

lesquelles nous ne possédons que des notions incomplètes ou inexactes; toutes ces affections sont endémiques dans ces contrées.

La chaleur détermine des modes particuliers de manifestation de la syphilis constitutionnelle. Cette maladie se traduit à la peau par des altérations plus intenses et plus caractérisées.

Dans un grand nombre de pays chauds, comme à la Jamaïque, par exemple, les Européens sont pris, dès leur arrivée, d'une éruption papuleuse de la peau, caractérisée par de petites élevures rouges, solides, accompagnées d'une démangeaison extrême [gale bédouine, bourbouille, etc.]; elle diminue vers le soir, ou lorsque les Européens gagnent les montagnes et vont se soumettre à l'action d'une température moins élevée. Les indigènes estiment heureux les Européens qui sont atteints de cette éruption, qu'ils considèrent comme pouvant les préserver de la fièvre jaune et des autres maladies graves de ces contrées.

[Ces *épidermatoses* simples sont dues à l'hyperémie continue et à l'exagération fonctionnelle du tégument. Les *éruptions furonculeuses* sont probablement aussi dues à l'irritation de la peau; quant au *clou de Biskra*, à l'*ulcère de Mozambique*, à l'*ulcère Annamite*, etc., il est probable qu'ils sont d'origine parasitaire (Arnould).]

Les affections du système nerveux y sont également fréquentes et sont la conséquence de la facilité avec laquelle les facultés cérébrales s'exaltent sous l'influence de la chaleur; aussi, voit-on se développer des maladies dans lesquelles les phénomènes de surexcitation nerveuse prédominent. Le hériberi, les crampes, les convulsions, le tétanos, sont plus communs là que dans nos climats: on sait avec quelle facilité cette dernière affection se développe dans les pays chauds.

La folie, l'hypocondrie, la monomanie du suicide, sont-elles favorisées par la température élevée d'un climat? Ce sont encore des questions qui ne sont pas résolues d'une manière définitive. Pour la folie, rien de moins prouvé: car sur 930 cas d'aliénation mentale relevés par Esquirol, 21 seulement sont attribués à la chaleur. Sur 907 suicides relevés par Prevost, Casper et Esquirol, 534 ont eu lieu pendant les deuxième et troisième trimestres de l'année, et 373 seulement pendant les premiers et quatrième. Louis Fleury rapporte qu'en Russie, suivant Marshall, on observe un suicide sur 38,882 habitants entre le 42° et le 54° degré de latitude, et 1 suicide sur 55,777 habitants entre le 54° et le 64° degré (1).

La maladie singulière à laquelle on a donné le nom de ca-

(1) Voir plus bas SAISONS.

lature a encore été attribuée à la chaleur. On ne possède pas de relevés statistiques à cet égard (1).

La chaleur élevée favorise quelquefois le développement de l'érysipèle et de la pourriture d'hôpital, mais elle ne peut seule les produire.

Quant à l'influence de la chaleur sur la dysenterie, les fièvres éruptives, la fièvre jaune et le choléra, on prétend qu'elle est puissante, mais cette opinion ne saurait être admise sans contestation, et il faut, à mon avis, que d'autres influences soient venues s'y joindre pour produire leur développement ou, au moins, le favoriser. [On peut affirmer cependant que la chaleur communique une activité plus grande aux principes infectieux ou du moins dispose mieux l'économie à les recevoir.]

Si les fièvres typhoïdes n'avaient fait d'aussi grands ravages dans une partie de la France pendant l'année 1852-1853, nous aurions eu de la tendance à penser que la température élevée favorisait son développement. C'était, en effet, jusque-là, en été qu'on observait son développement plus fréquent.

[M. Arnould a mis hors de doute l'influence apparente de la chaleur sur la fièvre typhoïde en Algérie. Léon Colin, d'autre part, a établi en loi que les *fièvres telluriques, périodiques* dans la Bresse, *rémittentes* en Algérie, deviennent *continues* au Sénégal, la gravité s'accroissant avec la disparition de l'intermittence. Dans les régions malariales chaudes, on observe les formes les plus pernicieuses, telles que la *fièvre hématurique* ou *bilieuse mélanurique*.]

