

Situation initiale : le cœur est un muscle creux contractile, permettant la mise en mouvement du sang au sein de l'organisme.

Problème : A quoi est due cette propriété contractile ?

Hypothèses : à définir.

Matériel : 1 escargot, matériel de dissection, liquide physiologique, ficelle, boîte de pétri, acétylcholine, chronomètre, lampe, document annexe.

I – Dissection de l'escargot

1 – ouverture de l'escargot

- Briser la coquille au dessus de son orifice, avec les gros ciseaux, à l'endroit indiqué sur le document annexe par une croix.
- Agrandir la brèche à la pince en direction du sommet en faisant attention à ne pas déchirer les tissus.
- Enlever les débris de coquille jusqu'à exposer le rein, repérable par sa couleur gris-jaune. Le cœur est situé en dessous de sa partie postérieure.
- Repérer le cœur, visible par ses contractions et ouvrir le péricarde avec des ciseaux fins pour le faire apparaître.

2 – extraction du cœur (partie difficile de la dissection)

- Passer deux fils sous le cœur ; Ligaturer le cœur entre l'oreillette et le ventricule avec le premier fil.
- Sectionner l'oreillette puis ligaturer l'aorte qui prolonge le ventricule.
- Sectionner l'aorte et placer le ventricule isolé dans la boîte de pétri remplie de liquide physiologique.

II – Observations et interprétations

1 – Validation d'une hypothèse

- Noter vos observations
- Quelle hypothèse est ainsi validée ?

2 – Action d'une substance chimique

- Compter le nombre de battements en une minute.
- Ajouter quelques gouttes d'acétylcholine.
- Compter le nombre de battements par minute.
- Interpréter. Une autre hypothèse peut-elle validée ?

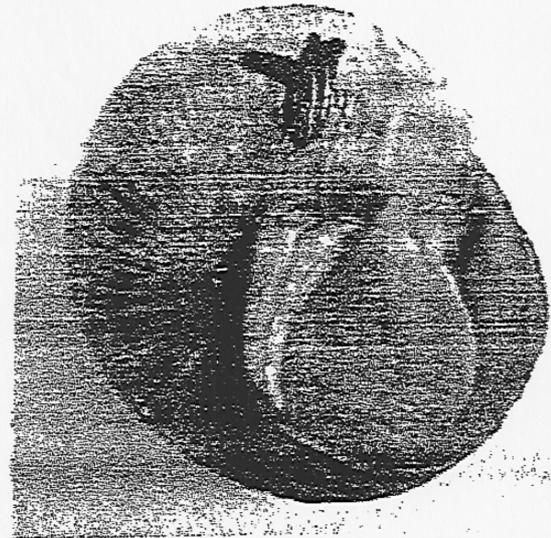
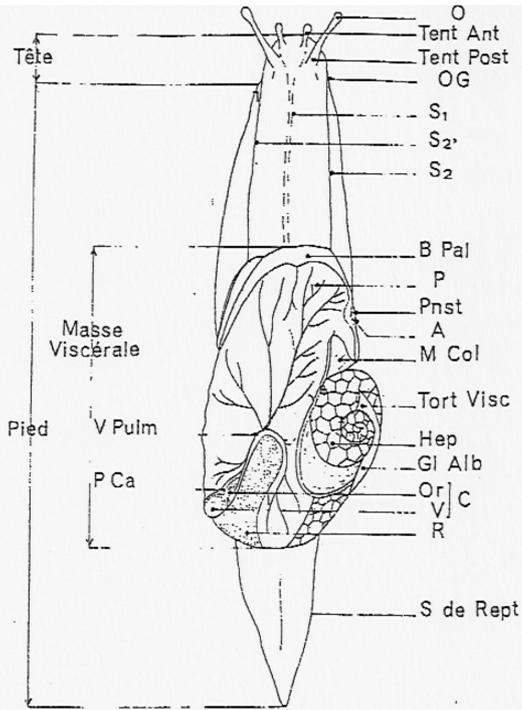
3 – Action de la température

- Mettre la boîte sous une lampe.
- Après 3 minutes, compter le nombre de battements par minute.
- Interpréter

III – Conclusion

Faire une synthèse de vos résultats et interprétations.

Annexes



(1) Briser la coquille au dessus de son orifice (par exemple avec une pince plate tenue par les mors) à l'endroit indiqué sur la photo ci-dessous par une croix noire

Fig. 9-4 : L'Escargot extrait de sa coquille (vue dorsale).

A. : anus; B.Pal. : bourrelet palléal; GI.Alb. : glande de l'albumine; Hep. : hépatopancréas; M.Col. : muscle columellaire; O. : œil; O.G. : orifice génital; Or. : oreillette; P. : poumon; PCa. : péricarde; Pnst. : pneumostome; R. : rein (organe de Bojanus); S.1 : sillon médio-dorsal; S.2. S'.2 : sillons latéraux droit et gauche; S. de Rept. : sole de reptation; Tent.Ant. : tentacule antérieur; Tent.Post. : tentacule postérieur; Tort.Visc. : ortillon viscéral; V. : ventricule; V.Pulm. : veine pulmonaire.

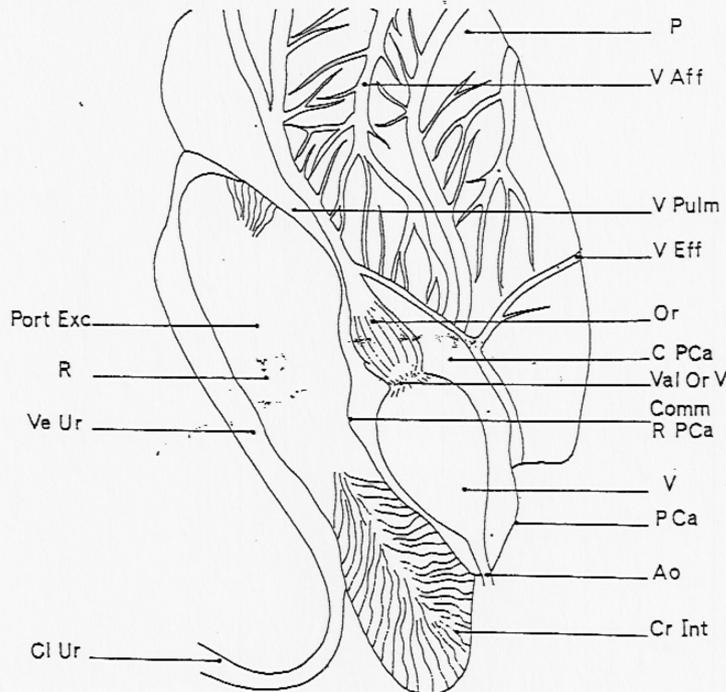


Fig. 9-8 : Étude détaillée de la région réno-péricardique (vue ventrale), après ouverture de l'organe de Bojanus.

Ao. : aorte; Cl.Ur. : canal urinaire; Comm.R.PCa. : région de la communication réno-péricardique; C.PCa. : cavité péricardique; Cr.Int. : crêtes internes de la portion excrétrice du rein; Or. : oreillette; P. : poumon; PCa. : péricarde; Port.Excr. : portion excrétrice de l'organe de Bojanus; R. : rein ou organe de Bojanus; V. : ventricule; Val.Or.V. : région de la valvule auriculo-ventriculaire; V.Aff. : veines pulmonaires afférentes; V.Eff. : veines pulmonaires efférentes; Ves.Ur. : vessie urinaire; V.Pulm. : veine pulmonaire.