

La courbe diurne de la température des centres nerveux sudoripares fonctionnant sous l'influence de la chaleur ;
par Léon Fredericq, membre de l'Académie.

Nous savons depuis les belles recherches de Luchsinger, que l'élévation de la température des centres nerveux sudoripares constitue pour eux une puissante cause d'excitation. J'ai montré moi-même qu'une transpiration abondante pouvait s'établir chez un homme placé entièrement nu dans un local froid ($+ 5^{\circ}$ à $+ 10^{\circ}$), si l'on avait soin d'élever la température interne du corps, en faisant respirer au sujet de l'air chauffé et saturé d'humidité. C'est aussi principalement par l'élévation de la température interne qu'il faut expliquer la transpiration qui accompagne tout travail musculaire énergique (« Tu mangeras ton pain à la sueur de ton front », dit l'Écriture).

On n'a jamais déterminé, à ma connaissance, la valeur de l'élévation de la température interne pour laquelle les centres sudoripares entrent en action. Ces centres participent, comme les autres organes internes, aux variations diurnes de la température du corps, variations qui dépassent $0^{\circ},5$. On peut se demander quel est le degré de sensibilité des centres nerveux sudoripares vis-à-vis de l'excitant thermique aux différentes heures de la journée. Est-ce l'élévation de leur température jusqu'à un niveau déterminé, toujours le même, quelle que soit l'heure de la journée, qui entraîne leur mise en action, ou seulement une certaine élévation de température, comptée à partir de leur température considérée au moment de

l'expérience ? En d'autres termes, comment se comporte la courbe diurne de température des centres sudoripares entrant en action, sous l'influence de la chaleur, comparée à la courbe diurne normale de la température interne ?

Telle est la question que j'ai cherché à résoudre par une série d'expériences faites sur moi-même (âge : 48 ans ; taille : 1^m,76 ; poids vif à jeun : 80 kilogr.).

Pendant plusieurs jours du mois de juin dernier (qui a été particulièrement frais) et du commencement de juillet, j'ai déterminé, trois fois par jour (vers 7 heures du matin, vers midi et vers 6 1/2 heures du soir), l'élévation de la température interne nécessaire pour provoquer le début de la transpiration de la peau du front.

Dans chacune des expériences, la température rectale était d'abord prise au repos (sujet couché au lit pour les expériences faites le matin ; debout, mais au repos, pour les autres expériences), au moyen d'un petit thermomètre à maximum, laissé en place pendant dix minutes. Immédiatement après, le thermomètre ayant été retiré, je me livrais à l'exercice musculaire consistant à monter et à descendre alternativement un escalier de soixante-quinze marches, haut de 14 mètres, jusqu'à ce que la sueur commençât à apparaître sur le milieu du front, en quantité suffisante pour faire passer du bleu au rose une bande de papier à filtre, colorée par le chlorure de cobalt, ou simplement pour humecter la main appliquée sur le front. En général, ce résultat était atteint après la cinquième ou sixième ascension. Le thermomètre était replacé dans le rectum pendant dix minutes ; et le travail violent de cette ascension était, à partir de ce moment, remplacé par un exercice musculaire plus modéré, consistant à scier ou à râper sur place une planche de bois fixée à un établi de menuisier, de manière à maintenir la moiteur du front.

Les résultats de ces expériences sont consignés dans le tableau suivant :

Température rectale avant et immédiatement après un travail musculaire amenant la sudation (ascensions et descentes d'un escalier de 14 mètres de haut).

DATES.	MATIN (entre 6 1/2 et 7 1/2 heures).				MIDI (entre 11 1/2 et 12 1/2 heures).				SOIR (entre 6 et 7 heures).			
	Température de l'air.	Température rectale au repos.	Nombre d'ascensions.	Température rectale après travail.	Température de l'air.	Température rectale au repos.	Nombre d'ascensions.	Température rectale après travail.	Température de l'air.	Température rectale au repos.	Nombre d'ascensions.	Température rectale après travail.
<i>Juin 1900.</i>												
Jedi 21 . . .	—	—	—	—	19° 5	37°	—	37° 4	—	18° 5	4 1/2	37° 56
Samedi 23 . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dimanche 24 . . .	18°	36° 72	6	37° 48	—	—	—	—	—	—	—	—
Lundi 25 . . .	18°	36° 6	5	36° 98	—	37° 23	5 1/2	37° 44	18°	37° 44	5 1/2	37° 53
Mardi 26 . . .	17° 5	36° 77	5	37° 2	17°	37° 05	6 1/2	37° 48	17°	37° 25	4 1/2	37° 50
<i>Juillet 1900.</i>												
Dimanche 8 . . .	16°	36° 74	6	37° 2	17°	37° 2	6 1/2	37° 40	18° 5	37° 22	5 1/2	37° 5
Lundi 9 . . .	16°	36° 76	6	37° 2	—	—	—	—	—	—	—	—
Mardi 10 . . .	—	36° 73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mercredi 11 . . .	17°	36° 71	6	37° 14	—	—	—	—	20°	37° 3	5	37° 5
Jedi 12 . . .	—	—	—	—	21°	37° 27	5	37° 5	—	—	—	—
Moyennes . . .		36° 74		37° 45		37° 45		37° 44		37° 26		37° 52

La figure 1 donne une représentation graphique de ces résultats.

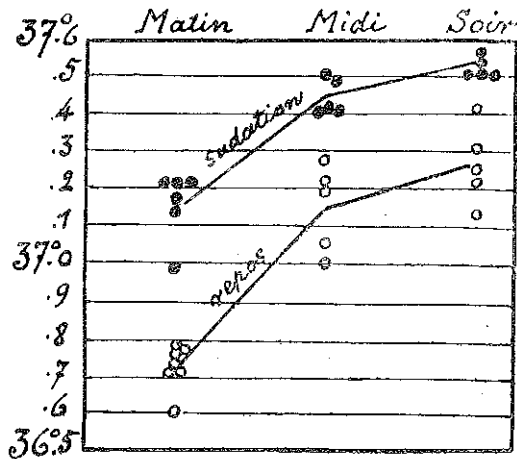


FIG. 1. — Courbe de la température à laquelle les centres sudoripares entrent en action (courbe *sudation*), comparée à la courbe diurne normale de la température interne (courbe *repos*).

Chez le sujet au repos, la température rectale fut trouvée en moyenne respectivement de $36^{\circ},71$, $37^{\circ},15$, $37^{\circ},26$, le matin, à midi et le soir. Pour que les centres sudoripares entrassent en action, il a fallu que cette température montât respectivement à $37^{\circ},15$ (soit une augmentation de $0^{\circ},44$) le matin, à $37^{\circ},44$ (soit une augmentation de $0^{\circ},29$) à midi et à $37^{\circ},52$ (soit une augmentation de $0^{\circ},26$) le soir. La courbe des variations diurnes de la température interne, considérée pendant la sudation, rappelle celle de la température interne chez l'individu au repos; son amplitude est seulement un peu moindre.