Du reste, il est incontestable que la chaleur est susceptible de provoquer par elle-même des fièvres d'intensité variable, avec participation des voies et des glandes gastriques; telles sont la *fièvre continue simple*, *fièvre éphémère* ou *bilieuse*, la *fièvre inflammatoire* des Antilles, le *common continued fever de l'Inde*, qui, étant de nature purement *climatique*, n'ont rien de commun avec les fièvres d'origine miasmatique.]

RÈGLES HYGIÉNIQUES. — 1° Éviter avec le plus grand soin l'exposition directe à l'influence de la chaleur solaire, en raison des effets souvent terribles qu'elle produit. Il est important de ne sortir de chez soi qu'aux heures où elle n'agit plus, et on doit surtout éviter de se mettre en voyage au milieu du jour: dans les cas exceptionnels où cela est d'une indispensable nécessité, il faut avoir recours à une coiffure qui réfléchisse les rayons solaires, et s'oppose en même temps à l'échauffement rapide de la tête. Sous ce rapport, les turbans blancs des Arabes et des Turcs

(1) Il n'existe pas de maladie spéciale méritant le nom de *calenture*; il s'agit dans la plupart des cas de fièvres rémittentes graves à forme délirante (Le Roy de Méricourt).

remplissent parfaitement ces conditions et s'opposent, en raison de leur difficile conductibilité pour la chaleur, à l'échauffement de la tête, et, par conséquent, aux accidents qui sont la suite de l'action directe de la chaleur solaire.

[Les grands chapeaux de paille, ou les chapeaux de paille à larges bords recouverts d'une coiffe de toile blanche avec un couvre-nuque, que portent les Mexicains, sont très convenables.]

2° Conseiller le repos pendant la plus grande chaleur du soleil, et fuir, à cet instant, les occupations sérieuses. Les promenades et les sorties doivent avoir lieu exclusivement le matin ou le soir. Deux sommeils, un la nuit, et un beaucoup plus court au milieu du jour, semblent une habitude excellente.

3° Il est indispensable, dans les pays chauds, de se contenter d'une alimentation peu abondante et légèrement stimulante. Un fait cité par Robertson montre combien il faut peu de nourriture à l'homme des pays chauds. Des troupes exercées, faisant la guerre dans l'Inde, vinrent à manquer de vivres, et officiers et soldats se virent réduits, pour toute nourriture, à 2 onces de riz par jour. Ce régime fut d'abord très mal supporté. Officiers et soldats croyaient chaque jour qu'ils allaient succomber. Rien de semblable n'arriva, et l'habitude de ce régime fut contractée si rapidement que la santé de ce corps d'armée resta excellente, et que le nombre des malades fut très peu considérable.

Les boissons doivent être peu abondantes, mais modérément stimulantes.

4° L'habitude de bains légèrement stimulants, comme des bains frais et des affusions froides le matin, est d'un usage excellent dans les pays chauds. L'exercice doit toujours être modéré, doux, ne pas conduire à ces transpirations énormes qui amènent si facilement une déperdition des forces.

5° Les vêtements doivent être légers, peu colorés, amples, en laine finement tissée.

6° La sobriété dans l'exercice des organes génitaux est de toute nécessité, et il faut y insister d'autant plus que la température y invite, et que leur abus est presque toujours suivi d'un épuisement considérable.

Voici l'emploi de la journée dans les climats trop chauds ; ce sont des règles hygiéniques basées sur l'expérience de chacun, et que tout homme raisonnable devra adopter. — Se lever à 7 heures du matin. — Sortir pour affaires quelconques jusqu'à 10 heures. — Un premier repas à 10 heures, peu abondant, peu nourrissant. — A midi, repos jusqu'à 2 heures. — Deuxième

repas, plus substantiel, c'est le dîner. — De 5 heures à minuit, sorties, visites, affaires, et un léger souper dans la soirée.

