

PORT VIVANT

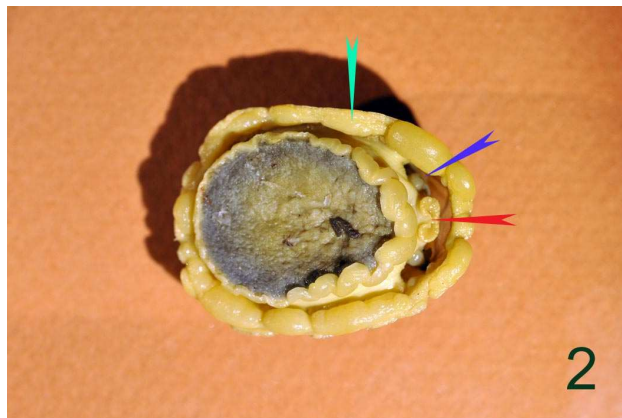
Fiche technique : préparation d'une radula de Patelle *Patella vulgata*

Gérard Breton, février 2014

L'animal est fixé et conservé dans de l'alcool à 95% (alcool industriel). La coquille est dorsale (photo 1).



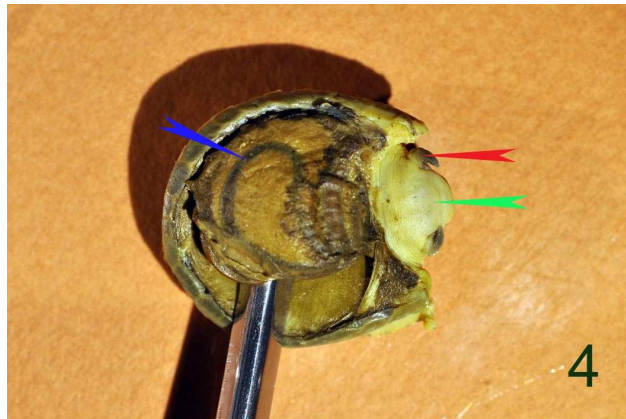
A l'aide d'un canif passé entre la coquille et le corps de l'animal, on détache la coquille. L'ensemble de la préparation (qui n'est pas une dissection académique !) se fait à sec, à l'aide de deux paires de brucelles et de ciseaux très fins, après avoir épongé l'excédent d'alcool. En vue ventrale (photo 2) on voit le pied musculueux qui permettait à l'animal d'adhérer fortement au rocher, et, à droite de l'image, la bouche (flèche rouge), les deux tentacules un peu plus sombres (flèche bleue). A la périphérie, c'est le bord du manteau qui fabrique la coquille (flèche verte).



Retournons l'animal pour le voir en vue dorsale (photo 3). Les viscères sont recouverts par une paroi mince qui apparaît en gris un peu plus foncé sur la photo. Il faudra, à l'aide de ciseaux très fins, découper un volet en suivant le bord de la paroi, soulignée par un trait rose sur la photo.



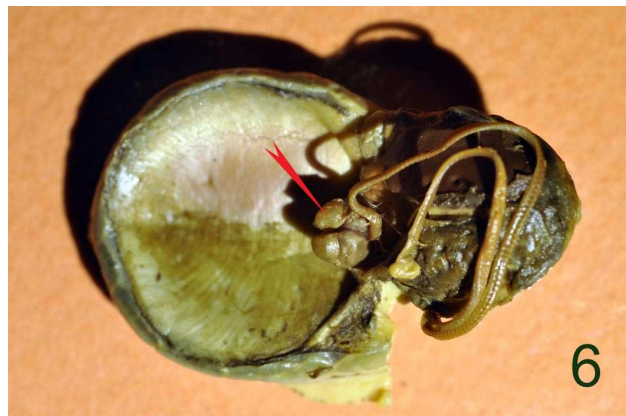
Une fois la paroi ôtée (photo 4), la masse viscérale apparaît. Elle n'est pas solidaire du pied : une sonde est passée entre le pied et la masse viscérale. Sur la photo 4, toujours en vue dorsale, la tête est à droite, on voit le dessus de la bouche (flèche verte) et les deux tentacules (flèche rouge). Le grand arc par transparence dans la masse viscérale est la radula (flèche bleue).



Basculer la masse viscérale vers l'avant (photo 5). Attention, changement d'orientation, la tête est à gauche, la masse viscérale est basculée par-dessus la tête : on voit le dessus du pied, concave, et l'insertion de la radula dans la tête (flèche rouge).



Pour la photo 6, la tête est revenue à droite. Entre 5 et 6, à l'aide de brucelles fines (style Dumont n° 5 inox), on a libéré soigneusement la radula de toutes ses attaches avec les viscères. Près de la tête, les deux masses de part et d'autre de la radula sont probablement les glandes salivaires (flèche rouge). On remarque que la radula est contenue dans un sac transparent, le sac radulaire, et que la radula, dépliée, serait bien plus longue que le diamètre de la coquille. Elle a un trajet en U, les deux branches du U étroitement accolées l'une à l'autre, et le tout formant une grande anse.

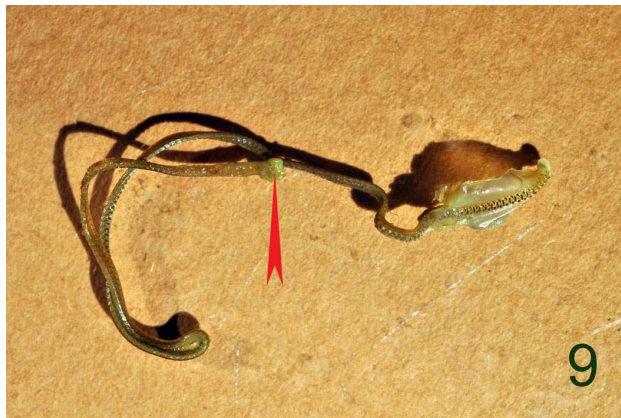




A ce stade, on peut couper la masse viscérale (photo 7) et disséquer finement la partie antérieure de la radula pour mettre en évidence les deux ailes transparentes (flèche rouge) qui recouvrent le bulbe buccal et sur lesquelles les muscles qui assurent le mouvement de va-et-vient de la radula s'insèrent (photo 8).

