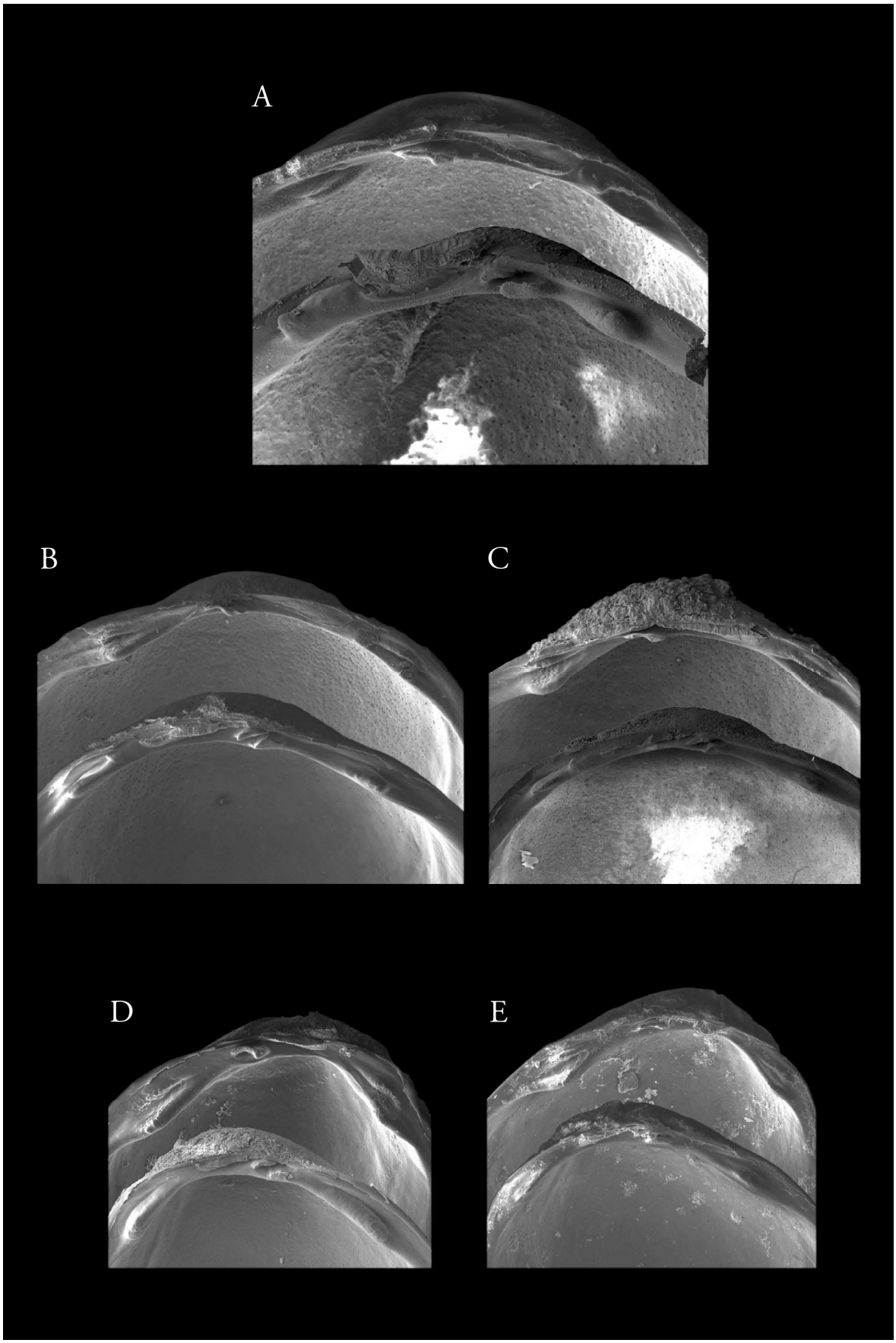


Planche 13 - Détail de la structure du plateau cardinal chez *Euglesa* spp. et *Odhneripisidium* sp.

A. *Euglesa obtusalis* ; **B. & C.** *Euglesa personata* ; **D.** *Odhneripisidium moitessierianum* ; **E.** *Odhneripisidium tenuilineatum* (D'après Zettler & Glöer 2006)

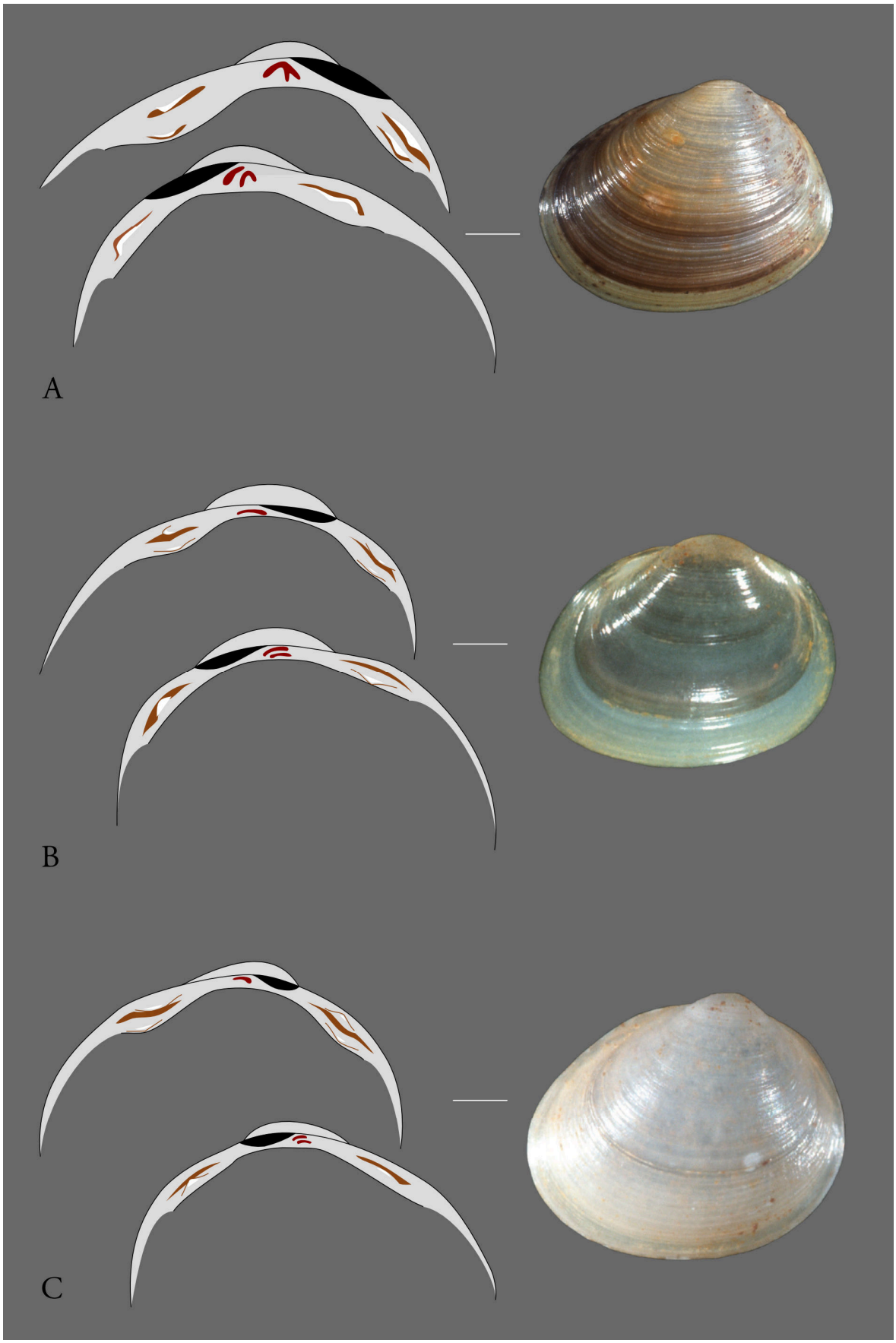


Planche 14 - Vue schématique du plateau cardinal chez *Euglesa* spp. et *Pisidium* sp.

