Zeitschrift: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Band: 7 (1864-1867)

Artikel: De la chaleur pathologique
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-88029

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

DE LA CHALEUR PATHOLOGIQUE.

Qu'il nous soit permis de commencer ce chapitre par l'exposé de quelques règles pratiques dans l'application du thermomètre au lit du malade. Nous avons souvent entendu des médecins qui reconnaissent toute la valeur des mesures de température, dire avec conviction que quelle qu'en soit la valeur dans les hôpitaux, jamais on ne pourrait les introduire dans la pratique civile. Mais ceux qui parlent ainsi ne connaissent certainement pas la valeur du thermomètre ou reculent devant des difficultés imaginaires; car si l'on est convaincu qu'une chose est utile, il faut chercher les moyens de l'appliquer, et l'on y arrivera toujours.

On s'exagère beaucoup les difficultés de l'emploi du thermomètre dans la pratique médicale, et tout dernièrement encore, dans le n° d'avril 1866 des *Archives générales de médecine*, nous lisons : (1) « Cependant l'instrument n'est pas encore entré dans la pratique usuelle. Il y a pour cela plusieurs raisons sans doute. D'abord il faut un certain temps pour mettre le malade en mesure de donner sa température véritable; il faut du temps et des soins pour obtenir du thermomètre une expression exacte et définitive. Puis l'observateur doit prendre des notes à chaque expérience, répéter plusieurs fois ces expériences, faire des tracés graphiques avec une attention minutieuse, afin de comparer les courbes de la circulation, de la respiration et de la température. En définitive c'est long et cela ne se fait bien que dans les hôpitaux, avec des aides exercés.

» De plus, le diagnostic et le pronostic, ces deux préoccupations principales du praticien, ne semblaient pas grandement intéressées à ces recherches qui n'avaient guère quitté le domaine de la science pure. »

Le Dr Guichard (de Troyes) qui a pu écrire les lignes qui précédent, n'a jamais assurément consulté, le thermomètre en main, la température du malade, et il ne connaît pas les fruits de ces observations; qu'il nous suffise pour le moment de dire que tous ceux qui ont employé le thermomètre ne peuvent plus s'en pas-

(1) Page 402.

ser au lit du malade ; les données de cet instrument sont si sûres et la confiance qu'il vous inspire est si précieuse qu'on comprend qu'il devienne indispensable à celui qui sait lire ses indications. Mais on comprend aussi que lorsqu'on entoure son emploi de prescriptions si minutieuses et de conseils si nombreux on préfère s'en passer.

En indiquant comment il faut se servir du thermomètre, nous répondrons aussi aux raisons qu'on a soulevées contre son emploi. On peut se procurer l'instrument chez M. *Leyser Mech. u. Insp. an phys. Cab. d. Univ.* à *Leipzig*, à 12 thalers la douzaine, soit fr. 3»75 chacun.

Plusieurs de nos confrères de la ville et de la campagne en ont déjà fait venir en commun pour leur usage particulier ; nous espérons que cet exemple sera suivi, et notre Suisse française qui est déjà connue pour posséder un grand nombre de médecins instruits et capables restera à la hauteur de sa réputation. Qu'on se rappelle bien que l'emploi pratique de l'instrument est loin de réclamer l'exactitude extrême qu'on cherche à lui donner, mais aussi on emploiera toujours le même instrument chez le même malade afin d'éviter les erreurs qui pourraient résulter de la graduation et du relèvement du zéro. Les plaisanteries que l'on a pu faire sur le *paquet* que le médecin devra porter ne reposent sur quoi que ce soit de fondé. Le petit instrument est aussi facile à transporter qu'un stéthoscope, et de plus lorsqu'on l'emploiera chez des malades qui nécessitent des mesures fréquentes, on le déposera chez eux. Le médecin ne sera pas longtemps avant de convaincre les malades de la grande utilité des mesures de température, et ils apprendront sans peine à se servir eux-mêmes de l'instrument. Le médecin très occupé par une clientèle étendue, n'a pas le temps, dit-on, de s'en servir. Mais, que dirait-on d'un oculiste qui néglige l'ophthosmoscope parce qu'il n'a pas le temps, d'un chirurgien qui excuse la négligence de ses pansements par le manque de temps, d'un médecin qui dirait que la percussion et l'auscultation ne peuvent être introduites dans la pratique parce qu'elles prennent trop de temps. Oh ! alors, Messieurs, si l'on n'a plus même le temps de tâter le pouls d'un malade, qu'on abandonne la pratique médicale. Certes ! il se rencontre bien peu de médecins qui n'aient pas dix minutes à consacrer à un malade,

et surtout à un malade gravement atteint. Eh bien! il n'est besoin que de ces dix minutes pour avoir une mesure suffisante de la température. Pendant le temps que l'on questionne un malade, qu'on lui tâte le pouls, examine la langue, etc., le thermomètre aura atteint son chiffre. Et d'ailleurs qu'on ne se figure pas qu'il est nécessaire de prendre la température chez tous les malades; non, quand le cas est parfaitement clair ou qu'il n'y a pas de fièvre on s'en passera sans préjudice. Ira-t-on ausculter un malade qui a un panaris? L'emploi du thermomètre est restreint, et loin de faire perdre du temps, il en épargne, car dans une foule de cas il en dira plus qu'un examen approfondi et des questions multipliées.

On craint aussi des résistances de la part du malade, mais il en était précisément de même lorsqu'on commençait à parler de percussion et d'auscultation, et maintenant le public connaît tellement la valeur de ces méthodes d'examen qu'il les exige du médecin. La mesure de température du malade se fait sans lui causer le moindre désagrément et sans choquer en quoi que ce soit la décence.

Wunderlich qui emploie si fréquemment le thermomètre dans la pratique, raconte comme les personnes s'intéressent à la chose et dépeint leur satisfaction de ce que le médecin de la maison a trouvé un nouveau moyen, si excellent, de déterminer le degré de la fièvre. Combien de fois n'avons-nous pas eu aussi, à l'hôpital, l'occasion de voir les malades s'intéresser vivement à leur température, se réjouir lorsque la fièvre commençait à tomber et devenir plus dociles pour garder le lit quand ils pouvaient se convaincre, comme le médecin, que la fièvre était encore très forte le soir, lors même qu'ils se sentaient déjà en pleine convalescence. Il arrive assez souvent que lorsqu'on demande aux malades comment ils se portent, ils répondent par le degré de leur température.

Le but des mesures thermométriques dans la pratique demande plutôt des observations répétées que des observations très exactes. Cependant certaines questions de diagnostic et de pronostic réclament une plus grande exactitude; dès que l'on s'est occupé quelque temps de thermomètre toutes ces différences deviennent faciles à saisir, et on disposera de l'instrument suivant le but

que l'on se propose. Le thermomètre s'applique dans l'aisselle. Si l'on désire avoir une mesure très rapide, on chauffera un moment le thermomètre dans sa main avant de l'appliquer dans l'aisselle. Par ce moyen on peut avoir la température du malade en quatre ou cinq minutes. La petite boule de verre doit être renfermée entièrement dans le creux de l'aisselle et le bras appliqué contre le thorax, de façon à ne permettre aucune introduction d'air dans cette cavité.

Deux mesures par jour suffiront d'ordinaire, une le matin entre 7 et 9 heures, et l'autre le soir entre 4 et 6. Parfois une troisième sera utile dans le milieu de la journée, et pour des cas de fièvre très graves on pourra les répéter plus souvent. Tout cela ressortira, mieux qu'on ne peut le faire comprendre maintenant, de l'étude des courbes de température dans les maladies. Le médecin n'a pas besoin de prendre lui-même ces mesures, pourvu qu'il ait instruit suffisamment la personne qui le fera et qu'il soit à même de contrôler les résultats de ses observations. Il est nécessaire de noter chaque fois le chiffre obtenu et si c'est le matin ou le soir, car rien ne peut donner une idée de la marche d'une maladie avec toutes ses variations comme la courbe de température, telle que vous pourrez le voir par les divers exemples que nous donnerons plus loin. Une feuille de papier placée sur la table de nuit du malade est ce qu'il y a de plus pratique pour noter à mesure et à côté les uns des autres les chiffres que donnent les observations.

Avec ces simples règles, l'emploi du thermomètre devient extrêmement pratique et le médecin qui sait s'en servir ne regrette jamais le travail qu'il aura dû faire au début pour s'approprier les connaissances nécessaires afin de pouvoir juger de la valeur des données de l'instrument. Une seule mesure de température pourra devenir pour lui aussi précieuse que tous les renseignements oraux qu'il recevrait sur un malade.

Nous aurons toujours égard dans l'étude qui va suivre, aux besoins de la pratique ; aussi nous tiendrons plutôt à donner une idée générale de la marche d'une maladie que d'entrer dans le détail des variations qu'elle peut subir chez les différents individus. Nous divisons cette étude de la température pathologique en trois parties: 1° *Accouchement et état puerpéral,* comme fai-

sant une transition naturelle entre la physiologie et la pathologie ; 2° *Maladies aigues ;* 3° *Maladies chroniques.*

Accouchement et état puerpéral.

Les menstrues n'ont aucune influence sur la température, tant que la santé générale n'est pas troublée pendant l'exercice de ces fonctions.

La grossesse elle-même n'a aucune influence sur la température physiologique de la femme, et immédiatement avant le commencement des maux, on n'observe aucune élévation de température. Pendant les maux, la température monte à chaque contraction utérine d'après *Winkel* (1), et cela de 0°,2 à 0°,25, pendant la contraction elle-même, et un peu après, il y a élévation, tandis qu'entre deux contractions, le mercure redescend. Le Dr *Schrœder* (2) n'a pas pu constater cette élévation de température pendant les maux, il a vu aussi parfois le mercure monter, mais il croit que cela tient à la pression, comme cela a lieu, quand on prend le thermomètre entre deux doigts et qu'on le serre un peu. Par contre, il a constamment observé que pendant l'accouchement la température de l'utérus était plus élevée de 0°,093, qu'à l'état normal, et il rapporte cette augmentation de chaleur à l'activité musculaire de l'organe. Quelque parfaite que soit la machine humaine, dit-il, elle ne parvient pas à changer toute la force en travail, une partie s'en va en chaleur. Ses observations confirment les expériences de Helmholz, Haidenhain et d'autres, sur le muscle en contraction. Winkel trouve que dans la seconde période de l'accouchement, la production de chaleur est de 0,071° plus haute que dans la première, et si elle n'augmente pas en proportion de l'activité musculaire, c'est qu'il se produit d'un autre côté une compensation par la peau et les poumons. L'auteur que nous venons de citer trouve aussi que dans les maux trop faibles, la température est plus basse que

(1) *Temperaturverhältnisse bei der Geburt und im Wochenbette.* (Monatschrift für Geburtskunde, t. XX, p. 409, déc. 1862).

(2) Virchow's Archiv, XXXV Band, p. 265, 1866.

normalement, tandis que dans la crampe utérine, il y a une élévation correspondante qui est montée dans un cas jusqu'à 39°,1. Immédiatement après l'accouchement, *Bœrensprung* a remarqué un abaissement de la température jusqu'à 36°,2, tandis que Winkel la trouve plus élevée que dans la seconde période, ainsi en moyenne 38°,362. Cette élévation n'a pas lieu quand l'accouchement arrive dans la rémission diurne. Dans les douze heures qui suivent l'accouchement, il y a une légère élèvation, et dans les douze heures suivantes, un abaissement en rapport avec cette élévation. *Grünewaldt* (1) trouve que pendant l'état puerpéral parfaitement normal, le maximum dépasse souvent 38° surtout quand il y a constipation, engorgement des canaux lactifères, etc. Le même observateur admet qu'une température qui dépasse 37°,8 doit toujours éveiller l'attention. Ce chiffre est donc le même que pour les autres maladies.

Les chiffres élevés de 38,8 et 38,6 qu'on trouve surtout le soir dans la première semaine, prouvent suffisamment que l'*accouchée doit être considérée comme une convalescente*. Toutefois ces chiffres ne sont normaux que lorsqu'ils ne persistent pas. Si la température se maintient le matin à cette hauteur et que cela continue plusieurs jours de suite, on peut être assuré qu'une maladie puerpérale menace de se déclarer. Grünewaldt cite une accouchée dont toutes les mesures de température dépassaient 38° pendant 5 jours, bien qu'une constipation opiniâtre de plusieurs jours fût la seule cause de cette anomalie.

Les *affections puerpérales fébriles* ont été peu étudiées jusqu'à présent au point de vue de leurs températures. Nous donnons les observations de Grünewaldt (2) et Winkel (3). La *fièvre de lait* s'annonce en général dans les 12 à 24 premières heures après l'accouchement par une élévation unique de température de 37°,8 à 38°,5; mais cela n'a pas lieu chez l'accouchée quand tout est normal. Sur 88 accouchées atteintes de fièvre de lait, Grünewaldt trouve ce *chiffre avant-coureur* chez les deux tiers. Il a donc sa

(1) Petersburg. med. Zeitschr. V. 1, p. 1, 1863.

