

Bibliothèque numérique

medic @

**Du Castel. - Des températures élevées
dans les maladies**

1875.

***Paris : A. Parent, imprimeur de
la Faculté de médecine***

Cote : 90975



Licence ouverte. - Exemplaire numérisé: BIU Santé
(Paris)

Adresse permanente : <http://www.biusante.parisdescartes.fr/histmed/medica/cote?90975x1875x03x06>

6

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

DES
TEMPÉRATURES ÉLEVÉES
DANS LES MALADIES

THÈSE

PRÉSENTÉE AU CONCOURS POUR L'AGRÉGATION

(Section de Médecine et de Médecine légale.)

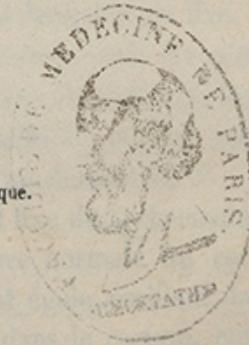
ET SOUTENUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Le Mars 1875

PAR

LE D^r DU CASTEL,

Chef de clinique de la Faculté,
Ancien interne des hôpitaux,
Membre titulaire de la Société anatomique.



PARIS

A. PARENT, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 29-31

1875

0 1 2 3 4 5 (cm)



6
FACULTE DE MEDICINE DE PARIS.

DES
TEMPÉRATURES ÉLEVÉES
DANS LES MALADIES

THÈSE

PRÉSENTÉE AU CONCOURS POUR L'AGRÉGATION

(Section de Médecine et de Médecine légale.)

ET SOUTENUE A LA FACULTE DE MEDICINE DE PARIS

Le 15 Mars 1875

PAR

LE D^r DU CASTEL

Chef de clinique de la Faculté,
Ancien interne des hôpitaux,
Membre titulaire de la Société anatomique.

PARIS
A. PARENT, IMPRIMEUR DE LA FACULTE DE MEDICINE

RUE MOISELON-LE-GRAND, 20-21

1875

DES
TEMPÉRATURES ÉLEVÉES
DANS LES MALADIES

CHAPITRE PREMIER.

Définition et délimitation du sujet. — Historique.

Que faut-il entendre par température élevée dans une maladie ?

Quand les physiiciens désirent déterminer la température d'un corps, ils choisissent une température fixe, et c'est à elle qu'ils comparent les autres ; cette température est le plus souvent celle de la glace fondante. Ils désignent ce point de repère par le chiffre 0°, et toute autre température est dite au-dessus ou au-dessous de 0°.

La nature nous a fourni le point fixe de la thermométrie médicale : c'est la température normale du corps humain, température sensiblement égale, oscillant dans l'aisselle entre 36°,50 et 37°,50 ; dans le rectum, entre 37° et 38°. Chaque fois que le thermomètre s'abaisse au-dessous de ce chiffre ou s'élève au-dessus, la température peut être dite abaissée ou élevée. Mais une élévation peu considérable de la chaleur au-dessus de la normale

Du Castel.

1

n'entraîne point pour la maladie dans laquelle on l'observe une idée de gravité accusée; au contraire, les élévations notables donnent l'idée d'une maladie sérieuse, et c'est pour elles qu'on est convenu de conserver la qualification de température élevée, attachant ainsi à ce mot une certaine idée de gravité; mais il n'existe point de chiffre défini et officiel, au-dessus duquel une température soit dite élevée, et au-dessous duquel elle cesse de mériter ce nom.

Wunderlich (1) admet trois degrés dans l'élévation de la température : au-dessous de 39°, fièvre modérée; entre 39° et 40°, fièvre considérable; au-dessus de 40°, hyperpyrexie.

M. le professeur Charcot (2) admet quatre degrés. Si le thermomètre s'élève peu au-dessus de 38°, la température est dite subfébrile; au-dessus de 39°,5, modérée; entre 39°,5 et 40°, intense; au-dessus de 40°, hyperpyrétique. C'est à ces deux dernières classes que l'on applique ordinairement la qualification de températures élevées, désignant ainsi celles qui oscillent autour de 40° ou qui montent au-dessus de ce chiffre.

L'élévation de la température dans les maladies avait appelé l'attention des premiers médecins. — C'était pour Hippocrate l'élément unique de la fièvre, que Galien définissait : *calor præter naturam*. Mais la méthode qu'ils employaient pour apprécier la fièvre ne pouvait leur permettre d'établir, comme nous le faisons aujourd'hui, des degrés dans son élévation; elle n'avait point assez de précision : c'était la main qui leur servait de thermomètre.

(1) Wunderlich. De la température dans les maladies, traduit par Labadie-Lagrave. Paris, F. Savy. 1872, p. 232.

(2) Charcot. Leçons cliniques sur les maladies des vieillards, 2^e édition. Paris, 1874.

Ce n'est même que longtemps après les premières applications du thermomètre aux études médicales que nous voyons la distinction nettement établie. Van Swieten, dans ses Commentaires des aphorismes de Boerhaave, signale la gravité pronostique des températures élevées : « Rarement, dit-il, même chez les hommes les plus vigoureux, la chaleur normale dépasse 96 degrés Fahrenheit; quand elle s'élève au-dessus de 100 degrés, le sang et son sérum ont de la tendance à se coaguler; si elle vient à atteindre 120 degrés, le sérum du sang se coagule. »

De Haen (*Ratio medendi*, 1756) avait remarqué que souvent il existe encore une élévation notable de température chez des malades qui semblent complètement guéris d'une fièvre intermittente; il connaissait l'élévation considérable qui se produit pendant le frisson, et avait été frappé du manque de proportion qui existe entre la sensation subjective de chaleur éprouvée par le malade et l'élévation réelle de celle-ci. L'ascension de la température au moment de l'agonie provoquait son étonnement, et il avait observé qu'elle pouvait se prolonger quelque temps après la mort. « Chose surprenante! écrit-il, la température la plus élevée a été observée chez l'homme au moment où, expirant, il luttait avec la mort, et même un peu après qu'il avait cessé de vivre. »

Vers la fin du siècle dernier, James Currie (1) puisait dans l'élévation de la température, mesurée avec le thermomètre, des indications thérapeutiques; il combattait cette élévation, dans les maladies aiguës, par l'immersion dans l'eau froide, et c'est à l'aide de la thermométrie qu'il appréciait l'influence de cette médication.

(1) Currie. Medical Report on the effect of water cold and warm, a sa remedy in fever an febrile diseases. 1797.

Mais c'est seulement à la suite d'une série d'études, commençant en 1830, que furent précisés les renseignements que la connaissance de l'élévation de la température peut fournir à la médecine.

Dans les travaux de MM. Gavarret (1), Bouillaud (2), Donné (3), Piorry (4), Andral, Roger (5), nous voyons ces auteurs s'efforcer de déterminer le degré thermométrique auquel s'élève la chaleur dans les différentes affections. C'est ainsi qu'ils arrivent à montrer que quelques maladies atteignent constamment des températures élevées : telle est la scarlatine. M. Roger avait remarqué que, dans la variole, la rougeole, la scarlatine, le danger est en rapport avec l'élévation de la température. Cependant, de ces premiers essais découlèrent peu d'applications pratiques ; l'étude des températures appliquée à la médecine put être considérée comme une curiosité scientifique plutôt que comme une méthode destinée à jouer un rôle important dans la clinique.

Mais, quelques années plus tard, à la suite des recherches de Traube, Bœrensprung, Wunderlich, bientôt confirmées par celles des écoles de Strasbourg et de Paris, des résultats considérables étaient obtenus par l'étude des élévations de température, et permettaient de poser les règles qui doivent guider dans leur recherche. Il ne suffit pas en effet, pour étudier la température dans une maladie, de fixer le degré le plus élevé qu'elle atteint ; il faut la suivre jour par jour, depuis l'origine jusqu'à la terminaison. C'est en opérant ainsi méthodiquement que

(1) Gavarret. Journal l'Expérience. 1839.

(2) Bouillaud. Clinique médicale.

(3) Donné. Archives générales de médecine, 2^e série, t. XI, p. 129.

(4) Piorry. Traité du diagnostic.

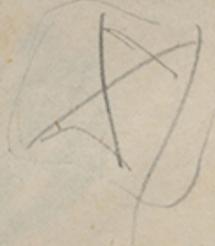
(5) Roger. Archives générales de médecine, 1844-1845.

l'on parvient à établir qu'il existe des types constants, dont la connaissance fournit pour le diagnostic et le pronostic des indications importantes, en même temps qu'elle permet d'apprécier d'une façon précise l'influence des diverses médications.

Le groupe des maladies à température élevée était nettement établi, la gravité pronostique des températures élevées était constatée; c'était un fait d'observation, qu'une élévation thermométrique dépassant 42° , ou se maintenant quelque temps au-dessus de 41° , était à peu près constamment suivie de mort. Il fallait donc, quand on demandait une indication pronostique à une température élevée, considérer deux choses: et sa hauteur même, et l'espace de temps pendant lequel elle restait à un très-haut degré.

Dans ces dernières années, la question des températures élevées a été discutée à un autre point de vue. Dans un certain nombre de cas, où la température avait été très-élevée pendant le cours de la maladie, on vit la mort se produire sans que la lésion locale pût rendre compte de la gravité des accidents; ici, un malade est atteint de pneumonie, les fonctions respiratoires ne sont que peu troublées, la mort survient au milieu d'un appareil fébrile intense, l'autopsie révèle une hépatisation lobaire si limitée, qu'elle ne saurait rendre compte de l'issue fatale, là, un autre malade succombe à l'insolation avec une température de 43° et après avoir présenté tous les accidents que l'on observe chez les animaux soumis à de hautes températures.

L'idée vint que c'était sous l'influence de l'excès même de la chaleur que ces malades périssaient. L'élévation de la température ne fut plus seulement considé-



rée comme la meilleure mesure de la fièvre ; elle devint un danger ; on lui attribua un certain nombre de symptômes communs aux maladies à haute température ; on lui rapporta quelques-unes des lésions trouvées à l'autopsie, et la thérapeutique n'eut plus qu'un objectif : abaisser la température, puisque c'était en elle que résidait le péril. Liebermeister (1) devint un des plus zélés défenseurs de cette théorie ; les médecins anglais, sous l'influence de Sidney Ringer, considérèrent l'élévation de la température comme la caractéristique et le danger d'une forme de rhumatisme qu'ils appelèrent hyperpyrétique. M. le professeur Charcot (2), dans des leçons faites à l'hospice de la Salpêtrière, a étudié l'influence des températures élevées, principalement chez les vieillards. L'an dernier, dans un cours fait à la Faculté, M. le professeur Lorain étudiait le rôle joué par l'étude de la température aux différentes époques de la médecine et signalait l'importance qu'on attache actuellement aux élévations considérables. J'ai puisé de nombreux documents dans ces leçons inédites que M. Lorain a eu l'obligeance de mettre à ma disposition.

C'est au double point de vue de leur influence nocive et de leur valeur pronostique, que, dans ce travail, j'étudierai les températures élevées dans les maladies.

(1) Liebermeister. *Über die wirkungen der febrilen temperatur steigerungen*. Deutsch archiv. I. B. 1866.

(2) Charcot. *Leçons cliniques sur les maladies des vieillards*. Paris, 1874.

CHAPITRE II.

Étude clinique des températures élevées dans les maladies.

Si l'on jette un coup d'œil d'ensemble sur les maladies dans lesquelles le thermomètre indique des chiffres élevés, on voit qu'ils s'observent dans deux conditions différentes.

D'un côté, ce sont des maladies dans lesquelles, pendant la période d'état, la température est toujours élevée; l'élévation est un peu plus ou un peu moins considérable, suivant le cas; mais dans tous elle existe, dans tous elle persiste pendant la durée entière du fastigium; telles sont les fièvres et les inflammations.

D'autre part, ce sont des maladies à fièvre modérée ou apyrétiques, dans le cours desquels survient une élévation considérable de la température; c'est un rhumatisme qui, pendant le cours d'un rhumatisme à fièvre modérée, présente subitement une élévation qui peut dépasser 42° (rhumatisme hyperpyrétique des Anglais). C'est un paralytique général chez qui la température s'élève avec le début d'une attaque apoplectiforme pour tomber au moment où cet accident disparaît.

Combien ces deux cas sont différents! Dans l'un, l'élévation de la température est un élément essentiel de la maladie, il se prolonge aussi longtemps que dure celle-ci; dans l'autre, l'élévation est un phénomène accidentel; il peut manquer durant tout le cours de l'affection. Dans le premier, le retentissement de la maladie sur l'état

général est toujours considérable ; dans le second, il est quelquefois si peu prononcé, que l'on a pu se demander « s'il y avait lieu d'invoquer le mécanisme ordinaire de la fièvre pour expliquer la production de ces hautes températures (1). »

C'est en raison de cette marche toute différente de la température dans ces maladies, que j'ai cru devoir l'étudier séparément : 1° dans les maladies à température élevée : fièvres, inflammations ; 2° dans les maladies à fièvre modérée, 3° dans les maladies apyrétiques.

§ 1. FIÈVRES. — INFLAMMATIONS.

L'application de la thermométrie à l'étude des fièvres et des inflammations a permis de reconnaître dans l'évolution de la température un certain nombre de règles. On a divisé le temps pendant lequel la température restait au-dessus de la normale en trois périodes : 1° la *période ascendante*, c'est celle qui sépare le moment où commence l'élévation de la chaleur de celui où elle atteint son maximum ; 2° la *période stationnaire* ou d'*état*, celle où la chaleur, parvenue à son maximum, se maintient à ce degré ; 3° la *période descendante* ou de *déclin*, celle qui est comprise entre le moment où la température commence à baisser et celui où elle atteint la normale.

La *période ascendante* (*stade pyrogénétique*, Wunderlich) peut ne durer que quelques heures, comme cela s'observe dans les cas de fièvre intermittente (Pl. I, fig. 1) (2) ou dans les inflammations, où elle varie de douze à trente-six heures (Pl. III, fig. 2). Mais d'autres fois ce n'est

(1) Charcot. Loc. cit., p. 274.

(2) Je dois à l'obligeance de mon ami, M. le Dr Sevestre, les modèles des traces reproduits dans cette thèse.

qu'après trois ou quatre jours que la chaleur atteint les températures élevées (Pl. I, fig. 3); en pareil cas, pendant la période ascensionnelle, on observe des oscillations vespérales et matinales; la température du matin est inférieure à celle de la veille au soir, mais supérieure à celle du matin précédent; celle du soir est toujours plus forte que celle du soir précédent.

Dans les maladies à période ascendante courte, dans celles qui s'accompagnent de frisson, l'élévation brusque de la chaleur est souvent suivie d'un abaissement passager, après lequel la température remonte, pour atteindre le chiffre maximum auquel elle doit se maintenir durant toute la période d'état.

Les *fièvres intermittentes* sont remarquables par la brièveté de leur période ascendante; en quelques heures, elles atteignent des chiffres de 40°, 41° et même de plus élevés (pl. I, fig. 4).

Dans la *pneumonie*, l'ascension peut être presque aussi rapide; mais le plus souvent, c'est après trente-six heures, deux jours, que la température monte à 41° ou 42°.

L'ascension dans l'*érysipèle* peut en quelques heures atteindre 40° et même plus. (Pl. III, fig. 2).

Dans la *scarlatine*, le thermomètre s'élève en vingt-quatre ou quarante-huit heures au chiffre 41°, 42°5 et même davantage.

La *rougeole* présente déjà pendant la période d'incubation des élévations passagères de la température; ce sont ces poussées fébriles passagères que Grisolle considérait comme des périodes d'invasion avortées, lorsqu'il disait: « Il n'est pas rare de voir les symptômes de la période d'invasion s'amender, faire place à une demi-conva-

cence, pour reprendre de nouveau, et ce n'est parfois qu'après un ou deux de ces efforts que l'éruption se déclare (1). » Quand la période d'invasion arrive, la température atteint en douze ou vingt-quatre heures un chiffre de 39° à 40°, subit une rémission très-marquée le jour suivant, et, au bout de quarante-huit heures, monte au degré qu'elle doit avoir durant le cours de la maladie, et qui est ordinairement de 1 degré environ au-dessus du premier maximum.

Dans la période initiale de la *variole*, la température monte le premier ou le deuxième jour à 40° environ.

Dans la *fièvre typhoïde*, la période ascendante dure trois ou quatre jours; elle s'élève chaque soir de 1 degré et demi environ; le matin, elle ne descend que de 1 demi degré; elle atteint ainsi au quatrième jour le chiffre auquel elle se maintient pendant la période d'état.

La période d'état (*fastigium*, Wunderlich) varie, quant à sa durée, avec les espèces morbides; elle peut ne durer que quelques heures (pl. II, fig. 5), se prolonger pendant plusieurs jours, près d'un septénaire comme pour la pneumonie (pl. II, fig. 2), ou persister pendant plusieurs semaines comme dans la fièvre typhoïde (pl. I, fig. 4).

Pendant tout le cours du *fastigium* on constate que, pour chaque jour, il existe des variations de la température; il y a abaissement le matin (rémission), élévation le soir (exacerbation).

Ces oscillations diurnes varient de 1/2 degré à 2 degrés 1/2. Les oscillations faibles constituent le type con-

(1) Grisolle. Traité de pathologie interne. 3^e édition, t. I, p. 123.

tinu de la fièvre; celles qui dépassent 1 degré, le type rémittent.

10 Dans quelques cas exceptionnels, la température du matin dépasse celle du soir.

11 Dans un certain nombre de cas la température ne reste pas absolument fixe pendant toute la période d'état, mais elle présente une ou plusieurs rémissions passagères de vingt-quatre ou quarante-huit heures de durée, telles sont celles qui surviennent souvent du septième au neuvième jour de la fièvre typhoïde (pl. II, fig. 3), ou celles qu'on observe dans certaines formes d'érysipèles.

12 Le maximum qu'atteint la température n'est pas toujours le même pour une même affection; il varie dans une certaine limite avec chaque cas isolé; il est cependant des maladies, comme la scarlatine, qui atteignent habituellement des températures excessives.

13 La période d'état dans la *fièvre intermittente* ne dure que quelques heures (pl. II, fig. 5); dans la *pneumonie*, elle est ordinairement de cinq à sept jours (pl. II, fig. 8).

14 Dans l'*érysipèle*, le maximum se maintient le plus ordinairement pendant près d'un septenaire; à un chiffre de 40°, quelquefois même 41°.

15 Dans la *scarlatine*, la période d'état dure environ quatre jours; dans la *rougeole*, trois jours. Dans la *variolo*, pendant la période initiale, la température atteint de 40°,5 à 42°; du troisième au cinquième jour, la défervescence se produit quelquefois en douze heures; au septième la température remonte rapidement à un chiffre voisin de 42° et s'y maintient pendant un temps, qui varie de six à treize jours, suivant la confluence de l'éruption.

16 Dans la fièvre *typhoïde*, la durée de la période d'état est de deux septenaires; souvent, il existe vers le sep-

tième jour une rémission très-marquée de la température qui dure vingt-quatre ou quarante-huit heures. La température oscille habituellement autour d'un chiffre voisin de 40° (pl. I, fig. 4).

Dans la *période descendante*, la défervescence peut se faire de trois façons différentes (Wunderlich, Traube, Spielmann) : elle est *rapide* quand la température retombe à la normale dans un espace de temps de douze ou trente-six heures (pl. II, fig. 5); la température du soir peut alors être plus basse que celle du matin; la défervescence est dite *trainante* quand la décroissance d'un degré et demi se fait en deux ou trois jours (pl. II, fig. 2); *terrasse* quand elle demande un plus grand nombre de jours (pl. III, fig. 4). Dans ces abaissements graduels de la chaleur, la température du soir dépasse celle du matin.

Souvent, un peu avant que la défervescence ne commence, dans les derniers jours de la période d'état, la température offre de grandes irrégularités dans sa marche, subissant des rémissions considérables le matin pour s'élever, le soir, à un chiffre quelquefois plus considérable que celui qu'on avait observé pendant le cours de la période stationnaire; le temps où se présentent ces irrégularités a été désigné sous le nom de *stade amphibole*. Une élévation passagère de la température précède dans d'autres cas le commencement de la défervescence.

Il est fréquent de voir après cette période la température se maintenir durant quelque temps au-dessous de la normale.

Dans la *fièvre intermittente*, la défervescence est plus lente que l'ascension (pl. II, fig. 5); dans la *pneumonie*, elle varie de douze à trente-six heures dans l'*érysipèle*, elle se fait en quelques heures.

Dans la *scarlatine*, vers le quatrième jour après l'éruption, la température tombe; mais souvent elle ne descend pas tout à fait jusqu'à la normale et se maintient encore durant quelques jours un peu au-dessus de celle-ci; dans la *rougeole*, c'est quelquefois dans l'espace d'une nuit que se fait la défervescence; d'autres fois, elle n'est pas complète le premier matin; il y a encore ascension le soir, et ce n'est que le second matin que la défervescence est complète. Dans la *variolo*, la chute de la température qui suit la période initiale est rapide; celle qui suit la suppuration est lente, graduelle, n'a pas de limites fixes.

Dans la *fièvre typhoïde*, la défervescence est graduée, souvent typique; les exacerbations de chaque soir sont moindres que celles du soir précédent, et diminuent de la même quantité, tantôt chaque soir, tantôt tous les deux jours. Les rémissions augmentent proportionnellement chaque matin; au bout de cinq à sept jours la température redevient normale (pl. I, fig. 4).

