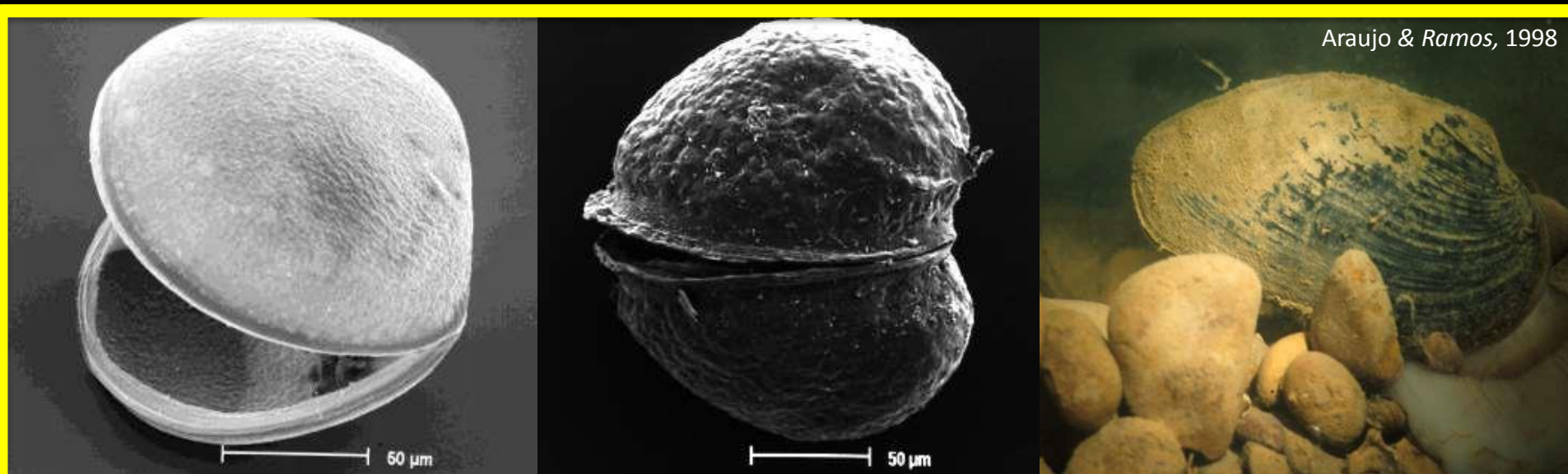


C1 Biological study, artificial rearing and release of the Giant Pearl Mussel



Joaquín Soler

Université François-Rabelais de Tours (France)