(2) Loc. cit.

(3) *Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Wochenbetts.* (Monatschr. für Geburtskunde, t. XXII, p. 321, nov. 1865.)

valeur pour le pronostic. La fièvre de lait commence du 2e au 4e jour avec 38° et au-dessus, atteint son maximum du 3e au 5e jour, puis la température descend très rapidement; 12 fois l'auteur observa après la défervescence une nouvelle élévation pendant 12 à 24 heures, comme Billroth l'a aussi remarqué dans la fièvre traumatique. Grünewaldt compare sous tous les rapports cette fièvre de lait avec la fièvre traumatique.

Winkel rend attentif au frisson qui se déclare souvent après l'accouchement. Il a remarqué qu'en peu d'heures la température peut monter jusqu'à 39°,5, et même 40°,5; ici aussi la défervescence est très rapide. L'auteur a observé en pareil cas des températures dépassant 40° pendant 2 à 3 jours, sans que pour cela il y eut un retard dans la guérison de l'accouchée. On trouve de pareilles températures causées par les excoriations des seins et des mamelons. Les courbes de température, aussi bien que l'anatomie pathologique, démontrent bien qu'il n'existe pas une *fièvre puerpérale*, comme antité morbide, soit maladie spéciale. Nous trouvons en effet que toute inflammation puerpérale (métrite, péritonite, etc.) est accompagnée d'une élévation considérable de la température (3° à 4° au-dessus de la normale); s'il se forme une exudation, la température baisse. Dans les cas de septisémie aiguë, chez lesquels l'autopsie ne peut démontrer la cause de la mort, la marche de la température est la même que dans la septisémie chirurgicale. L'approche de la mort s'annonce par un abaissement dans le degré de température, avec augmentation de la fréquence du pouls.

C'est à *Leyden* qu'on doit surtout des recherches sur les affections puerpérales provenant de l'infection septique du sang (métrolymphangite, phlébite), au point de vue de leurs courbes thermométriques A considérer leur côté pratique, celles-ci n'offrent rien de particulier à noter.

Le *chiffre avant-coureur*, que nous avons déjà signalé pour la fièvre de lait, se retrouve pour les autres affections fébriles de l'état puerpéral dans la proportion de 75 pour 100, soit dans les 3/4 des cas. C'est pour cela que Grünewaldt propose d'utiliser le temps qui suit ce chiffre pour chercher à détourner la maladie qui menace. Dans ce but, il pratiqua dans la cavité utérine de toutes les femmes qui présentent, dans les 24 heures après l'accouchement,

une élévation anormale de température, des injections au moyen d'une solution d'une demi-once de chlorure de calcium dans trois livres d'eau chauffée à 35° C. ; ces injections peuvent être répétées s'il y a lieu. L'auteur en est venu dès-lors à en faire usage chez toutes les accouchées au bout de 2 à 3 heures. Voici les résultats qu'il en a obtenus: sur 160 personnes traitées de cette manière, il y en a 83 qui présentèrent le chiffre avant-coureur, et sur ce dernier nombre, 34 seulement qui tombèrent malades malgré l'injection, soit 40,9°/₀ ; tandis que comme nous venons de le dire, ce serait le cas pour 75°/₀ de celles qui ne sont pas traitées par les injections; en outre, d'après l'auteur, les cas graves furent beaucoup plus rares que sans cette médication préventive. La mortalité qui était de 6,1°/₀ auparavant, tomba depuis l'introduction de cette méthode prophylactique à 1,8°/₀. De pareils résultats méritent pour le moins une sérieuse attention.

L'observation de la température chez les accouchées rend donc de véritables services en signalant de bonne heure l'approche d'une maladie, et en permettant par là d'utiliser le temps précieux qu'on gagne par l'emploi du thermomètre, pour chercher à écarter le fléau.

Maladies aiguës.

C'est surtout ce groupe de maladies qui fournit le champ des observations thermométriques. Les mesures de température ont permis l'étude plus approfondie d'un grand nombre de ces affections, en donnant des indications très précieuses pour le diagnostic, le pronostic et le traitement.

Avant de nous occuper de chaque maladie en particulier, nous traiterons d'abord de la *fièvre* d'une manière générale.

L'élévation de la température n'est pas seulement un symptôme constant de la fièvre, elle en est aussi parfois même le seul symptôme et plus souvent encore le premier. Nous avons vu que la seule cause de la production de chaleur résidait dans les combinaisons chimiques et dans la combustion lente des tissus organiques du corps; une augmentation de chaleur peut être le résultat, soit d'une production réelle de chaleur, soit d'un empêchement dans la déperdition de cet agent. Il n'est donc pas exact

de dire que l'élévation de température qui caractérise la fièvre est toujours la suite d'une combustion plus rapide des matières. Le professeur *Wachsmuth* (1) a étudié ces phénomènes avec beaucoup de soins.

Le fait de la consomption rapide causée par la fièvre, a été donné comme une première preuve positive de l'origine de la chaleur fébrile dans la combustion plus active des matières. Chacun croit que la diminution du poids du corps pendant la fièvre est plus considérable que celle qui s'expliquerait naturellement par la diète ; et pourtant il n'a été fait que bien peu d'expériences sur ce sujet. Wachsmuth a pesé plusieurs malades, et il a trouvé que ses chiffres, sans prouver définitivement le fait, n'empêchaient cependant pas de croire que la perte du poids du corps augmente avec l'intensité de la fièvre, car il a trouvé que les chiffres qui expriment cette perte de poids sont en harmonie avec ceux de la température.

On a cru trouver une autre preuve de cette origine dans la grande quantité de produits de combustion qu'on démontre sur les excrétions des fiévreux. En effet :

a) Dans toutes les maladies fébriles, la quantité de la matière colorante de l'urine augmente considérablement. Au lieu de 4,8, dans les 24 heures, elle monte à 16 et à 20 d'après *Neubauer* et *Vogel* (2). C'est une preuve d'une consomption exagérée des corpuscules rouges du sang ;

b) L'augmentation réelle de l'urée dans toutes les maladies internes ou chirurgicales a été constatée d'une manière très sûre, comme on le voit dans le travail de *Huppert* (3) : cet auteur démontre que la quantité d'urée marche avec la courbe de température, et ce parallèle est d'autant plus exact que la température est déterminée plus soigneusement.

c) L'acide urique, la créatinine et d'autres produits d'oxidation des substances albumineuses paraissent aussi augmentés, mais cela est prouvé moins péremptoirement que pour l'urée.

(1) *Archiv der Heilkunde*, VIe année, 1865, 3e cahier, p. 193.

(2) *Analyse des Harns*, 1863, p. 298.

(3) *Ueber die Beziehung der Harnstoffausschneidung zur Körpertemperatu. im Fieber. Archiv der Heilkunde*, 1866, 1er cah., p. 1.

d) Enfin, la partie la plus importante de ces recherches, celle qui donnerait réellement la preuve d'une combustion exagérée, soit le contrôle des produits de combustion qui s'exhalent par les poumons et par la peau pendant la fièvre, cette partie des recherches à faire, dis-je, manque complètement jusqu'à présent. Quelques données de *Lehmann* (1), tendraient au contraire à prouver que l'exhalaison d'acide carbonique est moins grande dans la fièvre qu'à l'état normal. *Hannover* n'a pas trouvé non plus une augmentation d'acide carbonique dans les maladies fébriles. On n'a jusqu'ici aucune idée sur le rôle de la combustion de l'hydrogène, faute de recherches à ce sujet.

On voit combien ces *preuves positives* de l'origine de la chaleur fébrile dans la combustion exagérée sont en réalité peu solides, et si l'on pense, d'un autre côté, qu'une oxydation plus active des substances albuminoïdes ne produit pas la fièvre, on se convaincra plus facilement encore que ces soi-disant preuves ne méritent pas ce nom. En effet, l'urée est considérablement augmentée dans le diabète sucré, sans qu'il y ait élévation de température. Telle est la manière de voir de Wachsmuth. Mais, d'un autre côté, le fait établi par Huppert, du parallèle de la quantité d'urée avec la température, prouve bien évidemment que la science n'a pas dit son dernier mot sur cette question. En tout cas, la fièvre ne s'explique pas plus uniquement par une production de chaleur, que par un empêchement au refroidissement du corps, suivant l'opinion de *Traube* (2). Dans la fièvre, il doit y avoir autre chose que production de chaleur ou arrêt du refroidissement, car nous avons vu qu'à l'état normal l'organisme régularise toute variation de température. C'est donc un trouble dans cette régularisation qui existe chez le fiévreux. Le mécanisme de celle-ci a été l'objet de bien des recherches, et c'est dans le système nerveux qu'on en doit placer la cause. *Wachsmuth* admet que dans la fièvre il y a production exagérée de chaleur sans compensation, c'est-à-dire avec paralysie des nerfs qui président à l'entretien de la constance de la chaleur animale. Cette production de chaleur a lieu directement

(1) *Lehrbuch der physiologischen Chemie*, t. III, p. 418.

(2) *Allgemeine medicinische Centralzeitung*, 1863, n° 52 et suiv.

dans le sang. L'irritation du sang, qui en est la cause, tient, d'après Wachsmuth, à une fonction spéciale de ce liquide. Les belles découvertes de *Schœnbein* et d'*Alexandre Schmidt* ont appris en effet que les corpuscules sanguins ont la propriété très-importante de changer l'oxigène de l'air atmosphérique en ozone. Si ces corpuscules sont irrités, la production de l'ozone devient plus forte, et voilà pourquoi nous trouvons dans l'urine des fiévreux une augmentation des produits oxidés. Alexandre Schmidt[1] a prouvé que l'eau oxigénée introduite dans le sang produit une accélération de l'échange des matières, avec une élévation de température qui peut aller jusqu'à 1°.

De l'exposé qui précède, nous devons conclure que : *la fièvre est une paralysie du système nerveux régulateur avec troubles dans les fonctions de refroidissement, et production de chaleur dans le sang.* C'est à l'aide du thermomètre que nous apprécions le degré de chaleur qui en résulte.

C'est ici le moment de nous rendre bien compte de ce que signifie le chiffre donné par le thermomètre ; car, employé aveuglement, cet instrument ne peut pas être utile. Le degré de température ne nous donne aucune idée de la production de chaleur qui a lieu chez un malade ; car il faudrait connaître, pour cela, la perte qui a lieu par le refroidissement. Le même degré de chaleur pourra donc avoir, dans des cas spéciaux, une importance toute différente, et c'est pour cette raison qu'à côté de l'observation thermométrique il est nécessaire de ne pas négliger les autres symptômes de la fièvre, tels qu'ils étaient connus jusqu'à présent. Dans le rhumatisme articulaire aigu, par exemple, l'intensité de la fièvre n'est pas en rapport avec la consomption des forces, et nous trouvons que la quantité d'urée est augmentée en bien plus forte proportion que ne le ferait penser la température du malade. Cela tient à ce que le rhumatisant perd une grande quantité de chaleur par la sueur abondante qui accompagne cette maladie. Un autre exemple fera encore mieux apprécier comment il faut juger la valeur du chiffre thermométrique. Dans la période d'état de la fièvre typhoïde, une transpiration exagérée est regardée en général comme un symptôme

(1) Assmuth. *Ueber die Einwirkung des Wasserstoffhyperoxyds auf die physiologische Verbrennung.* Dissertation. Dorpat, 1864.

d'un très-mauvais augure. Tel est en effet le cas, toutes les fois que le thermomètre ne baisse pas en même temps; car, dans ces conditions, la production de chaleur augmente considérablement. On peut déjà soupçonner, d'après cela, combien le thermomètre fournira de données précieuses au médecin qui saura distinguer la valeur de ses indications.

Dans l'exposé qui va suivre, à mesure que nous aborderons l'étude des courbes de température dans différentes maladies, tant aiguës que chroniques, on se convaincra encore plus de l'utilité des mesures thermométriques. Nous avons néanmoins désiré réduire préalablement à leur juste valeur les chiffres obtenus au moyen du thermomètre, afin qu'on ne puisse pas nous accuser d'exagération ou d'exclusisme.

Fièvre intermittente.

Dans cette maladie, la marche de la température est seule capable de donner une idée de l'intensité de l'accès. Des températures très-élevées ne sont pas toujours accompagnées de symptômes subjectifs très-violents. *Griesinger* cite le cas d'un malade qui, pour arriver à la clinique de Tubingue, avait dû faire plusieurs lieues à pied, pendant un accès, bien que sa température, mesurée dès son entrée, atteignît le chiffre élevé de 40°,5.