A. *Pisidium amnicum* ; **B.** *Euglesa milium* ; **C.** *Euglesa nitida.* (Coquilles d'après Zettler & Glöer 2006, dessins d'après Killeen *et al.* 2004)

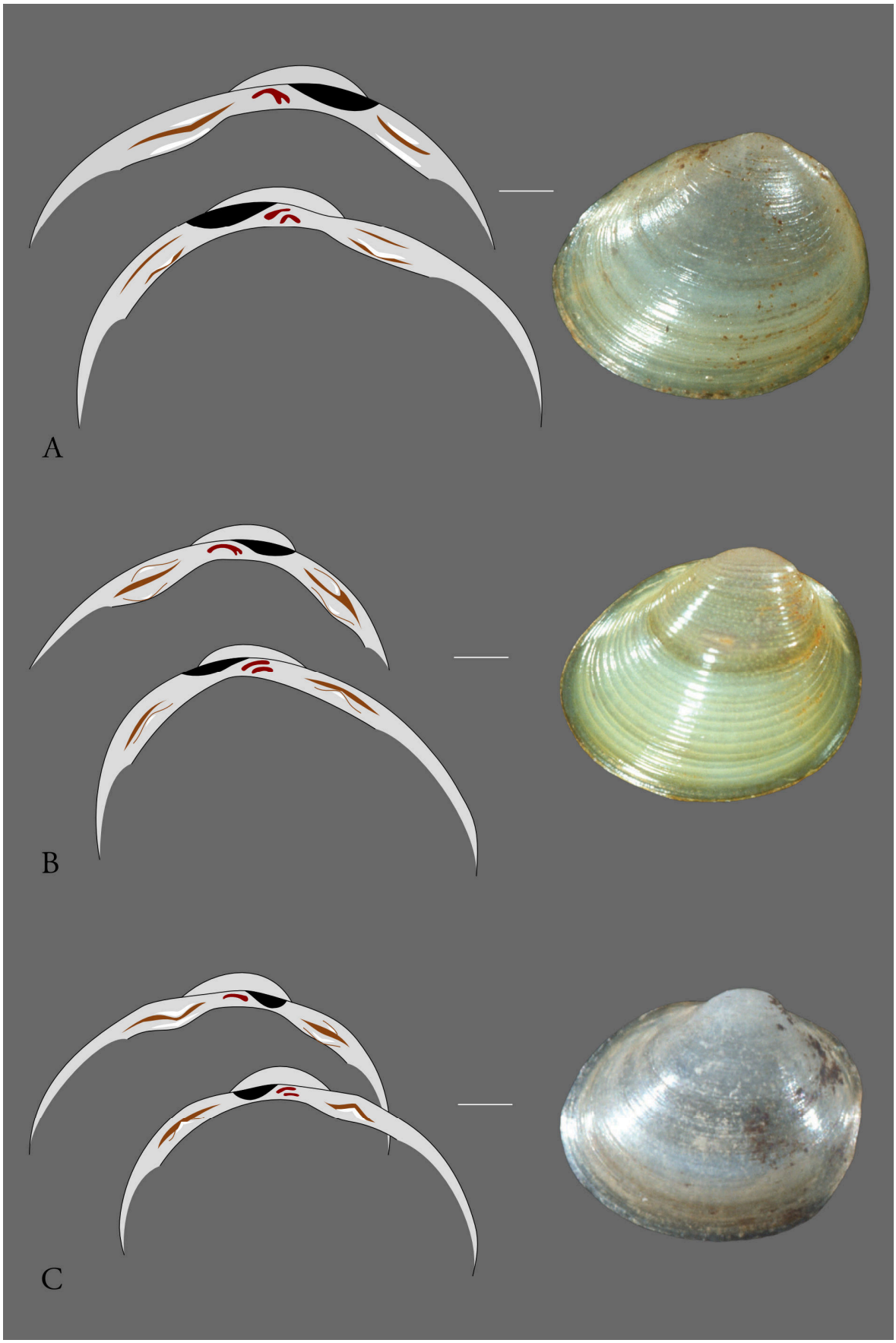


Planche 15 - Vue schématique du plateau cardinal chez *Euglesa* spp.

A. *Euglesa casertana* ; **B.** *Euglesa pulchella* ; **C.** *Euglesa hibernica.* (Coquilles d'après Zettler & Glöer 2006, dessin d'après Killeen *et al.* 2004)

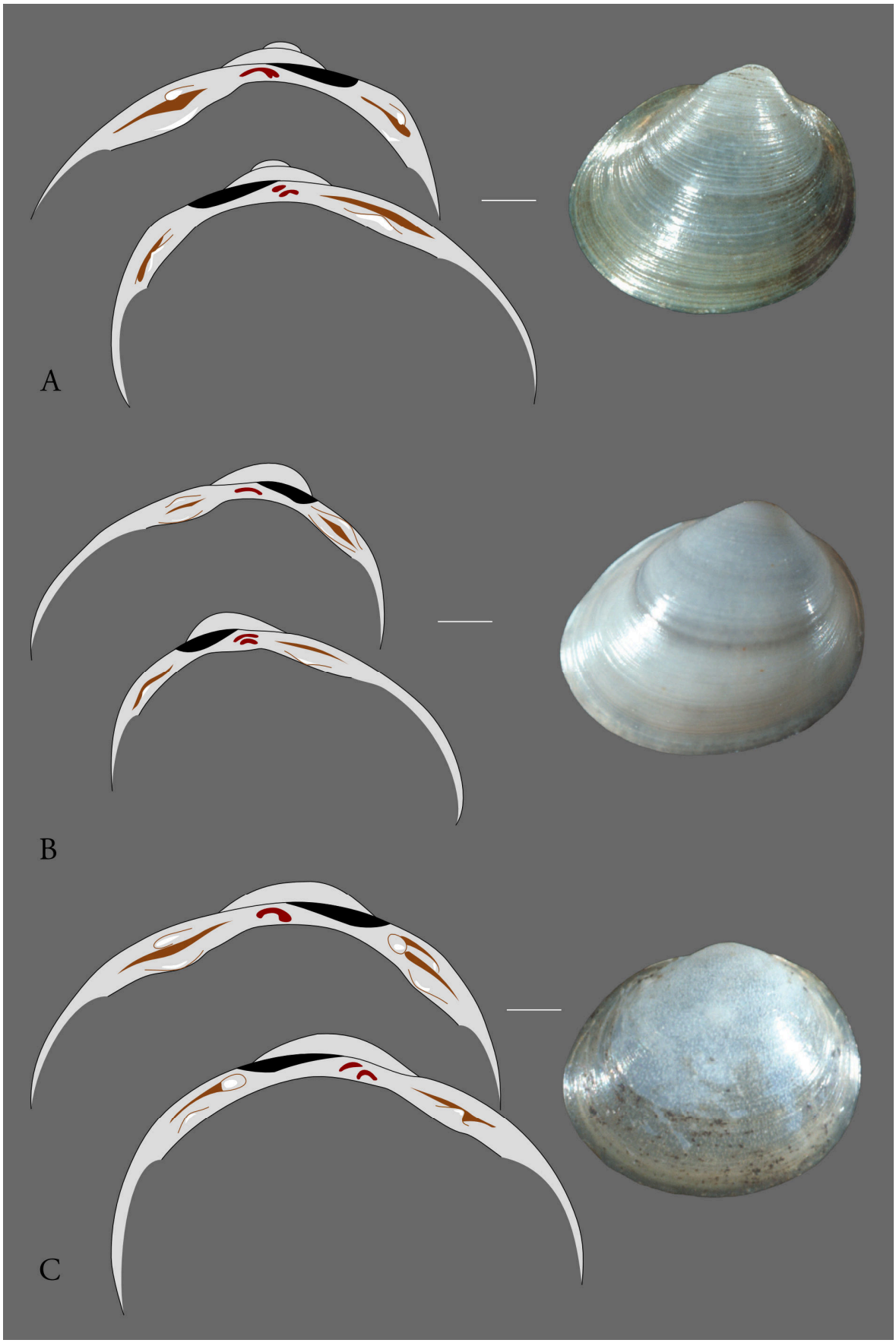


Planche 16 - Vue schématique du plateau cardinal chez *Euglesa* spp.