Bibliographie. — Chaleur animale : MARLIANI (J.), *Quæstio de caliditate corporum humanorum tempore hiemis et æstatis*. Venetiis, 1501, in-fol. — BECKHER, *De calido innato*. Regiomontani, 1624, in-4°. — CAHRO (Pomp.), *De calido innato*. Libri. III. Venetiis, 1626, in-4°. — HALLER (Alb. V.), *De generatione caloris et usu in corpore humano*. Gœttingæ, 1741, in-4°. — STEVENSON (John), *An Essay on the Cause of the Animal Heat, and of some of the Effects of Heat and Cold on our Bodies*, in *Med. Essays and Obs.* Edinb., t. V, part 2, p. 866, 1784. — DANZE, *Experimento circa calorem animale*. Ludg. Batav., 1754. — PICKEL (Gies.), *Experimenta physico-medica de electricitate et calore animali*. Wirceburgi, 1778, in-8°. — LESLIE (P. D.), *A Philosophical Inquiry into the Cause of Animal Heat*. Lond., 1778, in-8°. — RIGBY (Edw.), *Essay on the Theory of the Production of Animal Heat*. Lond., 1785, in-8°. — CRAWFORD (Ad.), *Experiments and Observ. on Animal Heat, and the Inflammation, etc.*, 2^e édit. Lond., 1788, in-8°. — LAVOISIER et LAPLACE, *De la combustion et de la respiration*, in *Mém. Acad. des Sc.*, 1780, p. 406. — LAVOISIER et SÉGUIN, *Sur la respiration des animaux*. Ibid., 1789, p. 556. — HUNTER (John), *Experiments and Observations on Animals with Respect to the Power of producing Heat*, in *Observ. on Cert. Parts, etc.*, 2^e édit., 1792 ; et trad. de Richelot, t. I, p. 322. — SPALLANZANI, *Mém. sur la respiration*, trad. par Sennebier. Genève, 1803, in-8°, et in *Rapports de l'air avec les corps organisés*, par SENNEBIER. Genève, 1807. — HOPPE (B. Ant.), *De origine caloris animalis*. Hafniæ, 1819, in-8°. — CHOSSAT, *Influence du système nerveux sur la chaleur animale*. Th. de Paris, 1820, n° 126. — DAVY (J.), *Sur la température du corps humain dans divers climats*. (Extr. de l'ouvrage intitulé : *An Account, etc.*), tr. franç., in *Ann. de chim. et de phys.*, t. XXII, p. 433, 1823. — DU MÊME, *Observ. sur la température de l'homme et des animaux de divers genre*, Ibid., t. XXXIII, p. 81, 1826. — DU MÊME, *Misellaneous Observat. on Animal Heat*, in *Philos. Trans.*, 1844. Pars 1, p. 57, et trad. par P. J. Pierre, in *Ann. de ch.*, 3^e sér., t. XIII, p. 174, 1845. — DULOGE, *De la chaleur animale*, in *Journ. de physiologie de Magendie*, t. III, p. 45, 1823. — HOME (Ev.), *On the Influence of Nerves and Ganglions in producing Animal Heat*, in *Philos. Transact.*, t. CXV, p. 257, 1825. — COLLARD DE MARTIGNY, *De l'influence de la circulation générale et pulmonaire sur la chaleur du sang, et celle de ce fluide sur la chaleur animale*, in *Journ. compl. des sc. méd.*, t. XLIII, p. 268, 1832. — DESPRETZ, *Recherches expérimentales sur les causes de la chaleur animale*, in *Ann. de chimie et de physique*, t. XXVI, p. 337, 1814. — BECQUEREL et BRESCHET, *Mém. sur la chaleur animale*, in *Ann. des sc. nat.*, t. III, p. 267 ; t. IV, p. 243, 1835. — RAMEAUX (J. F.), *De la chaleur animale*. Th. de conc. (Sc. access.). Strabourg, 1839, n° 5. — ROGER, *De la température chez les enfants à l'état physiologique et pathologique*, in *Archiv. gén. de méd.*, 4^e sér., t. IV à IX, 1844-45. — WERTZ, *De la production de la chaleur dans les êtres organisés*. Th. de conc. Paris, 1847, in-4°. — MAGENDIE, *Leçons faites au Collège de France sur la chaleur animale*, in *Union méd.*, 1850, n° 45, 46, 47. — GAVARRET, *De la chaleur produite par les êtres vivants*. Paris, 1855, in-18, fig. — BERNARD (Cl.), *Recherches expérimentales sur la chaleur animale*, in *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. LXIII, p. 329, 561, 1856. — DU MÊME, *De la chaleur animale*, in *Leçons de pathol. expér.*, p. 275. Paris, 1872, in-8°. — SCOUTETTEN, *De la température de l'homme sain et malade*. Metz, 1867, in-8° ; et Bibliographie de l'article Chaleur dans le *Traité de physiologie de Béclard*, 4^e édit., p. 448, 1862. — EFFETS de la chaleur sur l'homme : FAHRENHEIT et PROVOOST, *Exper.*, in Boerhaave, *Elem. chemiæ*. Parisiis, 1733, in-4°, tome I, p. 148. — BRUGGE (M. R. van), *De salubri et insalubri calore atmospheræ*. Ludg. Batav., 1745, in-4°. — DUNSTON (Arn.), *Dissertatio physico-medica complectens experimenta varia calorem animale spec-tantia*. Lugduni Batav., 1754, in-4°. — QUELWALZ (S. T.), *Effectus caloris æstivi fervidioris*. Lipsiæ, 1759, in-4°. — TILLET, *Mém. sur les degrés extraordinaires de chaleur auxquels les hommes et les animaux sont capables de résister*, in *Mém. de l'Acad. roy. des sc.*, 1764, p. 186-205. — BLAGDEN, *Experiments and Obser-*