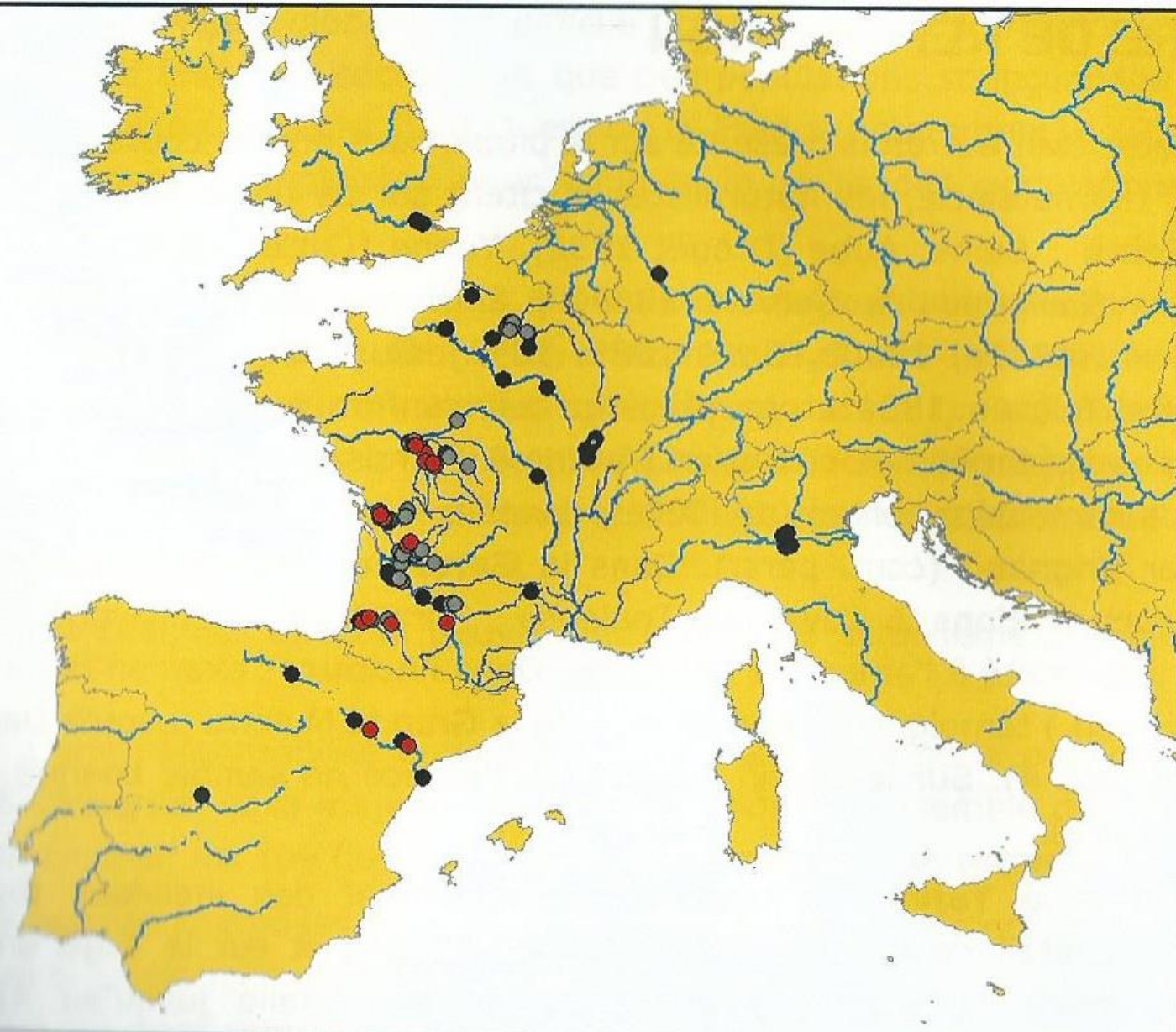
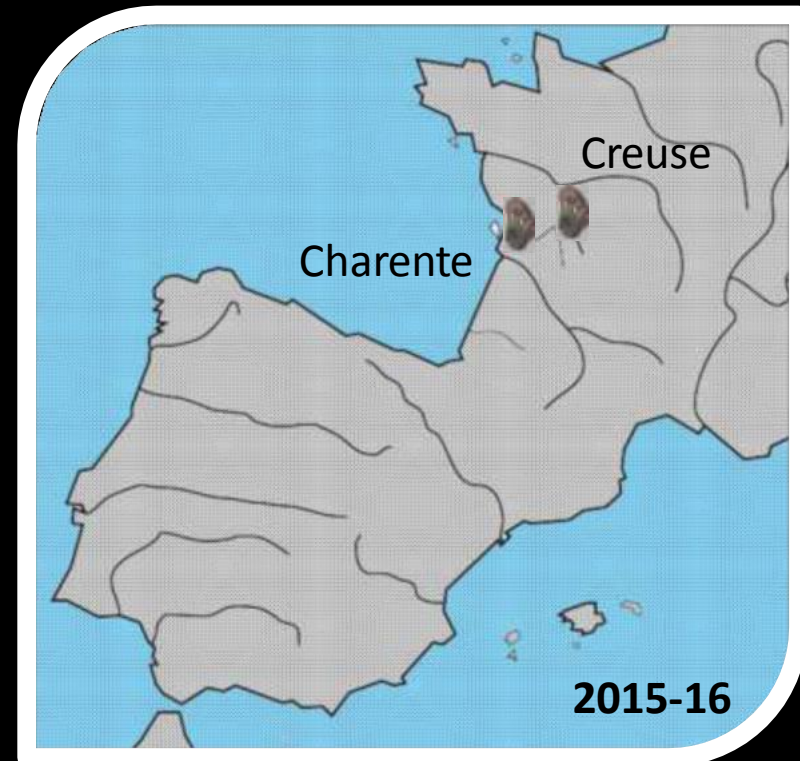


Figure 5 :
Répartition
historique
(points noirs) et
actuelle (points
gris = coquilles ;
points rouges =
populations
vivantes) de la
Grande Mulette.

Selection parentales

- Charente et Creuse: mars 2015 et 2016
- Creuse: mars 2015



Selection Parentales Charente et Creuse

- Mars 2015: selection 10 parentales Charente

- Mars 2016: selection 20 parentales Charente selection 5 parentales Creuse

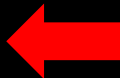
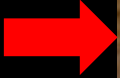
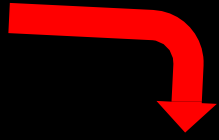
Selection parentales

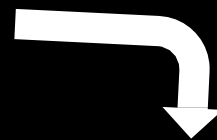
- Club Chinon Plongée: mars 2015 et 2016
- Assotiation Gemosclera: mars 2015