La défervescence rapide se montre ordinairement dans les maladies où la période ascendante a été courte, ainsi que la durée du fastigium; les déclinis lents correspondent aux ascensions prolongées et aux périodes d'état de plusieurs semaines.

En comparant entre elles les évolutions de ces différentes périodes, on est arrivé à constituer des types et à établir des groupes nosologiques dont la connaissance fournit un certain nombre d'indications pour le diagnostic et le pronostic. Voici la classification adoptée par M. le professeur Hirtz (1) :

(1) Hirtz. Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques, t. VI. Chaleur animale dans les maladies, p. 786.

1° *Type intermittent*. — Période ascendante de deux à trois heures; période stationnaire de quatre à huit heures; défervescence de deux à quatre heures (pl. II, fig. 5).

2° *Type rapide*. — Période ascendante de douze à trente-six heures; période d'état de trois à neuf jours; défervescence de vingt à quarante-huit heures (pl. II, fig. 2).

3° *Type traînant*. — Période initiale de trois à cinq jours; période stationnaire de deux à trois septénaires; déclin de trois à cinq jours (pl. I, fig. 4).

4° *Type saccadé ou traînant*. — M. le professeur Hirtz admet enfin un quatrième groupe dans lequel il range des maladies à marche modifiée, irrégulière :

Période initiale de deux à cinq jours; période stationnaire de deux à quatre septénaires; défervescence de trois à sept jours.

La fièvre intermittente nous offre un exemple des maladies du premier groupe; le second comprend la plupart des maladies inflammatoires aiguës; la fièvre typhoïde est un type du troisième genre; dans le quatrième rentrent quelques fièvres typhoïdes exceptionnelles, des rhumatismes à marche inégale.

D'autres classifications ont été fondées sur le type de la température, sur sa continuité, ses rémissions ou ses intermittences. C'est ainsi que M. le professeur Charcot (1) admet trois types :

1° *Type continu*. — Période pyrogénétique à ascension brusque; période d'état avec oscillations diurnes peu

(1) Charcot. Loc. cit., p. 267.

étendues n'atteignant pas 1 degré ; défervescence rapide
Ce groupe renferme des maladies à température très-
élevée : pneumonie lobaire, scarlatine.

1° *Type rémittent.* — Ascension lente et saccadée ;
oscillations diurnes assez grandes, dépassant en général
1 degré ; défervescence lente. Ce groupe renferme des
maladies à température ordinairement moins élevée que
celles du groupe précédent ; pneumonie lobulaire, fièvre
typhoïde.

3° *Type intermittent.* — Ce groupe renferme les fièvres
palustres ; les fièvres intermittentes, symptomatiques
d'affections des voies urinaires ou des canaux biliaires.

La comparaison de ces différents groupes fait voir qu'il
existe dans la plupart des maladies un certain rapport
entre la durée des différentes périodes ; à un stade initial
court correspondent habituellement un fastigium peu
prolongé et une défervescence rapide, comme dans la
pneumonie ; à un stade initial lent font suite une pé-
riode d'état de longue durée et une défervescence lente,
comme dans la fièvre typhoïde.

La marche que nous venons d'exposer est celle des
maladies aboutissant à la guérison ; dans les cas où l'af-
fection se termine par la mort, on constate fréquemment
une élévation considérable de la température qui peut
atteindre et dépasser le chiffre de 42° ; cette élévation
peut se faire brusquement (Pl. II, fig.1), ou bien la
température monte progressivement, dans l'espace de
plusieurs jours (Pl. II, fig.4). Dans ce cas la rémis-

sion matinale peut encore s'observer, mais elle est peu marquée; dans les cas rapides, au contraire, elle cesse, et la température du matin devient plus élevée que celle du soir précédent.

Les détails dans lesquels nous venons d'entrer sur l'évolution thermique dans les fièvres et les inflammations nous permettront d'apprécier plus tard la valeur diagnostique et surtout pronostique des températures élevées.

§ 2. — MALADIES A FIÈVRE MODÉRÉE.

L'apparition de températures élevées pendant le cours des affections à appareil fébrile peu intense, est le plus souvent le résultat de complications inflammatoires; c'est une pneumonie, par exemple, survenant dans le cours d'une grippe. Ces élévations rentrent donc dans celles que j'ai étudiées dans le paragraphe précédent, et je n'ai point l'intention de m'y arrêter ici. Je veux seulement parler d'une maladie sur laquelle l'attention a été particulièrement attirée en France à la suite d'un mémoire publié l'an dernier dans le *Journal de thérapeutique*, par M. Raynaud (1), le rhumatisme hyperpyrétique. Déjà cependant, en 1872, cette affection avait été l'occasion d'une revue critique remarquable publiée dans les *Archives de médecine*, par M. le professeur Lasègne (2). C'est Sydney-Ringer qui, le premier, appela l'attention sur l'élévation rapide et considérable que présente quelquefois la température dans le cours de rhumatismes à fièvre jusqu'alors peu

(1) M. Raynaud. Application de la méthode des bains froids au traitement du rhumatisme cérébral.

(2) *Archives de médecine*, 6^e série, t. XIX, p. 386.

élevée. Mais cette affection a surtout été étudiée depuis que le Dr Wilson Fox (1) a signalé l'influence considérable du traitement par les bains froids sur sa guérison. Des exemples de cette forme de rhumatisme ont été publiés en Angleterre par MM. Moxon (2), Weber (3), Greenhow (4), Southey (5), Gull, Sydney-Ringer (6), Thompson (7), Macnab (8) ; dernièrement M. Blachez (9) rapportait dans la *Gazette hebdomadaire* un fait de ce genre.

Ces formes graves de rhumatisme ne s'observent pas seulement dans les cas graves dès le début ; on les rencontre aussi dans des cas qui avaient parcouru une grande partie de leur évolution sans présenter d'élévation notable de température ni de symptômes graves. Wilson Fox donne les résultats suivants fournis par l'exploration thermométrique avant le début des accidents hyperpyrétiques ; dans 4 cas la température ne dépassait pas 40° ; dans 2, elle était au-dessous de 39°,50 ; dans 2 autres, au-dessous de 39° ; dans 3 seulement au-dessous de 38°,50. Dans une observation du Dr Ringer, le malade, guéri d'une fièvre rhumatismale, allait quitter l'hôpital, quand il succomba en deux heures avec une température de plus de 43 degrés.

Une élévation rapide de la température marque la

(1) Wilson Fox. *The treatment of hyperpyrexia as illustrated in acute articular rheumatism, by means of external application of cold.* London, 1871.

(2) *Med. Times.* Août 1871.

(3) *ibid.* Mars 1872.

(4) *ibid.*

(5) *Med. Times.* Octobre 1872. *The Lancet*, 1872, p. 562.

(6) *The practitioner.* Février 1873.

(7) *Medical Times.* Mai 1873.

(8) *The Lancet.* Septembre 1873.

(9) *Gazette hebdomadaire*, 1873, n° 7 et 8.

début des accidents ; elle peut être en quelques heures ou en un ou deux jours, de 2, 3, et même d'un plus grand nombre de degrés ; Wilson Fox l'a vu atteindre 43°,8.

En même temps que l'élévation de température ou peu après, se manifestent des accidents cérébraux, céphalalgie, délire ou coma ; l'accélération de la respiration et du pouls marchent parallèlement à l'accroissement de la chaleur.

Dans quelques cas, on observe des vomissements.

La gravité du pronostic est considérable ; dans 22 cas rassemblés par le D^r Fox, la mort est survenue 19 fois, et le plus souvent en peu de jours au milieu du coma.

La marche des symptômes est exactement celle de l'accident que nous avons coutume en France d'appeler rhumatisme cérébral. Pourquoi les Anglais lui ont-ils préféré la qualification d'hyperpyrétique ? « Il est remarquable, dit Wilson Fox, que, dans la plupart des faits qui se rapportent au rhumatisme hyperpyrétique, on a trouvé peu de modifications anatomiques dans les viscères ; l'absence de toute lésion du cerveau ou des méninges exclut la supposition d'une métastase, et bien que l'on ait confondu toutes ces formes sous le nom de rhumatisme cérébral, la dénomination ne répond pas à leur nature véritable. »

L'absence de lésions anatomiques n'a pas été la seule raison qui fit qualifier le rhumatisme hyperpyrétique ; les accidents cérébraux commencent avec le début de l'augmentation de la température, ils acquièrent leur maximum d'intensité au moment où elle atteint son fastigium, et si elle vient à s'abaisser, on les voit rapidement s'amender. Cette variation des accidents cérébraux,

proportionnellement aux oscillations de la température devient des plus sensibles, quand celle-ci est modifiée par le traitement. Je ne puis m'empêcher d'emprunter aux observations de MM. Raynaud et Wilson Fox deux passages qui montrent cette relation de la façon la plus évidente. M. Raynaud, rendant compte des effets du premier bain froid, dit : « A 11 h. 20 m. du matin, bain froid à 16 degrés centigrades, d'une demi-heure de durée. Le malade paraît se trouver bien dans l'eau. Il en est retiré à 11 h. 50 minutes. La température est tombée à 37°,8. La pâleur est extrême; le dirotisme a disparu; le pouls est à 76. La connaissance semble renaître.

— 2 heures, sommeil paisible. »

Quelle différence, quand quelques lignes avant on lisait : « En présence d'un état qui nous parut désespéré, et qui semblait précéder la mort de quelques heures tout au plus, je me crus en droit de conseiller les moyens extrêmes (1). »

Dans l'observation de Wilson Fox, nous lisons : « A 7 h. 50, la température était de 41°,3; à 9 h. 50, elle est de 43,8. La malade est alors plongée dans un bain à 35°. Elle est absolument inconsciente, pouls imperceptible, face cyanosée, respirations irrégulières, stertoreuses, comme celles qui précèdent la mort. Un dernier effort fut tenté, de la glace fut appliquée sur la poitrine, sur l'abdomen et le long de l'épine dorsale; l'eau du bain fut vidée, et les assistants versent incessamment sur la patiente des seaux d'eau glacée.

A 10 h. 25 la température était de 42°,6 dans le rectum. Le pouls est sensible à 140; large administration de

(1) Journal de thérapeutique. 1874, p. 285.

(1) Archives générales de médecine, 1872, t. XIX, p. 597.

brandy. A 10 h. 35, c'est-à-dire une demi-heure après la première application de la glace, la température rectale est de 39°,8. La malade est retirée du bain, on enlève la glace appliquée sur le rachis.

A 10 heures 55, *la malade a repris connaissance*. La face n'est plus livide; spasmes toniques des lèvres et du cou, sans spasmes des membres. »

C'est cette modification des phénomènes cérébraux, à la suite des variations de la température, autant que l'absence de lésions, qui a fait mettre par les Anglais l'élévation thermique sur le premier plan; et la qualification de rhumatisme hyperpyrétique, basée sur un symptôme important, a été préférée à celle de méningite rhumatismale, appellation souvent peu justifiée par les autopsies, et que les Anglais réservent pour les cas où l'altération des méninges est incontestable.

M. Raynaud adopte aussi la nécessité d'une distinction entre ces formes de rhumatisme et la méningite. Après avoir rappelé combien sont fréquents les faits qualifiés de méningite, dans lesquels les lésions trouvées à l'autopsie sont nulles; combien ils seraient plus nombreux si l'on y ajoutait ceux où une congestion insignifiante du cerveau ou un piqueté hémorrhagique de la substance cérébrale viennent sauver le diagnostic, il termine par cette conclusion: « N'est-il pas plus rationnel, avec les notions que nous possédons aujourd'hui sur l'action des hautes températures, de rapprocher les accidents cérébraux qui nous occupent de ceux que l'on observe dans un grand nombre de pyrexies, et qui, pas plus dans un cas que dans l'autre, ne laissent de trace appréciable sur le cadavre? Aussi dois-je déclarer que l'expression de forme méningitique dont je me suis servi, pour me conformer

à une classification reçue, n'a dans ma pensée qu'un sens purement symptomatique. En fait, est-il admissible qu'une méningite puisse être modifiée instantanément par un bain froid, comme cela est arrivé chez notre malade? N'est-il pas infiniment plus probable que le bain froid n'a eu d'autre effet qu'une soustraction de calorique, laquelle a suffi pour faire disparaître un symptôme directement lié à l'excès de température? » (1).

On voit donc quel trouble le traitement du rhumatisme institué par Wilson Fox a jeté dans la théorie du rhumatisme cérébral.

Quelle importance prendra l'hyperpyrexie dans le rhumatisme? Que restera-t-il exactement de la méningite rhumatismale? Il serait téméraire de prétendre le dire aujourd'hui; mais ce qui paraît nettement établi, comme nous le verrons à propos du traitement, c'est l'influence considérable de la méthode des bains froids sur les rhumatismes hyperpyrétiques.

La production de températures élevées, dans le cours des fièvres et des inflammations, est habituellement accompagnée de l'apparition d'un certain nombre d'accidents graves, qui, dans ces derniers temps, ont été considérés comme pouvant être la conséquence de l'augmentation de la chaleur.

Un frisson violent marque souvent le début des maladies, dans lesquelles la température passe rapidement de la normale à un chiffre élevé.

La fréquence des battements du cœur et du pouls suit la marche ascendante de la température, et quand l'affection se prolonge, la tension artérielle devient très-

(1) Journal de thérapeutique, 1874, p. 837.

faible et on observe un dirotisme du pouls qui, d'après Wolf, apparaît quand la fièvre est montée à une hauteur telle que la température du corps mesurée par les moyens usuels, s'élève au moins à 31°,8 Réaumur (39°,75 cent.) (1).

La fréquence de la respiration augmente comme celle du pouls, et, si l'élévation persiste quelque temps, on voit survenir une congestion pulmonaire, occupant la base des deux poumons.

Les symptômes nerveux prennent une gravité considérable; le délire, le coma surviennent; c'est alors aussi que s'observent les phénomènes ataxo-adyamiques.

C'est dans le cours des maladies à température élevée que survient l'accident décrit sous le nom de *collapsus* : la température des extrémités s'abaisse subitement, les mains, les pieds, les joues, le nez sont froids; le malade reste inerte, presque sans donner signe de vie; il est pâle; le pouls est insensible; les contractions du cœur d'une faiblesse extrême; une sueur froide survient d'habitude et pendant que le refroidissement envahit ainsi toute la surface du corps, la température centrale peut rester très-élevée ou s'abaisser aussi; c'est ce qui a fait admettre deux formes de *collapsus* : l'un à température centrale élevée, l'autre à température centrale basse; la première appartient presque exclusivement aux fièvres graves; la seconde s'observe surtout au moment de la défervescence, dans certaines fièvres intermittentes et dans la période algide du choléra.

§ 3. AFFECTIONS APYRÉTIQUES. — INSOLATION.

Un certain nombre de maladies du système nerveux

(1) Lorain. Le pouls. Etudes de médecine clinique. Paris, 1870, p. 132.

présentent, dans les causes de leur évolution, de grandes élévations de température, importantes pour le diagnostic et le pronostic : ce sont elles que je vais passer en revue. Je terminerai par l'étude de l'insolation, maladie qui devrait être classée dans les affections fébriles, si on ne faisait attention qu'à l'élévation thermométrique à laquelle elle donne lieu, mais qui semble devoir occuper une place à part dans le cadre nosologique.

A. Des températures élevées dans les maladies du système nerveux.

L'élévation de la température dans les maladies du système nerveux survient le plus souvent à l'époque de la terminaison fatale. Un certain nombre de symptômes sont communs à la plupart des cas où on l'observe et accompagnent habituellement son apparition ; ce sont : un coma profond quelquefois mais rarement précédé de délire, une accélération très-grande du pouls, la contraction des pupilles ; parfois des convulsions toniques ou cloniques, le développement rapide d'eschares au siège. (Charcot.)

La température atteint promptement 41, 42 degrés, et quelquefois plus ; elle augmente souvent encore dans les instants qui suivent la mort.

A l'autopsie, on ne rencontre habituellement aucune lésion récente capable d'expliquer la gravité des accidents et l'élévation thermométrique terminale. La marche de la température varie presque avec chacune des affections dans lesquelles on l'observe ; aussi serai-je obligé de l'étudier successivement dans chacune d'elles.

Etat de mal épileptique — Dans l'*épilepsie*, la température, dont l'élévation dans les cas isolés ne dépasse pas quelques dixièmes de degré, atteint les chiffres les plus élevés quand les accès se rapprochent et se répètent d'une façon en quelque sorte incessante pour constituer ce qu'on a appelé l'état de mal épileptique. Nous devons à M. Bourneville (1) d'intéressantes recherches sur la marche que suit la température dans ces faits; il en a indiqué les caractères pendant la période convulsive, et pendant celle qui lui fait suite. Il appelle cette dernière, *période méningitique*, à cause des manifestations cérébrales qu'on observe alors.

Pendant la période d'accès, l'ascension thermométrique commence avec le début des phénomènes convulsifs et s'élève rapidement; dans l'intervalle des accès elle s'abaisse un peu; mais à chaque nouvelle crise elle s'élève à un degré supérieur à celui de la précédente; c'est ainsi qu'elle peut arriver par saccades aux chiffres considérables de 41, 42 degrés; les facultés sensorielles et intellectuelles s'affaiblissent de plus en plus et dans des proportions qui paraissent en rapport avec celles de l'élévation de la température.

Quand les phénomènes convulsifs ont cessé, la température baisse pour subir ensuite, pendant la *période méningitique*, une nouvelle ascension, qui peut atteindre 41 et même dépasser 42 degrés, si la mort arrive; c'est alors qu'on voit survenir un hébétude profonde, un état comateux, quelquefois interrompu par des phénomènes d'excitation violents, accidents qui avaient été décrits par M. Delasiauve sous le nom de congestion méningitique;

(1) Bourneville. Études cliniques et thermométriques sur les maladies du système nerveux. Paris. 1873, p. 243.

on peut aussi observer les lésions du décubitus, taches érythémateuses, plaques violacées, eschares, enfin des hémi plégies transitoires.

L'état de mal hystéro-épileptique se distingue de l'état de mal épileptique par la hauteur beaucoup moindre de la température qui ne dépasse pas habituellement 38 degrés; les troubles intellectuels y sont beaucoup moins marqués; il n'entraîne que tout à fait exceptionnellement la mort, quelles que soient la fréquence des accès et leur intensité; la terminaison peut cependant être quelquefois fatale, comme le prouve une observation de M. Wunderlich rapportée dans le travail de M. Bourneville (1); la température se tint habituellement au-dessous de 38°,2, elle ne dépassa ce chiffre qu'une seule fois, un soir où elle atteignit 38°,75.

Attaques apoplectiformes et épileptiformes.— Pendant le cours de la paralysie générale surviennent assez fréquemment des attaques présentant tantôt les caractères de l'apoplexie, avec coma, accompagnée ou non de paralysie; tantôt ceux de l'accès épileptique. Dans ces attaques apoplectiformes et épileptiformes, Westphal a démontré qu'un quart d'heure ou une heure après le début, la température s'élevait jusqu'à 39 degrés, qu'il y eût eu ou non des convulsions. Dans les cas favorables la température s'abaisse; si la mort doit survenir, elle continue à monter.

Dans la sclérose en plaques, dans le cas de foyers encéphaliques anciens (ramollissement, hémorragie du cerveau), dans celui de tumeur cérébrale, on observe des accidents ayant la plus grande analogie avec les attaques

(1) Bourneville. Loc. cit., p. 310.
Du Castel.

de la paralysie générale. Ici aussi on constate une élévation considérable de la température après l'explosion de l'attaque apoplectiforme ou épileptiforme. Dans deux cas rapportés par M. le professeur Charcot (1) la température monta une fois jusqu'à 42°,4, l'autre jusqu'à 42°,5. Dans ce dernier, l'ascension continua après la cessation des convulsions.

Dans les cas de lésion cérébrale, pas plus que dans la paralysie générale, on ne rencontre à l'autopsie de lésion récente capable d'expliquer les accidents mortels et la production de ces températures élevées.

Hémorrhagie et ramollissement du cerveau. — Dans l'hémorrhagie cérébrale, peu de temps après le début de l'attaque, la température s'abaisse jusqu'à atteindre quelquefois 35°,8; mais cette chute n'est que passagère, et bientôt le thermomètre remontant à 37°,5, 38 degrés ou un peu au-dessous, oscille autour de ce chiffre; dans les cas mortels, au bout de quelques jours, la température s'élève brusquement pour atteindre les chiffres de 41 et 42 degrés au moment de la mort. Dès que cette ascension rapide apparaît, on est autorisé à porter un pronostic fâcheux à bref délai.

Dans le ramollissement cérébral, l'abaissement initial n'existe pas ou est très-peu prononcé; souvent, peu après l'attaque, on voit survenir une élévation brusque de la température qui atteint 39 et même 40 degrés; puis elle baisse, revient au taux normal et offre pendant quelques jours des oscillations irrégulières, pouvant même présenter des rémissions vespérales. Quand la mort survient,

(1) Charcot. Loc. cit., p. 273.

la température, dans la majorité des cas, monte plus lentement que dans l'hémorrhagie cérébrale; le plus souvent elle s'élève jusqu'à 39 et 40°; quelquefois elle atteint un degré aussi élevé que dans l'hémorrhagie cérébrale (Bourneville).