A. *Euglesa henslowana* ; **B.** *Euglesa subtruncata* ; **C.** *Euglesa personata.* (Coquilles d'après Zettler & Glöer 2006, dessin d'après Killeen *et al.* 2004)

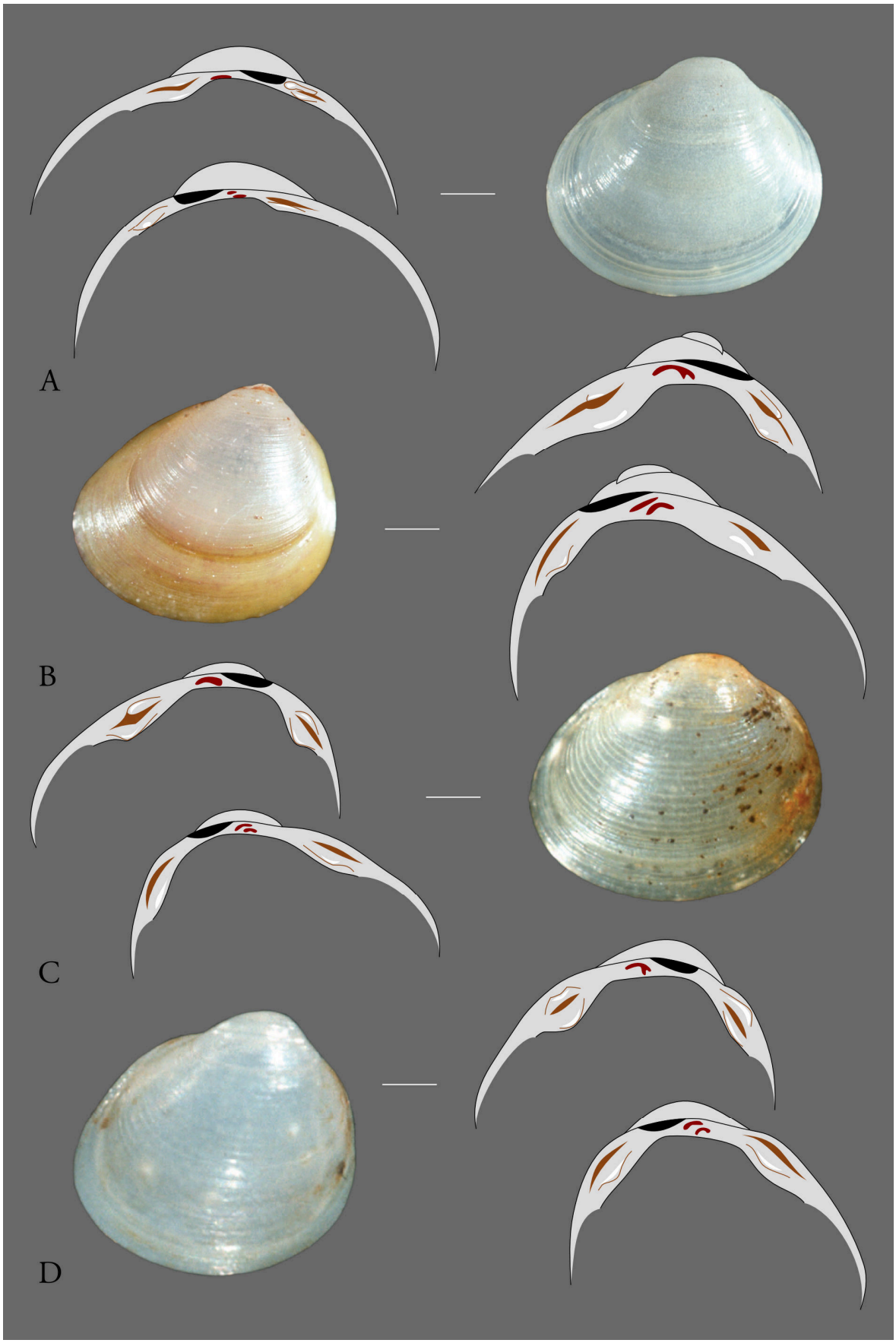


Planche 17 - Vue schématique du plateau cardinal chez *Euglesa* spp. et *Odhneripisidium* spp.

A. *Euglesa obtusalis* ; **B.** *Euglesa supina* ; **C.** *Odhneripisidium tenuilineatum* ; **D.** *Odhneripisidium moitessierianum.* (Coquilles d'après Zettler & Glöer 2006, dessin d'après Killeen *et al.* 2004)