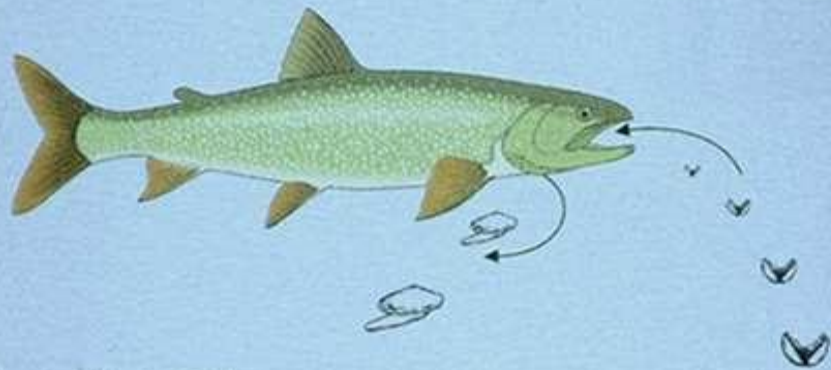


Selection parentales







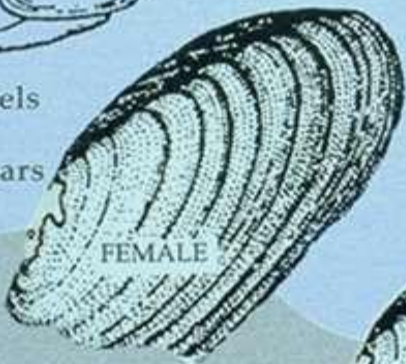


Juvenile mussels drop off and bury into the gravel

Glochidia released by female mussel



Young mussels visible after approx. 5 years