Affections convulsives. — Dans un travail sur l'éclampsie, M. Bourneville établit ainsi la marche de la température :

Dans l'état de mal éclamptique, la température s'élève depuis le commencement jusqu'à la fin; dans les intervalles des accès, elle se maintient à un chiffre élevé, et au moment des convulsions on enregistre une légère ascension de la colonne mercurielle; enfin, si l'état de mal éclamptique doit se terminer par la mort, la température continue d'augmenter et arrive à un chiffre très-élevé (1). » Dans la plupart des exemples rapportés par cet auteur, on trouve que la température a dépassé 40 degrés, et dans l'un d'eux elle s'est élevée jusqu'à 43°,1. On sait, du reste, que c'est en opposant cette élévation à l'abaissement signalé dans l'urémie par MM. Hirtz, Charcot et Bourneville, qu'on est arrivé à établir une distinction tranchée entre l'urémie et l'éclampsie puerpérale.

Dans les derniers jours du tétanos, la température monte souvent jusqu'à 42°; Wunderlich déclare l'avoir vu s'élever jusqu'à 44°,75; les exacerbations ne se présentent pas régulièrement le matin et le soir, elles sont influencées par les accès convulsifs qui s'accompagnent toujours d'une certaine élévation passagère.

Senator a signalé ce fait intéressant que, malgré l'élé-

(1) Bourneville. Loc. cit., p. 232.

vation thermométrique considérable dans deux observations prises sur le cheval, et dans un cas de tétanos chez l'homme (1), il n'avait trouvé qu'une faible proportion d'urée.

Dans la dernière période de la *rage*, la température subit une élévation considérable; c'est un fait indiqué par M. Brouardel et qui ressort des observations de MM. Landouzy, Joffroy, Peter (2).

MM. Charcot et Bouchard (3), dans un travail communiqué à la Société de biologie, ont montré qu'au point de vue de l'influence qu'elles exercent sur la production de la chaleur, les convulsions peuvent être rangées en deux classes : les unes *statiques*, c'est-à-dire avec prédominance des contractions toniques, font monter la température d'une manière plus ou moins prononcée, telles sont le tétanos, l'attaque épileptiforme; les autres, *dynamiques*, ou avec prédominance des mouvements cloniques, n'affectent pas la température d'une façon notable, telles sont la paralysie agitante, la chorée même avec agitation excessive. Ces faits sont la confirmation des expériences de M. Béclard, établissant que les contractions musculaires statiques sont celles qui donnent lieu à une plus grande élévation de température.

(1) Senator. Virchow's Archiv., 1869.

(2) Landouzy. Progrès médical, 1873. Brouardel. Art. *Rage*, du Dict. encyclop. des sciences médicales.

(3) Sur les variations de la température centrale qui s'observent dans certaines affections convulsives et sur la distinction qui doit être établie à ce point de vue entre les convulsions toniques et les convulsions cloniques. — Mémoires de la Soc. de biologie, 1866. — Charcot. Leçons sur les maladies du système nerveux. Paris, 1873, p. 159.

Lésions de la moelle. — On possède aujourd'hui un assez grand nombre d'observations de lésions de la moelle avec élévation considérable de la température dans les dernières heures de la vie. Le premier fait publié est dû à M. Brodie (1); il s'agit d'un cas d'écrasement de la moelle à la partie inférieure de la région cervicale, dans lequel le malade, ayant survécu vingt-quatre heures, présenta une température de 43°,2.

Billroth (2) cite le cas d'un homme chez lequel, cinquante heures après une fracture de la colonne vertébrale avec écrasement de la moelle, la température était de 42°,2.

Guncke (3), dans un cas analogue, observa une température de 43°,6. Il rapporte le fait d'un malade atteint de mal de Pott cervical chez qui la température, dans les trois jours qui précédèrent la mort, s'éleva à 43°,6, en même temps que se développaient des phénomènes de compression.

M. BROWE-SÉQUARD a réuni quelques faits analogues et pense que l'élévation de la température suppose une grave lésion; tandis que, si la moelle est simplement irritée, il y a refroidissement.

B. *Insolation.*

L'Insolation est une des affections dans lesquelles s'observent les plus hautes températures. M. Hestrès, dans sa thèse inaugurale, a rassemblé un certain nombre d'ob-

(1) Medico-surgical Transactions, 1837.

(2) Langenbeck's Archiv., 1862.

(3) Berlin. Klin. Wochenschrift, 1869, n° 29.

servations, avec indications thermométriques. Les chiffres qu'il donne sont 45°; 43,77; 43,4; 43; 42,88; 41,66.

La température ne suit pas dans son ascension une marche régulière. Les accidents sont le résultat de l'échauffement graduel du corps sous l'influence d'une température excessive : toute cause qui facilitera cet échauffement devra donc favoriser leur développement. En effet, on observe surtout l'insolation dans les pays à température très-élevée et chez les personnes qui ont l'imprudence de circuler aux heures les plus chaudes de la journée. L'usage des vêtements lourds, l'humidité de l'atmosphère en facilitent l'apparition par l'obstacle qu'ils apportent à l'évaporation cutanée.

Quelques auteurs préfèrent le nom de *coup de chaleur* à celui d'insolation, l'action des rayons solaires n'étant pas nécessaire pour la production des accidents.

B. *Insolation.*

L'insolation est une des affections dans lesquelles se servent les plus hautes températures. M. Heston, dans sa thèse inaugurale, a rassemblé un certain nombre d'ob-

(1) *Medico-chirurgische Transactions*, 1827, p. 100.
(2) *Lancet*, 1825, p. 100.
(3) *Berlin. Klin. Wochenschrift*, 1868, p. 222.

CHAPITRE III.

Valeur diagnostique et pronostique des températures élevées.

§ I. — *Valeur diagnostique.*

La connaissance isolée du degré thermométrique, obtenue dans une maladie, fournit peu de données pour le diagnostic. Quand il atteint des chiffres élevés, il permet de rejeter l'idée des maladies apyrétiques ou à fièvre modérée; mais le cadre des affections, entre lesquelles il est encore possible d'hésiter reste tellement vaste, que le diagnostic n'est que bien peu avancé; savoir, par exemple, que, dans une maladie la température a atteint 40°, c'est avoir le droit de supposer une fièvre typhoïde aussi bien qu'une pneumonie, un érysipèle, aussi bien qu'une variole ou tout simplement une angine, puisque, dans toutes ces maladies, le chiffre de 40° peut être observé. Il est cependant des cas où la température peut, par le degré même de son élévation, fournir des renseignements précieux pour le diagnostic. Appelé auprès d'un enfant pris subitement d'une fièvre intense avec angine, si l'on observe une température dépassant 40° 5, on devra penser à une scarlatine, parce qu'une angine simple n'atteint point des chiffres aussi élevés; tandis que c'est un des caractères de la scarlatine, de présenter fréquemment des degrés excessifs.

L'élévation de la température peut aussi devenir un moyen de diagnostic, quand il y a hésitation entre une méningite simple et une méningite tuberculeuse, puisque la première s'accompagne d'une élévation considérable de la température, et que dans la seconde la température reste normale ou s'élève très-peu. (Wunderlich, Hirtz.)

De Castel.

Ce qui, dans la température, peut fournir des renseignements au diagnostic, ce n'est donc point de savoir si elle est élevée ou non, mais c'est la connaissance de la marche qu'elle suit, depuis le moment où elle commence à s'élever jusqu'à celui où elle retombe à la normale; c'est la connaissance de son évolution dans les périodes d'augment, d'état et de déclin. Nous voyions, il n'y a qu'un instant, combien on était dans le vague quand on n'avait, pour toute donnée, que le degré même de la température obtenue dans une maladie; nous voyions à combien de maladies dissemblables le chiffre de 40° pouvait faire songer; mais si l'on sait qu'une température, après être montée, en quelques heures, à 40° , est retombée rapidement à la normale, cela donne immédiatement l'idée d'une fièvre intermittente, essentielle ou symptomatique. Si la température, après s'être élevée, en douze ou vingt-quatre heures, à un chiffre de 40° , s'y est maintenue pendant cinq ou six jours, et est ensuite retombée rapidement, cela devra faire songer à une maladie inflammatoire : pneumonie, érysipèle. La température s'élève-t-elle, en trois ou quatre jours, à 40° , pour s'y maintenir durant deux septénaires et retomber ensuite lentement, il s'agit d'une fièvre typhoïde. Dans tous ces cas, on le voit, ce n'est pas l'élévation de la température, mais bien sa marche qui guide. La marche de la température, est en effet, dans le diagnostic des affections fébriles, un élément des plus précieux; mais c'est là un point de l'histoire générale de la thermométrie qui n'offre rien de particulier aux températures élevées, aussi ne m'y arrêterai-je pas plus longtemps.

Dans les *maladies du système nerveux*, l'existence d'une température élevée permet souvent de trancher un diag-

nostic difficile; dans les attaques apoplectiformes ou épileptiformes, pour distinguer l'état de mal épileptique de l'état de mal hystéro-épileptique, l'éclampsie de l'urémie convulsive, c'est un point de repère des plus importants; car, parmi ces accidents si analogues, les uns sont apyrétiques ou accompagnés d'une faible élévation thermométrique, tandis que les autres s'accompagnent d'une élévation quelquefois considérable.

Entre l'état de mal épileptique et l'hystéro-épileptique, une température élevée peut permettre de poser le diagnostic, puisque, dans l'épileptique, le thermomètre atteint souvent 40°, tandis que, dans l'hystéro-épileptique, il dépasse exceptionnellement 38° (Charcot, Bourneville).

Hésite-t-on entre l'existence d'une attaque apoplectiforme et celle d'une hémorrhagie cérébrale, la température viendra lever les doutes; s'il s'agit d'une hémorrhagie, il y aura abaissement passager dans les premières heures qui suivront l'accident, puis le thermomètre, remontant au chiffre normal ou un peu au-dessus, oscillera autour de ce niveau; dans le cas d'attaque apoplectiforme, la température subira une augmentation notable dans les premières heures qui suivront le début des accidents (Westphal, Charcot.)

L'éclampsie puérpérale se distinguera des accidents convulsifs de l'urémie, parce que, dans le premier cas, il y a une élévation qui peut monter jusqu'à 40°, tandis que dans le second on rencontre un abaissement qui a pu aller jusqu'à 28°,1 (Bourneville).

Ces exemples montrent l'importance des renseignements que l'élévation de la température peut fournir pour le diagnostic dans les maladies du système nerveux.

§ 2. — VALEUR PRONOSTIQUE DES TEMPÉRATURES ÉLEVÉES.

La production de températures élevées dans les maladies est un élément de pronostic important. Il semble que, passé un certain degré, l'augmentation de la chaleur ne soit plus compatible avec la vie. Le pronostic doit se déduire et du degré d'élévation lui-même et de la longueur du temps pendant lequel le thermomètre reste dans des chiffres élevés.

Wunderlich (1), après avoir signalé un fait de guérison observé par le Dr Lewig dans un cas d'insolation où le thermomètre avait atteint $42^{\circ},8$, déclare avoir vu périr tous les malades chez qui la température avait dépassé $42^{\circ},125$; il cite cependant deux faits de fièvre récurrente suivis de guérison, bien que le thermomètre soit monté à $42^{\circ},8$. Il ne semble pas tenir compte de l'observation du Dr Mader, qu'il venait de rapporter et dans laquelle la température aurait atteint $48^{\circ},3'$ pendant le cours d'une fièvre intermittente. Une température de 41° est déjà un signe fâcheux. Sur 55 cas de typhus exanthématique, 5 fois la température dépassa 48 degrés, et la mort eut lieu dans tous les cas ; 20 fois elle se maintint entre 40 et 41 degrés, il y eut 9 morts, et ce furent les malades dont la température avait été le plus élevée.

M. le professeur Hirtz (2) dit n'avoir vu qu'exceptionnellement les malades survivre quand la température s'é-

(1) Wunderlich. De la température dans les maladies. Paris, 1872, p. 207.

(2) Hirtz. Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratique, t. VI, p. 811.

taît maintenue durant quelques jours au-dessus de $41^{\circ},9$. Il a pourtant observé deux malades atteints d'érysipèle de la face chez qui le thermomètre mont à 42° , sans qu'il se produisît de symptômes graves. La plus forte chaleur qu'ait observée ce professeur s'éleva à 44° ; c'était chez un malade atteint de fièvre tierce, simple et bénigne, qui guérit.

Dans les observations du Dr Fox, nous voyons une malade guérir sous l'influence des bains froids, après avoir présenté une température de $43^{\circ},8$.

Toute température qui dépasse 42° donne donc au pronostic une gravité considérable; il en est de même pour celles qui s'élèvent au-dessus de 41° quand elles se maintiennent pendant quelques jours à ce niveau; la durée est donc un élément qu'il faut faire intervenir en même temps que le degré d'élévation lui-même pour juger la valeur pronostique d'une température élevée.

A degré égal, un chiffre thermométrique élevé doit faire porter un pronostic d'autant plus grave qu'il se maintient plus longtemps. Aussi est-ce dans la fièvre intermittente, maladie où les élévations ne sont que passagères, qu'ont été observées les plus hautes températures suivies de guérison; je signalais tout à l'heure le fait rapporté par M. Hirtz où la guérison survint après que le thermomètre eut marqué 44° . Un chiffre élevé dans cette affection effraie beaucoup moins que dans la pneumonie ou la fièvre typhoïde, parce qu'il n'est pas destiné à durer.

Pour déterminer l'élévation de la température dans une maladie pendant la période d'état, il ne suffit pas de prendre le degré le plus élevé donné par le thermomètre, celui du soir; il faut prendre et la température du soir, et

celle du matin, et avec elles établir une moyenne de la journée, qui sera le véritable chiffre sur lequel on fondera son pronostic.

L'étendue des oscillations matinales et vespérales pendant la période d'état ont fait admettre dans les fièvres deux types : le type continu et le type intermittent ; dans le premier les oscillations quotidiennes ont moins d'un degré d'étendue ; dans le second, elles ont plus d'un degré. Deux malades, présentant ces types différents, ne devront point être considérés, au point de vue du pronostic, comme ayant la même élévation de température, s'ils offrent le même degré le soir, car forcément leurs moyennes différeront ; ainsi, si l'un a 41° le soir et 40°,2 le matin ; l'autre 41° le soir et 39° le matin ; le premier aura une température moyenne de 40°,6 ; le second, une moyenne de 40 degrés, et le pronostic deviendra plus grave pour l'un que pour l'autre. En fait, l'observation a démontré que le type rémittent était d'un pronostic moins grave que le type continu ; c'est un fait signalé depuis longtemps par Spillmann dans la fièvre typhoïde.

Le pronostic basé sur la température doit donc être porté en se fondant et sur le degré de l'élévation et sur sa durée.

Une élévation thermométrique importante à connaître au point de vue du pronostic est celle qui précède la mort, l'élévation proagonique. Elle peut être lente ou rapide.

Dans le premier cas, chaque soir le thermomètre monte un peu plus haut que la veille, et le matin la rémission est très-faible, ainsi se produit en plusieurs jours une ascension graduelle ; dans le second cas, les

augmentations quotidiennes sont considérables, les rémissions matinales disparaissent, et la mort survient rapidement.

Si donc, dans une maladie, dont le niveau thermométrique de la période d'état était établi, on voit se produire une ascension graduelle ou la montée brusque que nous venons d'indiquer, le pronostic acquerra une grande gravité, surtout si ce phénomène s'observe vers la fin de la période d'état.

L'âge apporte quelques modifications à la valeur pronostique des températures élevées. M. le professeur Charcot (1), en a particulièrement étudié l'influence chez les vieillards; il a démontré que, chez eux, contrairement à l'opinion émise par un certain nombre d'auteurs, la température normale n'éprouve aucune modification appréciable; qu'à un âge avancé une température de 41 degrés centigrades indique déjà une situation des plus critiques. Quand la température se maintient durant plusieurs jours à un chiffre au-dessus de 40°,5, le cas est très-grave. Si, chez un certain nombre de vieillards, des maladies à fièvre très-intense s'accompagnent d'une élévation thermométrique peu considérable, c'est qu'il existe une cause d'affaiblissement antérieure; les choses ne se passent point autrement chez les adultes.

Chez les enfants, les grandes variations de la température ont une gravité beaucoup moins marquée que chez l'adulte; dans les maladies fébriles la température est souvent plus élevée chez eux; souvent, pendant le cours de ces affections, voit survenir des élévations considérables et passagères dont il est impossible de saisir la raison.

(1) Charcot. Leçons cliniques sur les maladies des vieillards, 2^e édition. Paris, 1874.

CHAPITRE IV

Action des températures élevées. Preuves de leur influence sur la marche des maladies.

L'observation des faits que je viens d'indiquer avait établi la gravité pronostique des températures élevées ; elle avait montré que celles-ci peuvent devenir dangereuses par leur longue durée ou par l'excessive élévation qu'elles atteignent ; les physiologistes, de leur côté, en avaient étudié les accidents. C'est alors que Liebermeister (1) vint affirmer que l'augmentation de la chaleur est par elle-même, dans beaucoup de maladies, la cause des accidents graves, et que de là découle l'importance pronostique des températures élevées. Ce médecin appuie son opinion : sur le danger des hautes températures démontré par la physiologie ; sur le parallélisme qui, dans les affections fébriles, existe entre la marche de la température et celle des accidents graves ; sur la modification profonde de ces accidents par la médication réfrigérante ; enfin sur le résultat des autopsies. Son travail peut être considéré comme l'exposé de tous les arguments invoqués jusqu'ici pour démontrer l'influence délétère des températures élevées ; aussi je crois devoir en donner l'analyse avant d'entrer dans la discussion des faits.

Liebermeister montre d'abord combien il est fréquent, dans les fièvres éruptives, le typhus, la fièvre typhoïde,

(1) Liebermeister. *Über die Wirkungen der febrilen temperatur. Steigerungen.* (*Deutsch Archiv.*) I. B. 1866.

la fièvre puerpérale, de voir survenir la mort sans que, ni l'étendue, ni l'intensité des localisations primitives en puisse rendre compte, et alors que manquent complètement des localisations extraordinaires ou des complications particulièrement malignes; ces cas sont pour lui des exemples de malignité de la maladie. Voici, du reste, comment il entend le mot malignité :

» Dans toutes les maladies fébriles aiguës, tous les cas qui présenteront des phénomènes particulièrement graves ou qui auront une issue spécialement funeste, sans qu'on puisse en trouver une explication suffisante, seront appelés malins. »

Après avoir établi que la doctrine de l'intoxication est insuffisante pour expliquer un bon nombre des faits qu'il a en vue; que l'anoxémie, suite d'asphyxie invoquée par Niemeyer, ne peut en expliquer qu'un très petit nombre; Liebermeister se croit en droit de conclure que l'excessive élévation de la température peut être souvent invoquée à plus juste titre, parce qu'il la rencontre chaque fois que surviennent les accidents malins.

Mais, en pareil cas, ce n'est pas la consommation fébrile qu'on peut accuser, puisque souvent les malades meurent très-peu après le début de la maladie, alors que tout le pannicule adipeux existe encore. Il semble dès lors que ce soit l'élévation même qu'il faille incriminer. Admettre dans les maladies l'influence délétère des températures élevées, ce n'est qu'appliquer à la médecine un fait démontré par la physiologie.

Dans un grand nombre d'observations de maladies toutes différentes : pyémie, fièvre typhoïde, scarlatine,

fièvre catarrhale, etc., où la température avait été élevée pendant la vie, Liebermeister rencontre à l'autopsie la stéatose de la plupart des organes, et de la constance de cette lésion il tire cette conclusion.

« Toutes ces observations confirment l'opinion que la dégénérescence graisseuse du foie, du cœur, des reins, de la rate et des muscles volontaires, qui s'observe très-fréquemment dans les maladies fébriles graves, est dans beaucoup de cas la conséquence directe de l'élévation de température du corps. Cette opinion s'appuie sur la fréquente coïncidence d'une dégénérescence graisseuse très-étendue et d'une température élevée, sur la gravité des accidents et la fréquence de la mort chez des animaux exposés à des températures excessives..... C'est du reste l'hypothèse la plus simple; elle est à conserver jusqu'à ce qu'on ait démontré qu'elle est inexacte ou incomplète. »

Liebermeister s'efforce ensuite d'établir que les accidents circulatoires et nerveux sont sous l'influence de la température.

La succession des modifications observées dans l'action du cœur permet de les diviser en deux périodes : dans la première, il y a simplement accélération des battements; dans la seconde, affaiblissement. L'action excitante de la chaleur sur la circulation explique l'accélération du début; la dégénérescence survenue sous l'influence d'une température élevée, l'affaiblissement final. Cet affaiblissement amène le ralentissement de la circulation, la congestion pulmonaire et le collapsus. L'influence de la température expliquerait donc parfaitement le développement des accidents.

Le rôle de la chaleur dans la production des accidents

nerveux ne peut encore s'expliquer par l'existence de lésions anatomiques, comme pour le cœur; mais en comparant la marche de la température et celle des accidents, on constate qu'il existe entre eux une relation intime; le coma, le délire, les phénomènes nerveux graves s'observent quand la température est élevée. La diminution des accidents sous l'influence d'un traitement qui fait baisser la température, montre encore bien mieux cette liaison. Il est certain que la gravité des phénomènes n'est pas toujours la même pour une même température; mais les différences de résistance individuelle expliquent très-bien ce manque de proportion dans les différents cas comparés entre eux. La liaison des troubles nerveux à la température est donc un fait qui ressort de l'observation.