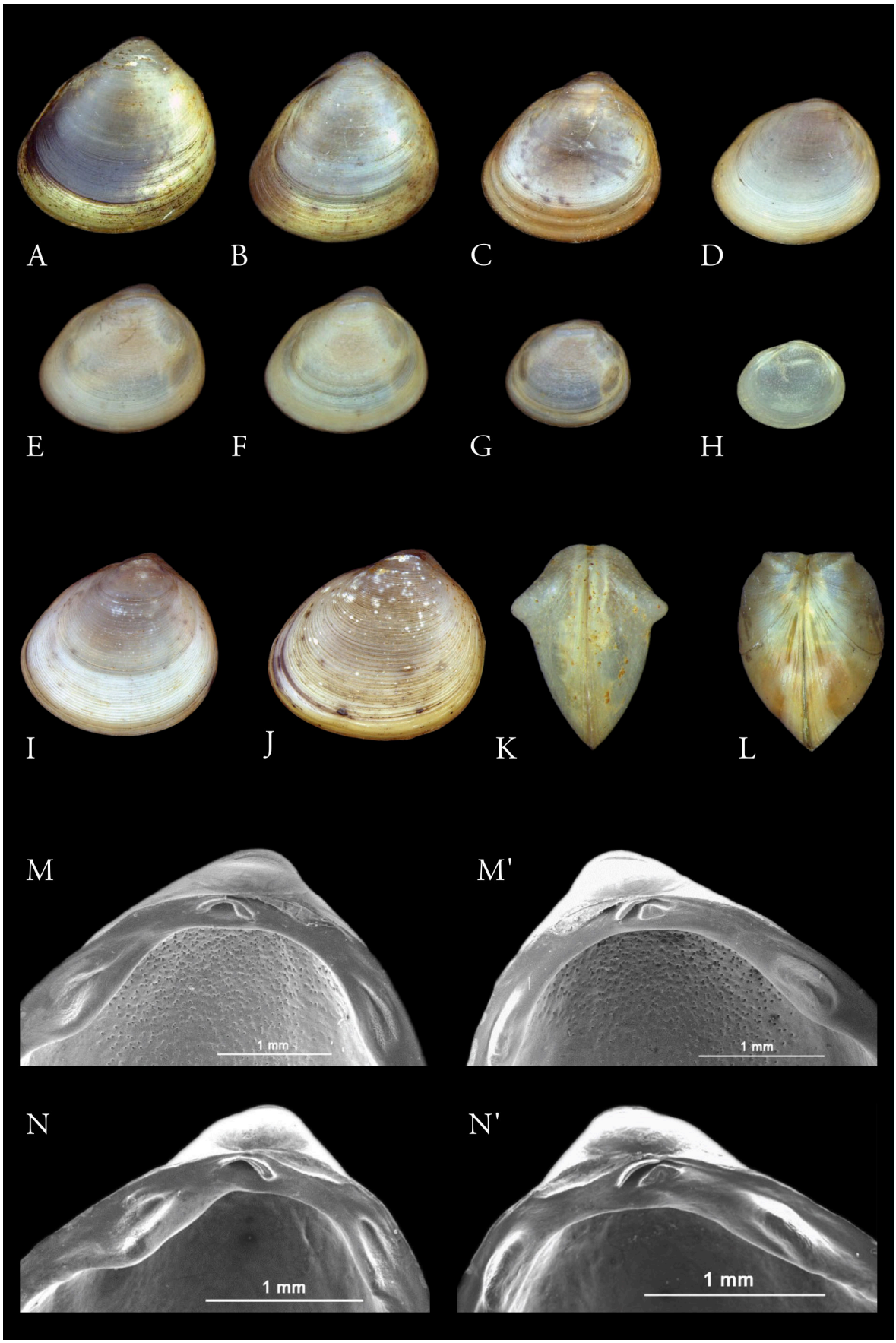
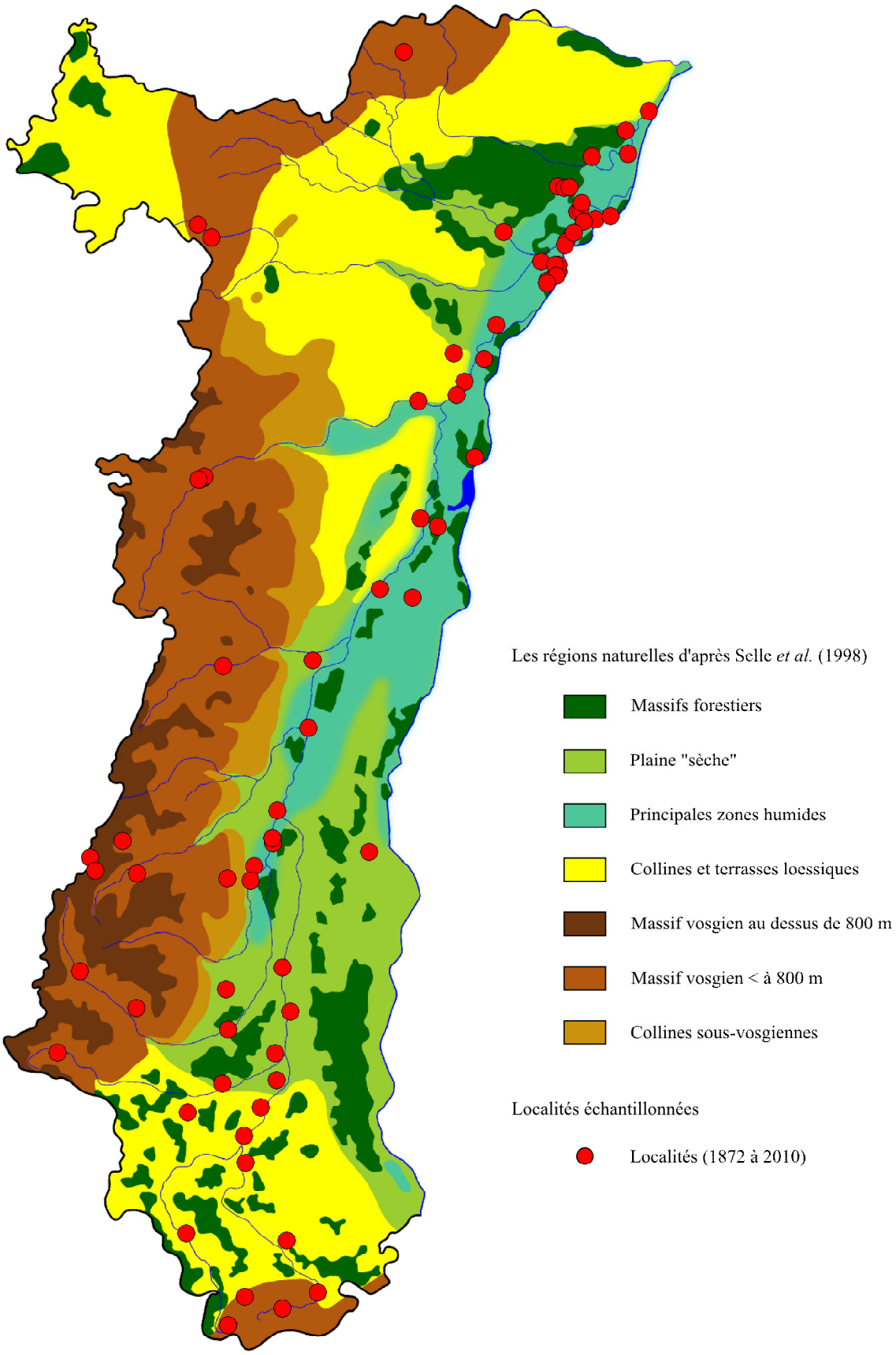


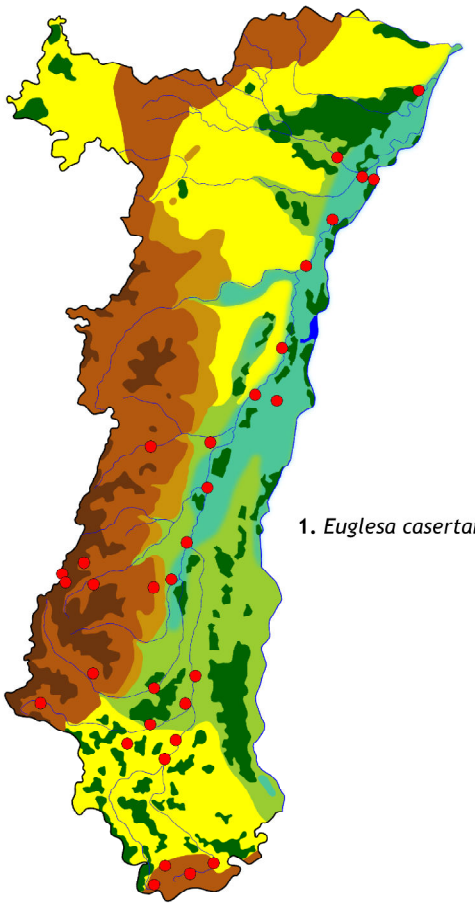
Planche 18 - Coquilles et plateau cardinal d'*Euglesa compressa*.

A. à H. Spécimens récoltés en France ; **I. & J.** Spécimens récoltés en Amérique du Nord ; **K. & L.** Vue transversale d'un juvénile (K) et d'un adulte (L) ; **M.** Plateau cardinal de *E. compressa* **; N.** Plateau cardinal de *E. supina*. (d'après Mouthon *et al.* 2017)

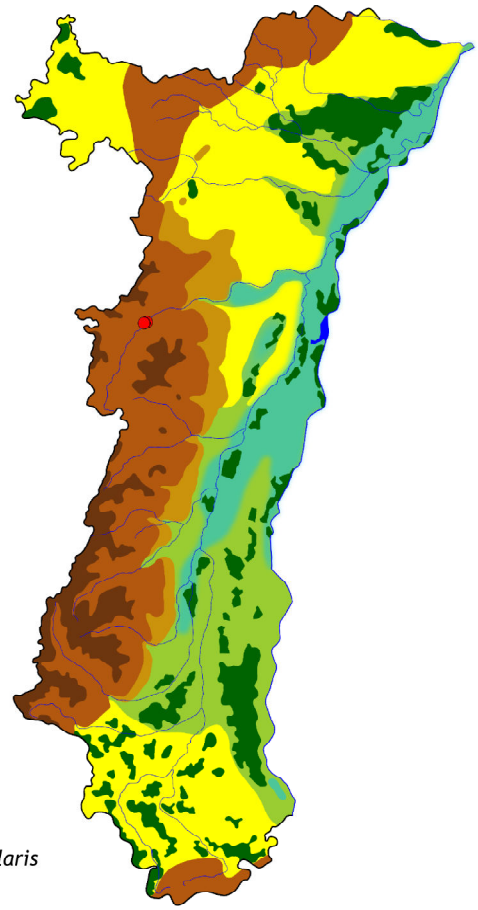
CARTES DE REPARTITION



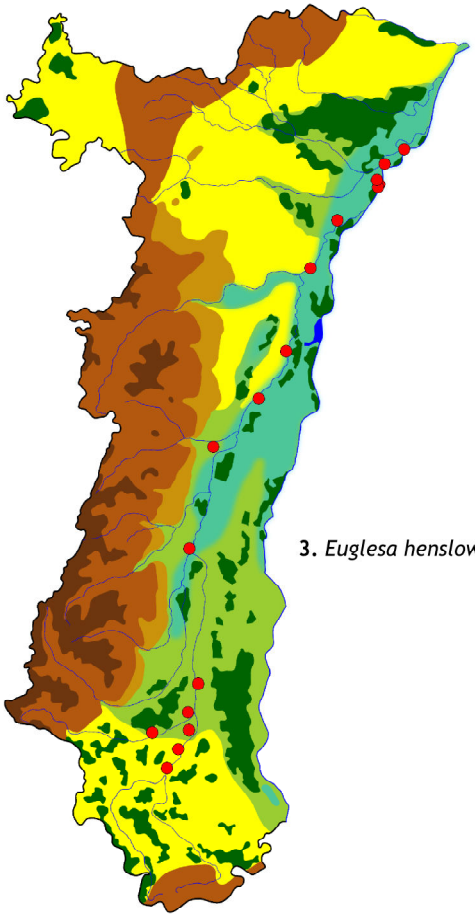
Régions naturelles d'Alsace et projection des localités échantillonnées (cf. Bichain & Orio 2013 pour le détail de la méthodologie utilisée pour la constitution de la base de données *Mollusques d'Alsace*)