De Haën fut le premier à constater l'élévation de température pendant le frisson initial. Ce fait est maintenant généralement connu. *Baerensprung* et *Michaël* ont observé que déjà un peu avant le frisson, la température commence à monter lentement. C'est à la fin du frisson que le maximum est atteint. Nous en donnons un exemple frappant dans notre courbe, relative à un cas dans lequel le thermomètre fut appliqué en permanence pendant le frisson. Dans le stade de chaleur, le maximum se soutient plus ou moins longtemps, suivant les cas, puis la température commence à descendre très-lentement. A la fin du stade de sueur, elle est encore au-dessus de la normale, et c'est seulement dans l'apyrexie qu'elle redescend tout-à-fait.

Le maximum dure en général, d'après Michaël, tout au plus 1 à 2 heures : nous avons toutefois suivi un cas de cachexie paludéenne avec fièvre tierce, dans lequel le maximum durait en-

viron toute la journée. Le plus haut maximum observé dans la fièvre intermittente fut de 42°,6; Michaël a vu 41°,7 et Griesinger 41°,5. Le thermomètre monte en général dans chaque accès au-dessus de 40°.

Dans les cas obscurs et surtout chez les malades qui ne savent pas donner des renseignements précis sur leur état, le thermomètre est très-précieux pour le diagnostic. Nous n'aurions qu'à citer le cas suivant de fièvre à type double tierce, observé en 1865 à l'hôpital Pourtalès. Le malade en question n'accusait que des symptômes subjectifs très-vagues, maux de tête et perte d'appétit, se disant tantôt un peu mieux, tantôt plus mal, sans aucune régularité apparente. Objectivement, impossible de rien découvrir; c'était la première fois que cet individu était malade et il ne venait pas de contrées marécageuses. Le troisième jour, le diagnostic put être fait avec certitude au moyen du thermomètre, et le lendemain son accès était coupé par une dose suffisante de sulfate de quinine. Les frissons pyémiques, qui peuvent être très-semblables aux accès de fièvre intermittente, font aussi monter la température très-rapidement et même plus rapidement et plus haut que dans l'accès intermittent. Toutefois, dans les intervalles de ces frissons, il y a déjà plus de différence avec l'apyrexie de la fièvre paludéenne. Ainsi, dans la pyémie, la température reste élevée ou bien elle tombe de beaucoup au-dessous de la normale (Griesinger cite le chiffre de 35°,2.) Dans des cas très-rares enfin, ces frissons sont réguliers, comme dans la fièvre intermittente. Il n'y a point d'autres maladies aiguës qui offrent les mêmes phénomènes. Parmi les maladies chroniques, certaines formes de pleurésie et de tuberculose peuvent présenter une courbe de température semblable à celle de la fièvre quotidienne : dans de tels cas, le diagnostic nécessitera d'autant plus une étude attentive de tous les autres symptômes, qu'on trouve parfois alors une espèce d'accès intermittent, qui en a aussi imposé à plus d'un praticien.

Les mesures de température sont loin d'être inutiles au point de vue du traitement. Nous voyons en effet qu'une fois les accès coupés par le sulfate de quinine, on retrouve les jours suivants une légère élévation de température qui peut se maintenir dans les limites normales, mais qui indique toujours un accès avorté.

Nous avons observé ce phénomène dans tous les cas que nous avons suivis avec le thermomètre. L'indication qui en découle est précise ; on ne devra laisser de côté la quinine que lorsqu'il n'y aura plus même tendance d'élévation de température aux heures des accès. En négligeant cette précaution, on s'expose presque sûrement à une récidive prochaine.

Fièvre jaune.

On manque encore d'observations régulières à son sujet. *Lyons* (1) a trouvé des températures de 40°, déjà le second jour, et parfois une élévation encore après la mort.

Typhus exathématique.

Nous ne parlerons des températures dans cette maladie que pour faire ressortir les différences entre elles et celles qu'on observe dans la fièvre typhoïde, qui offre pour nous beaucoup plus d'importance. *Wunderlich, Thierfelder, Griesinger,* ce dernier, dans une petite épidémie qui eut lieu à Zurich en 1861, ont démontré que la chaleur s'élève d'une maniére constante les trois premiers jours, puis reste en général au-dessus de 40° pendant quelques jours, avec de faibles rémissions le matin. Le septième jour il y a souvent une rémission, qui se montre dans les autres cas le huitième et le neuvième. La défervescence a lieu alors d'une manière très-rapide, de sorte que la température normale est de nouveau atteinte en 36 à 48 heures. Il est évident que les complications viennent troubler la régularité de cette marche.

Le début rapide et la défervescence brusque ne s'observent jamais dans la fièvre typhoïde, comme nous allons le voir.

Fièvre typhoïde.

La fièvre typhoïde est de toutes les maladies celle dans laquelle les phénomènes de température ont été le mieux étudiés. *Thierfelder* (2) a observé avec soin deux cents cas, *Wunderlich,* (3)

(1) *Report on epidemy of yellou fewer at Lisbon*, *1857*. Londres, 1857 ; cité par GRIESINGER, *Infectionskrankheiten*, 1864.

(2) *Archiv für physiologische Heilkunde*, XIV, 1855, p. 173.

(3) *Archiv der Heilkunde*, 1861, p. 433.

sept cents ; et *Griesinger* [1] plus de cinq cents ; bien d'autres auteurs les ont suivis dans cette voie. Il est résulté de toutes ces recherches que les phénomènes de température ont une importance très-grande dans la fièvre typhoïde. Chacun reconnaît maintenant que le thermomètre seul peut servir à s'orienter facilement dans la marche de cette maladie ; les indications précieuses qu'il donne pour le diagnostic et le pronostic, sa nécessité pour découvrir en temps convenable des complications ou des accidents graves, le jour qu'il jette sur des phénomènes extraordinaires, enfin l'appréciation qu'il permet des résultats de la thérapeutique, font du thermomètre un instrument indispensable au praticien, lors même qu'il ne pourrait l'employer que dans cette maladie.

Dans la fièvre typhoïde, il suffit en général de deux mensurations, l'une le matin et l'autre le soir ; mais, comme dans certains cas, l'exacerbation se fait à midi, une troisième serait nécessaire alors : on soupçonnera cette anomalie dans le type, toutes les fois que les symptômes subjectifs du malade ne seront pas d'accord avec les chiffres relativement peu élevés du matin et du soir.

Pour le dire tout d'abord, rien ne serait plus faux que de croire que des températures basses sont toujours bonnes, tandis que de hautes seraient nécessairement mauvaises ; si la température baisse sans que les autres symptômes s'amendent, c'est au contraire un signe de très-mauvais augure.

Le thermomètre a permis avant tout, de constater que *la marche de la fièvre typhoïde est typique, et que ce type parfaitement caractéristique la différencie de toute autre maladie*. On trouve bien, il est vrai, dans la grande majorité des cas, des irrégularités, mais loin de faire partie intégrante de la marche de la maladie, elles dépendent toutes de causes déterminées. Tant que le type de la maladie demeure normal, il n'y a rien à redouter quand même les symptômes seraient très graves. Il est clair cependant que, dans cette dernière alternative, le cas menace plus particulièrement de devenir irrégulier ; mais le danger ne commence qu'avec l'apparition de ces irrégularités. Bien plus, cer-

[1] *Infectionskrankheiten*, 1864, p. 179.

taines irrégularités peuvent faire prévoir plusieurs jours et même plusieurs semaines à l'avance quel sera le danger que va courir le malade. Il y a bien des cas irréguliers qui sont très légers d'abord, quoique plus tard ils puissent devenir très graves, ce qui prouve bien que *toute irrégularité dans la marche de la maladie doit éveiller l'attention.* Une amélioration sensible de tous les symptômes, qui ne suit pas le type de la maladie, a une valeur infiniment moindre qu'une rémission même très minime qui arrive au moment voulu.

La fièvre typhoïde se divise en deux périodes parfaitement distinctes et dont le thermomètre permet de déterminer les limites d'une manière très exacte. La première correspond anatomiquement à l'infiltration des plaques, la seconde à leur ulcération et à leur cicatrisation ; mais ceci doit se comprendre d'une manière toute générale, et ne peut s'appliquer à l'état de chaque plaque individuellement.

Voici maintenant comment marche la température aux différentes périodes. Pendant les trois à cinq premiers jours le thermomètre monte lentement, de sorte que chaque soir il est de 0°,8 à 1° plus haut que le soir précédent, tandis que chaque matin, il y a une petite rémission d'environ 0°,5 sur le chiffre de la veille au soir. Le troisième ou le quatrième soir, le chiffre de 39°,5, qui restera pendant longtemps la moyenne de l'exacerbation du soir, est atteint. Thierfelder a été le premier à constater ces faits, dont Wunderlich en a tiré les conclusions suivantes, auxquelles Griesinger s'associe complètement :

Toute maladie qui offre le premier ou le second jour une température de 40°, n'est pas une fièvre typhoïde, et de même *on n'aura pas affaire à une fièvre typhoïde, si le chiffre de* 39°,5, *n'est pas atteint le soir du quatrième jour.* On comprend l'importance de ces données pour la pratique.

J'en citerai un exemple frappant tiré de mon expérience personnelle. Au commencement de janvier 1864, je fus appelé à remplacer celui des internes du professeur Griesinger, qui était chargé du soin des fièvres typhoïdes, dans le bâtiment spécialement destiné aux maladies contagieuses à l'hôpital cantonal de Zurich. Les cas de cette maladie étaient à cette époque graves et nombreux, et l'étudiant que je remplaçai, venait lui-même

d'être atteint de cette affection, qu'il avait évidemment contractée par voie contagieuse. Attaché depuis quelques jours seulement au service des fiévreux, je fus atteint un matin à la clinique de légers frissons avec grande prostration des forces, anorexie et violents maux de tête. Je me mis au lit avec la certitude parfaite que je commençais une fièvre typhoïde, comme mon prédécesseur. Le soir, je pris ma température, le mercure monta à 40° ! Complètement tranquillisé, malgré la fièvre violente qui me faisait souffrir, j'entrais en effet dès le lendemain en convalescence, sans avoir subi d'autre traitement que la diète, des boissons rafraîchissantes et $^1/_4$ de grain (1,5 centigramme), d'acétate de morphine.

Quel est le médecin praticien qui ne comprendra pas après cela toute la valeur du thermomètre ? On rencontre dans la pratique, tous les jours, de ces cas de maladies fébriles, qu'on nomme : embarras gastrique, fièvre gastrique, fièvre synoque, fièvre catarrhale, fièvre éphémère, etc., et qui présentent des symptômes très analogues à la fièvre typhoïde dans son début. Si, comme c'est le plus souvent le cas, on n'a pas l'occasion de voir le malade les premiers jours, *on pourra encore dans le courant de la semaine s'assurer qu'il n'est pas atteint de fièvre typhoïde*, dès que l'on aura constaté que le thermomètre n'atteint pas 39°,5 le soir, ou s'il indique *une seule fois le matin une température normale* (environ 37°) Nous avons déjà eu souvent l'occasion d'utiliser ces faits au lit des malades.

La marche de la température du stade initial, n'est pas toujours aussi régulière que nous venons de la décrire. *Thomas* (1), qui s'appuye sur l'observation de 200 cas de fièvre typhoïde, trouve que le maximum est quelquefois atteint à midi et que la grandeur des rémissions du matin dans ce stade est très variable : cet auteur trouve aussi que, dans plusieurs cas, la température atteint, le second soir, le chiffre de 40°, et il cite même un cas de récidive de fièvre typhoïde, dans lequel il y eut 40°, dès le premier soir. Il est utile de connaître ces exceptions, qui ne peuvent en aucune façon amoindrir l'importance de la règle générale.

D'après *Thierfelder*, les cas dans lesquels l'élévation de tem-

(1) *Archiv der Heilkunde*, 1864, p. 431.

pérature a lieu lentement, les premiers jours, sont ceux qui seront en général les plus graves; aussi prétend-il, que si le stade initial dure cinq jours, il ne faudra jamais attendre une rémission avant le dix-septième jour de la maladie. Au point de vue du pronostic, la hauteur du maximum atteint à la fin de la période initiale ne peut donner aucune idée sur la violence de toute la fièvre. *Thomas* remarque qu'il est impossible, jusqu'à présent, de tirer des indications pronostiques de la température de la fièvre typhoïde pendant les premiers jours, le nombre des cas observés pendant cette période initiale étant trop peu considérable pour cela. *Griesinger* a toujours observé que le premier et le second jour, le thermomètre n'atteignait pas 40°; cependant chez de jeunes enfants, il n'en est plus ainsi, car chez eux, on peut avoir, dès le second jour, des températures de 40° et au-dessus, tandis que les jours suivants elles redescendront de nouveau.

A la fin du stade initial, la température a atteint le chiffre auquel elle se maintiendra dorénavant pendant tout le cours de la fièvre. Il oscille autour de 39°,5 : ce chiffre est rarement dépassé le soir dans les cas légers et n'est presque jamais atteint le matin. Dans certains cas plus graves, la température dépasse 39°6, le matin comme le soir.