L'auteur conclut en terminant : « La température élevée peut être considérée comme la cause suffisante d'un grand nombre de troubles fonctionnels et anatomiques; dans beaucoup de cas, elle est cause de la mort. »

Ainsi, Liebermeister s'attache à démontrer quatre points principaux :

Dans les maladies fébriles, les troubles circulatoires et nerveux sont en proportion avec l'élévation de la température;

L'abaissement de la température, sous l'influence du traitement, amène la diminution des accidents;

Les maladies fébriles s'accompagnent de lésions anatomiques presque constantes;

Le danger des températures élevées est un fait démontré en physiologie;

C'est en s'appuyant sur ces propositions qu'il arrive

à cette conclusion : une température élevée est cause de la malignité dans les maladies.

Ce sont ces quatre ordres de preuves que nous allons discuter, pour en apprécier la valeur exacte. Mais, avant d'entrer dans cette étude, il ne me paraît pas inutile de rappeler que le sens donné au mot de malignité, par Liebermeister, n'est pas celui que nous avons coutume de lui attribuer. Voici ce qu'il dit à ce propos :

« Dans toutes les maladies fébriles aiguës, tous les cas qui présentent des phénomènes particulièrement graves ou qui ont une issue particulièrement funeste, sans qu'on puisse en trouver une explication, sont appelés des cas malins. » Les faits sur lesquels est basé son mémoire sont des exemples d'ataxie ou d'adynamie, de délire ou de coma.

Une maladie deviendrait donc maligne dès que sa gravité n'est point expliquée par l'étendue ou la localisation des lésions. C'est donner à ce mot un sens un peu large; pour nous, la gravité inexpliquée ne suffit pas pour donner à une maladie le titre de maligne, il faut encore qu'il y ait dans la marche des accidents quelque chose d'insidieux. Voici ce que dit à ce propos M. le professeur Chauffard :

« La vie commune se réalise par la coordination incessante d'éléments divers, par une conspiration commune et réglée, par un enchaînement de fonctions qui ne souffrent ni interruption ni repos. Son plus éminent caractère se peut résumer en ces mots : harmonie, équilibre, stabilité. Ces caractères doivent se refléter et même grandir dans les mouvements médiateurs de la nature.

Si les progressions voulues et l'ordre accoutumé de

l'évolution morbide se troublent, s'intervertissent ou s'interrompent tout à coup et sans raison suffisante, la réaction est mal engagée, mal soutenue, faiblement constituée dans ses éléments nécessaires, gravement compromise, sur le point de succomber inopinément. C'est l'état désigné par les anciens sous le nom de *malignité*. »

Cette opinion était déjà celle de Borsieri :

« Tous les auteurs, dit-il, n'ont pas sur la malignité une même opinion. La plupart, néanmoins, donnent aujourd'hui le nom de malignes à ces fièvres qui s'avancent insidieusement, obscurément sous une apparence de bénignité, et qui, subitement et sans cause connue, abattent les forces, lèsent l'action du cœur et des nerfs, et entraînent à leur suite des symptômes insolites, fâcheux, bien différents par le caractère de ceux que présente une maladie simple et pure (1). »

Trousseau disait en parlant de la malignité (2) :

« Ce qui caractérise la malignité, ce sont des accidents sans rapport évident avec le genre de la maladie, avec la constitution ou le tempérament du malade, avec l'influence ordinaire des modificateurs internes ou externes qui agissent sur lui ; ce sont de grandes anomalies dans les symptômes, soit la prédominance exclusive de quelques-uns et leur mélange incohérent, comme une chaleur très-forte avec un pouls très-faible ; soit l'altération de ces mêmes symptômes, un froid excessif succédant à une chaleur ardente ; soit leur modération et leur régularité apparente pendant la première période de la maladie, et leur gravité fatale et

(1) E. Chauffard. Principes de pathologie générale. Paris, 1862, p. 465.

(2) Trousseau. Clinique médicale, 2^e édition. Paris, 1865, p. 243.

imprévue à une époque plus avancée, sans cause évidente et surtout proportionnée. »

La marche insidieuse est donc, un des caractères de la malignité; c'est, disait Tissot, dans une expression pittoresque, le chien qui mord sans aboyer.

On voit la différence qui existe entre cette manière de comprendre la malignité et celle de Liebermeister; pour lui, la malignité existe dès que la gravité n'est pas expliquée par l'étendue ou la localisation des lésions. Il n'est pas nécessaire que la marche des accidents soit insidieuse.

Connaissant le sens exact que cet auteur attache au mot malignité, nous pouvons maintenant passer en revue les différents faits invoqués pour prouver que l'élévation de la température est la cause prochaine des accidents qu'il qualifie de malins, et qu'il vaudrait peut-être mieux appeler graves.

Preuves tirées de la marche des accidents, et de l'influence du traitement.

L'observation montre qu'un certain nombre de phénomènes ont, pendant le cours des maladies, un développement parallèle à la marche de la température; ce sont surtout les troubles circulatoires et nerveux.

A mesure que la température s'élève, le pouls augmente; si elle s'abaisse, on le voit devenir plus lent; la fréquence de l'un est en rapport avec les variations de l'autre; c'est ce qu'établissent nettement les tracés de chaque jour. Quand il y a désaccord, on en trouve le plus souvent l'explication dans l'existence d'une affection cardiaque, d'une affection pulmonaire avec asphyxie ou d'une lésion cérébrale.

La gravité des phénomènes nerveux suit d'une façon non moins évidente les oscillations de la température : depuis l'abattement, la lourdeur de tête, les cauchemars durant le sommeil qu'amène une fièvre légère, jusqu'au délire, au coma, à l'ataxo-adynergie qui accompagnent une fièvre intense ; le degré des accidents nerveux semble se proportionner à l'élévation de la température.

Le simple malaise et l'agitation se voient dans les maladies à fièvre modérée ou dans la période ascendante des pyrexies à haute température ; les accidents nerveux graves appartiennent à la période d'état des grandes pyrexies, ils cessent au moment de la défervescence. Le délire, quand il est intense, survient le soir, au moment où la température monte ; dans des cas où l'exacerbation avait lieu le matin, on l'a vu se montrer à cette heure.

Ces faits rendent séduisante la théorie, qui rattachant les accidents à l'élévation de la température, explique de la façon la plus séduisante leur marche parallèle à celle de cette dernière. Mais l'influence de la médication antipyrétique montre encore d'une façon bien plus évidente la modification des phénomènes graves à la suite des variations de la température.

Cette modification est surtout sensible pour les phénomènes nerveux ; un malade, atteint de fièvre typhoïde, reprend connaissance à la suite d'un bain froid ; celui qui était dans l'agitation retrouve un sommeil calme : nous avons cité plus haut des exemples de rhumatisme où les phénomènes nerveux les plus graves cessent, comme par enchantement, quand on abaisse la température. En voyant de telles améliorations survenir sous l'influence d'un traitement

qui s'attaque à l'élévation de la température, n'est-on pas tenté de voir entre l'augmentation de la chaleur et ces accidents graves, une relation de cause à effet ?

Un argument beaucoup plus puissant en faveur de cette opinion, c'est le danger des températures élevées pour l'homme et les animaux, démontré par les expériences physiologiques.

Preuves tirées de la physiologie.

Les physiologistes ont étudié l'influence de l'élévation de la température chez l'homme et chez les animaux. Ils ont démontré que la température d'un animal, venant à dépasser sa normale de 4 ou 5 degrés, la mort se produit. Voyons les résultats que ces expériences ont donnés chez l'homme et chez les animaux.

Depuis les expériences de Blagden, un certain nombre d'expérimentateurs ont essayé sur l'homme les effets des milieux à température élevée, soit dans des étuves sèches, soit dans des étuves humides, soit dans des bains chauds.

Voici quels ont été, en pareil cas, les phénomènes observés.—Le sujet en expérimentation éprouve d'abord une sensation de chaleur intense ; puis bientôt survient un malaise extrême, de l'oppression, de l'anxiété, une agitation qui rend tout repos impossible ; et il faut que l'homme en observation soit soutenu par un grand intérêt scientifique ou autre pour qu'il se décide à poursuivre l'expérience.

Alors se montrent de la lassitude, un sentiment de détente générale ; et si le patient étend la main, on constate un tremblement musculaire très-marqué. La

peau est rouge, brûlante ; les battements du cœur, précipités et tumultueux, le pouls fréquent ; la respiration ne s'accélère pas, mais elle est profonde. Une douleur de tête intense se manifeste, avec des troubles nerveux, de la tendance à l'évanouissement. Un malade de Bartels (1) fut retiré du bain parce qu'il survint une syncope, le thermomètre, en ce moment, marquait 41°,8, le pouls était à 172.

Les expériences sur les animaux ont été poussées jusqu'à la mort. Voici en quels termes, M. Cl. Bernard résume le résultat de ses observations : « En prenant la température du rectum d'un animal avant de le mettre dans l'étuve, et au moment où il y meurt, on constate que la température s'est élevée d'une quantité sensiblement fixe pour chaque classe animale. C'est ainsi que les oiseaux, les pigeons par exemple, dont la température normale est de 45 degrés environ, expirent lorsqu'ils ont atteint 48 ou 50 degrés. Les mammifères, dont la température normale est de 38 à 40 degrés, meurent vers 44 ou 45 degrés... Chez les animaux à sang froid (grenouilles), la limite nous a paru être environ de 37 à 39 degrés.

Ainsi, quel que soit le mode d'administration de la chaleur, l'animal meurt lorsqu'il arrive à une limite fixe de 4 à 5 degrés environ plus élevée que sa température normale.

Lorsque l'animal éprouve les effets toxiques de la chaleur, il présente une série de symptômes constants et caractéristiques. Il est d'abord un peu agité ; bientôt la respiration et la circulation s'accélèrent, et il devient impossible de compter les mouvements respiratoires ; enfin il tombe en convulsions, et il meurt le

(1) Path. Untersuchungen, 11.

plus souvent subitement, en poussant un cri. Nous répétons que ces phénomènes se succèdent plus ou moins vite, suivant les conditions particulières dans lesquelles on fait l'expérience; si la température est assez élevée, la mort survient si rapidement que l'animal semble foudroyé (1). » Chez les oiseaux, M. Bernard a observé de l'anesthésie.

D'après Richardson (2), l'augmentation de la chaleur de l'animal est le premier phénomène; sous cette influence les mouvements de la respiration s'accélèrent, se précipitent, les battements du cœur et le pouls gagnent en fréquence; la tension artérielle augmente.

Quand l'échauffement est poussé rapidement jusqu'à 4 ou 5 degrés, il y a contraction des capillaires, cessation des sécrétions, et, comme conséquence, augmentation de la tension sanguine et production d'épanchement séreux dans les cavités ou les organes les moins résistants. On voit survenir des convulsions généralisées prenant le caractère tétanique, une rigidité générale des muscles et du cœur.

Dans quelques cas, on observe un ralentissement des mouvements du cœur et de la respiration, un abaissement de la température, le collapsus; c'est qu'il s'est formé des caillots dans le cœur.

M. Vallin (3) divise en trois périodes les accidents qu'il a observés dans des expériences faites sur des chiens.

(1) Cl. Bernard. Influence de la chaleur sur les animaux. *Revue des cours scientifiques*, 1871, p. 134.

(2) *Med. Times*, may 1869, p. 483.

(3) Vallin. Recherches expérimentales sur l'insolation et les accidents produits par la chaleur. *Arch. gén. de méd.* 1870, p. 138.

Dans la première période, la respiration s'accélère, sa fréquence s'élève de 40, 50 jusqu'à 60 mouvements et plus; la salivation devient très-abondante, la muqueuse buccale et pulmonaire étant la seule voie d'évaporation par laquelle les chiens peuvent lutter contre l'échauffement; la température rectale oscille de 38°, 39° (température initiale) à 43° 5.

Dans la seconde période, la respiration tombe brusquement à 96 et même 60; elle est suspicieuse. La prostration est manifeste; l'intelligence et la sensibilité conservées; la température oscille entre 43°,5 et 44°.

A la troisième période surviennent les convulsions, le coma, et la mort arrive avec une température de 44°,4.

Les lésions trouvées à l'autopsie sont ainsi résumées par M. Bernard :

« En ouvrant le cadavre immédiatement après la mort, nous avons constaté généralement un arrêt des battements du cœur, une coloration noire du sang dans les artères et les veines, quelquefois des taches ecchymotiques, analogues aux taches de purpura sur la peau. Enfin, la rigidité cadavérique survient avec une très-grande rapidité. » Et plus loin : « Si nous essayons de galvaniser les muscles d'un membre, soit directement, soit par l'intermédiaire des nerfs, nous les voyons rester immobiles et n'offrir aucune trace de contractilité..... Le cœur est complètement insensible à toute excitation. Le sang ne renferme plus qu'une très-petite quantité d'oxygène. »

Les expériences de M. Vallin ont donné des résultats

semblables à ceux obtenus par M. Bernard; voici le résumé donné par l'auteur :

« *Cœur.* Au moment même de la mort, les ventricules sont revenus sur eux-mêmes, globuleux, contractés : le ventricule gauche, en particulier, a une dureté ligneuse. Sa cavité est entièrement effacée et ne contient aucune trace de sang liquide, ni caillots; les oreillettes, la droite surtout et parfois aussi le ventricule droit, sont plus ou moins remplis d'un sang très-noir liquide ou de caillots mous, presque diffluent. Tandis que chez les animaux qui ont péri de mort violente, le cœur continue à palpiter pendant près d'une heure, et que le courant électrique détermine pendant plusieurs heures des contractions violentes, ici, au contraire, les ventricules, examinés moins d'une minute après la mort, ne présentent aucune trace de battements spontanés et sont complètement insensibles aux excitants de toute espèce : piqûre, percussion, courants électriques. Les oreillettes elles-mêmes sont agitées pendant quelques instants de palpitations rythmiques; mais, au bout de cinq minutes, ces contractions ont disparu, et on ne réussit pas à en provoquer le retour. »

« Le diaphragme est après le cœur, le muscle qui perd le plus vite son irritabilité; le plus souvent, au moment de la mort, il ne réagit ni aux pincements ni au passage du courant électrique. »

« Certains muscles des membres et du tronc commencent déjà à devenir rigides pendant l'agonie; d'ordinaire, au bout d'une demi-heure, la rigidité cadavérique est générale et complète, et il n'y a plus un seul muscle qui soit excitable par l'électricité ou les agents mécaniques. »

« Un caractère constant accompagne cette rigidité subite ou précoce du cœur, du diaphragme et de tout le système musculaire, c'est la réaction fortement acide de ce tissu; nulle part cette réaction n'est plus vive ni plus prompte qu'au ventricule gauche.»

« Les poumons atteignent un certain degré d'hyperémie; d'ordinaire ils sont d'un rose vif, d'une teinte uniforme; le tissu est crépitant, élastique, et la coupe ne laisse couler qu'une quantité médiocre de sang; d'autres fois on observe des taches ecchymotiques à la surface ou dans l'intérieur du parenchyme, de petits noyaux d'un tissu rouge sombre peu élastique non aéré, rappelant entièrement l'état foetal..... »

« Le sang, chez les animaux insolés, est noir, jusque dans les artères, il ne reprend que très-lentement sa couleur rouge par l'exposition à l'air et même après un battage prolongé, il conserve une teinte foncée qui le rapproche beaucoup plus du sang veineux que du sang artériel. Dans deux expériences que nous allons rapporter, ce caractère était manifeste, bien que la température des animaux n'eût pas dépassé 45 à 46 degrés et peut-être n'est-il pas nécessaire que le sang atteigne 56 à 60 degrés comme le dit M. Claude Bernard, pour qu'il ne puisse plus devenir rutilant sous l'influence de l'oxygène..... »

« Il est facile de voir qu'après la mort par la chaleur, l'oxygène dissous dans le sang a presque entièrement disparu. »

Les résultats obtenus par Richardson sont un peu différents. La rigidité, d'après cet auteur, occupe tous les points où existe de la fibre musculaire; elle est si

marquée dans le système artériel que si, aussitôt après la mort, on cherche à pousser par l'aorte une injection d'eau on n'arrive point à faire faire à ce liquide le tour du système sanguin.

La température du corps est égale dans tous les points, excepté au cerveau, où elle est toujours inférieure et a quelquefois jusqu'à cinq degrés en moins.

Le cœur, s'il y a eu des accidents tétaniques, est contracté, vide de sang et dur comme la pierre; en cas contraire, il est distendu par un coagulum, mais les parois ne sont jamais flasques et passent vite à la rigidité.

Le sang, si l'hyperthermie a été rapide, est liquide; mais, extrait des vaisseaux, il se coagule rapidement; si l'hyperthermie a été lente, la fibrine est en partie séparée. La couleur du sang veineux se rapproche de celle du sang artériel.

Richardson ne signale pas de lésions importantes des autres viscères, d'hémorrhagies; par exemple, il attache une grande importance à la contraction des petites artères, qu'il considère comme la conséquence de la rigidité de leurs fibres musculaires.

A côté de ces expériences, ayant pour but d'étudier l'influence de la chaleur sur l'économie générale, j'en citerai quelques autres dans lesquelles l'influence de la chaleur a été étudiée directement sur les muscles.

M. Picford a constaté que si l'on élevait la température d'un muscle, il y avait d'abord augmentation de son irritabilité; mais que si l'élévation dépassait de quelques degrés la chaleur normale de l'animal, l'irritabilité était détruite.

Panum a vu, en plaçant des fragments de cœur de grenouilles et de lapins, dans un milieu chaud, que plus la température est élevée, plus les contractions sont rapides; mais elles s'arrêtent et l'irritabilité est détruite, si la température est poussée un peu haut.

Cyon, en faisant circuler à travers le cœur d'une grenouille du sérum chaud, a remarqué qu'au début, il y avait augmentation de la fréquence des battements et intensité des contractions; mais à mesure que la température s'élevait, les contractions s'affaiblissaient, les battements devenaient irréguliers et enfin s'arrêtaient.

Ces expériences montrent qu'un animal à sang chaud meurt quand sa chaleur propre s'élève de 4 ou 5 degrés au dessus de la normale. Les principaux symptômes observés sont l'accélération des battements du cœur et de la respiration, des phénomènes nerveux graves; les principales lésions trouvées à l'autopsie sont la rigidité du cœur et des muscles, des congestions viscérales et quelquefois des hémorrhagies.

Ces résultats peuvent-ils rendre compte des accidents observés chez l'homme quand sa température s'élève?

Chez celui-ci, à la suite d'élévation rapide de la température dans l'insolation, par exemple, nous voyons se produire les mêmes phénomènes et les mêmes lésions. Les symptômes principaux de cet accident sont: l'élévation de la température qui peut monter jusqu'à 45°, l'accélération des battements du cœur et de la respiration, une sensation intérieure de chaleur brûlante, l'insensibilité, la céphalalgie, l'abattement, des convulsions et enfin le coma suivi de mort. Wood signale que, dans les autopsies, le cœur est dur, contracté et com-

plètement rigide; les poumons, le foie, les reins sont congestionnés. Les symptômes et les lésions sont bien ceux observés chez les animaux soumis à de hautes températures.

X Si les résultats obtenus par les physiologistes peuvent rendre compte des accidents observés dans les cas où la température s'élève rapidement à un chiffre très-haut, peuvent-ils aussi s'appliquer à ceux où l'élévation de la température persiste pendant longtemps en se maintenant à un degré moyen d'intensité?

C'est l'opinion de Liebermeister, et son argument paraît séduisant : « Si, dit-il, une élévation de plus de 5° amène dans tous les cas une mort rapide, on peut bien penser que l'élévation de 2, 3, 4, degrés, qui n'est pas rare, c'est-à-dire les températures de 39° à 41°, ne sont pas absolument inoffensives. Et en effet, ce qui survient très-vite à une haute température ne peut-il pas se produire tout aussi sûrement, mais plus lentement et progressivement avec un niveau élevé quoique moindre, de la température morbide, si cet état se prolonge pendant longtemps? »

Les preuves de cette influence nuisible d'une haute température, Liebermeister les trouve dans les lésions des organes que nous allons étudier, et qu'il croit devoir rapporter à l'excès de la température, parce qu'il les rencontre dans toutes les maladies fébriles

Lésions anatomiques attribuées à l'action des températures élevées.

Liebermeister décrit ainsi les lésions qu'il rencontre chez les malades morts après avoir présenté des tempé-

ratures élevées : « Quand un malade est mort à la suite d'une haute température prolongée, on trouve constamment à l'autopsie, un certain nombre d'organes dans un état plus ou moins avancé de dégénérescence parenchymateuse. Les éléments cellulaires essentiels de ces organes sont dégénérés et en grande partie détruits. Dans le foie, par exemple, on trouve des cellules plus granuleuses qu'à l'état normal; quelques-unes, ayant subi la dégénérescence graisseuse, les noyaux ne sont plus visibles, les contours ne sont plus nets, puis la cellule ne présente plus qu'un agrégat mou, ou détritux granuleux; enfin toute cohésion disparaît. Il y a des cas où l'on ne peut, dans tout le foie, trouver une cellule intacte. »

« Dans ces cas extrêmes, la lésion anatomique se présente absolument avec les mêmes caractères que dans l'atrophie jaune aiguë. A l'œil nu, on peut juger de la dégénérescence par la vacuité relative des petits vaisseaux et la coloration de la coupe; la couleur en est gris-jaune à un degré plus avancé, gris-jaune ou orangé; la consistance du tissu est diminuée, pâteuse. »

« On rencontre des modifications analogues dans les reins, surtout dans l'épithélium de la substance corticale. »

« Dans le cœur, on trouve les faisceaux primitifs granuleux, avec effacement des stries; quelquefois il y a dégénérescence granulo-graisseuse. Le cœur tout entier est habituellement mou et friable; la couleur des muscles est le plus souvent pâle, gris-jaune, souvent brunâtre.