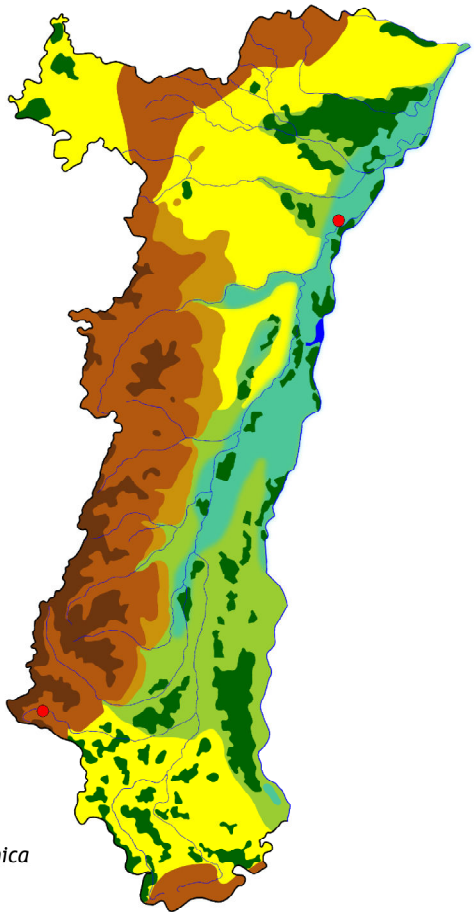
1. *Euglesa casertana*



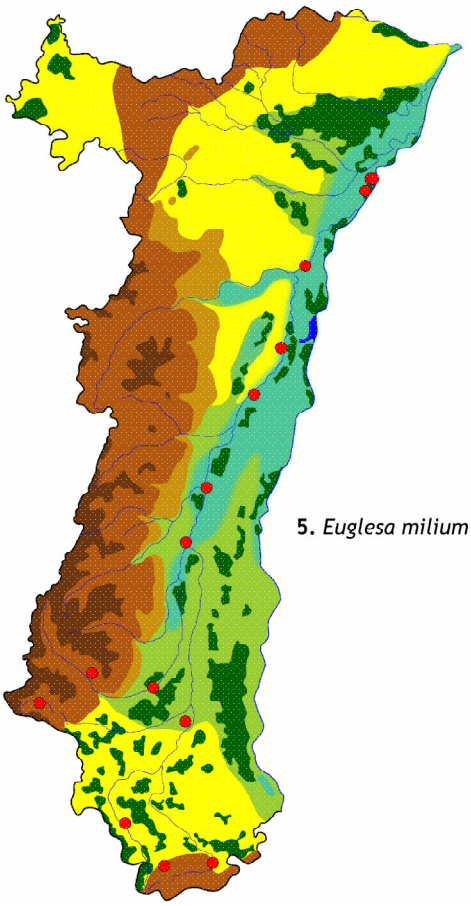
2. *Euglesa globularis*



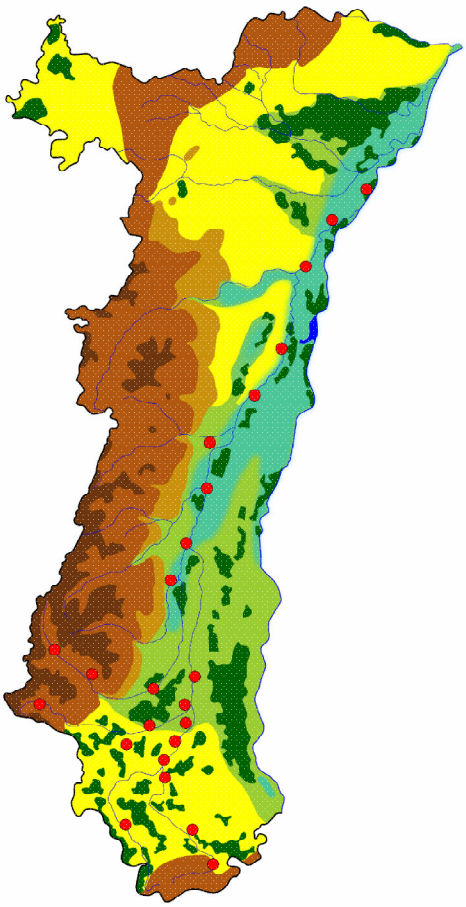
3. *Euglesa henslowana*



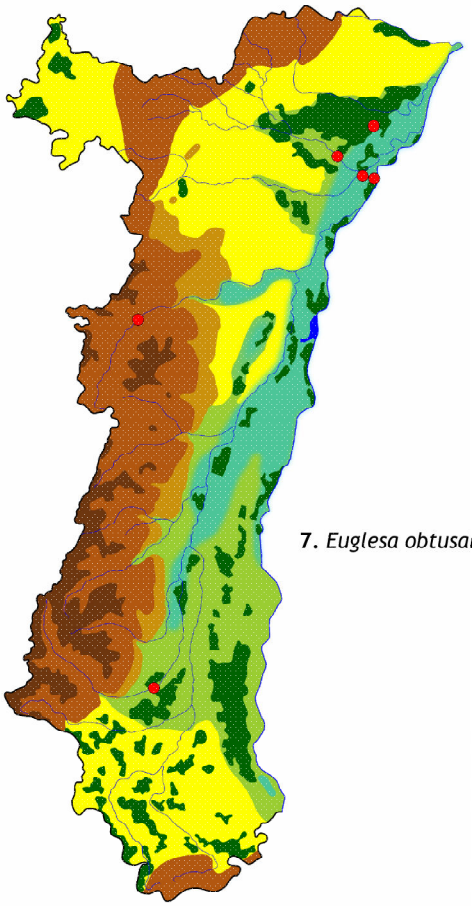
4. *Euglesa hibernica*



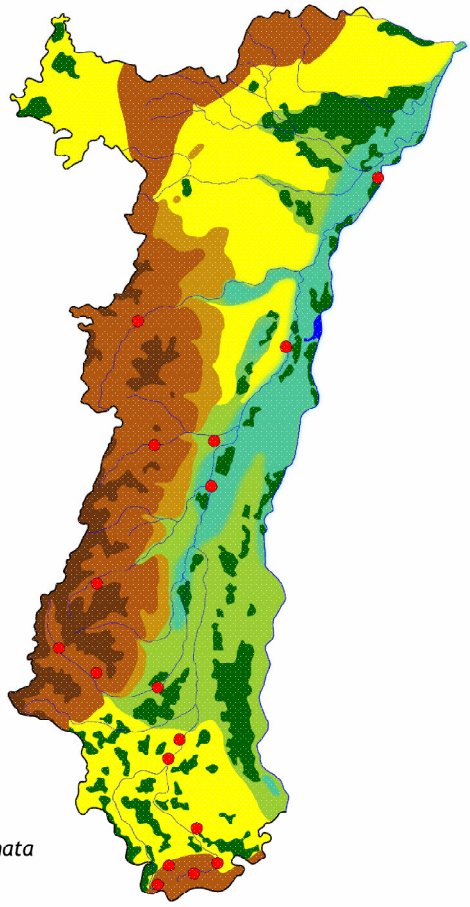
5. *Euglesa milium*



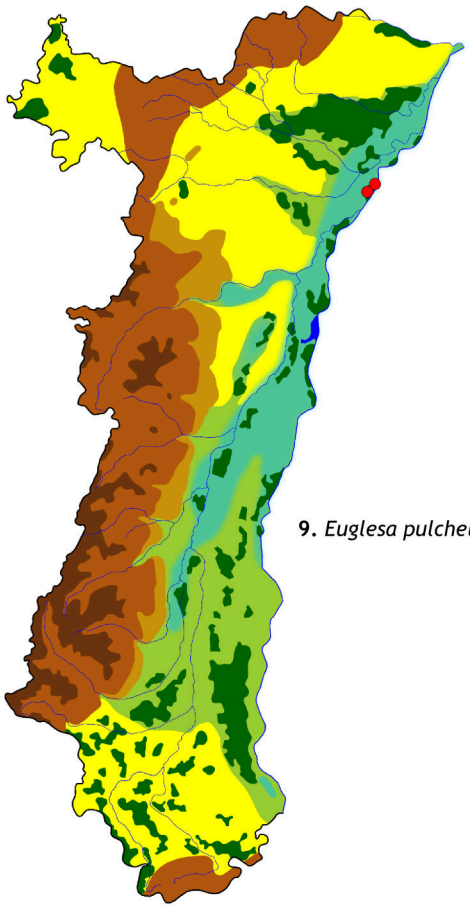
6. *Euglesa nitida*



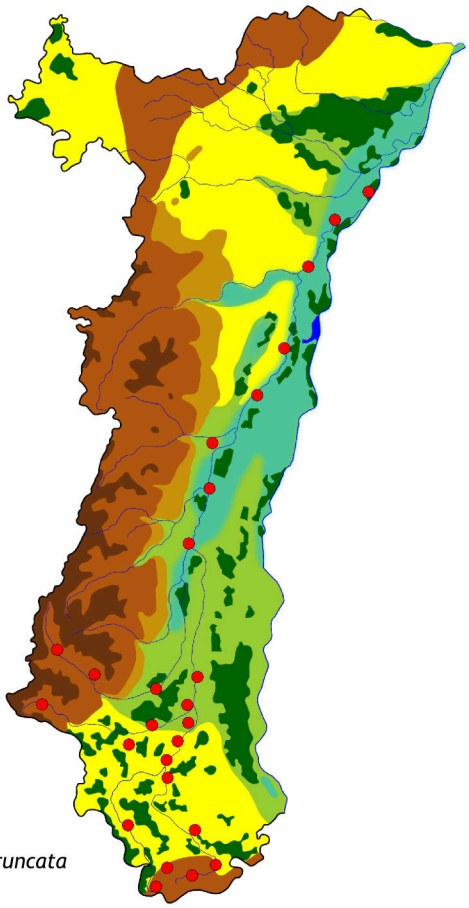
7. *Euglesa obtusalis*



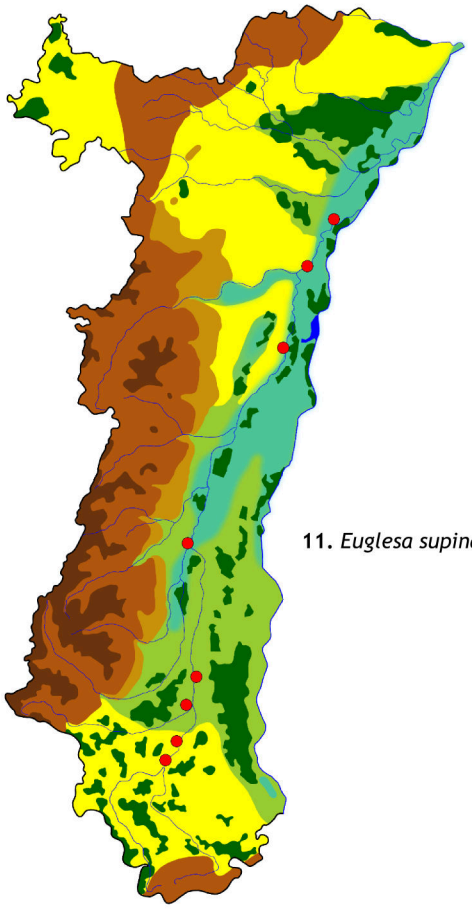
8. *Euglesa personata*



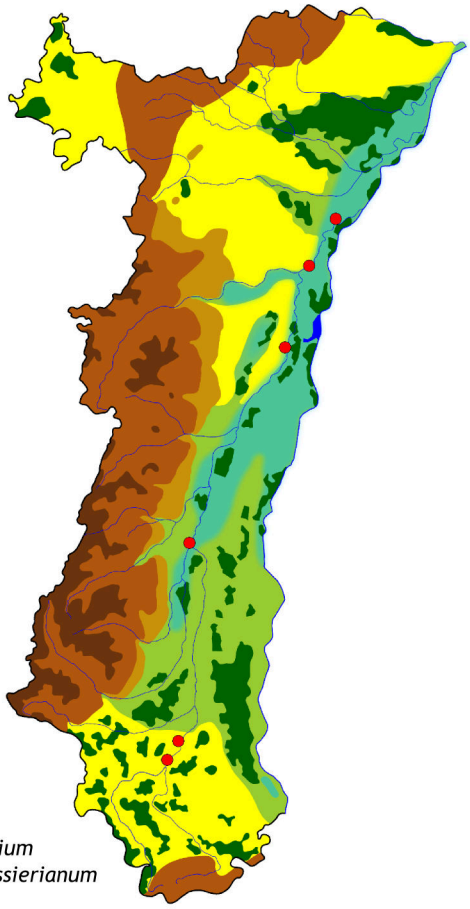
9. *Euglesa pulchella*



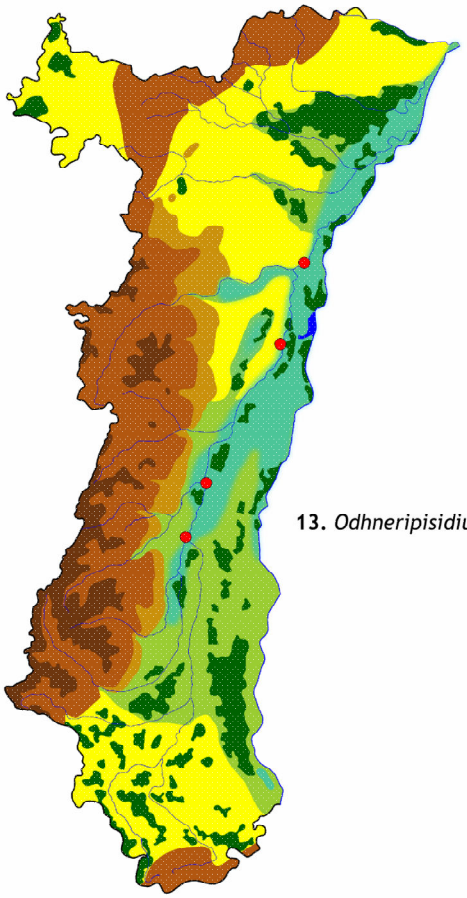
10. *Euglesa subtruncata*



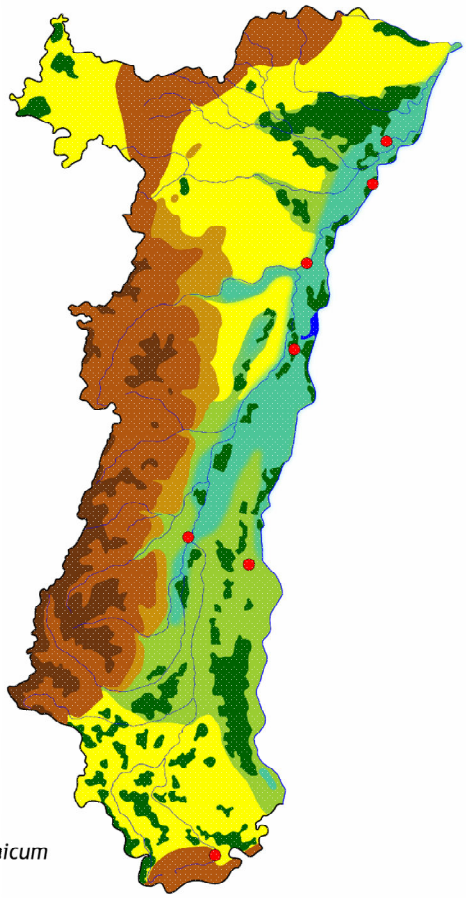
11. *Euglesa supina*



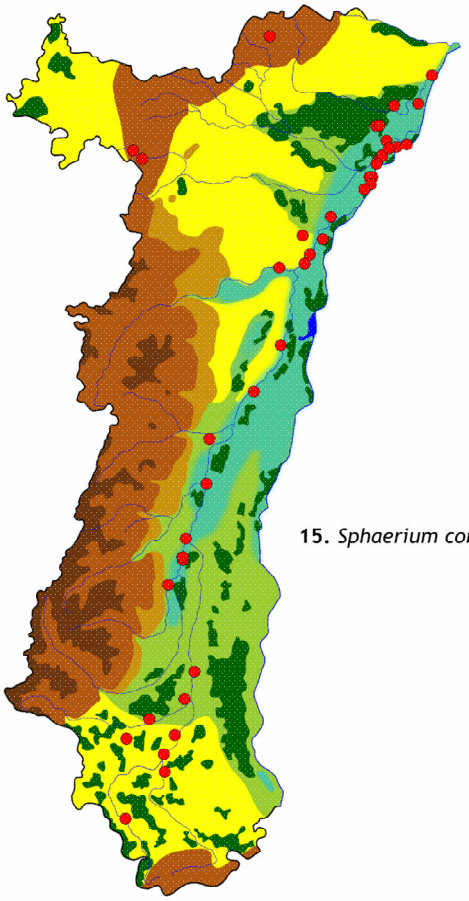
12. *Odhneripisidium moitessierianum*



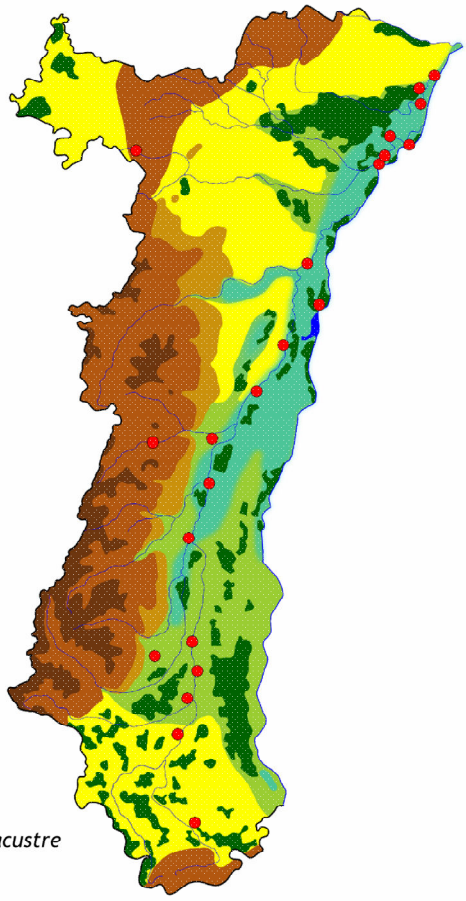
13. *Odhneripisidium tenuilineatum*



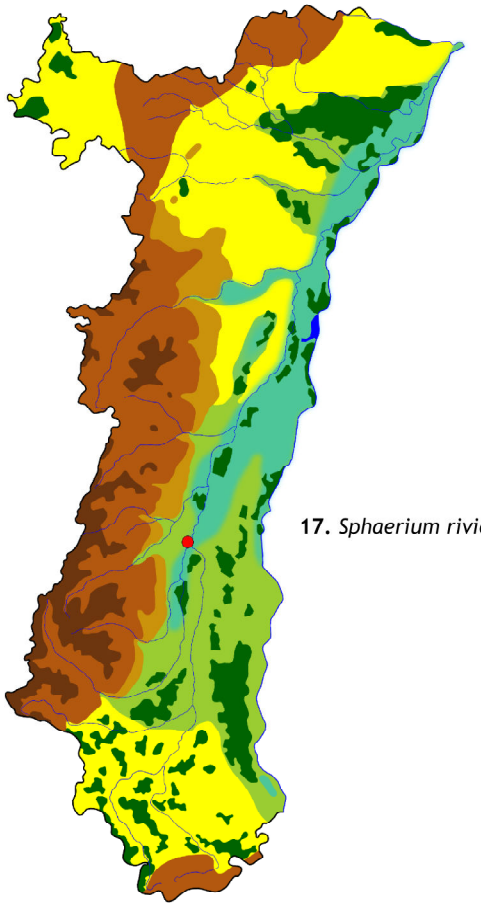