Sperm taken in by female mussel



Adult Pearl Mussel in gravel

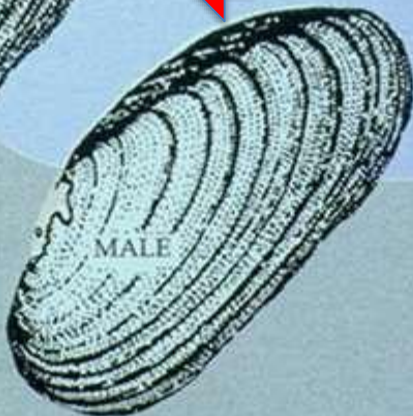


Foto de R.Araujo



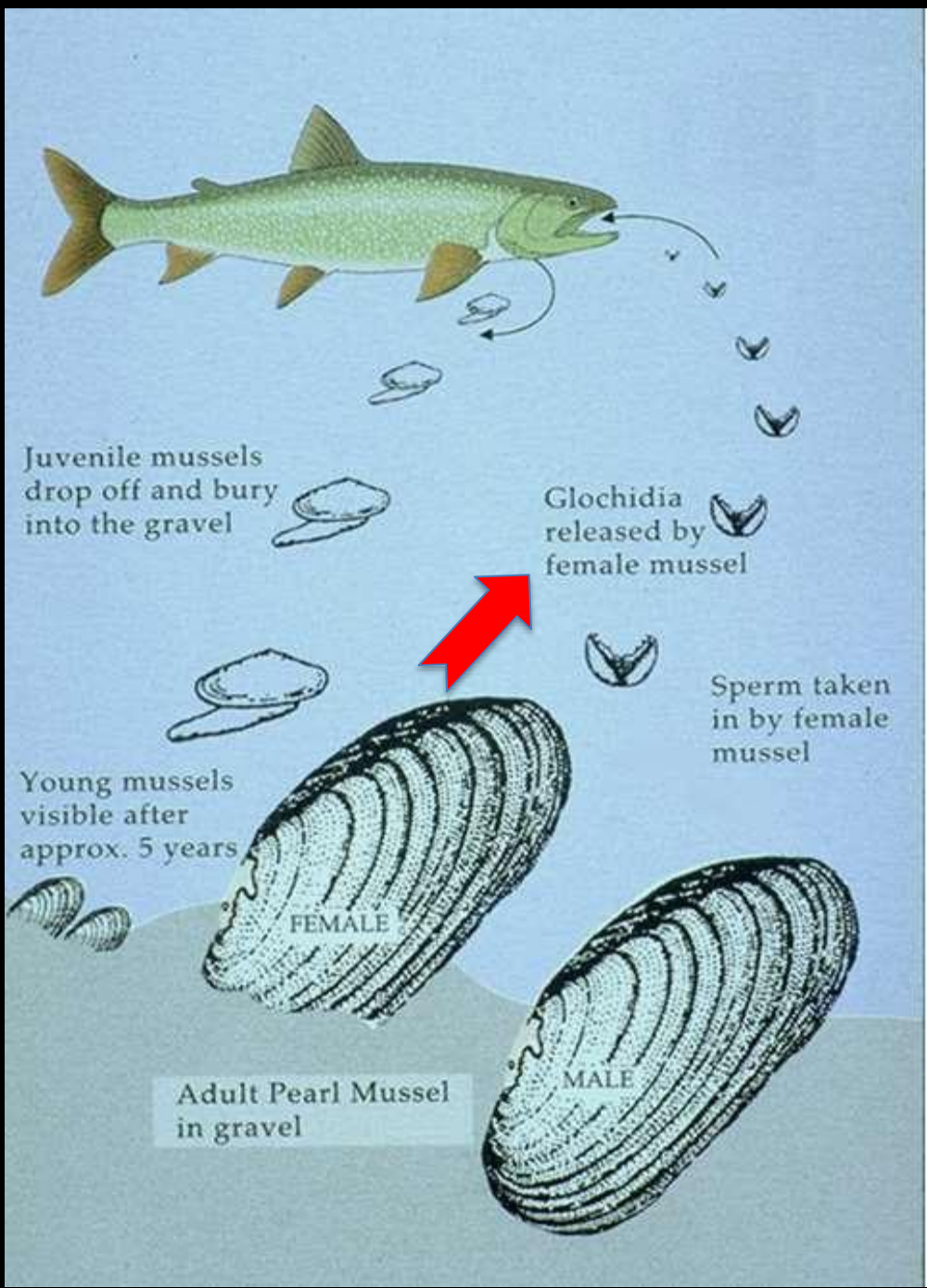
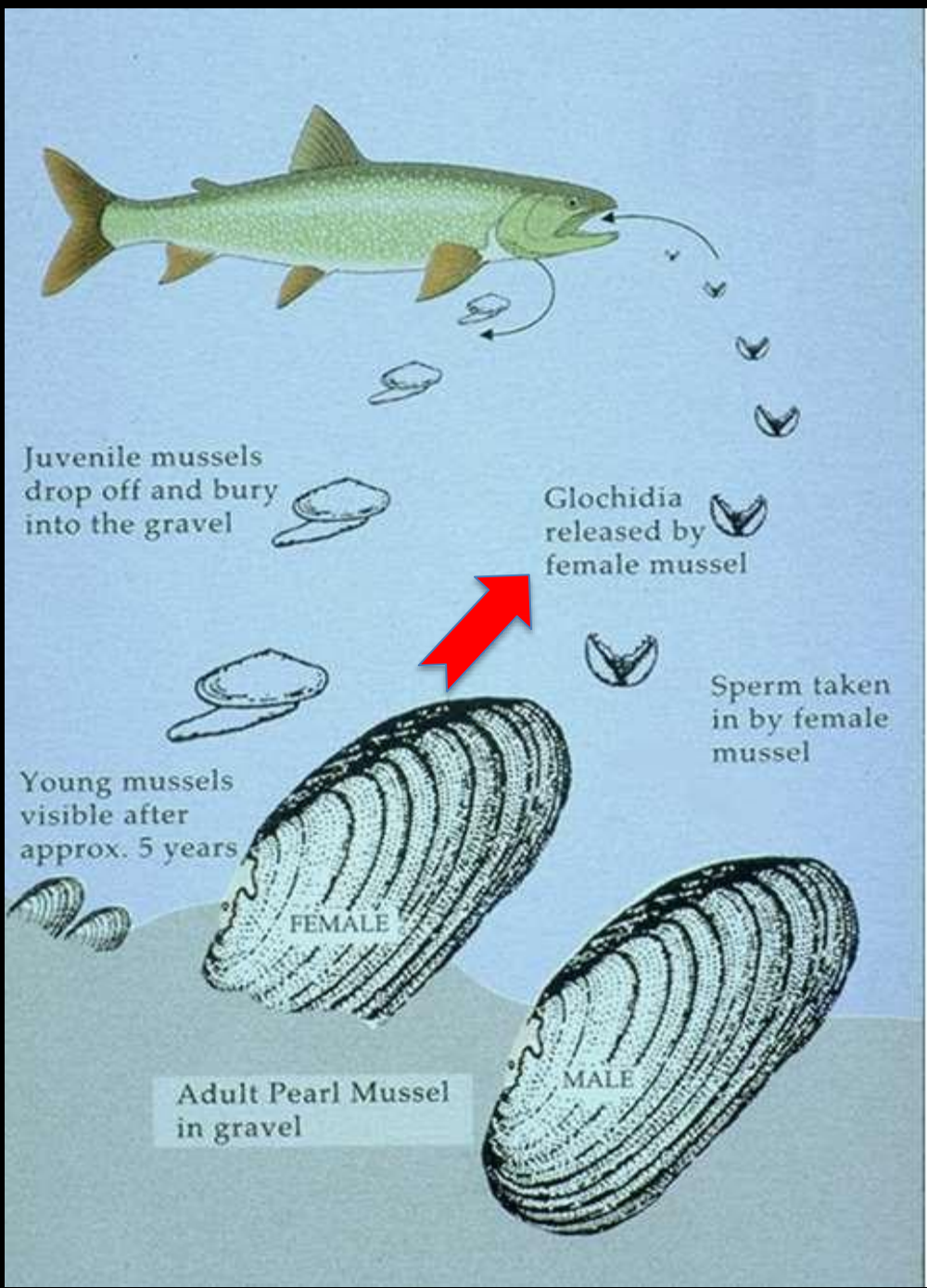
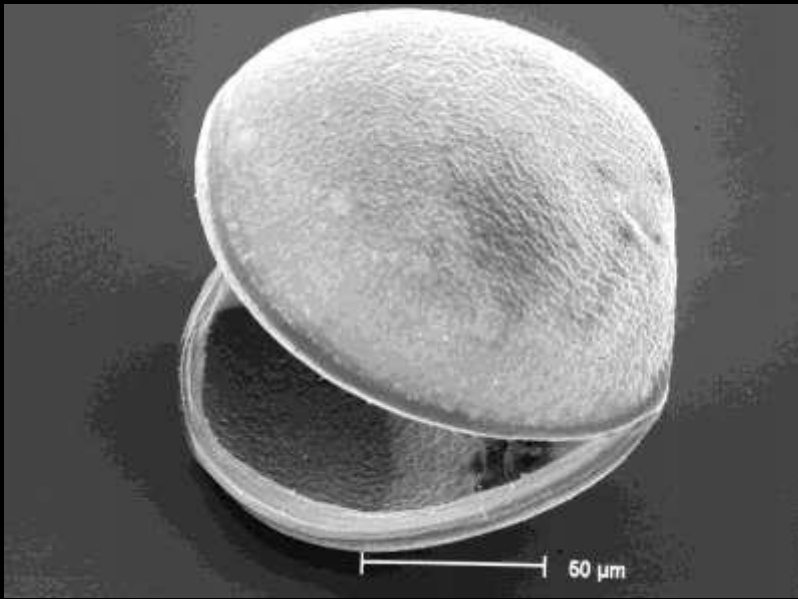