Dans les muscles de la vie de relation, on trouve aussi une dégénérescence granuleuse des faisceaux

primitifs, un état graisseux, et souvent la dégénérescence dite cirreuse, dans laquelle les fibrilles musculaires ont entièrement disparu. Enfin on trouve des lésions de dégénérescence semblable dans les petits vaisseaux sanguins, dans le cerveau, etc... »

Ainsi nous pouvons déjà nommer un grand nombre d'organes dont les éléments primitifs, par suite de la persistance d'une haute température fébrile, subissent la dégénérescence ou disparaissent complètement (1).» La dégénérescence graisseuse des organes, l'altération cirreuse des muscles, sont donc les lésions amenées par les hautes températures.

L'altération du cœur est celle que Louis avait en vue lorsqu'il écrivait :

« Le cœur avait une consistance moindre que dans l'état normal.... le ramollissement était universel, très-prononcé, le cœur très-flasque, à tel point que chez plusieurs sujets, cet organe n'ayant, pour ainsi dire, plus de forme déterminée, prenait toutes celles qu'on lui donnait et les gardait comme un linge mouillé; son tissu avait alors très-peu de cohésion et se laissait déchirer ou pénétrer avec la plus extrême facilité. En même temps qu'il était ramolli, le cœur était dans beaucoup de cas, plus ou moins décoloré, d'une teinte pelure d'oignon plus ou moins foncée, ordinairement livide et violacée, à sa surface extérieure comme dans l'épaisseur de son tissu (2). »

Stokes (3) a décrit cette lésion dans le typhus, c'est elle qu'ont étudiée particulièrement dans ces derniers

(1) Liebermeister. Klinische Vorträge, n° 31, 1871.

(2) Louis. Fièvre typhoïde, 2^e édit. Paris, 1841, p. 298.

(3) Stokes. Traité des maladies du cœur et de l'aorte. Paris, 1864.

temps, M. Hayem (1), dans la fièvre typhoïde, MM. Desnos et Huchard (2) dans la variole, M. Vallin (3) dans les fièvres palustres : Ces derniers auteurs pensent qu'il ne s'agit point d'une simple dégénérescence graisseuse, mais d'une véritable myocardite, et ils ont observé la prolifération de noyaux des fibres musculaires.

La lésion des muscles comprend surtout la dégénérescence décrite par Zenker (4) dans la fièvre typhoïde. Cette altération rend les muscles plus friables et leur rupture peut devenir l'origine d'hémorragies intramusculaires et même d'abcès. Il faut aussi faire rentrer parmi ces lésions les myosites symptomatiques, si bien décrites par M. Hayem (5) et M. Vallin.

Ces lésions doivent-elles être attribuées à l'influence des températures élevées ?

M. Hayem considère les myosites symptomatiques comme appartenant plutôt aux maladies infectieuses : « Tout, dit-il, porte à croire que le cadre des affections qui peuvent engendrer les myosites n'est pas encore complètement circonscrit et que c'est du côté des maladies septiques *infectieuses* qu'il convient de diriger les recherches. » Et plus loin : « La plupart des maladies aiguës fébriles *infectieuses* produisent des troubles profonds dans la nutrition des fibres musculaires. » Il faut donc,

(1) Hayem. Recherches sur les rapports existant entre la mort subite et les altérations vasculaires du cœur dans la fièvre typhoïde.

(2) Desnos et Huchard. Des complications cardiaques dans la variole Paris, 1871.

(3) Vallin. De la myocardite et de la myosite symptomatiques dans les fièvres palustres graves. *Union médicale*, 1874.

(4) Zenker. *Über die Veränderungen der willkürlichen Muskeln typhus abdominalis*. Leipzig, 1864.

(5) Hayem. Études sur les myosites symptomatiques. *Arch. de physiologie*. Paris, 1870.

pour cet auteur, autre chose que l'élément fébrile pour qu'une maladie amène ces altérations.

La dégénérescence graisseuse a été rencontrée dans des maladies non ou peu fébriles, empoisonnement par le phosphore, l'acide sulfurique, etc.; aussi Liebermeister n'a-t-il pas la prétention de la considérer comme spécifique, propre aux températures élevées; mais il croit qu'elle survient sous l'influence de l'élévation de la chaleur, parce qu'il l'a constamment observée à la suite des maladies fébriles. Il n'hésite pas à l'attribuer à cette cause, parce que l'altération des éléments des tissus sous l'influence de la chaleur est un fait démontré; les expériences de Schultze et Kühne ont en effet démontré que les cellules, exposées à une haute température, perdent leur vitalité. Ces expériences ont été reprises en France par mon savant maître, M. le docteur Ranvier, qui a étudié l'action de la chaleur en dehors du contact de l'air et en présence de l'air. M. Ranvier rapporte ainsi les phénomènes observés en dehors du contact de l'air :

« Bien que les cellules lymphatiques des animaux à sang froid possèdent des mouvements amiboïdes à la température ambiante, la chaleur n'est pas sans influence sur la forme des prolongements amiboïdes et sur la rapidité des mouvements. Prenons, par exemple, une préparation de lymphe de grenouille, faite comme nous l'avons indiqué (1), bien scellée, ne contenant pas d'air et abandonnée à elle-même pendant vingt-quatre heures. Au bout de ce temps, comme il n'y a pas d'air sous la lamelle, les cellules, qui ne peuvent pas respirer, comme nous verrons plus loin, sont pour ainsi dire

(1) Il s'agit d'une goutte de lymphe placée sur une plaque de verre ordinaire et recouverte simplement d'une lamelle bordée avec de la parafine.

atteintes de paralysie; elles sont pour la plupart rondes et fixes dans cette forme; quelques-unes, en plus ou moins grand nombre, frappées d'asphyxie, sont mortes, ce qui se reconnaît, comme nous avons dit, à leur moindre réfringence et à l'apparition nette des noyaux et des granulations. Mettons cette préparation dans la platine chauffante, et élevons peu à peu la température. Les cellules à noyau net et évident ne changent point. Mais, parmi les cellules restées homogènes, il en est qui, une fois que la chaleur a dépassé 20 degrés, se réveillent et reprennent des mouvements amiboïdes qui, vers 30 à 35 degrés, deviennent très-actifs. »

« La chaleur est donc un excitant pour les cellules lymphatiques, puisqu'elle y fait réapparaître des manifestations vitales qui sommeillaient auparavant. »

Voici ce que l'on observe quand on examine les cellules lymphatiques chauffées au contact de l'air.

« Nous allons essayer maintenant l'action combinée de la chaleur et de l'air sur une goutte de lymphe, en mettant la chambre humide dans la platine chauffante. Comme, dans la chambre humide, il y a une distance très-appreciable entre le disque sur lequel est disposée la goutte et la lamelle qui la recouvre, l'objectif ne fait pas voir à la fois toute l'épaisseur de cette goutte. Suivant sa position, il donne successivement l'image nette de la couche supérieure du liquide immédiatement au-dessous de la lamelle, celle de la partie appliquée immédiatement sur le disque, enfin celle de la couche moyenne. »

« Or, sous l'influence combinée de l'air et de la chaleur, à partir de 20 à 25 degrés, les cellules lymphatiques se comportent très-différemment dans ces trois couches. Dans la couche supérieure, immédiatement

sous la lamelle, les cellules ont des formes bizarres, des prolongements effilés, au moyen desquels elles s'appliquent comme par des tentacules, à la face inférieure de la lamelle et s'y cramponnent; ces prolongements sont souvent nombreux et ramifiés. Dans la couche moyenne, les cellules (flottantes) sont plutôt rondes et ont tout au plus un ou deux prolongements en forme d'aiguilles. Dans la couche inférieure, les cellules s'accroissent beaucoup en dimension; elles deviennent de larges plaques plus ou moins sinueuses, dans lesquelles se distinguent assez bien un ou deux noyaux. Ce n'est pas à une modification chimique ou vitale qu'est due ici la netteté avec laquelle apparaît le noyau, mais simplement à une modification physique. Dans la cellule flottante et ronde, le noyau, environné du protoplasma de toutes parts, est invisible; ici la cellule, arrivée sur la lame, s'est pour ainsi dire répandue, a différé, s'est étalée, et le noyau, recouvert d'une couche de protoplasma plus mince, est par suite plus apparent.

Si l'action de la chaleur est poursuivie pendant un certain temps, l'activité des cellules lymphatiques devient telle que des portions de globules rouges, situées au voisinage de leurs prolongements, sont absorbées par ces derniers; on en reconnaît dans l'intérieur de quelques cellules lymphatiques des fragments arrondis qui se décèlent par leur couleur ou par leur réfringence spéciale. »

« L'activité des cellules est d'autant plus considérable que la température est plus élevée, et cela jusqu'à environ 40 degrés. Si cette limite est dépassée, et si la température atteint 42 ou 43 degrés, les cellules lymphatiques sont tuées et reviennent à la forme ronde. Celles qui se trouvaient appliquées à la face inférieure

de la lamelle par leurs prolongements, se rompent au niveau de ces prolongements et retombent dans la masse liquide; les fragments de prolongements restés adhérents se détachent aussi et forment de petites boules entraînées çà et là par les courants liquides que produit, dans la préparation, l'inégalité de température des différentes parties. Toutes les cellules redeviennent rondes; les noyaux et les granulations apparaissent nettement (1). »

M. Vallin vient de publier récemment une observation de fièvre typhoïde, dans laquelle, malgré le peu d'élévation de la température pendant la vie, l'altération cirreuse des muscles fut trouvée après la mort. Cette découverte ne l'a du reste pas empêché de rester attaché à l'opinion de Liebermeister et voici ce qu'il dit à ce propos. « A l'autopsie, dégénérescence vitreuse avec rupture et hémorragies des muscles de l'abdomen et de la cuisse. »

« Cette dégénérescence vitreuse des muscles dans la fièvre typhoïde a été considérée par Liebermeister comme la conséquence naturelle de l'extrême température fébrile; les travaux de Külme, de Hermann, ont, en effet, démontré que la myosine se coagule à 41°, 45, qu'elle s'altère déjà à 42°, 43°. »

« Nous même à la suite de recherches sur le mécanisme de la mort par les hautes températures, nous avons été amené à considérer cette coagulation comme démontrée dans un certain nombre de cas d'insolation, comme vraisemblables la parésie et l'arrêt du cœur par la même cause à la fin des maladies à température hyperfébrile. Aussi quel ne fut pas notre étonnement de trou-

(1) Ranvier. Traité technique d'histologie, p. 162.

ver chez ce malade une dégénérescence musculaire très-étendue, alors que la température n'avait pas dépassé 37°,6..... Nous ne renonçons pas encore à attribuer à l'excès de température fébrile certains désordres du cœur et des muscles volontaires qui jouent un grand rôle dans la marche et la terminaison des pyrexies graves; mais nous sommes bien obligés de convenir que dans le cas particulier, cette dégénérescence avait une tout autre origine » (1). On voit que M. Vallin partage toujours l'opinion de M. Liebermeister sur l'origine des altérations des muscles dans les maladies à haute température.

Quelques-unes des altérations du sang sont-elles imputables à la chaleur?

Weikart (2) pense que le sang se coagule vers 43° et il attribue à cette coagulation la gravité des températures élevées. Ces résultats sont en contradiction avec ceux obtenus par MM. Bernard, Richardson, Vallin, qui ont constaté une coagulabilité moindre, après élévation de la température. Du reste, dans le cours des affections à températures égales, fièvre typhoïde, pneumonie, l'observation prouve que la coagulabilité dans les maladies semble en rapport beaucoup plus avec la nature de l'affection qu'avec le degré de la température.

La destruction des globules, pendant la fièvre, si nettement établie par l'examen direct du sang et par la présence dans l'urine de l'hématine provenant de leur destruction, est-elle cause ou effet, de l'élévation de la

(1) Vallin. De la forme ambulatoire ou apyrétique grave de la fièvre typhoïde.

(2) Weikart. Versuche über das maximum der Wärme in Krankheiten *Archiv. der Heilkunde*, 1863, p. 193.

chaleur? C'est là un problème à peu près insoluble. Signalons pourtant la grande résistance des globules rouges à l'élévation de la température; puisque, d'après des examens histologiques récents, ils ne commencent à s'altérer qu'au moment où elle atteint 54° (Max Schultze) et même 56° (Ranvier).

M. Brouardel (communication orale) a constaté que le sang des varioleux, avait perdu une partie de son pouvoir absorbant pour l'oxygène. Cela rappelle les résultats obtenus par M. Vallin dans ses expériences physiologiques. S'il s'agit là réellement d'un effet de l'élévation de la température, on comprend toute l'importance de cette altération au point de vue des phénomènes nutritifs. On voit donc combien nous est peu connue l'influence des températures élevées sur le sang.

Les faits qui découlent de cette étude sont les suivants :

En physiologie, le danger des températures élevées est démontré.

En pathologie, leur gravité pronostique est établie.

Les troubles circulatoires et nerveux suivent pour ainsi dire pas à pas la marche de la température.

L'autopsie révèle dans toutes les maladies où la fièvre a été intense, des lésions constantes.

En présence de ces faits ne doit-on pas rapporter symptômes graves et les lésions à l'élévation de la température? Et n'est-on pas en droit, en pathologie comme en physiologie, de considérer les températures élevées comme la cause immédiate des accidents graves et souvent de la mort? Cette interprétation me paraît fort séduisante; elle s'appuie sur des arguments très-sérieux et est partagée par un grand nombre de médecins. M. le professeur Charcot a pu dire: « Nous croyons pouvoir vous présenter non pas à titre de vérité démontrée, mais

du moins comme une hypothèse très-vraisemblable, cette conclusion que l'exaltation de la température constitue par elle-même un danger » (1).

Mais le danger des températures élevées étant admis, faut-il aller jusqu'à dire avec Senator :

« Le fait que l'élévation de température coïncide avec le début de l'agonie peut-il justifier cette conclusion : la température s'élève parce que l'agonie commence, et que l'action de certains centres modérateurs hypothétiques cesse. N'est-il pas plus juste, presque trop juste, d'admettre, au contraire, que l'agonie et la mort surviennent parce que, pour une raison ou une autre, la température s'élève à un degré incompatible avec la vie. Quand, chez un animal, on élève artificiellement la température, il meurt lorsque celle-ci atteint une certaine hauteur (43 à 44 degrés) : viendra-t-il à l'esprit de quelqu'un de conclure de là que la température s'élève parce que l'animal meurt et de renverser ainsi l'état des choses ? Est-il quelqu'un qui doute que l'animal meurt parce que la température s'élève, et y a-t-il une autre différence dans les deux cas, sinon que dans l'un nous provoquons artificiellement l'élévation de température qui, dans l'autre, est le fait de la maladie (2) ? » C'est pousser la théorie jusqu'à l'extrême.

M. le docteur Peter (3) pense que, pour un certain nombre de maladies, l'élévation de la température, au moment de l'agonie, est le résultat de l'asphyxie; l'évaporation pulmonaire cesse, ainsi se trouve sup-

(1) Charcot. Leçons sur les maladies des vieillards, p. 264.

(2) Senator. Beitrag zur Lehre von der Tigenwärme um dern Fieber. *Archiv. de Virchow*, 1869, p. 112.

(3) Peter. Des températures élevées excessives dans les maladies. *Gaz. hebd.*, 1872, p. 54.

primée une cause puissante de refroidissement; là est l'origine de l'augmentation de chaleur. C'est à cette cause que cet auteur attribue les températures élevées observées au moment de l'agonie dans la phthisie aiguë, le tétanos, et dans toutes les affections qui s'accompagnent d'asphyxie.

La découverte de l'influence des centres nerveux sur la calorification a fait penser que c'était en agissant sur les nerfs régulateurs de la chaleur que les lésions du système nerveux amenaient l'élévation de la température.

Les expériences de Heidenhain (1), celles de Bruck et Günther (2) ont établi que l'excitation prolongée de la moelle fait monter la température.

Tcheschichin (3) a vu survenir, quand il séparait la moelle allongée du cerveau, « l'accélération du cœur, de la respiration, de la circulation, l'élévation de la température, en un mot tous les phénomènes de la fièvre. » Il en a conclu qu'il existe dans le cerveau des centres modérateurs, et que c'est par suite de la suppression de leur action que la chaleur augmente dans cette expérience.

Ainsi, l'élévation de la température, dans les maladies du système nerveux résulterait, ou d'une excitation prolongée de la moelle, ou de la suppression de l'action des centres modérateurs; mais l'incertitude qui règne encore sur ces résultats physiologiques m'engage à ne pas insister sur ces explications.

(1) Heidenhain. Über clinique bisher unbechtete Wirkungen des nervensystems. *Flüger's Archiv*. 1870.

(2) Versuche über den Einfluss der Verletzung gewisser Hirntheile auf die temperatur. *Flüger's Archiv*. 1870.

(3) Zur Lehre von den thierischen Wärme.

Du Castel.

CHAPITRE V.

TRAITEMENT.

« Si la chaleur morbide n'était qu'un signe ou un symptôme, il ne serait pas nécessaire de lui consacrer un traitement; celui-ci se déduirait logiquement de la lésion locale... La chaleur fébrile n'est pas seulement un symptôme, mais une lésion mère de beaucoup de complications ultérieures... La chaleur, en même temps qu'elle est le phénomène dominant, est aussi celui qui produit et explique tous les autres, et nous avons vu combien elle est, par elle-même, un agent destructeur des humeurs et des tissus. Ce serait donc déjà beaucoup que de l'enrayer pour maîtriser ces lésions fonctionnelles secondaires, qui ne sont d'ailleurs ni les moins douloureuses, ni les moins graves, comme la céphalalgie, le délire et l'insomnie, et souvent elles sont plus onéreuses que la maladie elle-même.

Mais l'importance thérapeutique de la chaleur ne s'arrête pas là : en la détruisant, on entrave le développement de la phlegmasie dont elle est le symptôme (1). »

Cet exposé des dangers de la chaleur, que j'emprunte à M. le professeur Hirtz, fait assez comprendre l'importance attachée, dans ces dernières années, à l'étude des traitements qui amènent l'abaissement des températures élevées; les observations de chaque jour confirment l'action puissante de la médication antipyrétique. L'effet des traitements, qui ont pour propriété de

(1) Hirtz. Nouveau dictionnaire de méd. et de chir. prat. VI. 815.

diminuer la chaleur est devenu un des chapitres intéressants de l'étude des températures élevées dans les maladies. Je n'ai point ici l'intention de passer en revue tous les agents thérapeutiques qui peuvent amener un abaissement de la température. Aussi je ne crois pas devoir parler de la saignée dont les effets sur la chaleur sont peu marqués et passagers. J'étudierai seulement les médications dont la propriété antipyrétique est très-marquée, et dont les effets utiles ont été nettement établis en thérapeutique : le froid, qui agit en augmentant la déperdition de chaleur; l'alcool, la digitale, le sulfate de quinine, le tartre stibié et la véralrine, qui diminuent les combustions; j'indiquerai pour chacun d'eux les principales affections dans lesquelles on les a employés, et les résultats qu'on a obtenus.

1^o Froid.

L'application du froid dans le traitement des maladies aiguës remonte à la plus haute antiquité; mais ce n'est que vers la fin du siècle dernier que nous voyons cette médication devenir une véritable méthode thérapeutique; James Currie (1), dans un livre justement célèbre, en devint l'ardent défenseur.

Il n'est, pour ainsi dire, pas une des formules et des indications actuelles de cette thérapeutique qui ne se retrouve dans son œuvre.

« Mes observations thermométriques, dit-il, dans la préface de la première édition, m'ont permis de parvenir à une précision dans la direction à imprimer à l'usage

(1) Currie. Medical reports of the effects of water cold and warm as a remedy in fever and other diseases, etc. 1797.

des affusions froides, qu'aucun autre moyen ne m'aurait donnée. »

C'était donc le thermomètre en main, et en s'appuyant non-seulement sur les données de la thérapeutique clinique, mais sur les résultats de véritables expériences physiologiques relatives aux effets du froid, que Currie cherchait à vulgariser sa méthode. Il n'ignorait pas, du reste, que d'autres, avant lui, avaient eu recours au même traitement, et il rapporte que les ablutions à la surface du corps des malades firent leur première apparition en Europe en 1737, alors que J.-G. de Hahn (1) combattait de cette façon une fièvre épidémique qui sévissait à Breslau, en Silésie.

Les deux guérisons suivantes, dont il croit devoir rapporter l'honneur au froid, montrent combien il croyait à son efficacité. Ces faits sont empruntés à Desgenettes (2). Un sapeur, en proie à la peste et atteint d'un délire violent, trouve moyen de s'enfuir tout nu dans le désert, d'où il ne revient qu'au bout de trois semaines complètement guéri ; un autre malade, souffrant d'un anthrax charbonneux, de bubons, et en proie au délire, se précipite dans le Nil ; on le retire, il guérit. L'action réfrigérante de la rosée dans le premier cas, celle de l'immersion dans l'eau pour le second, sont, pour le médecin anglais, la cause de la guérison.

Dans sa pratique personnelle, Currie retira les effets les plus heureux des affusions froides lors d'une épidémie de fièvre contagieuse (*low contagious fever*), qui sévit sur un hôpital de femmes, à Liverpool.

(1) Appendice des Acta Germanica, vol. X, dissertation sur Epidemia verna quae Wratislavicum, anno 1737 afflixit.

(2) Hist. médicale de l'armée d'Orient.