14. *Pisidium amnicum*



15. *Sphaerium corneum*



16. *Sphaerium lacustre*



17. *Sphaerium rivicola*

LISTE TAXONOMIQUE SIMPLIFIEE

Liste taxonomique simplifiée

Embranchement Mollusca Cuvier, 1795
Classe Bivalvia Linnaeus, 1758

Clade Heterodonta Neumayer, 1884
Ordre Venerida J.E. Gray, 1854

Super-famille Sphaerioidea Deshayes, 1855 (1820)
Famille Sphaeriidae Deshayes, 1855 (1820)

Genre *Euglesa* Jenyns, 1832

Euglesa casertana (Poli, 1791) ..... Pisidie robuste [DD]
Euglesa compressa (Prime, 1852) ..... Pisidie comprimée [i - NA]
Euglesa globularis (Clessin, 1873) ..... Pisidie globe [DD]
Euglesa henslowana (Sheppard, 1823) ..... Pisidie des gardons [DD]
Euglesa hibernica (Westerlund, 1894) ..... Pisidie septentrionale [DD]
Euglesa milium (Held, 1836) ..... Pisidie des rives [DD]
Euglesa nitida (Jenyns, 1832) ..... Pisidie ubique [LR]
Euglesa obtusalis (Lamarck, 1818) ..... Pisidie de Lamarck [DD]
