

ARCHIVES ITALIENNES

DE

BIOLOGIE

REVUES, RÉSUMÉS, REPRODUCTIONS
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES ITALIENS

SOUS LA DIRECTION DE

A. MOSSO

Professeur de Physiologie à l'Université de Turin.

N.° Inv. 5371



Tome **XXI**

avec 8 planches et 16 figures dans le texte.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
PISA
1909-70
IST. FISIOL.
GIA UMANA
Numero
03325
d'Inventario
ISTITUTO DI FISIOLOGIA
DELLA
R. UNIVERSITÀ DI PISA
Via S. Zeno, 11-13

TURIN

HERMANN LOESCHER

1894

Quelques observations expérimentales sur l'influence de l'insomnie absolue (1)

par MARIE DE MANACÉINE

Membre honoraire de la Société médicale de la Sibirie orientale
Membre actuel du Musée Pédagogique de St. Pétersbourg
Membre correspondant de la Société médicale du Caucase, etc.

Tandis que les observations sur le sommeil normal (2) et artificiel deviennent de plus en plus nombreuses, l'insomnie absolue ou la privation complète de sommeil n'a pas été jusqu'à présent l'objet d'une recherche expérimentale. Cependant pour bien comprendre le rôle du sommeil dans la vie organique il faudrait aussi connaître l'influence de la privation complète de sommeil. On sait qu'en Chine et dans l'antiquité il y avait, parmi les différents genres de supplice, la mort causée par la privation de sommeil, c'est-à-dire qu'on tuait le condamné en l'empêchant de dormir et en le réveillant chaque fois qu'il commençait à sommeiller. Les faits de ce genre démontrent évidemment que la privation de sommeil produit une influence des plus nuisibles. D'un autre côté les observations, recueillies dans les cliniques et dans la pratique médicale privée, ont démontré que la plupart des malades qui souffrent d'insomnie, ne présentent pas un manque total de sommeil, mais qu'ils ont seulement un sommeil très fugace et court (Hammond), et que ce sommeil insuffisant est déjà capable de troubler sérieusement la santé générale des personnes qui y sont sujettes. Le D^r Renaudin (3) a observé, que cette insomnie partielle est déjà suffisante pour occasionner le développement des dérangements plus ou moins sérieux de la vie psychique. L'insomnie complète ou absolue est excessivement rare, et, d'après les observations du Prof. Hammond (4), elle finit bien vite par la mort; ainsi, dans un

(1) Communication faite au Congrès international de Médecine de Rome, 1894.

(2) MARIE DE MANACÉINE, *Le sommeil comme le tiers de la vie*, 1892 (en russe).

(3) RENAUDIN, *Observations sur l'influence pathogénique de l'insomnie*. (*Annales médico-psychologiques*, t. III, 1857).

(4) HAMMOND, *On Sleep*. *Gaillard's Medical Journal*, t. XXIX, 1880, février, et *Journal of Psychological Medicine*, 1870, avril.

cas où il a observé l'insomnie absolue pendant 9 jours, la mort a eu lieu justement pendant la 9^e journée.

Tous ces faits démontrent de quelle importance doit être l'étude expérimentale de l'influence d'un manque complet de sommeil, et c'est ce qui m'a décidée à tenter une étude expérimentale de l'insomnie absolue. Mes expériences ont été faites sur de jeunes chiens âgés de deux, trois et quatre mois. Tous ces chiens se nourrissaient encore principalement du lait de leur mère, et cette circonstance a été très utile pour les expériences de cette nature, car la présence de leur mère parvenait beaucoup plus efficacement que toutes les autres manipulations à les tenir éveillés. Le nombre de ces expériences a été très restreint, car elles sont excessivement pénibles pour l'expérimentateur; il doit en effet apporter tout le temps la plus grande attention aux animaux, qui ont la tendance à s'endormir à chaque instant et même dans les positions les plus incommodes. J'ai expérimenté seulement sur dix jeunes chiens; mais, comme les résultats obtenus étaient absolument identiques dans tous les cas, j'ai pensé que ces expériences pouvaient suffire et qu'il était inutile de faire périr encore quelques pauvres bêtes.

Les expériences faites par moi sur les jeunes chiens ont démontré que l'absence complète de sommeil est plus fatale pour les animaux que l'absence absolue de nourriture. On peut parvenir à sauver de la mort des animaux qui ont subi l'inanition complète pendant 20-25 jours et même pendant un temps encore plus long, on peut les sauver même après qu'ils ont perdu plus de 50 % de leur poids, tandis que dans les cas d'insomnie absolue les animaux étaient irréparablement perdus, même après une privation de sommeil de 120 à 96 heures. On avait beau les réchauffer et les nourrir artificiellement tout le temps et leur donner la pleine possibilité de dormir à leur aise — ils n'en mouraient pas moins. Sur dix chiens j'en ai laissé quatre sans sommeil jusqu'à la mort, tandis que les six autres j'ai tâché de les sauver après une insomnie de 120-96 heures. Les quatre premiers chiens étaient morts après une privation complète de sommeil pendant 92 à 143 heures. Les chiens plus âgés supportaient plus longtemps le manque de sommeil que les chiens moins âgés, — ce qui est du reste tout naturel, car tout le monde sait que plus un organisme est jeune plus il a besoin de sommeil. La température des jeunes chiens privés de sommeil commence à s'abaisser dans les secondes 24 heures d'insomnie, où elle montre un abaissement de 0°,5 à 0°,9 C; puis l'abaissement