Parlant ailleurs de la scarlatine : « J'ai, dit-il, toujours suivi cette pratique dans des centaines de cas, et cela avec un succès si invariable, que je ne pouvais m'empêcher d'en éprouver une surprise et une émotion grandes. »

Dans le tétanos, dans la variole, où il a observé une température de $41^{\circ},6$, il a également obtenu de beaux résultats.

La fièvre elle-même, c'est-à-dire la température élevée, constituait, pour Currie, une grande partie du danger, et c'est contre elle qu'il luttait par l'action des réfrigérants. Il variait d'ailleurs le mode d'application et l'intensité du froid, réservant les affusions ou les bains tièdes pour des malades oppressés, affaiblis, et dont la chaleur n'était pas excessive; pour ceux également qui, par timidité, ne voulaient pas se soumettre à une pratique reconnue plus décisive.

On trouve encore dans le même livre toute une discussion sur la possibilité de complications attribuables à l'emploi du froid; mais Currie ne redoute pas les congestions pulmonaires, et affirme que ce traitement est pour le moins aussi exempt d'accidents que tous les autres.

L'histoire de la médication par le froid était donc faite dès la fin du siècle dernier, et les travaux publiés depuis lors, sur ce sujet, n'ont que peu ajouté aux renseignements donnés par Currie.

Le traitement hydrothérapique ne pénétra cependant point dans la thérapeutique ordinaire des maladies aiguës, et son emploi resta le propre de quelques médecins hardis, qui, comme Chomel et Gensoul, osèrent l'employer dans le traitement des fièvres éruptives ou

de la fièvre typhoïde; la plupart hésitèrent à recourir à cette méthode; Trousseau, un de ses ardents défenseurs et de ses vulgarisateurs, s'écriait (1) :

« Il faut avoir vieilli dans la pratique, il faut surtout ne pas avoir besoin de l'opinion publique, pour instituer une médication aussi audacieuse. Il faut être mu par un sentiment bien profond du devoir pour oser lutter contre le préjugé populaire... Cependant, quand la voix du devoir commande, quand votre conscience vous dit que cette médication à laquelle vous n'osez pas recourir, parce qu'elle contrarie les préjugés du monde, est une médication utile, il faut la tenter. »

C'est à la suite des succès obtenues par Trousseau, des travaux de Brand (1) et de Liebermeister (2) en Allemagne, que la médication réfrigérante a pris, en thérapeutique, la place importante qu'elle occupe aujourd'hui. On pourra se rendre compte de cette importance en lisant les mémoires publiés en France par MM. Lasègue (3), Glénard (4), Béhier (5), Faivre (6), Bordier (7), Bondet (8), Mayet et Weil (9), Linarès (10), Pécholier (11),

(1) Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu, t. 1, p. 119.

(1) Brand. Die hydrotherapie des typhus Stettin, 1861. Die Heilung des typhus. Berlin. 1868.

(2) Liebermeister et Hagenbach. Über die amwendung des Kalten Wassers bei fieberhaften. Krankheiten. Clinique de Bâle, 1868. Über die Behandlung des Fiebers, 1871.

(3) Lasègue. *Archives de médecine*, 6^e série, t. 19. 1872.

(4) Glénard. *Lyon médical*, 28 septembre 1873. Id. nos 3, 4, 6, 7. 1874.

(5) Béhier. *Bulletin de thérapeutique*, 15 janvier 1874.

(6) Faivre. *Lyon médical*, 1874, n^o 1.

(7) Bordier. *Journal de thérapeutique*, 1874, nos 10, 11, 12, 13, 14.

(8) Bondet (de Lyon). *France médicale*. Juillet 1874.

(9) Mayet et Weil. *Gazette hebdomadaire*, 1874, nos 34, 35, 37, 38.

(10) Linarès. Thèse de Paris 1874.

(11) Pécholier. Thèse de Paris 1874.

Libermann (1), Huchard (2), Sévestre (3), Raynaud (4), Blachez (5), etc. Ceux de Wilson Fox (6) en Angleterre, de Ziemssen et Immermann (7), Wunderlich fils (8), etc., en Allemagne.

Les principaux procédés employés pour obtenir la réfrigération sont les bains, les affusions, les lotions, l'enveloppement, auxquels on ajoute quelquefois des soustractions locales de chaleur.

Les médecins allemands emploient les bains froids à une température de 20°; dans quelques cas, où la température était excessive, on a été jusqu'à employer des bains à 4° ou 5°. La durée ordinaire des bains est de quinze minutes (Brand). On la diminue, si les malades sont très-affaiblis, ou éprouvent un grand saisissement (Liebermeister). Pendant le bain, surtout si le malade présente des accidents cérébraux, on lui arrose la tête avec de l'eau froide, à 6° ou 8°.

En Angleterre, la température des bains est généralement élevée au début, 37° par exemple; on l'abaisse graduellement jusqu'à 20° ou 25° (Wilson Fox). Les malades restent quelquefois dans l'eau pendant une demi-heure. Des sachets de glace sont souvent employés concurremment avec le bain; on les applique sur la tête, la nuque, la colonne vertébrale. Le patient

(1) Libermann. De la valeur des bains froids dans le traitement de la fièvre typhoïde. Paris, 1874.

(2) Huchard. *Union médicale*, 1874, 4, 11, 16, 18 avril, 14 et 21 mai.

(3) Sévestre. *Progrès médical*, 1874, 17, 24 octobre, 14 novembre.

(4) Raynaud. *Journal de thérapeutique*, novembre 1874.

(5) Blachez. *Gazette hebdomadaire*, 1875, 12 et 19 février.

(6) Wilson Fox. On the treatment of hyperpyrexia. Londres, 1874.

(7) Ziemssen et Immermann, Die Kaltwasserbehandlung des Typhus abdominalis. 1870.

(8) Wunderlich. *Archiv. der Heilkunde*, 1872, p. 480 à 501.

est retiré du bain, quand la température est tombée à 38° environ, car, après le bain, le refroidissement continue pendant une vingtaine de minutes jusqu'à amener la chaleur du corps au-dessous de la normale.

— En France on a généralement employé les bains ; M. Raynaud les a administrés à une température de 16°. M. Blachez a obtenu les meilleurs résultats de bains, dont la température a été abaissée graduellement de 25° à 20°.

Aussitôt après le bain, on enveloppe le malade sans l'essuyer dans un drap sec, on le place dans le lit qu'on réchauffe seulement aux pieds, on le couvre légèrement.

Pour les *affusions froides*, le malade étant dans une baignoire on verse sur lui un ou plusieurs seaux d'eau.

L'*enveloppement* se fait en entourant le malade d'un drap mouillé bien tordu. On l'y laisse pendant deux ou trois minutes, et pendant ce temps on pratique de légères percussions sur les membres et sur le tronc.

Les *lotions froides* se pratiquent avec une éponge ou un linge imbibé d'eau ordinairement vinaigrée.

Les *soustractions locales de chaleur* par des compresses, des cataplasmes froids, des vessies glacées, où l'appareil proposé par le Dr W. Roberts (1), ainsi que les boissons et les lavements froids sont quelquefois employés comme moyens adjuvants des soustractions générales

Ce sont là les principaux modes d'application du traitement de l'hyperthermie par le froid.

Lorsqu'un malade atteint d'une fièvre vive est plongé

(1) *Medical Times*, 16 décembre 1871, p 733.

dans un bain à la température de 20° environ, ou soumis à une cause énergique de refroidissement, voici quels sont généralement les phénomènes qu'ils présente. Il y a d'abord une accélération des *battements du cœur* qui bientôt fait place à un ralentissement dont le maximum est atteint au bout d'une demi-heure. On a vu ainsi des diminutions de 20 pulsations (Trousseau), de 28 (Bucquoy), de 50 (Dickinson), mais c'est là un fait exceptionnel. En moyenne, cette diminution est de 17 pulsations environ pour un bain ou une affusion ordinaire. — Les *mouvements respiratoires* sont également ralentis, de 3 ou 4 respirations par minute au plus. Pour la *température*, le mode et la durée de l'administration du froid, font singulièrement varier les résultats, qui se modifient également dans de larges proportions suivant les individus soumis à l'expérience.

La température centrale donne tantôt un abaissement oscillant entre 0°,1 dixième de degré, et 6°,1 (Currie, Fox), tantôt un état stationnaire, quelquefois, enfin, une élévation pouvant atteindre 1°. L'intensité du refroidissement est en rapport avec la faible température de l'eau; l'abaissement le plus prolongé est surtout obtenu par des bains modérément frais (25° à 33°).

Cependant le thermomètre ne tarde habituellement pas beaucoup à remonter de 1° ou plus. Le premier bain qu'on administre a un effet beaucoup plus marqué que ceux qui suivent.

Le malade présente quelques phénomènes qui sont sous la dépendance de l'abaissement de la température; un frisson d'intensité variable, ne contr'indiquant pas absolument la prolongation du bain, et une sédation

des phénomènes nerveux généralement prompte à se manifester.

M. le professeur Béhier nous montre les effets immédiats du traitement hydrothérapique lorsqu'il dit (1) en parlant de la fièvre typhoïde : « Les centres nerveux sont les premiers et le plus heureusement influencés; le délire se dissipe, la torpeur intellectuelle s'efface, le malade revient à lui et s'intéresse à ce qui l'entoure; en même temps disparaissent les carphologies, les soubresauts de tendons, et tous les autres indices d'une perturbation nerveuse profonde. Le centre respiratoire, lui aussi, participe de cette modification remarquable; les inspirations deviennent plus profondes, plus lentes, plus énergiques; l'hématose s'opère plus complètement, et les bronches, en reprenant leur contractilité expulsent les produits de sécrétion qui les obstruaient. La peau reprend son ton et sa souplesse; le sang lancé par le cœur en ondées plus fortes et plus régulières, y circule plus activement et réveille les sécrétions taries. Il n'est pas jusqu'au tube digestif lui-même, qui ne présente une amélioration notable : la langue se nettoie et devient humide, la soif s'apaise et le tympanisme diminue. »

Liebermeister a étudié les modifications survenues dans les combustions, sous l'influence des bains froids chez les fébricitants. Au début du bain il semble s'établir une lutte contre le refroidissement; la quantité d'acide carbonique exhalé augmente; la température centrale s'élève, cela semblerait constituer un danger de la méthode que nous étudions, si cette augmentation de combustion n'était compensée par ce fait, qu'ensuite, pen-

(1) Loc. cit., p. 15.

dant quelque temps, la production de chaleur se maintient au-dessous du niveau normal.

En agissant énergiquement, on peut arriver à vaincre rapidement l'élévation de température déterminée par l'application du froid.

Dans les soustractions de chaleur de médiocre intensité, au contraire, la température s'élève légèrement à l'intérieur, pendant toute la durée du bain; mais, dès que cesse l'application du froid, il se produit une réaction, un abaissement compensateur de la température, abaissement qui, d'habitude, est beaucoup plus considérable que ne l'était l'élévation précédente.

Cette réfrigération, qui s'accroît surtout à la suite du bain pendant un quart d'heure ou vingt minutes, n'a pas une longue durée, et ce n'est que depuis qu'on contrôle nuit et jour la température des malades et qu'on renouvelle le bain froid autant de fois que la température du corps l'exige, que la médication par l'eau froide compte de grands succès.

Il y a des fébricitants chez lesquels l'emploi le plus résolu des bains froids n'amène pas l'effet désiré, et M. Libermann (1) rapporte des faits de ce genre; — il y en a d'autres qui ne peuvent supporter cette médication pour laquelle ils ont une horreur invincible; c'est dans ces cas qu'il faut recourir aux médicaments propres à abaisser la température du corps, non en activant la perte du calorique comme le font les bains froids, mais en modérant les combustions.

L'action des diverses médications réfrigérantes étant la même que celle des bains froids, bien que moins énergique.

(1) Loc. cit.

Tout ce que nous disons des bains froids devra s'appliquer à ces autres médications.

L'*enveloppement froid* sera bien supporté par les malades les plus faibles, surtout par les enfants.

Les *lotions froides* n'auront d'effet que si elles sont fréquemment renouvelées.

Les *soustractions locales de chaleur* n'auront un effet antipyrétique généralisé que si une grande partie du corps est au contact du liquide réfrigérant.

Le traitement par l'eau froide a surtout été employé dans la fièvre typhoïde, le rhumatisme à haute température; les fièvres éruptives, la pneumonie.

L'élévation de la chaleur constitue presque, pour un certain nombre de médecins, l'unique indication de son application; Liebermeister plonge dans l'eau froide tout malade atteint de fièvre typhoïde, aussitôt que sa température s'élève au-dessus de 39°; mais c'est dans l'apparition d'accidents nerveux, jointe à l'élévation thermométrique, que la plupart des médecins trouvent une indication de la méthode réfrigérante. Etudions les résultats fournis par son application, dans les maladies pour lesquelles elle a surtout été recommandée.

Fièvre typhoïde. — Dans son livre publié en 1861, Brand de Stettin remet en honneur le traitement des pyrexies et de la fièvre typhoïde en particulier, par l'eau fraîche. Il prétendait par son emploi arrêter une fermentation des tissus, qui, pour lui, constituait le danger de la maladie; la fermentation existant dans tous les cas, il n'était pas de malade qu'il ne soumit aux bains froids. L'observation lui ayant démontré que le refroidissement consécutif au bain ne dure que

trois heures, il renouvelle les bains de trois en trois heures; quelques malades ont pris jusqu'à 200 bains.

Sous l'influence de cette médication qui maintiendrait le typhique dans un état complet d'apyrexie, Brand a obtenu dans une longue pratique, de tels succès qu'il a pu soutenir cette affirmation :

« Toute fièvre typhoïde traitée régulièrement dès le début par l'eau froide, sera exempte de complication et guérira. »

Les résultats, obtenus par Liebermeister, sont des plus séduisants. Voici une statistique que nous lui empruntons; on y voit les résultats du traitement de la fièvre typhoïde par des médications indifférentes, par la réfrigération incomplètement ou méthodiquement appliquée.

Traitement indifférent.

Années.	Typhiques guéris.	Morts.	Mortalité.
1843-1853	444	159	30,4 %
1854-1859	643	172	26,7
1860-1864	631	162	25,7

Traitement antipyretique incomplet.

	Guéris.	Morts.	Mortalité.
1865-1866	982	169	16,2 %

Traitement antipyretique rationnel.

	Guéris.	Morts.	Mortalité.
Sept. 1866 à fin 1867.	339	33	9,7 %
1868	181	11	6,1

Il faut se rappeler les conditions particulièrement favorables, dans lesquelles Liebermeister obtenait ses résultats: des salles spacieuses, ne renfermant que six malades, servis par deux personnes; dans chaque pièce, une baignoire recevant à volonté l'eau froide ou chaude;

ce sont là des conditions qui ne sont point accordées à tout le monde. Cependant, la plupart des statistiques montrent la mortalité beaucoup moindre après l'emploi des bains froids.

Dans quels cas faut-il recourir au traitement par les bains froids? Brand les employait dans tous les cas de fièvre typhoïde. Pour Liebermeister, chaque fois que la température dépasse 39°, le malade doit être plongé dans l'eau; la température est prise plusieurs fois par jour, et quand le thermomètre s'élève au-dessus de 39°, on a recours immédiatement au bain.

En France, on a coutume de consulter, en même temps que l'élévation de la température, l'intensité des phénomènes généraux. Les accidents ataxo-adyamiques sont la principale indication. La médication balnéaire est généralement réservée pour les cas graves.

Voici en quels termes M. le professeur Lasègue en établit l'utilité (1) :

« Dans les cas de gravité extrême où la température excède les dernières limites du possible, ou tend à les dépasser, ressource préférable à toutes les autres qui d'ailleurs sont peu nombreuses, mais sujette à bien des mécomptes. En d'autres termes, mon opinion est que la balnéation doit avoir désormais sa place dans le traitement de la fièvre et des états typhoïdes aigus, mais qu'elle ne doit pas absorber la totalité de la médication. »

Quant aux *contre-indications* à l'emploi du froid, les auteurs sont loin de s'accorder sur ce sujet, ce qui est *contr'indication* formelle pour l'un devient une indi-

(1) Loc. cit.

cation pressante pour l'autre. Brand, lui ne connaît aucune circonstance s'opposant à l'emploi de son traitement: Que ses malades soient des cardiaques, des rhumatisants, des phthisiques même à la dernière période, des femmes enceintes, qu'ils présentent des accidents pulmonaires ou péritonéaux aigus, du moment qu'ils ont la fièvre typhoïde, il les plonge impitoyablement dans la baignoire.

Cependant on s'accorde généralement à reconnaître que l'emploi des bains froids est nuisible lorsqu'il existe des accidents pulmonaires ou cardiaques antérieurs à la maladie, qu'il est absolument contr'indiqué en cas de perforation et d'hémorrhagie intestinale, et qu'il est au moins inutile, sinon nuisible, lorsque la température s'abaisse à 38°.

L'existence des complications pulmonaires du fait de la fièvre typhoïde est très-diversement appréciée par les auteurs au point de vue du traitement. Beaucoup n'y voient rien qui interdise les bains froids (Lasègue), d'autres considèrent la congestion pulmonaire, la pneumonie comme une indication de plus (Wunderlich), d'autres enfin repoussent absolument le traitement réfrigérant dans ce cas (Gubler).

Enfin des accidents peuvent résulter de l'emploi des bains froids.

Ces accidents sont la syncope se produisant quelquefois dans le bain même, le collapsus, qui d'après M. Béhier et M. Teissier de Lyon, serait efficacement combattu par une nouvelle application du froid, laquelle stimulerait les centres vasculo-respiratoires dont la paralysie est la cause première du collapsus.

L'hémorrhagie intestinale semble être plus fréquente

dans les fièvres typhoïdes traitées par le froid, qui les provoquerait en refoulant le sang vers l'intérieur. Dans une statistique de Wunderlich à la clinique de Leipzig, sur 251 typhiques, il y eut 18 cas d'hémorrhagie intestinale, c'est-à-dire 7,1 pour 100 au lieu de 3 à 4 pour 100, d'après les chiffres de Louis, Griesinger, etc..., avant le traitement hydriatique. Mais les 18 malades guérirent et Wunderlich admet que la balnéation a été la cause de la bénignité de la complication. M. Raynaud a vu survenir des hémorrhagies très-graves à la suite du traitement.

La diarrhée a paru également augmentée sous l'influence des bains froids.

En définitive, la médication par l'eau froide est pour le traitement de la fièvre typhoïde une méthode des plus utiles; elle est indiquée dans les cas graves avec accidents ataxo-adyamiques; dans les cas de moyenne intensité, elle devra, selon les circonstances, devenir l'accessoire ou le principal; dans les cas légers seulement son emploi ne nous paraît pas devoir être recommandé.

Rhumatisme. — L'application de la méthode réfrigérante au traitement du rhumatisme est de date toute récente; elle a été préconisée par les médecins anglais et particulièrement par Wilson Fox; les résultats obtenus en France, par MM. Raynaud et Blanchez sont venus confirmer l'efficacité de ce traitement dans des cas considérés ordinairement comme désespérés.

C'est quand survient une élévation considérable de la température avec accidents nerveux graves que les

médecins anglais ont recours au traitement par les bains froids; c'est cette forme de rhumatisme qu'ils désignent sous le nom de rhumatisme hyperpyrétique, et que l'on considère en France comme une variété du rhumatisme cérébral.

Les effets produits par cette médication sont un abaissement immédiat de la température beaucoup plus marqué que celui obtenu dans la fièvre typhoïde, une sédation et quelquefois une disparition presque immédiate des accidents nerveux.

Le plus souvent, c'est après un seul bain ou un petit nombre de bains que la température retombe à la normale et que la guérison se produit. L'influence considérable des bains froids sur l'abaissement de la chaleur fut des plus marquées dans les cas observés par MM. Fox et Raynaud, dont j'ai reproduit les tracés dans les fig. 1 et 2 de la planche IV.

On ne peut se défendre d'un certain enthousiasme à la lecture de ces faits dans lesquels on voit la guérison survenir presque constamment et avec une extrême rapidité dans une maladie réputée ordinairement mortelle.

En réunissant, à la table annexée au travail de Wilson Fox, les cas publiés depuis en Angleterre, ceux de MM. Raynaud et Blachez, et un nouveau fait de guérison observé récemment par M. Raynaud (communication orale), on arrive à un chiffre de 33; 19 fois des traitements autres que la balnéation furent employés, les 19 malades moururent; 14 fois on eut recours aux bains froids, il y eut 10 guérisons et 4 morts; encore dans deux de ces cas, le traitement avait été incomplètement suivi.

Du Castel.

41

Mais à quel moment du rhumatisme hyperpyrétique les bains froids doivent-ils être employés ?

Wilson Fox (1) attend que la température ait atteint 107° Fahrenheit (41° 7 centigr.), pour combattre l'élévation de la chaleur. C'est peut-être tarder bien longtemps et l'apparition d'accidents nerveux graves, même avec une température moins élevée, doit, comme l'ont prouvé les faits de MM. Raynaud et Blachez, faire recourir à la méthode réfrigérante. Quand la température s'élève à environ 40°, si les accidents cérébraux éclatent, il faut intervenir. Les complications cardiaques ou pulmonaires constituent-elles une contre-indication ? Les faits sont encore trop peu nombreux pour permettre une réponse positive. Dans une obs. de Wilson Fox (2), une broncho-pneumonie contractée pendant l'emploi de bains froids guérit presque entièrement avant la fin du traitement; chez un autre malade (3) un épanchement péricardique et une pleuropneumonie double antérieure au traitement par le froid, entrèrent en résolution pendant la période même des bains; chez un troisième malade (4), les signes de la péricardite s'amendèrent. — Deux malades du D^r Thompson (5) guérèrent malgré la production de pneumonies.