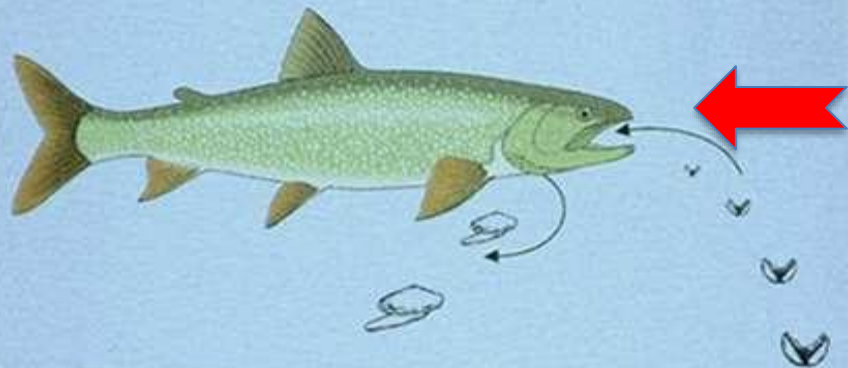
Foto de R.Araujo





Araujo & Ramos, 1998





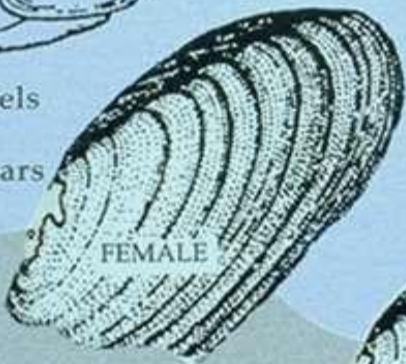
Juvenile mussels
drop off and bury
into the gravel