D'après *Wunderlich*, c'est dans la seconde semaine que l'observation thermométrique est en état de donner les renseignements les plus précis sur la marche ultérieure de la maladie. Si les températures du soir se maintiennent entre 39°,5 et 40°, et que celles du matin soient de $^1/_2$° à 1° plus basses et que cela ait lieu régulièrement chaque jour, on peut augurer que le malade entrera en convalescence dans la troisième ou quatrième semaine, surtout si la température commence à baisser légèrement le onzième, le douzième ou le quatorzième jour. Dès que les températures du matin se maintiennent à 33° et que les exacerbations du soir atteignent ou même dépassent 40°,5, sans qu'on observe vers le milieu de la semaine le commencement d'une diminution, on peut être assuré que la convalescence se montrera au plus tôt avec la quatrième semaine. Toutes les irrégularités qui se présentent dans la seconde semaine doivent éveiller l'attention. Quand même les plus hauts chiffres ne dépasseraient pas 40°, c'est

toujours un mauvais signe que la rémission de la seconde moitié de la semaine n'ait pas lieu. Le cas sera toujours très grave, si les températures du matin atteignent 40° et celles du soir 41°. Il en est de même si l'on observe une élévation vers la fin de la semaine. Mais le cas le plus grave sera toujours celui, dans lequel apparaîtront des oscillations non motivées, fût-ce même un abaissement de température. Si une pareille anomalie se présente, il sera bon de bien s'assurer de sa réalité en la contrôlant par une seconde mensuration. Dans tous les cas, Wunderlich recommande de prendre les températures avec plus de soin le onzième et le douzième jour, car une rémission, même très légère, ces jours-là, est décisive.

Dès le commencement de la troisième semaine, on distingue avec la plus grande précision les cas légers des cas graves. Dans les cas légers, les rémissions du matin se prononcent alors, tandis que l'exacerbation du soir reste encore la même : le matin, en effet, nous trouvons les chiffres de 38°,5 à 38°. Dans les cas graves, au contraire, la température conserve le même type que pendant la seconde semaine, et c'est seulement à la fin de la troisième semaine ou au commencement de la quatrième qu'apparaissent les rémissions.

La durée de la période maximale est donc loin d'être la même dans les différents cas. On peut dire, d'une manière générale, que plus cette période est longue, plus aussi le cas est grave. En certains jours réguliers, se montrent de légères rémissions qui deviennent parfois permanentes. *Wunderlich* et *Griesinger* trouvent souvent le septième jour une rémission plus forte le matin ; *Thierfelder* en cite surtout les quatrième, cinquième, sixième, dixième et quelquefois les douzième, treizième et quatorzième ; mais le plus souvent, c'est le dix-septième jour de la maladie.

Le stade de défervescence n'est jamais rapide comme dans le typhus exanthématique. Il se produit de différentes manières. Le plus souvent, les températures commencent à baisser le matin, tandis que les exacerbations du soir restent encore les mêmes pendant quelques jours ; on peut avoir, le matin, des températures normales, et le soir, 39° ou même 40° ; d'autres fois, durant huit à dix jours, la défervescence a lieu régulièrement et d'une manière parallèle, le matin et le soir. De quelque façon

qu'elle marche, cette période dure en général deux semaines et assez souvent aussi trois semaines. Dans les cas légers, elle est très régulière; dans les cas graves, c'est ici surtout que commencent les irrégularités qui trahissent des complications.

L'entrée en convalescence doit se compter depuis le jour que la température devient aussi normale le soir: or, le thermomètre est seul capable d'indiquer avec précision quand la convalescence commence. *Griesinger* ne laisse jamais lever ses malades avant ce jour-là, et l'exactitude de cette indication en rend l'importance très grande.

Mais ce n'est pas seulement pour fixer le jour où les malades peuvent sortir du lit que l'observation de la température est si nécessaire en ce moment, c'est aussi pour déterminer le régime et le genre de nourriture qu'on peut leur donner. Tous les médecins savent que le choix du régime alimentaire est de la plus haute importance dans le traitement de la fièvre typhoïde arrivée à cette période; or, on ne peut s'orienter sûrement pour cette indication qu'à l'aide du thermomètre.

La marche typique de la maladie que nous étudions, est souvent troublée par une foule de circonstances qui agissent sur la courbe de température: nous nous contenterons d'en indiquer ici les principales. — Les hémorrhagies font baisser rapidement la température. *Griesinger* cite un cas, chez lequel, après une hémorrhagie intestinale d'une certaine intensité, le thermomètre baissa en douze heures de 3°. Une épistaxis abondante peut le faire baisser de 1° à $1^1/_2$°. L'avortement a le même effet. — Une diarrhée abondante et des sueurs profuses n'ont pas toujours une influence analogue. Chez les malades épuisés, soit par la pyémie, soit par un décubitus considérable, ou par tel autre accident gangréneux, on voit souvent la température baisser énormément, tomber même au-dessous de 34°, cas dans lequel elle accompagne un collapsus intense.

Dans la période de défervescence, pendant laquelle l'abaissement de température est normal, on voit souvent le thermomètre descendre beaucoup chez les individus affaiblis: s'il survient alors à midi ou le soir, une élévation de température normale pour cette période, on se demandera avec plus de raisons encore s'il ne s'agit pas d'une inanition; nous avons en effet, souvent eu

l'occasion de voir disparaître ces exacerbations pendant la convalescence, par l'effet d'une nourriture substantielle administrée en petite quantité, mais à des intervalles peu éloignés.

Dans tous les cas *un abaissement rapide de la température*, qui survient dans un moment *extraordinaire et sans cause apparente, est toujours un signe très mauvais;* si, en même temps, la fréquence du pouls augmente, on peut être assuré de l'approche de l'agonie.

Une élévation anormale de température indiquera le plus souvent une complication (pneumonie, pleurésie, péricardite, perforation intestinale, érysipèle, etc.) C'est surtout dans la période de défervescence que nous trouvons ces irrégularités. Le moindre écart dans le régime alimentaire produit une élévation de température. Nous n'en pourrions pas citer un exemple plus frappant que celui d'un malade qui était près d'entrer en convalescence : le vingt-deuxième jour de son affection, il avait le matin une température de 37° et se sentait très-bien; malgré son bon appétit, nous ne jugeâmes pas encore le moment arrivé pour changer son régime, qui consistait en aliments liquides (bouillon et lait) : quel ne fut pas notre étonnement, le soir, en trouvant une température de 40°; mais tout s'expliqua, lorsque nous eûmes appris que le malade avait mangé quelques macaronis. Ce ne fut qu'au bout de cinq jours que les températures redevinrent normales.

Il est d'autres causes provoquant aussi une élévation de température et retardant la convalescence : nous citerons surtout la fatigue produite par des visites, la lecture ou d'autres occupations. Il en est de même si les malades quittent trop tôt leur lit ou s'ils restent trop longtemps levés. Enfin, toutes les fois qu'on trouvera une élévation de température sans qu'on puisse se l'expliquer, il faudra soupçonner une complication, dût-elle échapper à notre examen. Ici encore il n'y a que le thermomètre qui puisse avertir du danger. Le cas suivant pourra fournir la preuve de ce que nous avançons. Un malade, atteint de fièvre typhoïde très-légère, était en pleine convalescence depuis huit jours environ, il ne présentait aucun trouble subjectif et avait un bon appétit; malgré cela, la température du soir était toujours très-haute (39°, 40°) et rien ne pouvait expliquer cette anomalie,

d'autant moins que le malade restait tranquille au lit, qu'il était bien surveillé pour son régime, ne recevait pas de visites et ne lisait pas : un matin, alors qu'on le croyait guéri, la température étant redevenue normale depuis trois jours, on le trouva mort dans son lit. L'autopsie révéla un énorme abcès de la rate, que rien ne pouvait faire soupçonner pendant la vie, si ce n'est l'irrégularité de la courbe de température.

Il y a des circonstances qui abaissent la température dans certains cas et l'élèvent dans d'autres; tel est le cas du transport d'un malade; même observation pour les perforations intestinales. L'agonie arrive tantôt pendant le collapsus avec refroidissement, et tantôt lors de la fièvre la plus violente (41°, 42°,5) : *Wunderlich* a même observé 43° au moment de la mort. On a vu dans quelques cas très-rares la température monter encore un peu après la mort, fait que nous avons déjà rappelé à propos de la fièvre jaune.

Le thermomètre est le réactif le plus sensible de la santé générale pendant la convalescence. Si une récidive doit se déclarer, on voit la température monter plusieurs jours à l'avance, sans qu'il y ait encore d'autres symptômes. Quand la température reste normale, on se contentera de la prendre le soir, puis seulement tous les deux soirs jusqu'à la guérison complète.

Nous arrivons à l'effet de certaines méthodes de traitement sur la courbe de température, et dès lors sur la marche de la fièvre typhoïde. *Wunderlich* (1) a essayé le *calomel* dans 62 cas pendant la première semaine de la maladie; 54 fois ce médicament provoqua un abaissement de température, et celà d'une manière éclatante dans 25 cas. Le calomel paraît avoir un effet topique local comme dans l'ophthalmie, par exemple, il agit probablement en arrêtant l'infiltration des plaques. Avant lui déjà, *Thierfelder*, après l'avoir employé dans huit cas, avait donné des règles précises, déduites de l'observation thermométrique. On le prescrit à la dose de 5 grains (30 centigrammes) en une fois, et dans certains cas, il sera bon de répéter la même dose le lendemain; si l'effet ne se fait pas sentir alors, on ne continuera pas ce remède. C'est toujours au début de la maladie et quand il n'y

(1) *Archiv für physiologische Heilkunde*, 1857, p. 367.

a pas de diarrhée qu'il faut administrer le calomel. Dès le sixième jour, ce médicament est pour le moins inutile. L'abaissement de la température arrive déjà quelques heures après l'administration de ce remède, mais, d'après *Thomas* (1), se fait rarement sentir pendant plus de 24 heures. Si on le donne le matin ou à midi, l'exacerbation du soir manquera; si c'est le soir que le calomel est pris, on constatera le lendemain matin une très forte rémission. D'autres purgatifs, tels que la rhubarbe à forte dose, peuvent avoir un effet analogue, quoique d'une manière moins constante.

La *quinine* en grandes doses (30 grains soit 2 grammes par jour) a été donnée par *Wachsmuth* (2) pendant la période maximale de la fièvre typhoïde: il a toujours remarqué que l'abaissement de température en était la suite et il la recommande beaucoup dans les cas où la fièvre devient si forte que l'exacerbation du soir dépasse 41°. Cette diminution de la fièvre se traduisait aussi par le sentiment de bien-être du malade; les maux de tête et les bourdonnements d'oreilles diminuaient, ainsi que la sécheresse de la langue et la soif intolérable; dans certains cas, un sommeil réparateur est suivi d'une rémission permanente. Cependant, l'effet de la quinine ne se fait pas sentir au-delà de deux ou trois jours, et *Griesinger* (3) ne peut admettre que cette méthode ait une influence avantageuse. D'après lui, la quinine ne convient que lors de la période de défervescence dans les états adynamiques et pyémiques, à la dose de 12 grains (75 centigrammes).

La *vératrine* qui diminue aussi la fièvre, a la plus mauvaise influence sur les symptômes subjectifs, et angoisse les malades par les nausées et l'abattement qu'elle détermine. Ce remède provoque bien plutôt un collapsus qu'une rémission de la fièvre.

Wunderlich (4) trouve que la *digitale* est indiquée dans cer-

(1) *Archiv der Heilkunde*, 1864, p. 534.

(2) *Archiv der Heilkunde*, 1863, p. 77.

(3) *Infectionskrankheiten*, 1864, p. 257 et 270.

(4) *Archiv der Heilkunde*, 1862, p. 97.

tains cas de fièvre typhoïde : il la donne en infusion de 10 à 20 grains (60 à 120 centigrammes) par jour, pendant trois à six jours: l'abaissement de température se fait déjà remarquer après douze ou vingt-quatre heures, tandis que le ralentissement du pouls ne vient que plus tard. C'est le contraire de ce qui a lieu dans la pneumonie, comme les expériences de *Traube* tendent à le démontrer. Le premier effet de la digitale dans la fièvre typhoïde, est un abaissement peu considérable de la température, qui continue pendant plusieurs jours, puis la chaleur tombe rapidement, effet secondaire qui ne dure pas plus de vingt-quatre heures après qu'on a laissé de côté le remède. La digitale est indiquée dans la période maximale de la fièvre (seconde semaine), quand les rémissions du matin sont peu sensibles. Ce médicament n'a aucune influence fâcheuse sur les symptômes digestifs et cérébraux. *Griesinger*, qui n'a eu l'occasion que de l'appliquer dans dix cas, confirme les résultats de Wunderlich.