Par contre le D^r Southey (6) a rapporté à la Société clinique de Londres le fait d'un homme qui, traité par les bains et les affusions froides, succomba le quarante-

(1) *Médical Times*, oct. 19, 1872.

(2) *Loc. cit.*, p. 36.

(3) *Id.* p. 37.

(4) *Loc. cit.*, p. 48.

(5) *Med. Times*, 1873, p. 269.

(6) *Med. Times*, 19 oct. 1872.

deuxième jour de la maladie à une broncho-pneumonie contractée pendant le traitement.

Mais en admettant que les accidents cérébraux soient sous l'influence du rhumatisme, puisqu'il n'existe pas aujourd'hui de distinction symptomatologique établie entre le rhumatisme hyperpyrétique et la méningite rhumatismale, ne devra-t-on pas craindre, par une intervention aussi active, d'aggraver une méningite débutant? Voici ce que dit à ce propos M. Raynaud (1).

« Si vous avez affaire à une méningite vraie, avec exsudats inflammatoires, il est certain (cela résulte d'une expérience, hélas! trop probante), que vous ne la guérirez pas, quoi que vous fassiez, et vous ne nuirez pas par le moyen que je vous propose. S'il s'agit au contraire d'un délire hyperpyrétique, vous mettez de votre côté de très-belles chances de guérison. »

Dans les *fièvres éruptives*, les bains froids sont surtout employés, quand elles s'accompagnent de hautes températures, se compliquent d'accidents nerveux graves ou qu'elles ont pris la forme hémorrhagique. — On voit souvent, en pareil cas, les phénomènes nerveux s'amender, et quelquefois l'éruption reprendre son cours normal.

Dans la *pneumonie*, Liebermeister recourt au traitement par l'eau froide, quand la maladie s'accompagne d'accidents ataxiques, adynamiques, typhoïdes. Fister l'emploie chaque fois que la température s'élève au-dessus de 39°; la moyenne de la mortalité, qu'il a ainsi obtenue, est de 16,5 %; celle donnée par Grissolle, dans son *Traité de la pneumonie*, sans médication par le froid, est de 14.

(1) Loc. cit.

2° *Alcool.*

1° L'alcool abaisse la température; cette action chez l'homme sain est peu intense, si la dose est peu élevée.

En administrant l'alcool à doses toxiques, M. Richards vit, chez deux adultes soumis à l'expérience, une chute de la température de 3° Fahrenheit. Un troisième sujet buveur émérite n'éprouva aucun effet.

Dans les maladies fébriles, l'action de l'alcool est très marquée. — Dans la fièvre septique, Bouvier a observé un abaissement de plusieurs degrés.

Dans la pneumonie, voici d'après Bidard (1) les effets de l'alcool :

« Aussitôt ou presque immédiatement après l'administration de l'alcool il se produit un abaissement très-marqué de la température, du nombre des pulsations artérielles et surtout du nombre des inspirations. La période d'état est complètement supprimée. La défervescence est presque toujours très-rapide. La convalescence est à peu près nulle. Le pouls suit à peu près parallèlement les variations de la température. »

Sur 36 pneumoniques que M. Béhier traita par l'alcool, 29 ont guéri (2), et les 7 malades qui ont succombé ne peuvent guère être mis à la charge du traitement, car, au moment de l'entrée, ils étaient déjà dans un état fort grave; 2 fois l'hépatisation était arrivée au troisième degré, et 3 fois la pneumonie était déclarée chez des phthisiques déjà à la troisième période. Enfin le sixième malade était atteint de bronchite généralisée, et de diarrhée en même temps que de pneumonie. Parmi les autres

(1) Bidard. Th. 1868.

(2) (Article *Alcool*, par M. Béhier. Dict. Dechambre.)

malades, 11 offraient surtout des formes ataxo-adyamiques très-graves.

Dans la fièvre typhoïde, Twedie a obtenu d'heureux résultats de l'administration de l'alcool; il a constaté un abaissement de la température. Les Anglais administrent l'alcool à partir du dixième jour de la fièvre typhoïde (1).

Dans la fièvre puerpérale, M. Béhier a vu tomber la fièvre en donnant 100 gr. d'eau-de-vie par jour; mais Velpeau n'avait jamais réussi avec l'alcool dans la pyohémie.

Chez les enfants, cette médication a été moins employée; cependant on en a constaté les bons effets dans les affections fébriles (2) et la bronchite capillaire (Rilliet et Barthez).

En résumé, l'alcool abaisse d'une façon marquée la température dans les affections fébriles (3).

2^o *Digitale.*

La digitale a une action très-marquée sur la température. Elle l'abaisse constamment, comme l'ont constaté Traube, Hirtz, Oulmont, et cet abaissement, qui se produit du deuxième au troisième jour de l'administration du médicament, atteint ordinairement 1 degré, exceptionnellement 2.

Les maladies inflammatoires auxquelles on a principalement appliqué la digitale sont: la pneumonie, la

(1) The Lancet, 1860.

(2) Thèse de Gingeot.

(3) Thèse agr. 69. A. Ferrand, p. 58.

pleurésie, le rhumatisme articulaire aigu, l'érysipèle, etc, surtout et presque exclusivement dans le cas de température élevée.

Dans la pneumonie, il faut au moins vingt-quatre heures, quelquefois trente-six et même quarante-huit, pour que l'action de la digitale sur la température se fasse sentir. L'administration de doses élevées hâte l'abaissement thermique. Chez les enfants atteints de broncho-pneumonie, de très-bons résultats ont été obtenus.

Dans le rhumatisme articulaire, ce sont les cas à fièvre intense qui sont justiciables de la digitale.

La température s'abaisse de 36 à 60 heures après l'administration des premières doses du médicament (1).

Dans la phthisie aiguë, la fièvre, si souvent intense, tombe en quelques jours, et l'apyrexie peut se prolonger huit ou quinze jours après qu'on a cessé d'administrer la digitale.

La digitale a aussi été employée dans la première période de la fièvre typhoïde, le typhus, et dans quelques formes de fièvres éruptives. Parmi ces dernières, c'est surtout dans la scarlatine, dont la chaleur fébrile est si remarquablement élevée, qu'on s'est servi de ce médicament.

Traube dit avoir eu de bons résultats de la digitale dans la fièvre puerpérale. Enfin, on a eu aussi occasion de l'employer dans la pleurésie aiguë, fébrile et récente, dans la péricardite, et dans l'érysipèle avec violente pyrexie et phénomènes cérébraux (1).

(1) Dertelle. 1865, thèse de Paris.

3° Sulfate de quinine.

Le sulfate de quinine fut longtemps considéré comme spécifique contre la fièvre intermittente. Favier (1), le premier, indiqua qu'il pouvait amener l'abaissement de la température et de la fréquence du pouls chez l'homme sain. L'abaissement de la température, en pareil cas, n'est jamais considérable; la quantité d'acide urique excrétée est toujours diminuée; celle de l'urée l'est quelquefois.

Le sulfate de quinine a surtout été employé dans le traitement de l'érysipèle, de la pneumonie, de la métropéritonite, de la fièvre purulente, du typhus, du rhumatisme articulaire aigu. Pour certains observateurs même, il n'y a aucune limite à son action antifebrile, et Liebermeister a proclamé ce médicament antipyrétique universel (2). Employé par M. Colin dans quatre maladies principalement : l'érysipèle, la fièvre typhoïde, la pneumonie, la tuberculisation aiguë, il n'occupe pas, d'après lui, un rang aussi élevé comme antipyrétique que la digitale, et il dit, avec le professeur Hirtz : comme action prompte, directe contre l'élément de la chaleur, la digitale lui est infiniment supérieure (3).

Selon Sydney Ringer, son action sur la température est rapide et de peu de durée; au contraire, selon Lie-

(1) Favier. Thèse inaug. Montpellier, 1848, cité par Briquet. Traité théor. de quinine.

(2) Bulletin de Thérapeutique, *ibid.*

(3) Hirtz. Dict. de médecine et de chirurgie pratique. Article Fièvre.

bermeister, l'abaissement de la température obtenu chez ses malades par le quinine aurait présenté une durée de trois jours en moyenne.

4° *Tartre stibié.*

Le tartre stibié produit un abaissement marqué de la température; quand on l'emploie comme antipyrétique, on le donne à doses élevées en espaçant le moment des prises pour qu'il soit toléré. Il faut éviter les vomissements. On l'emploie contre les températures élevées dans la pneumonie, la phthisie, la fièvre continue. Certaines formes de rhumatisme articulaire aigu sont également influencées par l'emploi de l'émétique.

6° *Vératrine.*

L'abaissement de la température dans les maladies fébriles, à la suite de l'administration de la vératrine est très-marqué.

M. Linon (1) rapporte plusieurs observations de pneumonie remarquables à cet égard. Dans l'une, après l'administration de trois granules, la température baissa de 40°,3 à 38°. Dans une autre, l'abaissement le premier jour fut de 3°,2, le second jour de 3°,4; le malade avait pris 3 granules le premier jour, deux le second.

Dans d'autres cas, spécialement dans les fièvres typhoïdes, l'abaissement a été nul ou presque insignifiant. Ainsi, nous voyons, que c'est surtout dans la pneumonie

(1) Linon. Thèse de Strasbourg, 1868.

qu'on a pu constater une action décisive et vraiment efficace. Mais ici encore il faut distinguer si la pneumonie est franchement inflammatoire, à réaction fébrile intense. Si le thermomètre marque $40^{\circ} 40^{\circ},3$, la vératrine est indiquée; et, plus on l'administrera près du début de la maladie, plus ses effets seront puissants. Kocher, dans la pneumonie, a vu deux fois la résolution survenir au troisième jour, deux fois au cinquième.

Les propriétés toxiques intenses de la vératrine exigent de grandes précautions dans son emploi.

pu on a pu constater une action décisive et vraiment effi-
 cace. Mais ici encore il faut distinguer si la pneumonie est
 franchement inflammatoire, à réaction fébrile intense. Si
 le thermomètre marque 40° 40', 3, la véraline est indi-
 quée; et plus on l'administrera près du début de la ma-
 ladie, plus ses effets seront puissants. Kocher, dans la
 pneumonie, a vu deux fois la résolution survenir au
 bout de trois à quatre jours, deux fois au cinquième.
 Les propriétés toxiques intenses de la véraline exi-
 gent de grandes précautions dans son emploi.
 On se borne à de petites doses, et on évite les émis-
 sions salivaires. Il faut éviter les températures élevées
 On l'emploie contre les températures élevées
 dans la pneumonie, la phthisie, la fièvre continue,
 Certaine forme de rhumatisme articulaire aigu sont
 également influencées par l'emploi de l'émétique.

6° Véraline.

L'abaissement de la température dans les maladies
 fébriles, à la suite de l'administration de la véraline est
 très-marqué.

M. Linné a rapporté plusieurs observations de pneu-
 monie remarquables à cet égard. Dans l'une, après l'ad-
 ministration de trois grains, la température baissa
 de 40° 3 à 39°. Dans une autre, l'abaissement le pre-
 mier jour fut de 3° 2, le second jour de 3° 4, le malade
 guérit sans autre traitement. Dans d'autres cas, l'abais-
 sement ne fut que de 1° 2, le second jour de 1° 4, le malade
 guérit sans autre traitement. Dans d'autres cas, l'abais-
 sement ne fut que de 1° 2, le second jour de 1° 4, le malade
 guérit sans autre traitement.

Du Canal. 1821. Goussier et Goussier. 1821.

Grand Cypreste

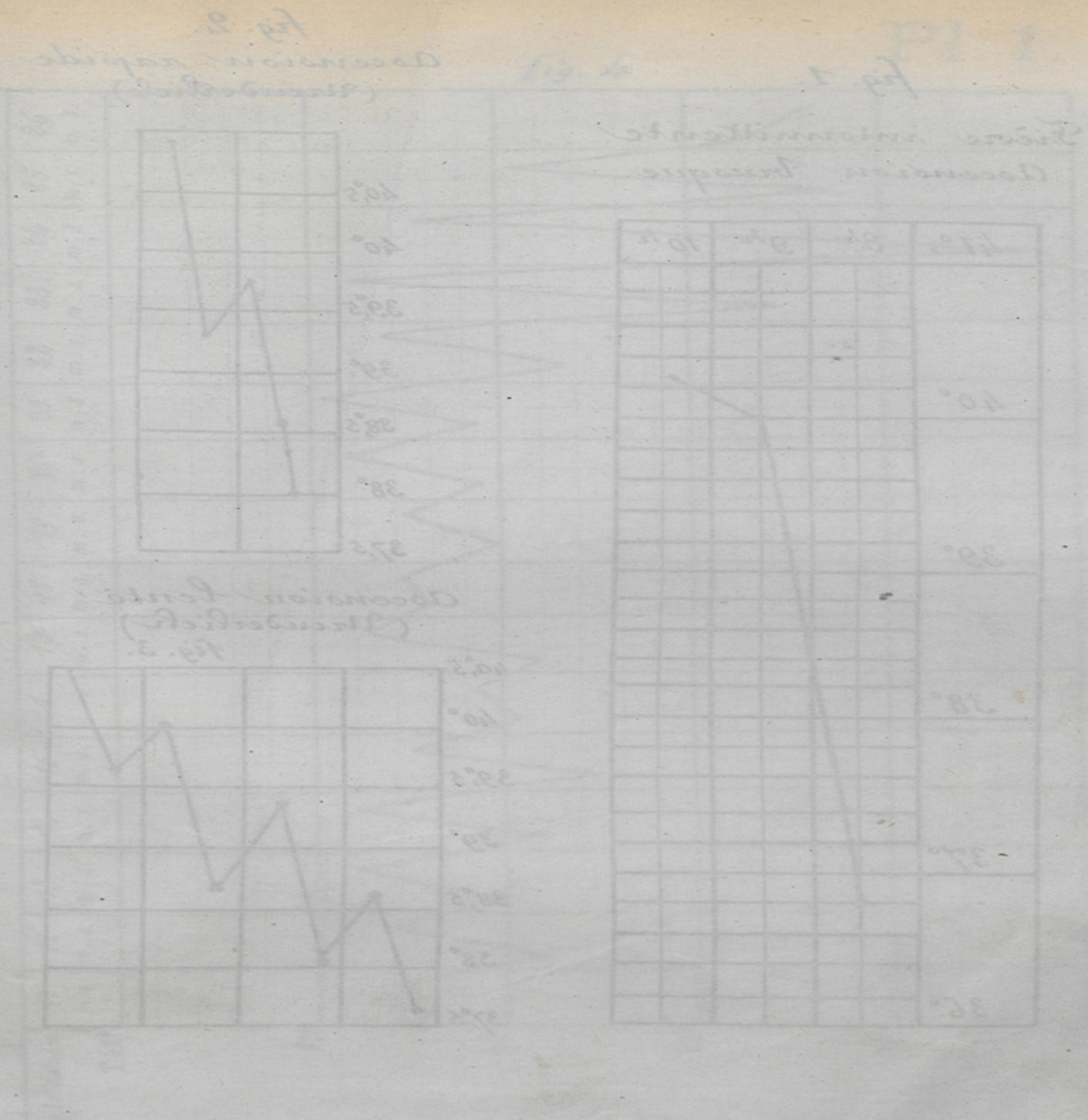


fig. 1.
Fièvre intermittente
Ascension brusque.

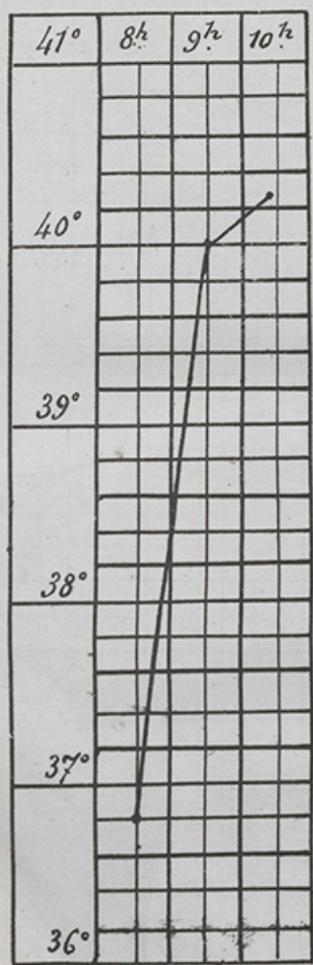
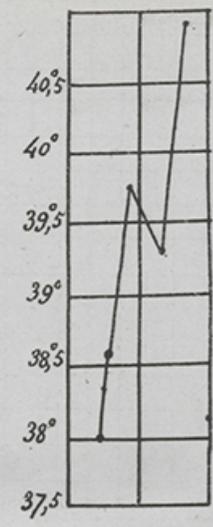
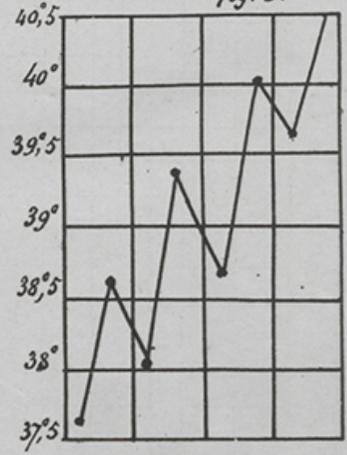


fig. 2.
Ascension rapide
(Unuderlich)

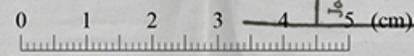
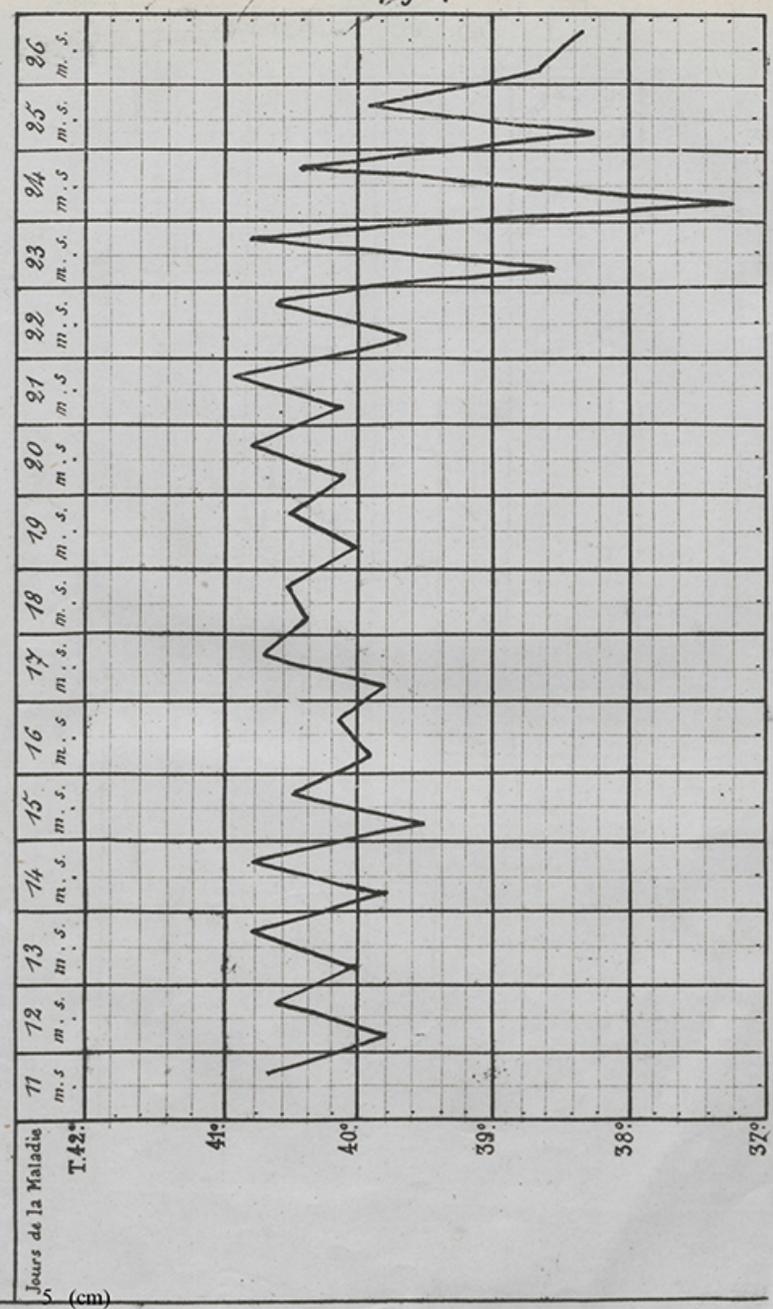


Ascension lente
(Unuderlich)
fig. 3.