Glochidia
released by
female mussel



Sperm taken
in by female
mussel

Young mussels
visible after
approx. 5 years



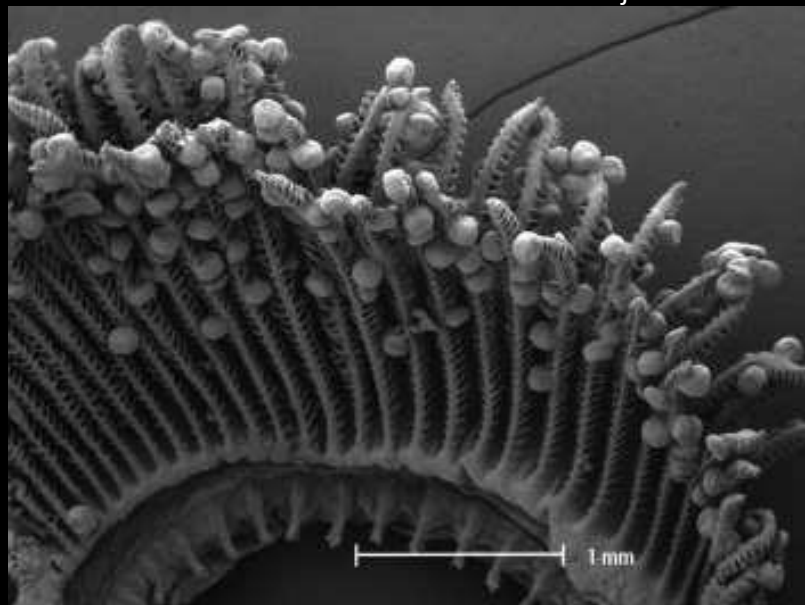
FEMALE

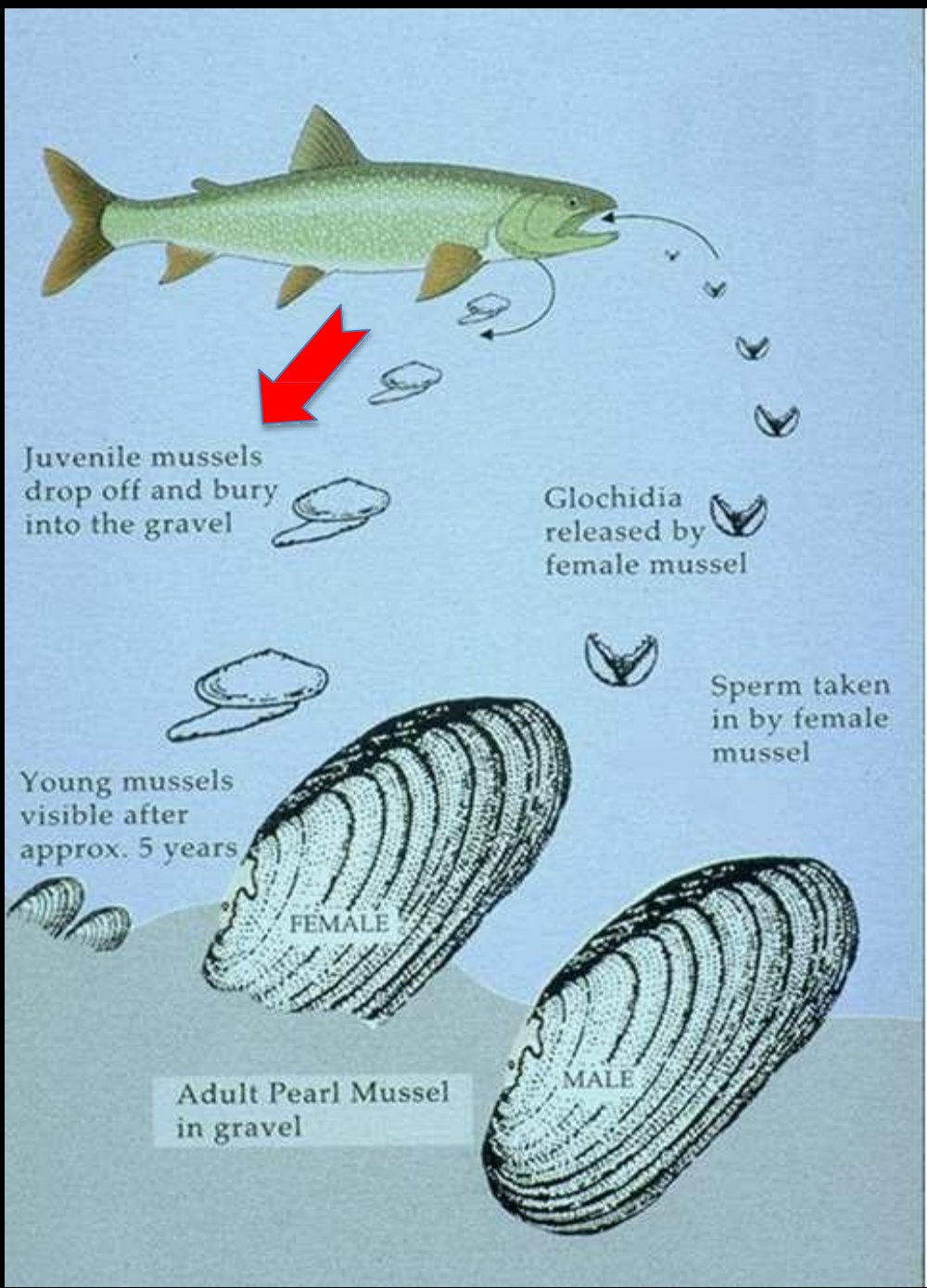


MALE

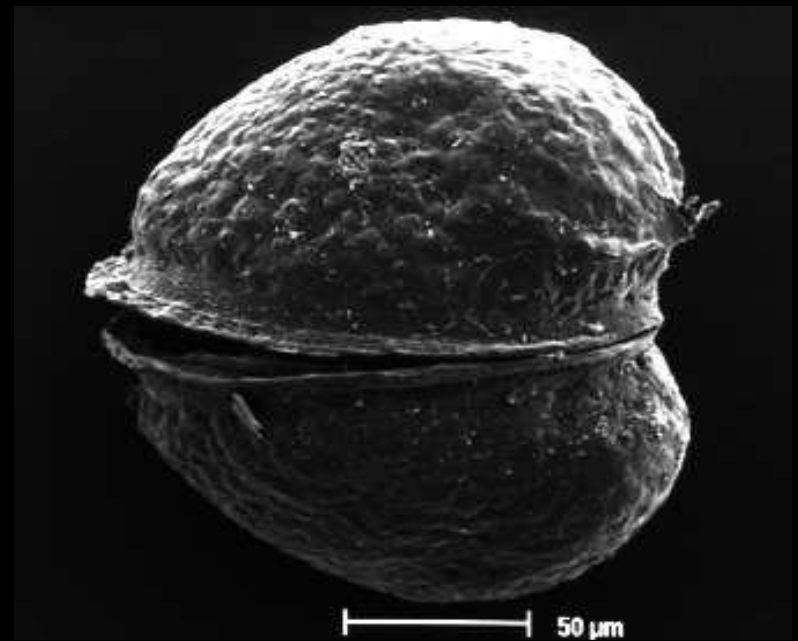
Adult Pearl Mussel
in gravel

Araujo *et al.* 2002





Araujo et al. 2002



Elevage en captivité 2015

Banyoles (Espagne)



