



Albrecht von Haller

16 octobre 1708 - Berne - 12 décembre 1777

Elemens de physiologie
ou traité de la structure et des usages
des différentes parties du corps humain

1752

traduit du latin par Pierre Tarin

de la respiration

page 67-68

Il y a une espèce d'harmonie entre le pouls & la respiration. Dans l'état naturel on compte ordinairement trois ou quatre pulsations pendant une respiration. Si arrive plus de sang au coeur, le nombre de pulsations & des respirations augmente. C'est là d'où vient la difficulté de respirer qu'ont ceux qui sont en mouvement, parce qu'alors le sang veineux est fouetté & accéléré. S'il y a une plus grande distance dans les poumons, & que la sang ait de la peine à passer du ventricule droit dans le gauche, le nombre et l'étendue des respirations seront plus grands pour franchir le chemin. C'est là la cause des soupirs et du bâillement. Pourquoi un animal mourant se ranime-t'il lorsqu'on l'échauffe avec l'haleine? La trop grande résistance que trouve le sang qui doit passer par les poumons, est la cause prochaine de la mort; car alors l'aorte n'en reçoit point : mais l'air insinué dans le poumon ouvre une voye au sang.

du sommeil

page 194 - 197

On appelle veille l'aptitude qui se trouve dans les organes sains pour exercer librement les sensations & les mouvemens volontaires; & on nomme Sommeil, l'inaptitude à ces mêmes exercices quoique les organes soient sains.

L'ame pendant le sommeil, ou ne pense à rien du tout qui puisse être retenu dans la mémoire, où elle est uniquement occupée des espèces reçues dans le sensorium commun, dont les vives représentations produisent chez elle des perceptions semblables à celles que produisent les impressions des objets extérieurs sur les organes des sens. De là ces représentations sont nommées Songes, & elles font que tandis que tout le reste de l'emporium des sens & des mouvemens volontaires est en repos, il reste cependant quelque partie ouverte, qui est arrosée d'esprits & qui veille. Quelquefois ces affections de l'ame sont accompagnées de quelques mouvemens volontaires, de sorte que les organes de la parole, & plusieurs membres où tous, sont conduits au gré de ces perceptions. C'est par-là qu'on explique les somnambules.

Mais pendant le sommeil le coeur continue à se mouvoir, la distribution des humeurs se fait également dans le corps humain, de même que la circula-

tion, le mouvement péristaltique de l'estomac, des intestins, des sphincters; la respiration enfin s'exécute de même. Cet arrangement de certaines parties en repos & d'autres en mouvement, a rendu difficile la connoissance de la cause mécanique du sommeil.

Ainsi, pour la développer, nous considérons donc toutes les causes & tous les phénomènes du sommeil & de la veille, & nous les parcourerons dans tous les genres d'animaux; car cette condition produite par les mêmes causes sera cause du sommeil.

Le sommeil est une suite naturelle de la veille & du travail. En effet, pendant la veille le mouvement presque continuel des muscles soumis à la volonté, & le satellitisme des sens ministres des passions de l'ame, fournissent continuellement de nouveaux aiguillons aux nerfs, aux veines & au coeur. Le sang par ce grand mouvement & ces frottements est irrité & change son caractère doux & balsamique en pourriture alcaline, la partie la plus fluide du sang & les esprits mêmes les plus fins se dissipent plutôt qu'ils ne se réparent; c'est pourquoi non seulement le corps s'affoiblit & se fatigue, mais encore les trop longues veilles causent une certaine ardeur de fièvre, l'acrimonie des humeurs & enfin l'accablement. Aux approches de la nuit, on sent peu à peu un engourdissement dans les muscles longs & dans leurs tendons, une inaptitude aux pensées sérieuses & un amour pour le repos. Alors les forces qui soutenoient le corps, s'abaissent, les yeux se ferment, la mâchoire inférieure reste pendante, on est nécessairement forcé à bailler. La tête s'incline en avant, l'action des objets extérieurs nous affecte moins, & enfin les idées & les pensées se troublent, & le délire succède, le sommeil vient & s'empare de nous. Les esprits que le mouvement musculaire & l'exercice des autres sens a consommé d'une façon quelconque, & dont il est très probable qu'il s'exhale une très grande partie, se séparent en moindre quantité, & cela paroît être la cause naturelle du sommeil naturel, commun à tous les animaux.

Le défaut de toute irritation dans la tête & dans le corps, la tranquillité parfaite de l'esprit & des sens extérieurs la nuit enfin concourent beaucoup au sommeil.

De plus, tout ce qui affoiblit les forces, les grandes pertes de sang, la saignée, les remèdes rafraichissans, le paveau, le froid même de l'air extérieur, tout ce qui détourne le sang de la tête, comme les bains des jambes, la grande quantité des aliments renfermés dans l'estomac, occasionnent & augmentent le sommeil. D'autres par leur force affoiblissent & diminuent tout le mouvement des esprits, non seulement dans le cerveau, mais encore dans l'estomac, dans les intestins, dans le coeur, comme l'opium & peut-être les autres narcotiques.

Mais tout ce qui est chaud, tout ce qui oblige le sang de se porter plus vite au cerveau, le vin, les spiritueux de tout genre, surtout leurs vapeurs, les différentes fièvres aiguës & malignes, produisent aussi le sommeil. Il en est de même de tout ce qui empêchent le retour du sang, c'est ce qui arrive dans l'embonpoint. Toutes ces causes paroissent s'accorder en ce que le sang ramassé dans la tête, comprime le cerveau & intercepte le chemin des esprits dans les nerfs.