Fièvre typhoïde

fig. 4



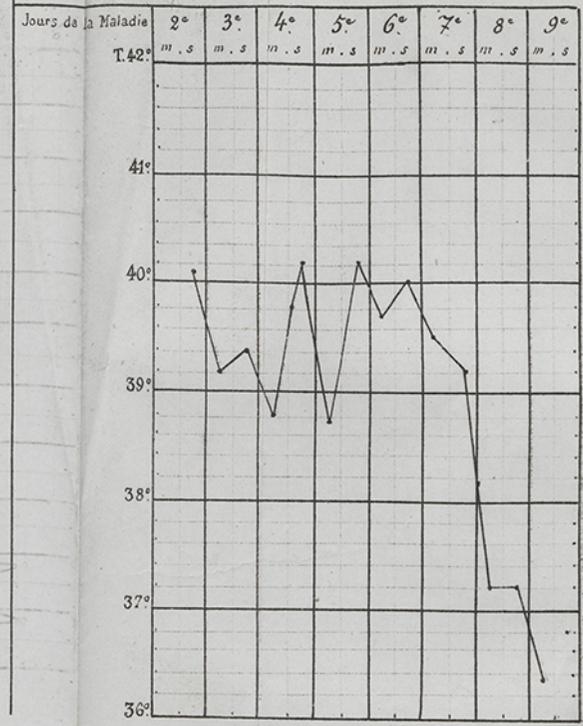


fig. 2

Fièvre intermittente (Nicaïz)

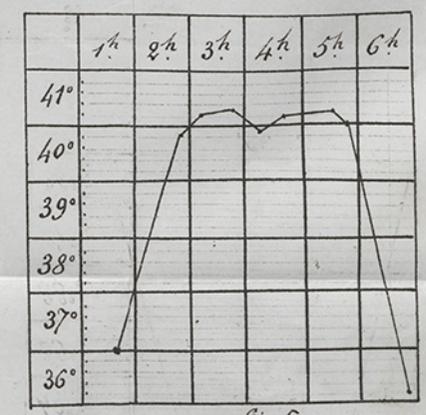


fig. 5.

Fièvre typhoïde ataxique (Carville).

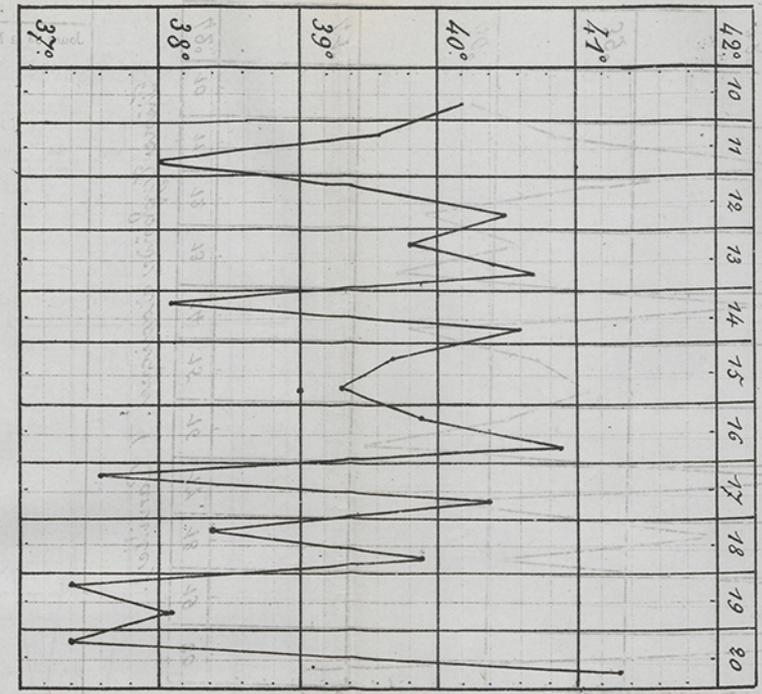


fig. 1.

Pneumonie.

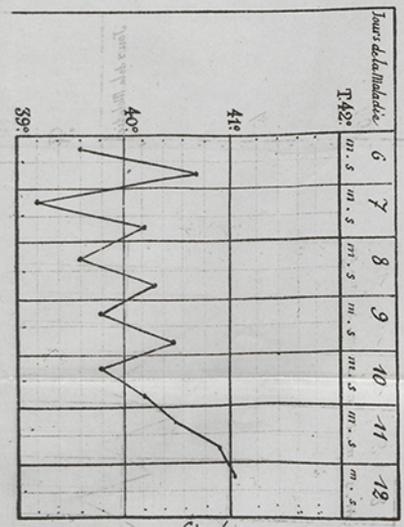


fig. 4.

Fièvre typhoïde.

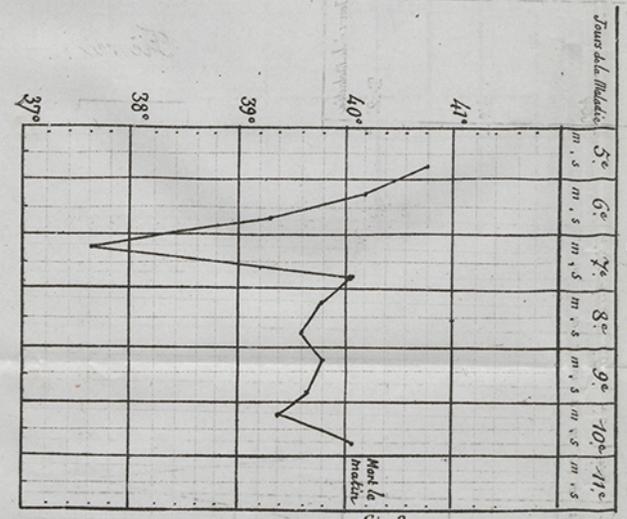


fig. 3.

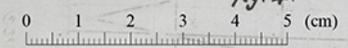
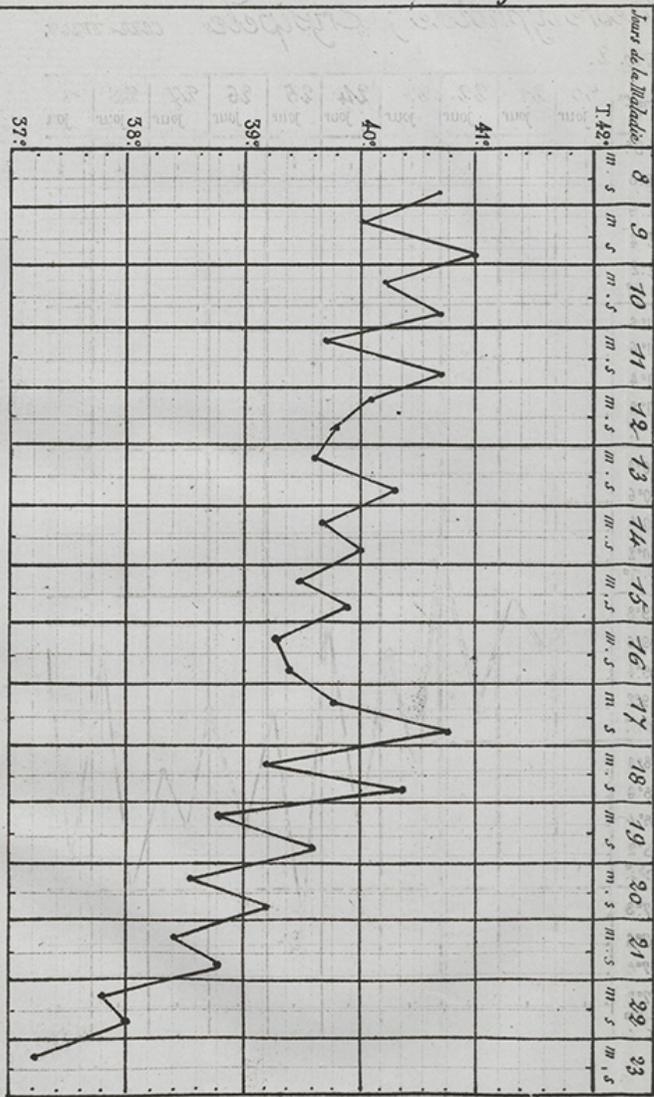


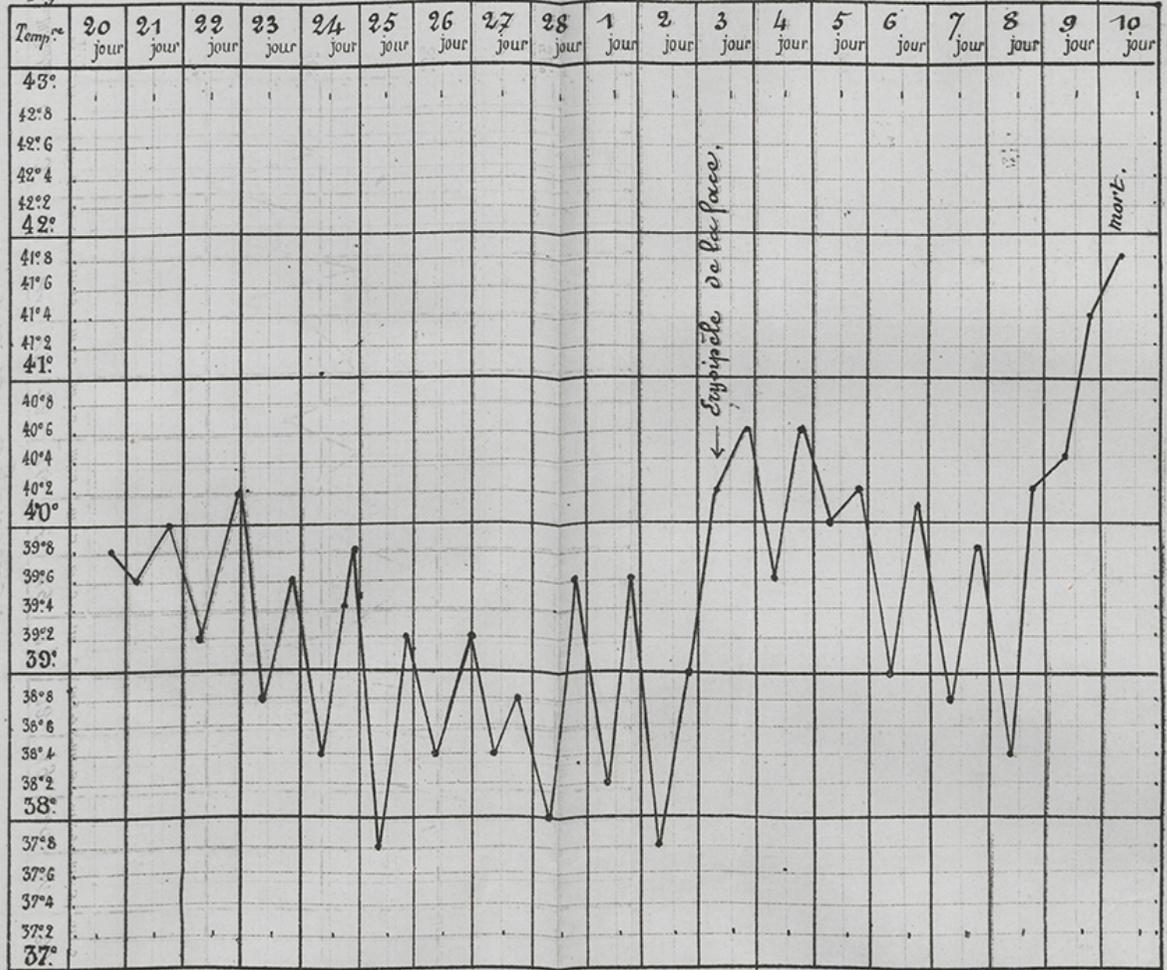
fig. 1.



Fièvre Typhoïde.

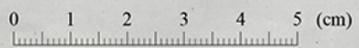
Fièvre typhoïde; Erysipèle au moment de la Convalescence?

fig. 2.

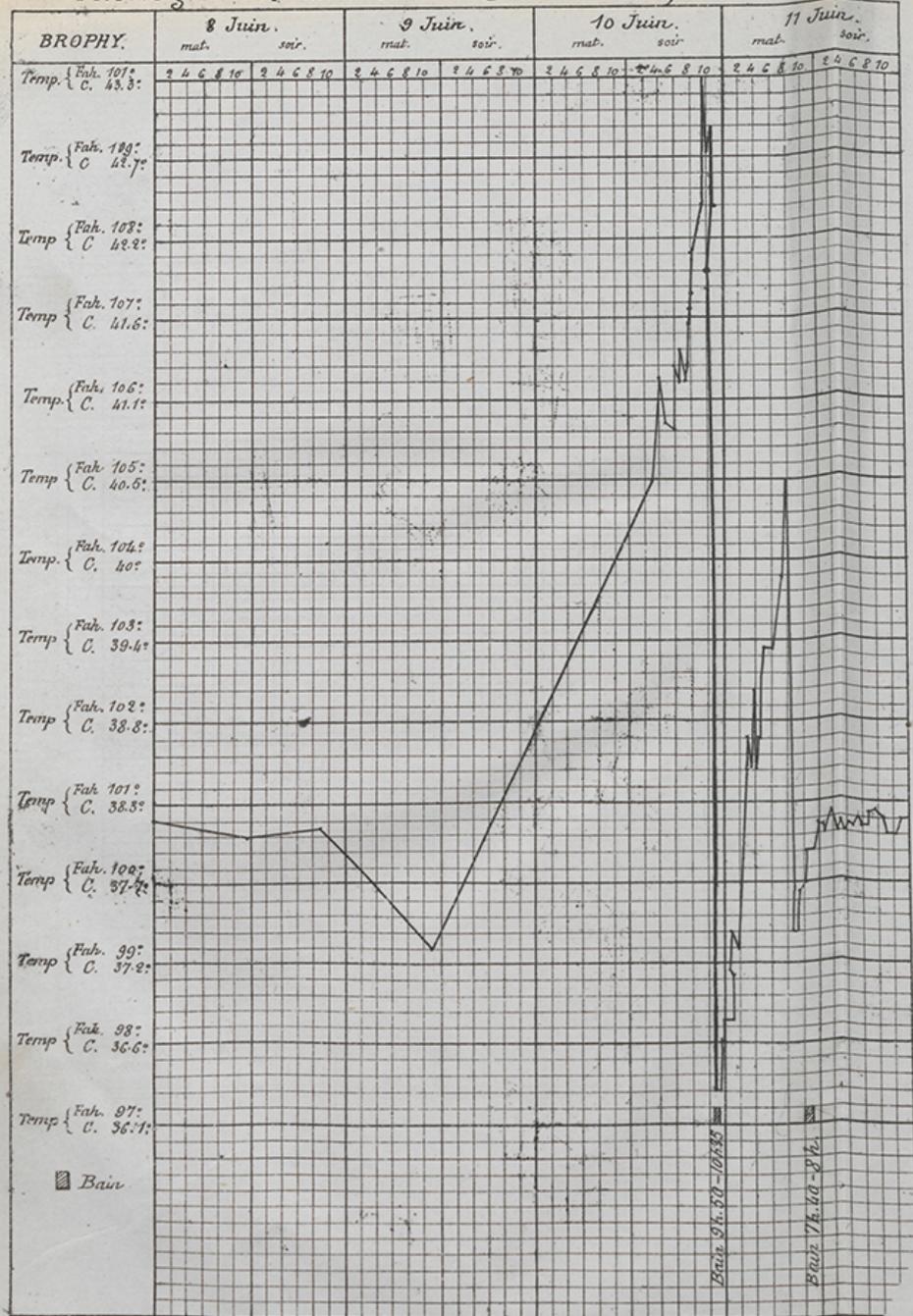


Erysipèle de la face.

mort.



Pl. IV. Fig. 1 Rhumatisme. (Wilson Fox).



0 1 2 3 4 5 (cm)

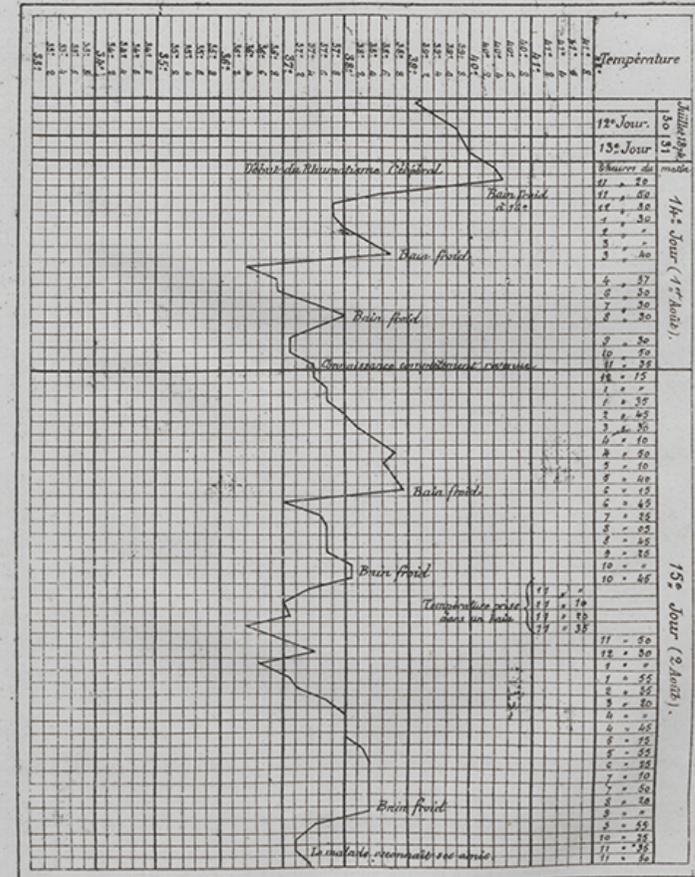
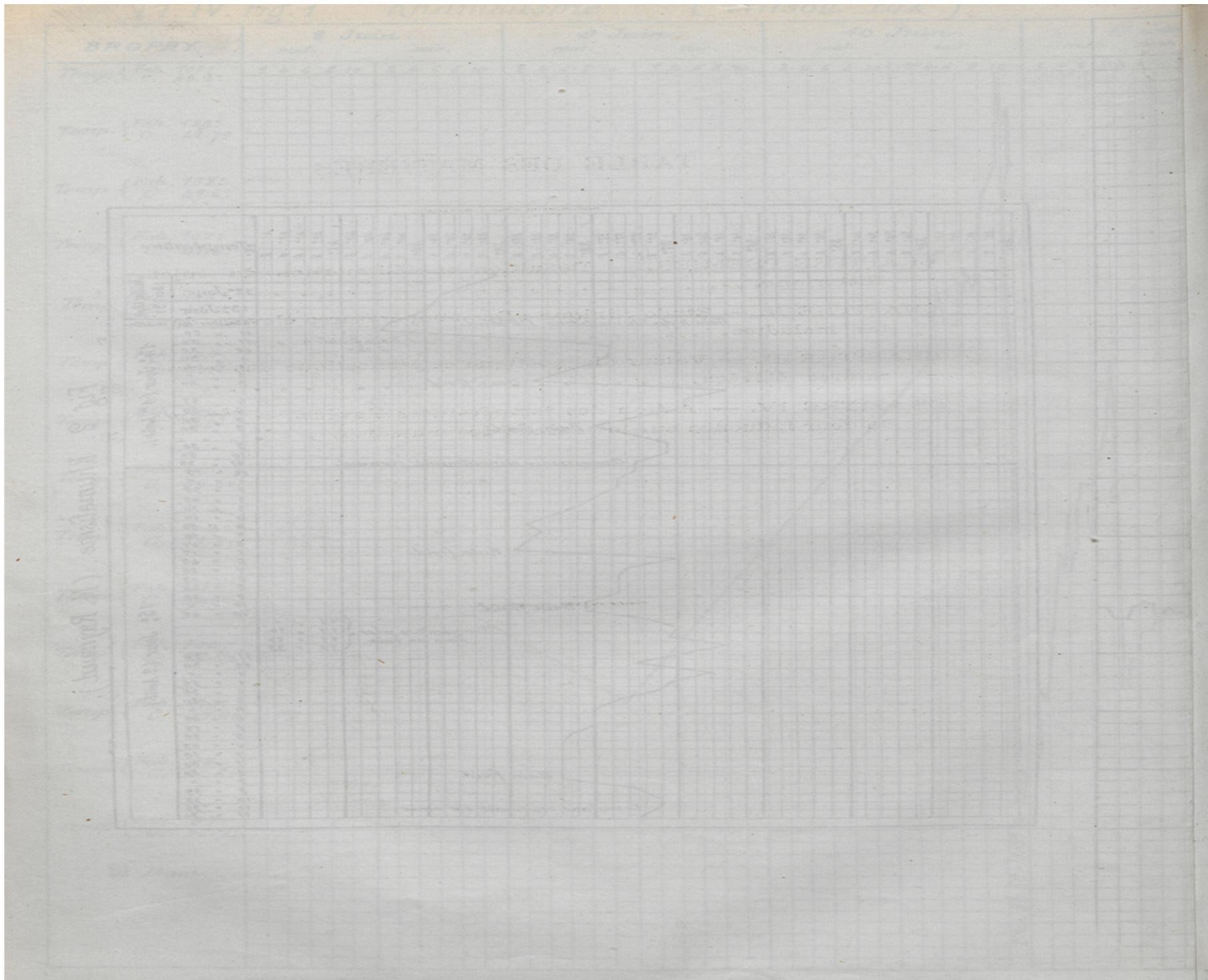


Fig. 2. Rhumatisme (M. Raynaud).



DE LA

MÉDICATION TONIQUE

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE PREMIER. — Définition et délimitation du sujet.
Historique. 1

CHAPITRE II. — Etude clinique : Des températures élevées dans
les maladies. 7

CHAPITRE III. — Valeur diagnostique et pronostique des tempé-
ratures élevées. 31

CHAPITRE IV. — Action des températures élevées. — Preuves
de leur influence sur la marche des maladies. 38

LE D^r J. GRANCHER,

Professeur de Clinique de la Faculté de Médecine de Paris,
Chef du Laboratoire d'Hygiène et d'Applications de la Médecine.

PARIS

A. PARENT, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

31, rue Cassini à Le-Ponce, 31.

1873