En opération depuis 2011



Elevage en captivité 2015

Banyoles (Espagne)

- 75 esturgeons (*Acipenser baeri*)
- 10 mulettes
- 3 cylindro-coniques
- 7.000 juvéniles
- Pas de Survivance



- Eau non filtrée +
3 types de Sédiment



Elevage en captivité 2016

Chinon



Elevage en captivité 2016

Chinon



Elevage en captivité 2016

Chinon

- 200 esturgeons (*Acipenser baeri*)
- 25 muettes (Charente et Creuse)
- 8 cylindro-coniques
- 28.000 juvéniles
- Survivance: au moins 2 mois. Actuellement ?



- Eau non filtrée + Sédiment naturel
- Eau non filtrée + Sédiments tamisé
- L'eau filtrée et UV + Sédiments tamisé + algues
- L'eau filtrée et UV + Sédiment naturel + algues

Recherche poisson hote 2016

Charente Vienne Creuse



TABLEAU 1 : RECAPITULATIF DES ESSAIS D'INFESTATION PAR LES GLOCHIDIES DE GRANDE MULETTE EFFECTUES SUR DIFFERENTES ESPECES DE POISSONS-HOTES POTENTIELS.

Espèce	Nom vernaculaire	Statut dans l'Ebre	Présence en France	Infestation / <i>M. auricularia</i>	Références
<i>Acipenser sturio</i>	Esturgeon d'Europe	Eteint	+	+	Lopez & Altaba 2005
<i>Acipenser baerii</i>	Esturgeon de Sibérie	Introduit	+	+	Araujo & Ramos 200 ; Altaba & Lopez 2001
<i>Acipenser naccarii</i>	Esturgeon de l'Adriatique	Eteint ?	?	+	Araujo <i>et al.</i> 2003
<i>Salaria fluviatilis</i>	Blennie fluviatile		+	+	Altaba & Lopez 2001 ; Araujo <i>et al.</i> 2001
<i>Gambusia holbrooki</i>	Gambusie	Introduit	+	+	Araujo <i>et al.</i> 2003
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille		+	-	Altaba & Lopez 2001
<i>Barbus graellsii</i>	Barbeau		-	-	Altaba & Lopez 2001
<i>Barbus haasi</i>	Barbeau		-	-	Altaba & Lopez 2001
<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome		+	-	Altaba & Lopez 2001
<i>Cobitis paludicola</i>	Loche		-	-	Altaba & Lopez 2001
<i>Liza aurata</i>	Mulet doré		+	-	Altaba & Lopez 2001
<i>Mugil cephalus</i>	Mulet à grosse tête		+	-	Altaba & Lopez 2001
<i>Alburnus alburnus</i>	Ablette	Introduit*	+	-	Altaba & Lopez 2001
<i>Carassius auratus</i>	Poisson rouge	Introduit	+	-	Altaba & Lopez 2001
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpe	Introduit	+	-	Altaba & Lopez 2001
<i>Gobio gobio</i>	Goujon	Introduit*	+	-	Altaba & Lopez 2001
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Rotengle	Introduit*	+	-	Altaba & Lopez 2001
<i>Tinca tinca</i>	Tanche	Introduit*	+	-	Altaba & Lopez 2001

Plan national d'actions

en faveur de la **Grande
mulette**

Margaritifera auricularia

2012 - 2017



Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

www.developpement-durable.gouv.fr



LE PROJET LIFE+ Conservation de la Grande Mulette (*Margaritifera auricularia*) en Europe

LIFE BIO 13/FR/001162

Le PROJET LIFE + Grande Mulette est un projet européen porté par L'Université François Rabelais de Tours depuis juillet 2014 et basé à Chinon (Indre-et-Loire). L'objectif du projet est de conserver et de renforcer les populations de Grandes Mulettes qui sont en danger critique d'extinction en France et plus largement en Europe. Ainsi, durant 6 années, différents volets seront développés : reproduction et réintroduction, recherche scientifique et restauration des habitats.

• OU PEUT-ON TROUVER AUJOURD'HUI DES GRANDES MULETTES?

• REPRODUCTION ET REINTRODUCTION

La population de Grandes Mulettes disparaissant à une vitesse alarmante, un laboratoire de recherche et de reproduction a été mis en place sur le site de Chinon afin de pouvoir réintroduire des moules dans le milieu.



Esturgeons infestés par les glochidies (larves de mulettes).



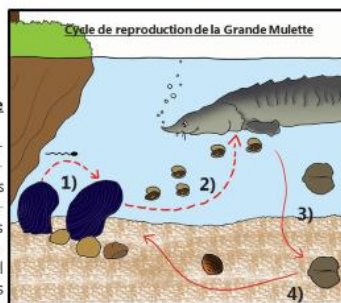
Analyses physico-chimiques de l'eau en laboratoire.