Bartels a vu la température des typhysés descendre toujours au-dessous de 40° par les bains froids et les immersions *d'eau froide*, les malades reprenaient toujours connaissance sous l'effet de ce traitement. Ce moyen de réfrigération convient surtout lorsque la fièvre est très intense, la peau sèche, l'agitation nerveuse très considérable, (délires furibonds), et que la faiblesse du malade n'est pas encore très grande. *Fröhlich* (1) a employé les bains froids dans une petite épidémie de fièvre typhoïde qui éclata parmi les troupes saxonnes, dans la campagne du Holstein, en 1864. Les cas traités par ces bains n'étaient pas choisis particulièrement, cependant la plupart étaient des cas très graves. Le bain avait une température de 25° R., et le malade n'y séjournait que six minutes. Sa température était prise avec soin avant et après le bain. L'auteur conclut de ses observations que les bains froids dans les cas graves de la fièvre typhoïde, ont pour effet d'abaisser momentanément la température de $^1/_2$ à 1°; jamais il n'a remarqué un effet subséquent sur la marche de la température dans cette maladie.

Dans le but de diminuer la fièvre, *Griesinger* a aussi essayé les *frictions de lard*, d'après la méthode de Schneemann, dans

(1) *Archiv der Heilkunde*, 1866, p. 322, 4me cahier.

la fièvre scarlatine et la rougeole. Dans deux cas, la température baissa rapidement, même une fois de 2° C. Ce moyen peut rendre de véritables services, mais l'effet n'en est pas plus permanent que les précédents, car la température remonte, malgré les frictions subséquentes.

D'après tout ce que nous venons d'exposer, il est facile de voir que *tous les moyens employés pour «couper la fièvre» dans le typhus abdominal, n'ont qu'un effet momentané, peu durable*, et cependant nous sommes heureux de les posséder, car leur utilité peut être très grande dans un cas donné.

Choléra asiatique.

Dans cette maladie, l'abaissement de température est si caractéristique, que toute une période de cette affection a été nommée le *stade algide*. Cependant le refoidissement est loin d'y être aussi considérable qu'on le pense généralement. *Bærensprung* a observé que le mercure monte très lentement chez ces malades, de sorte que la plupart des observations qui ont été prises sont entachées d'erreur à cause de ce fait. *Briquet* et *Mignot*, qui ont pris la température de 86 cholériques, ont eu pour cette raison des chiffres trop bas, vu qu'ils ne laissaient pas le thermomètre dans l'aisselle plus de quinze minutes dans la plupart de leurs mensurations. Le refroidissement de la cavité buccale est beaucoup plus considérable que celui de la région axillaire: cependant, d'après *Griesinger*, le thermomètre introduit sous la langue ne s'abaisse pas au-dessous de 30°. — Pendant la période algide, la température reste à peu près normale sous l'aisselle (37°): le chiffre de 35° qui a été observé dans certains cas est toujours du plus mauvais augure. Dans l'agonie, le thermomètre peut s'élever énormément, comme nous l'avons vu aussi pour la fièvre typhoïde. *Doyère* a observé une fois 42°; dans quelques cas, on a vu aussi une élévation après la mort; et il est d'observation que les cadavres des cholériques se refroidissent extrêmement lentement.

Dans la *période de réaction* avec état typhoïde, qui succède au stade algide, la température s'élève quelquefois; mais elle peut aussi rester au-dessous de la normale. *Gœppert* et *Baerensprung* ont déjà constaté ces faits, et les nombreuses observations de *Bri-*

quet sont venu les confirmer. D'après tout ce qu'on sait actuellement, les mesures de température n'ont pas d'importance pratique dans le choléra, ce qui s'explique par la distribution inégale de la chaleur sur les divers points du corps des malades.

Erysipèle, Fièvre éphémère, Fièvres éruptives et Angine tonsillaire.

Si nous réunissons ces diverses affections, c'est qu'elles se comportent toutes d'une manière analogue quant à leurs courbes thermométriques; en effet, le mercure atteint rapidement chez elles son maximum d'élévation, et la défervescence arrive peu après, et cela d'une manière si rapide, que le chiffre normal de température est atteint, dans la grande majorité des cas, en moins de 48 heures.

Dans l'*érysipèle*, il y a une élévation initiale rapide et assez considérable: en moins de douze heures, on voit la température atteindre 40°. Le maximum des exacerbations arrive le plus souvent le soir, et dépasse fréquemment 40°,5. Dès-lors, le type n'est plus régulier, mais bien, tantôt continu, tantôt rémittent, offrant même le plus souvent des intermittences irrégulières. Parfois, on observe une exacerbation critique assez forte avant la défervescence. Les rémissions tombent le matin et la défervescence arrive à des époques très diverses. Elle est très rapide et commence en général le soir; la température descend d'une manière continue, dans la plupart des cas, au-dessous de la normale (36°).

La *digitale* employée contre la fièvre augmente encore cet abaissement dans la défervescence. *Thomas* cite un cas dans lequel le thermomètre tomba par ce moyen à 35°,7; et nous-même nous l'avons vu arriver sous l'influence de ce médicament à 35°,2.

Après la défervescence peut arriver une élévation secondaire qui précède les températures normales; mais cela n'a lieu que dans les cas de récidives ou lorsque la convalescence est troublée par des circonstances diverses.

Le thermomètre monte rapidement dans la *fièvre éphémère*, jusqu'à plus de 40°; puis survient une crise rapide qui n'est pas toujours suivie de température au-dessous de la normale. Parfois, deux accès de ce genre se suivent de près, ce qui rappelle

le type intermittent. Si le thermomètre monte plus haut que 41°, on peut être à peu près sûr qu'il s'agit d'une fièvre intermittente.

La *variole* offre des températures très fortes dans le stade prodomal (de 40°,5 jusqu'à 42°). Avec l'apparition de l'exanthème, soit du troisième ou cinquième jour de la maladie, la fièvre tombe très rapidement. La défervescence est incomplète, quand il y a des complications. — Pour les cas de *varioloïde*, il n'y a plus de nouvelle fièvre, tandis que pour la variole vraie, la fièvre de suppuration se traduit par une nouvelle courbe de température qui n'offre pas cette défervescence rapide.

Pendant les premiers jours de la maladie, la *scarlatine* présente de 41° à 42°,5 de température. C'est seulement lorsque l'exanthème commence à pâlir, que la fièvre diminue: mais ici la défervescence est loin d'être aussi rapide que pour les affections précédentes; il y a des exacerbations le soir; le type est rémittent. Dans certains cas, la crise est rapide et la température redevient normale en peu d'heures.

La *rougeole* est accompagnée d'une fièvre qui ne dure que peu de jours; la température et l'éruption atteignent leur maximum simultanément. Sur 50 cas, *Siegel* (1) a observé deux fois le maximum de température au début de l'éruption, et cela dans deux cas graves et compliqués. En général, le maximum arrive le soir du cinquième jour de la maladie, et varie beaucoup suivant les cas; *Wunderlich* l'a vu atteindre le chiffre énorme de 42°,8 dans un cas très intense, mais normal du reste; la plupart des cas bien caractérisés atteignent de 39°,5 à 40°,5. La défervescence commence dès que le maximum est atteint; elle est très rapide et presque complète. Il n'y a que les complications qui entretienne la fièvre plus longtemps. Toute élévation de température pendant cette période, sera donc un signe certain d'une marche anormale de la maladie.

De toutes les affections à défervescence rapide, *l'angine tonsillaire* est celle chez laquelle la fièvre est la moins forte: le maximum se tient en général entre 39° et 40°; parfois il ne dépasse pas 38°,5. La défervescence a lieu le plus souvent en 24 heures,

(1) *Archiv der Heilkunde*, 1861, p. 540.

sans que la température descende ordinairement d'une manière continue: elle arrive à des périodes assez différentes de la maladie. *Thomas* trouve qu'elle se déclare ordinairement plus tôt que dans l'érysipèle et la pneumonie, mais aussi qu'en général elle est d'autant plus longue qu'elle arrive plus tard. — L'auteur à observé 4 fois sur les 22 cas dont il donne l'analyse, une défervescence prolongée et cela toujours à la suite des complications (exsudation pleurétique, maladie de Brigth, abcès de l'amygdale).

Pneumonie.

Nous avons vu que l'observation thermométrique suffit pour assurer le diagnostic de bien des cas de fièvre typhoïde ou de typhus exanthématique; pour la pneumonie, au contraire, la courbe de température n'est généralement pas en état d'établir à elle seule le diagnostic. Cependant la valeur pratique du thermomètre est loin d'être nulle dans cette maladie, car cet instrument, aidé des autres moyens d'investigation, donne des indications très précieuses pour la pratique, sur une foule de circonstances qui, sans lui, resteraient obscures. Nous trouvons sur ce sujet un remarquable travail du professeur *Wunderlich* (1) qui se base sur l'observation de 400 cas de pneumonies primaires et sur un grand nombre de secondaires.

Une infiltration pneumonique peut se produire sans donner lieu à aucune élévation de température: il est bien entendu que nous ne parlons pas ici des cas, où il existe une hépatisation en voie de résolution, chez lesquels la fièvre a existé pendant la période de développement. Les soi-disant pneumonies sans élévation de la température, n'ont rien de commun avec la pneumonie croupeuse primaire : ce sont des infiltrations chroniques du poumon, très souvent tuberculeuses ou carcinomateuses, ou bien des pneumonies secondaires qui se déclarent chez des individus cachectiques. De pareils cas ne peuvent être invoqués contre la valeur du thermomètre dans la fluxion de poitrine franche.

Il existe certains types de pneumonies qu'il est important de reconnaître, non seulement pour les besoins du diagnostic, mais encore et avant tout pour le pronostic et le traitement. Telles

(1) *Archiv der Heilkunde*, 1862, p. 19.

sont les formes typiques de la pneumonie croupeuse, de la catarrhale et de l'intermittente. La pneumonie croupeuse est un des types les plus favorables. Les formes qui ne suivent aucun type sont les plus dangereuses. La connaissance des courbes de température dans ces formes typiques favorise singulièrement les indications pratiques qu'on tire des autres méthodes d'examen.

C'est la *pneumonie croupeuse* qui présente le type le plus tranché. Le commencement brusque de l'élévation de la température coïncide avec le frisson initial; dès les premiers jours on la voit souvent atteindre et même dépasser le chiffre de 39°. La fièvre reste alors continue avec de légères oscillations irrégulières. S'il y a de fortes rémissions le matin, le cas est léger ou bien compliqué de bronchite. Le cas est grave, au contraire, si le thermomètre monte au-dessus de 40°. Si la température tombe au-dessous de 38°,7, sans raison suffisante et palpable et avant la période de résolution, il sera probable que l'on n'a pas affaire à une pneumonie croupeuse ou bien il faudra supposer un trouble latent, surtout la tuberculose. Une médication active (saignée, tartre stibié, vératrine, etc.), fait momentanément beaucoup tomber la température, et dans la règle celle-ci ne remonte pas après cela au même degré.

La hauteur de température n'est pas nécessairement en proportion de la fréquence du pouls et de la respiration. Si la respiration est très fréquente et la température basse, il y aura grand danger, et cela bien plutôt par des complications (œdème des poumons, bronchite capillaire, pleurésie, etc.), que par le fait de la pneumonie même. Si, par contre, la respiration devient rare, tandis que la température s'élève, il faudra craindre la terminaison prochaine par la mort.

Tant que la température est élevée, on doit regarder la maladie comme étant dans sa période d'augment, lors même que les symptômes physiques de la percussion et de l'auscultation n'auraient pas changé. Dans les cas sans complications, la défervescence arrive du cinquième au septième jour : elle est très rapide et dure presque toujours moins de 36 heures. Dès que la température normale est atteinte, la période de résolution commence, et le malade est en pleine convalescence. — Le chiffre normal est parfois précédé de températures au-dessous de la normale;

cela arrive régulièrement dans le collapsus qui peut accompagner la défervescence. Le malade ne devra être sérieusement regardé comme convalescent que lorsque ces températures au-dessous de la normale auront disparu.

Il peut arriver que les symptômes locaux de la pneumonie ne se montrent que le deuxième, le troisième ou même le quatrième jour de la maladie: il existe alors une forte fièvre, accompagnée des symptômes graves, tels que, troubles digestifs et cérébraux, dont l'analogie avec la fièvre typhoïde peut être très grande. Le thermomètre, en indiquant la rapidité de l'élévation de température, dès le premier et le second jour, sans qu'il y ait aucune rémission le matin, permet déjà d'exclure la possibilité d'une fièvre typhoïde et rend probable une pneumonie, surtout si l'on n'a pas de raisons pour admettre une variole. — Dans d'autres cas, si le manque des signes physiques faisait croire à un simple catarrhe bronchique, les hautes températures continues amèneront de bonne heure la certitude d'une pneumonie. — Tout praticien sait combien sont encore nombreux les cas dans lesquels l'examen local ne permet pas de distinguer une infiltration pneumonique d'une exsudation pleurétique : l'élévation rapide de température le premier jour, permet seule déjà de trancher la question pour la pneumonie ; en revanche, l'absence de chiffres élevés exclut la pneumonie croupeuse.— Certaines fièvres intermittentes accompagnées d'une violente dyspnée, peuvent faire craindre l'apparition d'une pneumonie ; mais toute appréhension sera dissipée, dès qu'on aura vu la température redevenir normale en moins de douze heures. — En résumé, le diagnostic différentiel de la pneumonie croupeuse ne sera parfaitement élucidé que lorsqu'on aura constaté et l'hépatisation du poumon et la marche typique de la courbe de température.