devient de plus en plus rapide, et, vers les dernières heures de vie, la température des animaux est déjà de 4° à 5° et même de 5°,8 C au-dessous de la normale. Avec les premiers changements de température, on remarque des changements bien prononcés des mouvements réflexes, qui deviennent de plus en plus lents et faibles et qui, en même temps, présentent une certaine périodicité, se montrant plus ou moins absents, tantôt d'un côté du corps, tantôt de l'autre. La réaction des pupilles sur la lumière et l'obscurité montre les mêmes changements et la même périodicité que les autres mouvements musculaires réflexes. On remarque parfois, chez les chiens privés de sommeil, une inégalité prononcée des pupilles. Le nombre des globules rouges du sang présente des changements bien marqués: après 48, 55, 86 et 110 heures d'insomnie, le nombre des globules rouges se montrait amoindri de 5.000.000 à 3.000.000 et même à 2.000.000 dans un millimètre cube.

Vers la fin de la vie, c'est-à-dire pendant les dernières 24 ou 36 heures, on observe une apparente augmentation des globules rouges du sang et d'hémoglobine; mais cette augmentation dépend de ce que les animaux refusent de manger ou de boire pendant les dernières 48 heures, et comme leurs reins continuent à fonctionner ils perdent de plus en plus d'eau, et par conséquent les liquides de leur corps s'épaississent toujours davantage. En même temps on remarque dans le sang un amoindrissement de plus en plus prononcé des globules blancs, ce qui dépend d'un arrêt de ces globules dans les voies lymphatiques, comme cela a été vérifié pendant les autopsies.

L'examen histologique de différents organes des chiens morts par suite d'insomnie absolue m'a démontré, de la façon la plus évidente, que le cerveau avait subi les plus grands changements: une quantité des ganglions se présentaient dans un état de dégénérescence graisseuse, les vaisseaux sanguins cérébraux étaient très souvent entourés d'une couche épaisse de globules blancs du sang; on était tenté de dire que les canaux périvasculaires étaient remplis de globules blancs, et, dans certains endroits, les vaisseaux sanguins se montraient comme comprimés. On rencontrait de petites hémorragies capillaires sur toute la surface de l'écorce grise des hémisphères, et de plus grandes hémorragies autour des nerfs optiques et dans la substance des lobes optiques. La moelle épinière se montrait anormalement sèche et anémique. Le muscle cardiaque était pâle, les vaisseaux coronaires étaient remplis de sang et contenaient, chez la plupart de ces chiens, des

bulles de gaz, qui se rencontraient aussi dans les grandes veines du cou et dans quelques vaisseaux cérébraux. Les fibres du muscle cardiaque présentaient une dégénérescence finement granuleuse. La rate était dans un état d'hyperhémie et paraissait augmentée de volume, mais je ne saurais le prouver, car je n'ai pas fait de mensurations exactes. Une autre lacune, que j'ai laissé subsister, consiste en ce que je n'ai pas observé les changements dans le poids des différents organes chez les chiens morts d'insomnie.

J'ai défini le poids des chiens au commencement de l'expérience, puis après leur mort; et dans tous les cas, sans exception, il y avait une perte de poids, mais elle n'était pas grande et variait de 5 % à 13 %. Comme, dans ma vie, j'ai été obligée de prendre part aux expériences sur l'inanition chez différents animaux, je connais très bien le tableau que présentent, à l'autopsie, les animaux morts de faim; je sais que le phénomène le plus surprenant, chez ces animaux, est justement l'état de conservation remarquable du cerveau, qui perd le moins de son poids et qui conserve son état presque normal à un moment de l'inanition où tous les autres organes et tissus du corps ont déjà subi des changements profonds et une perte plus ou moins grande de leur poids. Chez les animaux morts d'insomnie, au contraire, on observe un état diamétralement opposé, c'est-à-dire que, chez eux, *le cerveau paraît être le lieu de prédilection des changements les plus profonds et les plus irréparables.*

Si la santé me le permettait je désirerais vivement entreprendre encore une série d'expériences sur l'influence de l'insomnie sur les chiens adultes et sur d'autres animaux; je tâcherais aussi de me procurer des données plus exactes touchant la perte de poids par rapport aux différents organes du corps animal.

Mais, si incomplètes que soient mes expériences sur l'insomnie absolue, elles nous fournissent cependant une preuve concluante de l'importance profonde du sommeil pour la vie organique des animaux ayant un système cérébral, et elles nous donnent aussi le droit de considérer comme un paradoxe assez mal trouvé, l'opinion étrange qui regarde le sommeil comme une habitude inutile, stupide et même nuisible, ainsi que le fait Girondeau (1).

(1) GIRONDEAU, *De la circulation cérébrale intime dans ses rapports avec le sommeil.* Paris, 1868.