Euglesa personata (Malm, 1855) ..... Pisidie des sources [DD]
Euglesa pulchella (Jenyns, 1832) ..... Pisidie jolie [DD]
Euglesa subtruncata subtruncata (Malm, 1855) ..... Pisidie chiendent [DD]
Euglesa supina (A. Schmidt, 1851) ..... Pisidie des plaines [DD]

Genre *Odhneripisidium* Kuiper, 1962

Odhneripisidium moitessierianum (Paladilhe, 1866) ..... Pisidie des rivières [DD]
Odhneripisidium tenuilineatum (Stelfox, 1918) ..... Petite pisidie [DD]

Genre *Pisidium* C. Pfeiffer, 1821

Pisidium amnicum (O.F. Müller, 1774) ..... Pisidie de vase [DD]

Genre *Sphaerium* Scopoli, 1777

Sphaerium corneum (Linnaeus, 1758) ..... Cyclade commune [LR]
Sphaerium lacustre (O.F. Müller, 1774) ..... Cyclade de vase [NT]
Sphaerium nucleus (Studer, 1820) ..... Cyclade cerise [non documentée]
Sphaerium solidum (Normand, 1844) ..... Cyclade des fleuves [non documentée]
Sphaerium rivicola (Lamarck, 1818) ..... Grande cyclade [DD]