Dans la *pneumonie catarrhale,* qu'on n'observe qu'exceptionnellement sporadique et qui accompagne surtout les épidémies de grippe, nous voyons le type de la courbe thermométrique se modifier complètement. Le début de l'affection est peu marqué et se perd dans le catarrhe prodromal ; puis la marche de la température se présente avec des rémissions le matin, et des exacerbations le soir; enfin, la défervescence a lieu lentement. On voit que ce type est très semblable à celui de la fièvre typhoïde; il en

diffère cependant, en ce que les hautes températures durent moins longtemps et que la diminution des exacerbations marche beaucoup plus vite. Les complications (tuberculose, pleurésie) modifient ce type, et chaque épidémie peut lui imprimer un caractère différent.

La thermométrie a démontré, de la manière la plus certaine, l'existence de *pneumonies intermittentes*, qui se présentent sous trois formes. Pendant l'hépatisation d'un lobe, la fièvre peut tomber deux à cinq fois sans que les signes physiques se modifient; dans une seconde alternative, il peut y avoir défervescence complète suivie de fièvre intense avec hépatisation des parties avoisinantes du premier foyer; enfin, la pneumonie peut être erratique, chaque nouveau paroxysme de la fièvre s'accompagnant de l'infiltration d'une nouvelle portion du poumon, souvent éloignée de la précédente.

Lorsque la marche de la température n'est pas typique dans la pneumonie c'est toujours très grave, ainsi que nous l'avons dit plus haut: c'est qu'en effet ce phénomène coïncide avec l'hépatisation grise, les hémorragies, l'infiltration séreuse du poumon, etc.

Quelle que soit l'espèce de pneumonie à laquelle on a affaire, le thermomètre est le guide le plus sûr pour juger de la marche favorable ou défavorable de la maladie. *Une élévation de température indique toujours un accroissement de l'inflammation*, sauf quand il précède la défervescence sous la forme d'exacerbation critique. *Si la température monte peu à peu après le quatrième jour, le danger sera toujours très grand. Tout abaissement de température qui s'accompagne d'une rémission des autres symptômes est favorable*; et même il sera encore très probable que cet abaissement est de bon augure, lors même que les autres symptômes ne s'amélioreraient pas.

La présence de complications dans la pneumonie est très importante à connaître, aussi bien pour le pronostic que pour la méthode thérapeutique. Non seulement elles retardent la guérison ou l'empêchent d'arriver complètement, mais aussi elles menacent la vie. Ce sont presque toujours elles qui provoquent la mort dans la pneumonie croupeuse ordinaire. *La thermométrie fera connaitre qu'il existe une complication en démontrant une*

altération du type de la maladie, une défervescence retardée ou entrecoupée, souvent aussi une maladie subséquente par la continuation d'une température élevée malgré la résolution de la pneumonie.

Si maintenant nous tournons notre attention du côté des pneumonies secondaires, qui se déclarent dans une foule de maladies aiguës ou chroniques, nous voyons que leur apparition est le plus souvent indiquée par une élévation de température, laquelle peut atteindre 40° et même plus. Tous les médecins savent de combien de fatigues pour le malade s'entoure un examen soigneux et fréquent des poumons dans ces maladies chroniques où l'on craint une complication du côté de ces organes. Le thermomètre facilite beaucoup la surveillance qu'il est si nécessaire d'observer du côté de ces organes. Tant que la température reste normale ou qu'elle suit la marche régulière qu'elle doit avoir dans cette maladie, on pourra être parfaitement tranquille; dès qu'il y aura une élévation de température, on sera averti qu'il est temps de recourir à l'examen physique, afin de s'assurer si cette élévation n'est pas causée par une infiltration du poumon.

Dans la pneumonie, de même que dans la fièvre typhoïde, il faudra surveiller la *convalescence, dont le thermomètre est seul capable de faire connaître le début par son retour aux températures normales.* Dès qu'il se produit *une élévation, même très minime, mais qui se répète*, cela est très important et indique de très bonne heure *l'apparition de la tuberculose :* c'est là pendant longtemps le seul signe qui existe de cette maladie. Le praticien qui ne se sert pas du thermomètre, n'a aucun soupçon de l'ennemi qui le menace, il croit au contraire que son malade fait de véritables progrès vers une guérison complète. Il en est de même lorsqu'une pleurésie ou toute autre complication fait suite à la fluxion de poitrine.

Chez les enfants, la marche de la température pendant cette maladie n'est pas différente de celle de la pneumonie des adultes. *Ziemssen* (1) dans sa monographie expose les règles pratiques de la thermométrie appliquée à l'enfance. Il a fait dans ce but plus de 2000 mensurations de température et recommande de placer le thermomètre dans le rectum où l'on a en quatre minutes en-

(1) *Pleuritis und Pneumonie im Kindesalter*. Berlin, 1862.

viron une température exacte ; à cet âge, en effet, cette localité offre beaucoup moins d'inconvénient que l'aisselle.

La doctrine des *jours critiques* dans la pneumonie ne pouvait être définitivement jugée que par la thermométrie. Depuis les recherches de *Traube* (1) qui ont conduit cet auteur à admettre que les jours critiques étaient presque exclusivement les jours impairs de la maladie (le cinquième, le septième, le neuvième, etc.), de nombreux travaux se sont produits sur cette question. On sait maintenant que l'abaissement de température peut se faire aussi bien dans les jours pairs que dans les jours impairs. Nous renvoyons le lecteur qui s'intéresserait plus spécialement à cette discussion aux travaux suivants : Ziemssen (2), Niemeyer (3) Rubach (4), qui défendent l'opinion de Traube, tandis que l'opinion contraire est surtout soutenue par Wunderlich (5), Griezinger (6), Lebert (7), Tophoff (8) et Thomas (9).

Il nous resterait à traiter de l'influence de certains agents thérapeutiques sur la température dans la pneumonie ; mais les expériences si nombreuses qui ont été faites avec la digitale, la vératrine, le tartre émétique, la saignée, n'ont pas encore fourni des résultats assez pratiques pour nous permettre de les utiliser dans ce travail. Ces différents moyens ont tous pour effet d'abaisser *momentanément* la température du malade, mais rien ne nous prouve jusqu'à présent l'influence curative qu'on a voulu leur attribuer.

Tétanos.

Wunderlich (10) fut le premier à publier une observation de

(1) *Deutschen Klinik*. T. III, 1851.

(2) *Pleuritis und Pneumonie im Kindesalter*, p. 204.

(3) *Lehrbuch der speciellen Pathologie*, 5e éd.

(4) *Würzburger Verhandlungen*, t. III.

(5) *Handbuch der Pathologie*. 2e éd.

(6) *Archiv der Heilkunde*. I, p. 471.

(7) *Handbuch der practischen Medicin*. 3e éd.

(8) *Dissertation inaugurale*. Berlin, 1864.

(9) *Archiv der Heilkunde*, p. 118, 1865.

(10) *Archiv der Heilkunde*, 1861, p. 547.

tétanos rhumatismal, dans laquelle la température était montée au plus haut degré qu'on eût observé sur l'homme, et n'avait atteint son maximum (45°,4) qu'une heure après la mort. Dans une seconde observation, le même auteur (1) a également vu le maximum de température (42°,4) ne se montrer qu'après la mort. *Leyden* (2) y ajouta deux nouveaux cas avec les maxima de 44°,4, et 44°,6. *Rivolta* (3) trouve chez un cheval en proie au tétanos 42° avant la mort, puis 1 3/4 heure plus tard, 43°,5 dans la cavité thoracique, et deux heures après la mort 45° dans les ventricules du cœur. Pendant que j'étais préparateur au laboratoire de physiologie de Zurich, en 1863, alors que les premières observations sur l'élévation de température dans le tétanos venaient d'être publiées, MM. *Billroth* et *Fick* entreprirent une série d'expériences sur des chiens pour contrôler ces résultats : j'assistai ces professeurs dans toutes leurs expériences et je fis le relevé des courbes de température. Le chien ayant été tétanisé par un courant galvanique, un thermomètre était introduit dans le rectum, un autre directement dans un muscle ouvert par une incision : on put observer chaque fois, que la température montait plus rapidement dans le muscle que dans le rectum. Après la mort, il y eut pendant quelque temps encore une élévation. Dans tous ces cas, l'énorme élévation de température a toujours eu lieu rapidement aux approches de la mort.

Depuis lors, on a observé que ce n'est pas seulement dans le tétanos mais dans une foule d'autres affections du centre nerveux qu'une élévation pareille de température peut avoir lieu. *Wunderlich* (4) en cite plusieurs cas, moi-même j'ai eu l'occasion d'en observer un, rapporté dans mon travail sur les tumeurs cérébrales (5). Plus récemment encore, dans le service de l'hôpital Pourtalès, je fis une observation analogue chez un malade

(2) *Archiv der Heilkunde*, 1862, 175.

(3) *Archives de Virchow*, XXVI, 1863, p. 538.

(4) *Il medico veterinario*. Turin, mai, sept. 1863.

(4) *Archiv der Heilkunde*, 1864, p. 205.

(5) *Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwulste* Wurzbourg, 1865, p. 164.

atteint d'encéphalite traumatique; en peu d'heures, la température monta très rapidement pour atteindre au moment de la mort 42°,6. Il n'y eut pas d'élévation après la mort, mais cette haute température se maintint une heure environ à ce même chiffre.

Des faits si remarquables ne manquèrent pas d'attirer l'attention et sollicitaient une explication. A la suite de l'observation de son premier cas de tétanos, *Wunderlich* discute quelles sont les causes qui peuvent avoir provoqué une pareille élévation de température: Il croit que nous devons admettre des sources de chaleur animale étrangères à celles que nous connaissons pour la vie normale et qui se développeraient dans certaines circonstances pathologiques. Ce professeur pense que ce serait encore un essai anticipé, que de chercher à mettre en rapport ces faits curieux d'élévation considérable de température avec les expériences des physiologistes sur la section des nerfs.

Leyden, en rappelant les expériences faites sur la chaleur développée dans le muscle en contraction, croit que c'est dans cette contraction même qu'il faut chercher la cause de l'élévation de température dans le tétanos, et cela d'autant plus que le travail mécanique étant égal à zéro, toute la force qui se produit se manifeste comme chaleur d'après l'opinion de Béclard. Les expériences de *Billroth* et *Fick*, à Zurich, confirmaient cette théorie de Leyden en démontrant, comme nous l'avons dit, que la température montait bien plus rapidement dans le muscle que dans le rectum : cependant, tel n'était pas le cas pendant toute la durée de l'expérience, mais aux approches de la mort, la température du muscle restait constamment au-dessous de celle du rectum, et au moment même de la mort, cette dernière était plus élevée de 0°,9 que la première. Billroth et Fick en avaient conclu que dans le tétanos, la formation de chaleur avait pour foyer principal le tissu musculaire.

Wunderlich (1) fait remarquer cependant, que la seule source de chaleur ne devait pas être dans le muscle, puisque la température du rectum finit par être plus haute que celle du muscle, et qu'il est évidemment impossible que la température fournie soit plus considérable que celle de sa source. Je ne crois pas que cette remarque de Wunderlich soit applicable ici; en effet, le

(1) *Archiv der Heilkunde*, 1864, p. 205.

thermomètre introduit dans le muscle ne donne probablement pas la température réelle de cet organe, une incision pratiquée dans le tissu musculaire n'établissant pas une cavité aussi favorable que le rectum : le refroidissement devait y être plus considérable que dans ce dernier organe, ne serait-ce que par l'hémorragie qui continua jusqu'à la mort. Je suis parfaitement d'accord avec cet auteur, quand il suppose une autre cause encore que la contraction musculaire pour expliquer cette énorme production de chaleur; mais cette seconde cause en agissant d'une manière toute générale et également dans tous les tissus, fera sentir son effet dans le tissu musculaire aussi bien que partout ailleurs. Or, comme le muscle tétanisé produit de la chaleur (fait actuellement hors de doute), le thermomètre devra constater une température plus haute dans cet organe que dans toute autre partie du corps, puisque cette température musculaire sera l'expression de celle qui est produite par cette cause générale, augmentée de celle que dégage localement la contraction du muscle lui-même. La raison que Wunderlich donne pour démontrer la nécessité d'admettre une autre cause, n'est donc pas applicable dans ce cas; mais en revanche elle se retrouve, nous semble-t-il, dans un autre fait.