Il y a aussi des causes mécaniques qui produisent le sommeil, savoir la compression de la dure mère & du cerveau, telle qu'elle puisse être par l'extravasation du sang, par quelque pièce d'os, & par la grande quantité d'eau dans les ventricules du cerveau.

Le sommeil est donc produit ou par un simple défaut dans la quantité & la mobilité des esprits ou par la compression des nerfs, & toujours par l'affoiblissement des tuyaux nerveux par lesquels les esprits animaux coulent du sensorium commun dans toutes les parties du corps.

Les causes de veille confirment cette théorie. Car tout ce qui produit une abondance d'esprits, & surtout les boissons aromatiques chaudes, qui envoient à la tête des particules aiguillonantes, subtiles, & qui changent un peu le mouvement du sang dans le cerveau, détrempe le sang & font qu'il se sépare plus d'esprits dans un tems donné; toutes ces causes éloignent du sommeil.

Les soins pénibles, les méditations attentives & passionnées, les douleurs de tête, les inquiétudes & toutes les choses qui ne laissent pas l'esprit en repos dans le sensorium commun, & s'opposent à l'affaïssement des nerfs, entretiennent la veille. Les premières causes produisent donc l'abondance des esprits, celles-ci en augmentent le mouvement. Ce que nous avons dit, rentre donc dans ceci, c'est à dire, qu'on peut placer la cause du sommeil dans l'affaïssement des nerfs qui viennent du sensorium commun.

Le sommeil a-t-il donc son siège dans les ventricules du cerveau ? le sommeil lui-même, dont le doux empire s'étend jusques sur les animaux qui n'ont point de ventricules s'oppose à cet opinion. Les fonctions vitales sont-elles toujours pendant le sommeil parce qu'alors le cerveau est le seul qui soit en repos sans que le cervelet le soit pendant ce tems ? Quelle est la cause de cette diversité qui fait que les fonctions animales sont en repos pendant le sommeil, tandis que les vitales ne sont pas interrompues ? Il n'y a pas d'autres causes que celles dont nous vous avons déjà parlé, çavoir que les mouvements vitaux sont préservés du repos par des aiguillons perpétuels, & par des causes qui les pressent sans cesse.

L'effet du sommeil est de modérer tous les mouvements dans le corps humain. Car alors il n'y a plus que le coeur qui pousse les humeurs; tous les mouvements des muscles, des nerfs, des sensations, produits par les passions de l'ame & par la volonté, qui excitoient avec le coeur, pendant la veille, le cours du sang & des esprits, n'ont plus lieu alors; le coeur passe peu à peu de ses pulsations plus fréquentes & presque fiévreuses au mouvement lent du matin; la respiration devient plus petite & moins fréquente; le mouvement péristaltique de l'estomac & des intestins & en même tems la faim, la coction des alimens, la marche des excréments, sont ralentis; les humeurs fines sont poussées plus lentement, les humeurs paresseuses s'accumulent; la graisse répandue se réunit; l'humeur visqueuse de la nutrition se colle aux fibres & aux cavités qui lui sont propres; il se perd moins d'esprit, le frottement du sang diminue; la transpiration est moins abondante. Ainsi pendant que d'un côté la sécrétion du liquide nerveux continue à se faire & qu'il ne s'en perd point, ce fluide s'amasse peu à peu dans le cerveau, il distend des nerfs affaïssés, il les remplit, & au moindre aiguillon, les sens internes & externes se rétablissent dans leurs fonctions & l'homme se réveille. Un sommeil trop long dispose à tous les effets d'une circulation lente, l'embompoint, à l'assoupissement, à la cachexie & à la grande perte de mémoire.

Pourquoi baille-t-on, lorsqu'on a envie de dormir ? C'est pour débarrasser le poumon par lequel le sang passe plus lentement. A quoi bon s'étendre ? C'est pour vaincre par l'impulsion des esprits la contraction naturelle des muscles, qui tous ont un peu fléchi toutes les articulations, & pour rétablir en conséquence la force des muscles extenseurs. Qu'est-ce qui a donné lieu à l'opinion que le mouvement du coeur est plus fort pendant le sommeil & la transpiration plus abondante ? c'est parce qu'on a pas fait attention que cela est produit par la chaleur qu'occasionnent les couvertures, par le moyen desquelles la transpiration étant retenue, elle amolir & relâche la peau. On a froid lorsqu'on se couche tout habillé, sans se couvrir. Pourquoi tous les animaux sommeillent-ils après avoir mangé ? Cela n'est pas causé par la compression de l'aorte ou la plus grande quantité de sang qui est poussée au cerveau, car les animaux qui n'ont presque pas de cerveau, s'endorment aussi après avoir mangé; mais cela vient de la force de l'aiguillon que le chyle & l'air exercent dans l'estomac & les intestins. En effet, la force des esprits et du sang se détermine dans cet endroit, comme il arrive dans toutes les espèces d'irritations, ainsi le cerveau perd beaucoup. Y-a-t-il des songes perpétuels & qui n'aient lieu que dans le sommeil? Sont-ils si naturels à l'ame & succèdent-ils aux sensations, si bien que l'ame ne soit jamais sans penser ? Il ne le paroît pas. Nous rapportons plutôt les songes à une espèce de maladie, & à quelque cause stimulante qui dérange le sensorium de son repos parfait. C'est de là que les embarras, les idées fortes reçues dans la mémoire, les aliments durs & leur quantité, la situation moins favorable, causent des songes; & ceci, autant que je peux m'en souvenir, n'a pas lieu dans le sommeil le plus doux & le plus tranquille.