* *
*

INDEX DES TAXONS TERMINAUX

Index des taxons terminaux

Index des noms latins

Euglesa casertana	Page 23	Carte 1	Pl. 4A-E / Pl. 12A-B & D / Pl. 15A
Euglesa compressa	Page 24	-	Pl. 18
Euglesa globularis	Page 24	Carte 2	Pl. 7A- E / Pl. 12C
Euglesa henslowana	Page 24	Carte 3	Pl. 5F- K / Pl. 11B / Pl. 16A
Euglesa hibernica	Page 25	Carte 4	Pl. 9G- L / Pl. 12F / Pl. 15C
Euglesa milium	Page 25	Carte 5	Pl. 6A- F / Pl. 11C / Pl. 14B
Euglesa nitida	Page 25	Carte 6	Pl. 7F- M / Pl. 11E-F / Pl. 14C
Euglesa obtusalis	Page 26	Carte 7	Pl. 8A- H / Pl. 13A / Pl. 17A
Euglesa personata	Page 26	Carte 8	Pl. 8I-N / Pl. 13B-C / Pl. 16C
Euglesa pulchella	Page 27	Carte 9	Pl. 9A-F / Pl. 12E / Pl. 15B
Euglesa subtruncata	Page 27	Carte 10	Pl. 6G-O / Pl. 11D / Pl. 16B
Euglesa supina	Page 27	Carte 11	Pl. 10N-R / Pl. 17B / Pl. 18N-N'
Odhneripisidium moitessierianum	Page 28	Carte 12	Pl. 10A-H / Pl. 13D / Pl. 17D
Odhneripisidium tenuilineatum	Page 28	Carte 13	Pl. 10I-M / Pl. 13E / Pl. 17C
Pisidium amnicum	Page 28	Carte 14	Pl. 5A-E / Pl. 11A / Pl. 14A
Sphaerium corneum	Page 29	Carte 15	Pl. 1A-G
Sphaerium lacustre	Page 29	Carte 16	Pl. 3D-K
Sphaerium nucleus	Page 29	-	Pl. 3bisA-F
Sphaerium solidum	Page 30	-	Pl. 3bisG-L
Sphaerium rivicola	Page 30	Carte 17	Pl. 2A-D & Pl. 3A-C

Index des noms français

Cyclade cerise	Page 29	-	Pl. 3bisA-F
Cyclade commune	Page 29	Carte 15	Pl. 1A-G
Cyclade de vase	Page 29	Carte 16	Pl. 3D-K
Cyclade des fleuves	Page 30	-	Pl. 3bisG-L
Grande cyclade	Page 30	Carte 17	Pl. 2A-D & Pl. 3A-C
Petite pisidie	Page 28	Carte 13	Pl. 10I-M / Pl. 13E / Pl. 17C
Pisidie chiendent	Page 27	Carte 10	Pl. 6G-O / Pl. 11D / Pl. 16B
Pisidie comprimée	Page 24	-	Pl. 18
Pisidie de Lamarck	Page 26	Carte 7	Pl. 8A-H / Pl. 13A / Pl. 17A
Pisidie de vase	Page 28	Carte 14	Pl. 5A-E / Pl. 11A / Pl. 14A
Pisidie des gardons	Page 24	Carte 3	Pl. 5F-K / Pl. 11B / Pl. 16A
Pisidie des plaines	Page 28	Carte 11	Pl. 10N-R / Pl. 17B / Pl. 18N-N'
Pisidie des rives	Page 25	Carte 5	Pl. 6A-F / Pl. 11C / Pl. 14B
Pisidie des rivières	Page 28	Carte 12	Pl. 10A-H / Pl. 13D / Pl. 17D
Pisidie des sources	Page 26	Carte 8	Pl. 8I-N / Pl. 13B-C / Pl. 16C
Pisidie globe	Page 24	Carte 2	Pl. 7A-E / Pl. 12C
Pisidie jolie	Page 27	Carte 9	Pl. 9A-F / Pl. 12E / Pl. 15B
Pisidie robuste	Page xx	Carte 1	Pl. 4A-E / Pl. 12A-B / Pl. 15A
Pisidie septentrionale	Page 25	Carte 4	Pl. 9G-L / Pl. 12F / Pl. 15C
Pisidie ubique	Page 25	Carte 6	Pl. 7F-M / Pl. 11E-F / Pl. 14C

BIBLIOGRAPHIE

Références citées

Bichain, J.M. 2015. Les mollusques. *In* Heuacker V., Kaempf S., Morantin R. & Muller Y. (coord.). Livre rouge des espèces menacées en Alsace. Collection Conservation. Strasbourg, ODONAT : 149-161.

Bichain, J.M. & Orio, S. 2013. Liste de référence annotée des mollusques d'Alsace (France). *MalaCo*, 9 : 498-534.

Devidts, J. 1977. Contribution à l'inventaire des Mollusques d'Alsace. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Colmar*, 56 : 113-135.

Falkner, G., Ripken, T.E.J. & Falkner, M. 2002. Mollusques continentaux de la France : liste de référence annotée et bibliographie. *Patrimoines naturels,* 52 : 1-350.

Fontaine, B., Bichain, J.-M., Cucherat, X., Gargominy, O., Prié, V. 2010. Les noms français des mollusques continentaux de France : processus d'établissement d'une liste de référence. *La Terre et la Vie - Revue d'Ecologie*, 65(4) : 293-317.

Gargominy, O., Prié, V., Bichain, J.-M., Cucherat, X., Fontaine, B. 2011. Liste de référence annotée des mollusques continentaux de France. *MalaCo*, 7 : 307-382.

Geissert, F. 1994. Les Mollusques de la réserve naturelle d'Offendorf (Bas-Rhin). Sessenheim, 21 pp.

Geissert, F. 1963. Les Mollusques. *In* Le Hohneck, aspects physiques, biologiques et humains. *Association Philomathique d'Alsace et de Lorraine* : 323-330.

Geissert, F., Bichain, J.M. & Bertrand, A. 2003. Liste Rouge des Mollusques d'Alsace. *In* ODONAT (Coord.), 2003. Les listes rouges de la nature menacée en Alsace. *Collection Conservation, Strasbourg* : 198-211.

Heuacker V., Kaempf S., Morantin R. & Muller Y. (coord.), 2015. Livre rouge des espèces menacées en Alsace. *Collection Conservation. Strasbourg*, ODONAT : 512 p.

Killeen, I.J., D. Aldridge & G. Oliver, 2004. Freshwater bivalves of Britain and Ireland. FSC/AIDGAP, London, 144 pp.

Korniushin, A. 2000. Review of the family Sphaeriidae (Mollusca, Bivalvia) of Australia, with the description of four new species. *Records of the Australian Museum*, 52(1) : 41–102.

Korniushin, A. & Hackenberg, E. 2000. Verwendung konchologischer und anatomischer Merkmale für die bestimmung mitteleuropäischer Arten der familie Sphaeriidae (Bivalvia), mit neuen bestimmungsschlüsseln und diagnosen. *Malakol. Abh.,* 20(1) : 45-72.

Mouthon, J., Forcellini, M., Le Goff, G. 2017. Reconnaître *Euglesa* (*Cyclocalyx*) *compressa* Prime, 1852 (Bivalvia, Sphariidae), une nouvelle espèce pour la faune de France. *Folia conchyliologica*, 38 : 3-8.

Mouthon, J., Forcellini, M. 2017. Genetic evidence of the presence in France of the North American species *Euglesa compressa* Prime, 1852 (Bivalvia, Sphaeridae). *BioInvasions Records*, 6(3) : 225-231.

Mouthon, J., Kuiper, J.G.J. 1987. Inventaire des Sphaeriidae de France. *Secrétariat Faune-Flore, Muséum national d'Histoire naturelle*. 41 : 1-60.

Mouthon, J. Tïr-Abbaci, K. 2012. The taxonomic confusion surrounding *Pisidium* (Bivalvia, Sphaeriidae) : the possible birth of a new taxon. *Basteria*, 76(4-6) : 126-130.

Puton, E. 1848. Essai sur les Mollusques terrestres et fluviatiles des Vosges. *Statistique du département des Vosges,* 1-104.

Zettler, M.L., Glöer, P. 2006. Zue ökologie und morphologie der sphaeriidae der norddeutschen tiefebene. *Heldia*, 6(8) : 1-61.

Welter-Schultes, F.W. 2012. European non-marine molluscs, a guide for species identification. *Planet Poster Editions*, Göttingen. 760 pp.

* *
*

Malacofaune d'Alsace

4

Description et répartition des microbivalves du Haut- et du Bas-Rhin

Introduction ..... page 7

Clef générale des microbivalves..... page 9

Présentation des espèces ..... page 21

Planches, illustration des taxons terminaux..... page 31

Cartes de répartition..... page 53

Liste taxonomique simplifiée..... page 61

Index des taxons terminaux..... page 65

Références citées..... page 69

0012805068