Le professeur de Leipzig rapporte lui-même un cas de tétanos, dans lequel la mort arriva par une complication de pneumonie: dans ce cas la température atteignit un certain degré d'élévation, mais ne dépassa jamais 40°,2, et retomba même à 39°,2, trois heures et demie avant la mort. Il n'est donc pas question ici de ces hautes températures dont nous avons parlé plus haut. Et d'ailleurs, remarquons bien, que toutes les fois que, dans le tétanos, la température atteint les hauteurs considérables précitées, cela arrive toujours pendant l'agonie, dans les dernières heures de la vie, c'est-à-dire, que nous retrouvons ici le même phénomène que dans d'autres maladies du système nerveux, alors même que, le plus souvent, il n'est nullement question chez celles-ci de contractions musculaires. Ce seul fait est suffisant à nos yeux, pour démontrer, qu'indépendamment de la production de chaleur par l'activité musculaire, il existe une seconde cause pour expliquer la hauteur considérable qu'atteint le thermomètre dans le tétanos. Dans cette maladie ces deux causes sont réunies,

et voilà pourquoi l'élévation de température dans le tétanos est la plus haute qui ait été observée chez l'homme.

D'après Wunderlich, cette seconde cause résiderait dans les centres nerveux : ce serait un épuisement des parties centrales du système nerveux, qui ferait cesser toute régularisation de la chaleur animale. On peut soupçonner, dit-il, que la cessation de toute influence nerveuse sur les tissus provoque une désorganisation chimique rapide avec énorme production de chaleur. Je n'avais pas connaissance de ce travail, lorsque je publiai ma monographie sur les tumeurs cérébrales, et c'est pour cela que je disais alors que Wunderlich avait observé des températures semblables à celle que je rapportais comme signe d'un commencement de paralysie générale rapide, *sans donner d'explication de ce fait.*

Frappé de la hauteur considérable où s'était élevée la température chez un malade atteint de tumeur cérébrale, je recherchai la cause qui avait pu produire un si curieux phénomène. Je me demandais alors [1], quelle pouvait être la raison d'*une pareille fièvre?* Depuis lors, j'ai pu me convaincre que de telles *températures* ne peuvent plus être regardées comme *fébriles*, et je trouve très heureuse l'idée de *Wunderlich* qui les a appelées *températures hyperpyrétiques.*

C'était donc sous le nom de *fièvre*, que je discutais le symptôme présenté par mon malade. Après avoir prouvé que cette énorme élévation de température était accompagnée de tous les symptômes qui indiquent la paralysie de la moëlle allongée, je rappelai les expériences de *Schiff*, qui place le centre des nerfs vaso-moteurs dans la moëlle allongée. Dans la partie physiologique du présent travail, j'ai déjà dit que la paralysie de ces nerfs était suivie d'une élévation de température. En me fondant sur ce fait, je crus trouver l'explication de cette élévation considérable de température dans la paralysie du centre des nerfs vaso-moteurs. Aujourd'hui encore, je persiste à croire que c'est dans ce fait qu'il faut chercher l'explication du phénomène qui nous occupe. La paralysie du centre nerveux qui préside à la régularisation physiologique de la chaleur animale entraîne bien évidemment à sa suite des troubles considérables dans l'organisme ; la température

(1) Ouvrage cité p. 164.

peut alors s'élever énormément, sans qu'il soit besoin pour cela d'invoquer une désorganisation chimique très rapide, source nouvelle de chaleur. — Les mêmes sources de chaleur restant en activité, si leur régulateur vient à manquer, la température de l'homme pourra s'élever sans limites, et cela même jusqu'à un degré où elle devient incompatible avec la vie.

Le fait de l'élévation de température après la mort n'est pas un fait particulier au tétanos : on l'a observé maintenant dans une foule d'autres maladies, et nous en avons cité des cas à propos de la fièvre jaune, de la fièvre typhoïde, du choléra asiatique, etc. Ce fait seul renverse totalement la théorie qui place le foyer de la chaleur animale dans la combustion respiratoire exclusivement. Devant un pareil fait, que diront ceux qui invoquent la force vitale pour expliquer le développement de chaleur animale? Cette élévation de température qui continue encore après la mort, ne doit pas avoir d'autres causes que celles qui existaient déjà pendant l'agonie. La paralysie du centre de régularisation de la chaleur animale doit donc faire sentir son influence jusques au delà de la cessation de la vie. Ce qui reste complétement inexplicable, c'est la manière dont cette influence s'exerce, et nous sommes probablement encore bien loin de la solution de cette question.

Autres maladies aiguës.

Ce que nous avons à dire sur quelques *autres maladies aiguës* ne sera pas long. Considérant ici surtout le côté pratique de la thermométrie, nous traiterons d'une manière générale les indications qu'elle peut nous donner dans quelques unes de ces affections, sans toucher aux résultats qui n'ont qu'un intérêt théorique.

Dans tous les maladies aiguës fébriles, il faut considérer diverses périodes au point de vue des courbes de température. Le *stade d'augment initial* est très court dans les affections qui débutent par un frisson, nous en avons donné un exemple dans la pneumonie; dans celles qui se déclarent peu à peu, il peut être plus long, mais ne dépasse guère 3 à 5 jours.

La *période d'état* est celle où l'on peut juger de l'intensité de la fièvre. Il faut tenir compte ici aussi bien des exacerbations du

soir que des rémissions du matin. Une rémisson de $^1/_2$ degré le matin a la même importance pour l'intensité de la fièvre que le chiffre plus élevé de $^1/_2$ degré du soir; c'est-à-dire, par exemple, que si la température du matin est 39° et que celle du soir atteigne 39°,5; ou bien si l'on a 40° le matin et 40°,5 le soir; cela indique que la fièvre a la même intensité le matin que le soir.

Si les rémissions du matin atteignent 38°,5, on aura affaire à une maladie légère ou bien à la période de déclin d'une maladie plus grave. Remarquons cependant que dans le rhumatisme articulaire *aigu*, le chiffre 38°,5 est déjà un chiffre élevé pour le matin. Dans cette maladie, en effet, dès que la température atteint 40° le soir, c'est un symptôme très grave qui annonce des complications dangereuses.

Lorsque la température du soir sera égale à celle du matin du même jour, on peut considérer ce fait comme une amélioration dans la marche de la maladie; tandis que si, au contraire, la température reste la même du soir au matin suivant, il y aura aggravation. L'amélioration sera assurée si le chiffre du soir est tombé au dessous de celui du matin, sans qu'on puisse invoquer une irrégularité; et de même l'aggravation est certaine quand il y a élévation de température d'un soir au lendemain matin.

Il ne faut pas croire cependant que plus le chiffre du soir sera tombé en comparaison de celui du matin, plus aussi l'amélioration sera grande. La température du soir étant de $^1/_2$° plus basse que le matin, on pourra bien plus compter sur une amélioration que si ce chiffre est plus abaissé de 1°,5. Il faut néanmoins excepter de cette règle les cas de maladies à défervescence rapide, chez lesquelles cette défervescence commence pendant la journée; mais ces cas sont rares. Lorsque une très haute température le matin ou à midi, sera suivie d'une température normale le soir, on peut être sûr que la maladie est une fièvre intermittente; on a cependant fait des observations analogues dans des cas très rares de pyémie, mais cela n'a lieu dans aucune autre maladie.

La seule inspection de la courbe thermométrique suffit, dans certains cas, pour reconnaître la maladie, ainsi que nous l'avons déjà vu pour la fièvre typhoïde, la fièvre intermittente et d'autres maladies à forme typique. Mais, d'un autre côté, si le thermo-

mètre à lui seul ne peut pas établir le diagnostic pour un grand nombre d'autres affections, il n'en est pas moins vrai cependant, que dans des cas douteux, il peut trancher la question. Dans la méningite simple de la convexité, par exemple, les températures sont très élevées pendant tout le cours de la maladie, tandis que dans la méningite granuleuse de la base, elles ne dépassent pas 38° et 39° pendant la période d'état pour baisser dans la seconde période. Un malade est atteint de violentes douleurs dans le ventre, il est angoissé, son pouls est petit et accéléré, on ne sait pas encore s'il est en proie à de simples coliques intenses ou bien si une péritonite se déclare; si la température est normale, ce seul fait nous prouve qu'il n'est pas question de péritonite. On pourrait ajouter de nombreux exemples à ceux-là et l'on verrait toujours le thermomètre éclairer le diagnostic; nous citerons encore, à l'appui de cette assertion, la pleurésie et la pleurodynie; certaines éruptions cutanées simples et celles qui trahissent une affection constitutionnelle, etc.

Au point de vue du pronostic, la température donnera aussi des indications précieuses. Dans une maladie quelconque, toutes les fois qu'on observera un chiffre de 38,5°, on peut être sûr que le processus pathologique n'est pas encore terminé ou bien que des complications sont imminentes. Supposons un ictère simple dont la marche a été bénigne jusqu'à présent; dès qu'on constate une élévation de température, il faut être sur ses gardes, car le plus souvent ce sera le signe de circonstances fâcheuses qui ne tarderont pas à se déclarer.

Maladies chroniques.

Les maladies chroniques ont été beaucoup moins étudiées à l'aide du thermomètre que les maladies aiguës. Nous indiquerons d'abord une dissertation de *A. Heise* (1), puis l'ouvrage de *Bœrensprung* que j'ai déjà fréquemment cité, *Jochmann* (2) est l'auteur du travail le plus complet sur la température dans les maladies

(1) *De herbæ Digitalis in morbis febrilibus chronicis ad hibitæ vi antiphlogistica.* Dissertatio inauguralis. Berlin, 1852.

(2) *Beobachtungen über die Körperwärme in chronischen fieberhaften Krankheiten.* Berlin, 1853.

chroniques fébriles; enfin nous citerons une traduction [1] du mémoire de *Sidney Ringer* sur les températures dans la phthisie pulmonaire. C'est à l'aide de ces documents et de quelques nouvelles observations prises à l'hôpital Pourtalès, que nous allons essayer d'exposer les résultats, encore peu concluants, des mesures thermométriques dans ces affections chroniques. — La plus grande partie des malades observés étaient tuberculeux.

Jochmann distingue 3 types de courbes dans les maladies chroniques :

1° La température du matin et celle du soir restent dans les limites normales; le matin le chiffre est toujours un peu plus bas que le soir; la température à midi est variable.

2° Le matin nous avons une température normale ou même au dessous de la normale, le soir elle est au dessus; ce type ne diffère nullement de celui de la fièvre intermittente; bien plus, l'auteur en cite des exemples à forme quotidienne et d'autres à forme tierce, tant est grande l'analogie.

3° La température est constamment plus élevée que la normale; ici ce n'est pas toujours le soir que nous trouvons les plus hauts chiffres; quelquefois c'est le matin, quelquefois aussi c'est à midi.

Les deux premiers de ces types appartiennent surtout aux cas de tuberculose dans la première période, alors que les tubercules ne sont point encore ramollis; le 3e ne se trouve que lorsqu'il y a de fortes exacerbations dans la maladie ou bien des affections intercurrentes, telles qu'une pleurésie, par exemple.

Dans les maladies chroniques fébriles la température dépend d'abord de la fièvre et ensuite de l'inanition qui tend à faire descendre le mercure. Dès qu'on la trouve normale, Jochmann pense que cela tient à ce que la fièvre et l'inanition se neutralisent dans leur effet sur la chaleur animale.

Chaque exacerbation augmente l'inanition, de sorte que les températures très hautes seront toujours suivies des chiffres les plus bas; nous avons trouvé cette observation confirmée dans plusieurs cas qu'il nous a été donné d'observer. Pendant chaque frisson, la température s'élève, mais à chaque forte élévation de température ne correspond pas nécessairement un frisson. L'in-

[1] *Archives générales de médecine.* Avril 1866.

dividualité et l'habitude paraissent d'ailleurs avoir beaucoup d'influence sur la sensation du frisson; Jochmann cite en effet des personnes qui avaient une sensation subjective de chaleur, alors que leur température était tombée au dessous de la normale.

Sidney Ringer admet dans sa quatrième conclusion que la température peut être prise comme mesure du degré auquel la tuberculose et la tuberculisation sont parvenues: d'après lui toute variation de la température indique une variation correspondante dans la gravité de la maladie. Nous ne pouvons pas adopter une conclusion ainsi formulée et sans que l'auteur tienne compte des complications. Le chiffre de la température dépend, du reste, aussi bien de la fièvre que de l'inanition, et rien ne nous autorise a admettre avec Sidney Ringer, que chaque fois qu'il se dépose un tubercule dans un organe, cela provoque une élévation de température.

Quant au diagnostic, voici comment cet auteur s'exprime: « L'élévation continue de la température a été toujours, sauf une exception (où à l'autopsie même on ne put constater la nature de la maladie d'une manière satisfaisante), observée dans la tuberculose, les rhumatismes et les fièvres.

» Le diagnostic des deux dernières maladies se manifeste habituellement par des symptômes caractéristiques. Ainsi, si l'on rencontre un cas où la température s'élève chaque jour, pendant un temps considérable, et que ce ne soit ni un rhumatisme, ni une fièvre, il est probable que c'est la tuberculose. Dix à vingt jours doivent suffire pour cela.