vations in a heated Room, et Further Exper. and Observ., etc., in *Philosoph. Transact. of the Royal Society of London*, 1775, p. 11 et 434; et *Abridg.*, t. XIII, p. 604 et 695; le 2^e Mém. (*Further Exp.*, etc.), trad. en français, in *Observ. sur la physique*, etc., de l'abbé Rosier, t. XIII, p. 122, 1778. — DOBSON, *Experiments in a heated Room*, in *Liverpool Philosoph. Transact.*, 1775, p. 463. — CHANGEUX, *Doutes sur la puissance attribuée au corps animal de résister à des degrés de chaleur supérieurs à sa température; ou Réflexions*, etc., in *Obs. sur la physiq.* de l'abbé Rosier, t. VII, p. 57-63, 1776. — SOUZA-FERRAS (E. G. de), *De calore atmosphærico ætiologica considerando*. Th. de Montpel., 1790, in-4^o. — BECKER (C. F.), *Commentatio de effectibus caloris et frigoris externi in corpus humanum vivum*. Göttingæ, 1802, in-4^o. — BAUER (W. Fr.), *Ueber den Einfluss der äussern Wärme und Kälte auf den lebenden menschlichen Körper*. Marburg, 1804, in-8^o. — CHOURET, *Traité sur la propriété fortifiante de la chaleur et sur la vertu affaiblissante du froid*. Luxembourg, an XI, in-8^o. — DELAROCHE, *Expériences sur les effets qu'une forte chaleur produit sur l'économie animale*. Thèses de Paris, 1806, in-4^o, n^o 11. — DU MÊME, *Mém. sur les causes du refroidissement qu'on observe chez les animaux exposés à une forte chaleur*, in *Journ. de phys.*, t. LXXI, p. 289, 1810. — RUBE (F. A.), *Versuch über die Wärme und ihr Wechselverhältnisse mit dem Organismus*. Marburg, 1824, in-8^o. — EDWARDS (W.), *De l'influence des agents physiques sur la vie*. Paris, 1824, in-8^o. — GUÉRARD, art. *Chaleur*, in *Dict. de méd.* en 30 vol. — METCALFE (S. L.), *Caloric, its Mechanical Chemical and Vital Agencies, in the Phenomena of Nature*. London, 1843, 2 vol. in-8^o. — LETELLIER, *Influence des températures extrêmes de l'atmosphère sur la production de l'acide carbonique dans la respiration des animaux à sang chaud*, in *Ann. de chim. et de phys.*, 3^e série, t. XIII, p. 478-501, 1845. — CREBESSAC-VERNET, *De l'influence de la température sur l'économie animale*. Thèses de Paris, 1846, n^o 24. — CALLIBURGES (P.), *Influence du calorique sur les mouvements péristaltiques du tube digestif*, etc., in *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. XLV, p. 1095, 1857. — DU MÊME, *Influence de la chaleur sur les manifestations de la contractilité organique*, *ibid.*, t. XLVII, p. 638, 1858. — WALTHER (A.), *Über todliche Wärme production in thierischen Körper*, in *Med. Ctrbl.*, 1867, p. 391. — DU MÊME, *Von der Wirkung strahlender Wärme auf den thierischen Organismus*, *ibid.*, 1867, p. 770. — VALLIN (E.), *Du mécanisme de la mort par la chaleur extérieure*, in *Arch. gén. de méd.*, 6^e sér., t. XVIII, p. 727, 1871. — BERNARD (Cl.), *Influence de la chaleur sur les animaux*, in *Rev. des Cours sc.*, 1871, p. 133, 182.

