

Le troisième mémoire contient l'étude de la chaleur chez la Marmotte. Quoique plongée dans un profond sommeil, la Marmotte entretient, dans les couches d'air qui l'entourent, un degré de chaleur marqué. Valentin s'en est assuré en suspendant une rangée de thermomètres de plus en plus éloignés du corps de l'animal. Parfois, quand la Marmotte repose sur un corps plus froid, elle peut présenter un degré inférieur à celui du milieu ambiant.
Les Marmottes réveillées, mais qui ont jeûné depuis longtemps, ont toujours un degré de chaleur moindre que celles qui sont en activité estivale.

Valentin divise le réchauffement en quatre périodes :

- 1 Du réveil au demi-réveil ;
- 2 état d'ivresse ;
- 3 sommeil léger ;
- 4 état hivernal complet.

Pendant l'ivresse, il trouve 18 degrés d'écart entre la bouche et le rectum.

Il donne aussi quelques chiffres relatifs à la différence de la chaleur du Hérisson par rapport à celle du milieu ambiant. Après avoir rappelé que Berger a trouvé des différences de température entre le pharynx et le rectum, lui-même constate qu'il y a environ 1 degré de différence, mais seulement pendant le sommeil profond ; il n'en est pas de même dans l'état de veille. Il a mesuré les écarts existant entre le rectum et la bouche (la boule du thermomètre était placée entre la joue et les dents molaires) ; malheureusement, ils ont été relevés sur des animaux divers et à des moments différents :

- | | |
|----------------------------------|-------|
| - Marmotte éveillée | 3°15 |
| - éveillée mais indolente | 4°95 |
| - réveillée pendant l'expérience | 3°60 |
| - éveillée, mais en ivresse | 13°08 |
| - sommeil léger | 1°86 |
| - sommeil profond | 2°54 |
| - sommeil agité | 0°73 |
| - sommeil calme | 0°96 |
| - sommeil léger | 1°26 |

Il n'est pas besoin, dit-il, d'un examen thermométrique pour démontrer que la tête et la première moitié du corps sont plus chaudes que le rectum et que la partie postérieure. Dans cet état, l'animal remue plus facilement les pattes de devant que celles de derrière. La plus haute température relative de la bouche s'obtient sur des Marmottes mortes, quelques instants après la mort, mais cette différence disparaît assez rapidement. Le nombre des respirations n'est pas toujours en rapport avec le nombre des degrés de température interne. Il a vu parfois augmenter la température de la bouche quand celle du rectum diminuait. Les conclusions de ce mémoire sont que la marche de l'élévation de la température dépend de celle du milieu ambiant, de l'état de la circulation, de la profondeur et de la fréquence de la respiration, du sommeil précoce, ou de l'état de la bête à son réveil. Le nombre seul des respirations ne peut donner le coefficient d'accroissement de la température. Appendice, Dubois, 1896.