» Avant l'échéance du dixième jour même, toutes les fièvres spécifiques auraient rendu leur diagnostic certain par l'éruption ou par d'autres symptômes caractéristiques. La seule maladie qui sous ce rapport pourrait offrir quelque difficulté est la fièvre typhoïde, et, dans la grande majorité des cas, des symptômes apparaissent du quinzième au vingtième jour. »

Si j'ai cité ce passage en entier, ce n'est point pour chercher à le réfuter, vu que je n'y pense pas même; mais c'est pour montrer à quel point se trouve encore la thermométrie en Angleterre et en France en 1866! Et cependant voici la septième conclusion de Sidney Ringer: « Au moyen de la température on peut diagnostiquer la tuberculose, même lorsque pendant tout

le cours de la maladie, il n'y a aucun signe physique qui dénote le dépôt tuberculeux dans un organe quelconque et que les symptômes sont incapables de conduire à un tel diagnostic. »

Cette conclusion n'est-elle pas d'autant plus téméraire que les résultats positifs de l'observation manquent plus complètement!

Certainement, nous croyons à la valeur de l'observation thermométrique; mais nous n'oserions jamais avancer le fait, qu'avec l'aide seul du thermomètre on puisse diagnostiquer le dépôt de tubercules dans un organe quelconque, car nous ne saurions admettre que ce soit le dépôt individuel des tubercules qui provoque à lui seul le mouvement fébrile dans la tuberculose.

La huitième, la neuvième conclusion de Sidney Ringer vont encore plus loin, puisque à l'aide de la thermométrie, il prétend établir quand le processus tuberculeux s'arrête définitivement et comme on fait le diagnostic différentiel de la tuberculose et de l'emphysème, du cancer, de l'anévrisme des vaisseaux, mais comme ces conclusions commencent par les mots : « Il est probable » nous nous arrêterons moins encore à les discuter, que nous ne l'avons fait de ses deux précédentes assertions.

Pour terminer ce qui a rapport aux maladies chroniques, nous dirons encore quelques mots des températures dans la paralysie. *Baerensprung* se range à l'avis de tous les auteurs qui l'ont précédé, il trouve que la paralysie des nerfs diminue la température des parties dans lesquelles ils se distribuent. Cela est le cas, en effet, pour toutes les paralysies périphériques et pour celles qui tiennent à une lésion des hémisphères cérébraux, chez lesquelles la cause refroidissante, c'est-à-dire, l'absence de mouvement, est seule en activité; mais comme le professeur *Schiff* l'a très bien exposé, toutes les fois que la moëlle épinière est atteinte et que la paralysie qui en résulte est complète, la température des parties paralysées doit être haute.

Levier (1) cite dans sa dissertation inaugurale un cas très remarquable d'apoplexie spinale, chez lequel la température des extrémités paralysées fut toujours plus élevée que celle de l'aisselle : la plus grande différence observée fut de 1°,9. Il a recherché à cette occasion les observations analogues qui existent. La

(1) *Beitrag zur pathologie der Rückenmarksapoplexie*, Dissertation inaugurale, Berne, 1864.

plus curieuse est celle de *Brodie* [1], où la température de l'aine monta à 43°,85 après une déchirure traumatique de la moëlle épinière; *Nasse, Gilbert* et *Peddie* parlent de cas semblables, sans cependant donner des mesures exactes de températures. *Dunglison, Waters* et *Lombroso* ont observé une élévation de température dans l'*hémiplégie*.

Nous pouvons ajouter à leurs cas une nouvelle observation inédite: un malade entré en octobre 1865, à l'hôpital Pourtalès, s'était fracturé, en tombant d'un toit, la colonne vertébrale dans la région lombaire : il existait chez lui une paralysie complète de la motilité et de la sensibilité des extrémités inférieures, du rectum et de la vessie : les températures de l'aine furent constamment plus élevées que celles de l'aisselle, et la plus grande différence entre les unes et les autres fut de 1°,4. Nous renvoyons pour l'explication de ces phénomènes, à ce que nous avons dit dans la partie physiologique de notre travail.

[1] Dans *Medico-chirurgical Transactions*, 1837, p. 416. La haute température observée dans ce cas doit sans doute être considérée comme hyperpyrétique, et se rangerait alors dans celles que nous avons étudiées plus haut à propos du tétanos.

Tableau des montres à ancre, observées pendant l'année 1866.

Numéros.	NOMS DES FABRICANTS.	Numéros des montres.	Spiral.	Marche diurne moyenne.	Variation diurne moyenne.	Var. pour un degré de température.	Variation du plat au pendu.	Différence entre les marches extrêmes.	REMARQUES.
1	Haas et Privat, à la Chaux-de-Fonds.	41949	cylindrique	— 1s.92	0s.24	—0s.04	+2s.60	4s.4	Raquette.
2	Borel et Courvoisier, à Neuchâtel.	34474	Philipps	+ 3.11	0.39	—0.08	+0.23	2.7	—
3	Guinand-Mayer, aux Brenets.	26588	»	— 0.57	0.41	—0.55	+0.98	2.6	Remontoir au pendant.
4	Philibert Perret, à la Chaux-de-Fonds.	333	Breguet	+ 4.34	0.42	—0.50	+5.89	8.9	id.
5	Borel et Courvoisier, à Neuchâtel.	34731	Philipps	— 2.13	0.44	—0.24	—0.96	3.7	—
6	Guinand-Mayer, aux Brenets.	25866	»	— 0.53	0.45	—	—	1.5	Remontoir. } Bulletin de
7	id. id.	25864	»	— 3.99	0.52	—	—	2.7	id. } 15 jours.
8	Borel et Courvoisier, à Neuchâtel.	34480	»	— 0.86	0.55	—0.11	+0.70	3.7	—
9	Guinand-Mayer, aux Brenets.	25867	Breguet	+ 6.89	0.56	—	—	4.6	Remontoir. } Bulletin de
10	id. id.	25516	Philipps	—15.29	0.56	—	—	7.6	id. } 15 jours.
11	Borel et Courvoisier, à Neuchâtel.	34479	»	+ 1.02	0.58	+0.34	+1.00	3.6	—
12	Guinand-Mayer, aux Brenets.	25171	Breguet	+ 4.09	0.65	—	—	4.3	Bulletin de 15 jours.
13	id. id.	25516	Philipps	+ 5.82	0.69	+1.11	+8.05	11.7	Remontoir.
14	Borel et Courvoisier, à Neuchâtel.	45261	»	+ 1.43	0.71	—0.19	—4.04	6.8	id.
15	id. id.	42419	»	+ 9.04	0.72	—0.09	+3.43	10.0	—
16	Philibert Perret, à la Chaux-de-Fonds.	288	Breguet	+16.53	0.74	—2.10	+0.03	4.6	—
17	Eugène Froidevaux, à Sainte-Croix.	2185	sphérique	+3m.26.67	0.89	+0.14	+9.81	14.6	Remontoir.
18	Philibert Perret, à la Chaux-de-Fonds.	328	Breguet	+ 1.21	0.93	+0.14	+4.61	8.5	id.
19	Joseph Philiponet, à Colombier.	——	»	+2m.29.19	0.94	—	—	5.0	id. Bulletin de 15 jours.
20	Borel et Courvoisier, à Neuchâtel.	34481	Philipps	+ 3.02	1.04	—0.26	+0.29	5.1	—
21	Paul Matthey-Doret, au Locle.	873	sphérique	+18.40	1.16	+1.09	+1.51	20.7	—
22	Haas et Privat, à la Chaux-de-Fonds.	41950	cylindrique	+ 5.24	1.18	+0.29	—2.07	6.2	Raquette.

Séance du 17 *mai* 1866.

Présidence de M. L. Coulon.

M. le Dr *Hirsch* fait part d'une circulaire adressée par le Comité fédéral de météorologie à ses 84 observateurs, pour leur demander s'ils seraient disposés à continuer les observations après la troisième année, qui finit au mois de novembre prochain. Comme l'on peut s'attendre à des réponses en général affirmatives, il serait fort important que la station de Chaumont fût du nombre de celles qui n'interrompront pas leurs travaux d'ici à quelque temps. Il demande donc que la Société maintienne l'allocation de 100 francs votée à M. Sire, instituteur à Chaumont, qui s'acquitte de sa tâche avec beaucoup de zèle. — Adopté.

M. *Hirsch* rend compte des travaux de l'association internationale de géodésie sur le continent européen. (Voir à la fin de cette séance).

M. *Desor* fait la communication suivante, sur des éruptions volcaniques récentes et la formation de nouvelles îles près de Santorin, dans l'archipel des Cyclades, d'après une notice de M. le chevalier de Hauer (*Bulletin de l'Inst. géol. de Vienne*, mars 1866).

Les premiers indices de cette remarquable éruption qui a donné naissance à trois petites îles nouvelles, remontent au 27 janvier de cette année, alors que le sol près du petit port de Vulcano sur la côte méridionale de l'île volcanique de Nea-Kammeni, commença à s'affaisser. Le 31 janvier, on remarqua des signes d'ébul-

lition dans le port et un peu plus tard on y vit surgir des rochers incandescents qui devinrent le noyau d'une première île qui reçut le nom de George I, en l'honneur du roi de la Grèce. Cette île était un volcan qui grandit à mesure que de nouvelles masses rocheuses, surgissant lentement du sein des eaux, venaient s'ajouter à celles de la veille. Ces rochers étaient tellement échauffés qu'ils semblaient en feu pendant la nuit.

L'île s'est ainsi élevée insensiblement jusqu'à la hauteur de 60 mètres (qu'elle avait le 5 mars), et comme elle s'agrandissait en même temps par l'effet des éboulements et du refoulement latéral des masses, elle a fini par envahir l'espace qui la séparait de l'île de Nea-Kammeni, si bien que l'île George I n'est plus aujourd'hui qu'un promontoire de cette dernière; le petit village de Vulcano, avec ses cinquante baraques, a cessé à peu près d'exister; il n'en restait que cinq, le 11 février.

La température de la mer s'est fortement ressentie de ces éruptions. Le 11 février, M. le Dr Schmidt, qui faisait partie de la commission scientifique organisée par le gouvernement grec, observa une série de températures variant de 17° à 60° centigrades.

Le 13 février, la commission vit apparaître une nouvelle île qui reçut le nom d'*Aphroessa* (nom du vapeur expédié sur les lieux par le gouvernement grec); elle surgit entre le cap Sud de Nea-Kammeni et l'île de Paleo Kammeni, ayant été précédée d'un fort tourbillon dans l'eau. Les 16 et 17 février, les grands blocs qui composent l'île nouvelle étaient encore incandescents au contact presque immédiat de la mer, et l'on vit même de grandes flammes d'un vert-jaunâtre s'élever du sein de

la mer. Ce dernier phénomène, qui est nouveau dans l'histoire des volcans, a été confirmé depuis par de nombreuses observations.

Le 20 février survint une terrible explosion accompagnée d'une grêle de pierres incandescentes qui fit courir les plus grands dangers à l'équipage de l'Aphroessa et l'obligea à s'éloigner en toute hâte.

D'après les indications du commandant de la canonnière autrichienne, la *Reka*, l'île d'Aphroessa n'était pas encore abordable le 2 mars, attendu que les rochers étaient toujours incandescents et que la température de la mer alentour approchait de celle de l'eau bouillante. Quant à l'île George I (aujourd'hui promontoire), les vapeurs sulfureuses qui s'en échappaient empêchèrent de l'approcher à plus de 20 brasses. Un peu plus tard cependant le baron de la Motte, lieutenant de marine, réussit à aborder à la presqu'île et il put s'assurer que le foyer volcanique d'où s'échappaient les vapeurs sulfureuses, n'était pas un cratère, mais une crevasse profonde.

La hauteur des colonnes de vapeur fut mesurée au moyen d'un cercle de Borda et fixée à 2,300^{m}. Les pierres ont été lancées à une distance qui n'a pas encore pu être appréciée d'une manière exacte, mais qui est prodigieuse

Les géologues français, MM. de Verneuil et Fouqué, arrivèrent sur les lieux au moment où la canonnière autrichienne se préparait à quitter les Cyclades. Les résultats de leurs observations sont attendus avec impatience par le public scientifique. Il paraîtrait, d'après ce qui a transpiré jusqu'ici de leurs premières investigations, que l'action volcanique qui a provoqué ces

éruptions se propage de l'est à l'ouest. Ils ont vu apparaître à côté de l'Aphroessa une nouvelle petite île, à laquelle ils ont donné le nom de Réka (de la canonnière autrichienne qui les avait accueillis). La matière de cette île ainsi que des deux autres, est de la lave pure. Il en est de même des pierres lancées par les volcans.

M. Desor ajoute, en terminant, qu'il avait eu l'intention de s'associer à son ami de Verneuil pour cette exploration, et qu'il aurait certainement donné suite à son projet, si des considérations d'intérêt public et sa sollicitude pour l'organisation de l'académie ne l'avaient retenu à Neuchâtel à cette époque.