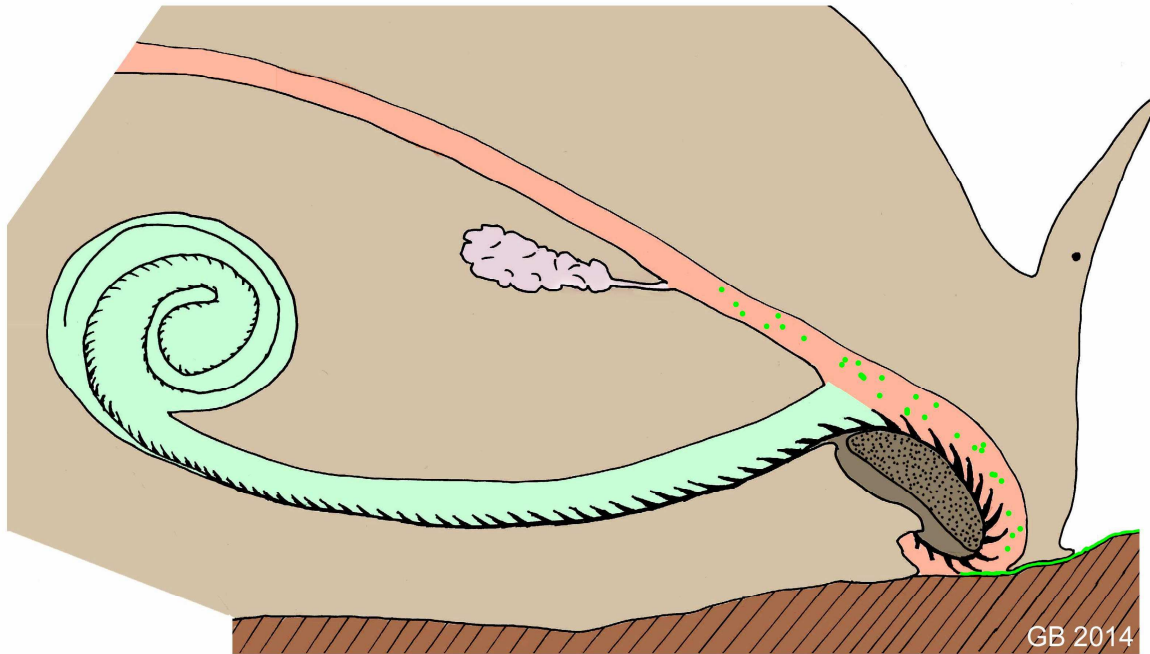


En coupant soigneusement (sous binoculaire) ces attaches musculaires, on isole la radula encore dans son sac radulaire avec quelques brides, attaches ou lambeaux de muscles (photo 9). La masse à l'extrémité distale de la radula, que l'on voit depuis la photo 6 est la glande qui fabrique la radula (flèche rouge).



Avant d'arriver à l'observation au microscope (photo 10, de profil), il faut laisser la radula dans l'eau de Javel diluée à 50 %. C'est sans doute la soude de l'eau de Javel, plus que l'hypochlorite de sodium, qui va attaquer le sac radulaire, les fragments de muscles ou de tissu conjonctif qui y adhèrent encore. Il faut suivre attentivement cette digestion. Dès que la radula est propre, après un rinçage soigneux, on peut l'observer au microscope.

Le schéma suivant résume les rapports anatomiques de la radula, dans une coupe verticale de la partie antérieure du corps d'un gastropode non enroulé, comme la patelle, dont nous venons de préparer la radula, ou encore un opisthobranch. Bien sûr, le sac radulaire n'est pas enroulé dans le plan sagittal, et sa représentation ici est schématique.



Fonctionnement de la radula. Schéma. Légendes

En brun hachuré, le substrat dur lequel le gastropode se déplace et se nourrit.

En beige, la partie antérieure du corps du gastropode ; un tentacule avec un œil à la base est représenté.

En vert, le sac radulaire. Remarquer que la partie postérieure de cette radula (taenioglosse comme exemple) est enroulée en double spirale. Pour simplification, le sac lui-même n'a pas été dessiné en spirale, alors qu'il l'est ; il a été représenté dans le plan du schéma, alors qu'il ne l'est pas.

En orange, la partie antérieure du tube digestif et en rose-mauve les glandes salivaires.

La radula est un long ruban, représentée ici en noir avec des dents triangulaires dirigées vers l'arrière.

En vert vif, le film de micro-algues qui est râpé par les mouvements alternatifs de la radula et envoyé dans le tube digestif (boulettes vertes). Les deux premières dents sont usées. A l'autre bout de la radula, les dents ne sont pas représentées parce qu'elles ne sont pas encore chitinisées. La partie antérieure de la radula s'insère sur deux « ailes » latérales symbolisées en beige gris plus sombre (bien qu'elles ne soient pas dans le plan de symétrie, bien sûr). Sous ces « ailes », une masse arme le bulbe buccal (en pointillé) : c'est sur cette masse que d'insèrent les muscles qui vont mouvoir la radula vers l'avant ou vers l'arrière et ouvrir et rendre convexe le ruban radulaire lors du mouvement vers l'avant. Cette musculature, relativement complexe, n'a pas été représentée.