Récolte des glochidies (larves de Grande Mulette) en aquarium.

Cycle de reproduction de la Grande Mulette :

Le cycle de reproduction de la Grande Mulette implique l'intervention d'un poisson-hôte. Après fécondation (1), les glochidies se logent sur les branchies du poisson-hôte, souvent l'esturgeon européen (2), puis se détachent au bout d'environ un mois (3) pour avoir une vie autonome. L'idéal est qu'ils se retrouvent sur des sédiments oxygénés (graviers, galets...) où ils pourront s'enfouir le temps de devenir adultes.



• LE SAVIEZ-VOUS?

La Grande Mulette peut vivre jusqu'à 150 ans et mesurer jusqu'à 20 centimètres si elle vit dans de bonnes conditions !



Ce programme LIFE est porté par l'Université de Tours et financé par :



Partenaires :



La Grande Mulette peuplait auparavant de nombreux cours d'eau d'Europe de l'Ouest. Actuellement, les principales populations de Grandes Mulettes sont présentes en France dans les cours d'eau de la Charente, de la Vienne et de la Creuse, et en Espagne dans l'Ebre.

• RECHERCHES SCIENTIFIQUES

La Grande Mulette est une espèce peu connue du monde scientifique. Afin de pouvoir développer des mesures adaptées à sa préservation, des recherches sur son écologie sont menées (régime alimentaire, poissons hôtes...). En effet, la reproduction de la Grande Mulette implique un poisson-hôte.

• RESTAURATION DES HABITATS

La plus grande population de Grandes Mulettes se situe dans le fleuve Charente et est menacée par une accumulation de vase empêchant la circulation d'oxygène. Le Conseil Départemental de la Charente Maritime, bénéficiaire associé, mène dans le cadre du projet LIFE des travaux de désenvasement afin de restaurer les habitats.



Drague «La Grande Mulette» qui sera utilisée dans le cadre du projet de désenvasement de la Charente.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur le site :
<http://life.univ-tours.fr>
lifegrandemulette@univ-tours.fr / 02.47.36.78.25

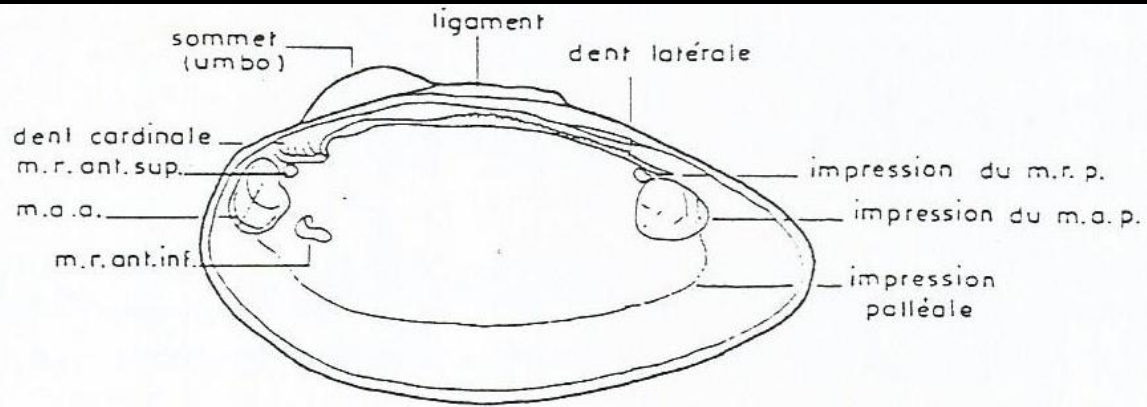


Figure 6 : Section longitudinale d'un Unioninae (Mouthon, 1982, adapté de Bullough, 1962)

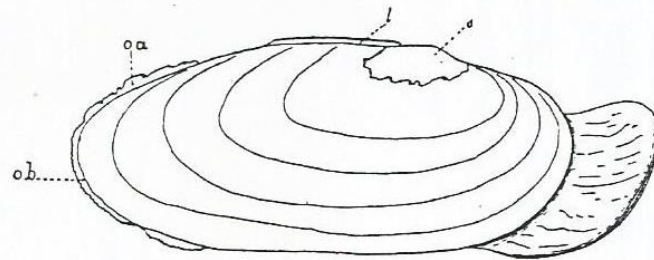


Figure 7 : Pied de *Unio margaritifera* (Chemin, 1926).

L, ligament ; p, pied ; oa, ouverture anale ; ob, ouverture branchiale ; s, sommet.

C1 Biological study, artificial rearing and release of the Giant Pearl Mussel

- First step: feeding experiments
- Second step: identify optimal sites for releasing and monitoring released young mussels
- Third step: Rearing and release of young mussels at the identified sites and development of an "optimum size strategy" for release

C1 Biological study, artificial rearing and release of the Giant Pearl Mussel

- First step: feeding experiments
- Second step: identify optimal sites for releasing and monitoring released young mussels
- Third step: Rearing and release of young mussels at the identified sites and development of an "optimum size strategy" for release

Merci