Chaleur solaire. Insolation: RICHTER, *Insolatio sex potestas solis in corpus humanum*. Göttingæ, 1747, in-4^o. — AULAGNIER (A. F.), *De insolatione*. Monspel., 1788, in-4^o. — CAUVIN (J. F.), *Des bienfaits de l'insolation*. Th. de Paris, 1815, n^o 285. — DAVY (J.), *On the Effects of the Sun Rays on the Humane Body*, in *Edinb. Med. Chir. Transact.*, III, 256, 1829. — BEISSER (A.), *Dissert. sur la calenture*. Th. de Montpellier, 1832, n^o 73. — MORRIS, *Sur le coup de soleil*, in *Gaz. méd.*, 1847, p. 597. — TRASTOUR, *Deux Obs. de méningo-encéphalite chez des moissonneurs*, in *Journ. de méd. de la Soc. de la Loire-Inférieure*, t. XXX, p. 142, 1853. — RIECKE (C. F.), *Der Tod durch den Sonnenstich oder Hitzschlag, mit besonderer Rücksicht, etc.* Quedlinburg, 1855, in-8^o. — PLÄGGE (Th.), *Der Tod auf Märschen in der Hitze. Ein Beitrag zur Ätiologie*. Worms, 1856, in-8^o. — BEATSON (G. S.), *On Coup de soleil its causes and Treatment*, in *Med. Times and Gaz.*, 1857, t. II, p. 624. — PIRRIE (W.), *On Insolation, Sun-Stroke or Coup de soleil*, in *the Lancet*, 1859, t. I, p. 505, 533. — LEVICK (J. J.), *Remarks on Sun-Stroke*, in *Amer. Journ.*, 2^e sér., t. XXXVII, p. 40, 1859. — SMITH (Edw.), *Remarks on Sun-Stroke*, in *Med. Times and Gaz.*, 1860, t. II, p. 205. — GORDON, *On the Prevalence of Heat-Apoplexy among Soldiers during the Hot Weather Campaign in 1858*, in *Edinb. Med. and Surg. Journ.*, t. V, p. 985, 1860. — BARKLAY (Alex.), *On Sun-Stroke*, in *Madras Quart. Journ. et Schmidts' Jahrb.*, t. CXIV, p. 191, 1862. — NEVIÈRE (M.), *De l'insolation considérée dans son rôle étiologique*. Th. de Strab., 1863, n^o 675. — WOOD (H. C.), *On Sun-Stroke*, in *Amer. Journ. of Med. Sc.*, t. XLVI, p. 377, 1863. — BONNYMAN (J.), *Obs. on Heat-Apoplexy*, in *Edinb. Med. Journ.*, t. IX, p. 1027, 1864. — BAXTER (C. P.), *A few Remarks on Sun-Stroke or Heat-Apoplexy, with*, etc.

in *Dublin Quart. Journ.*, 1866, febr. — ROBINSON, *Effects of Solar Rays upon Animal Tissues*, in *Med. Times and Gaz.*, 1867, t. II, p. 327. — OBERNIER (F.), *Der Hitzschlag, Insolatio, Coup de chaleur, Sun-Stroke; nach neuen Beobachtungen*, etc. Bonn, 1867, in-8^o, pl. — NOLAN (W.), *Practical Remarks on Insolation*, in *Dublin Quart. Journ.*, t. XLVII, p. 72, 1869. — VALLIN (E.), *Recherches expérimentales sur l'insolation et les accidents produits par la chaleur*, in *Archiv. gén. de méd.*, 6^e sér., t. XV, p. 129, 1870. — Voy. les articles *Calenture* des divers *Dict. de méd.*: la *Relation méd. de l'expédition de Tlemcen*, par le docteur PAYEN, in *Journ. des conn. méd.*, 1837; voir aussi des *Traité des maladies des pays chauds*, les *Voyages dans les régions équatoriales*, les *Traité de physique et de météorologie* (KEMTZ, part. 1, 5-26, et iv, 146-232. — BECQUEREL et Edm. BECQUEREL, p. 26, 79. — FOISSAC, t. II, part. iv, chap. i, 9, etc.).

— CHAUDOL, *Variation de la température animale*. Th. de Paris, 1873. — GARVARRET, art. *CHALEUR ANIMALE*, in *Dict. encycl. d. sc. méd.*, 1^{re} sér., t. XV, 1874. — HESTRÈS, *Étude sur le coup de chaleur*. Th. de Paris, 1872. — NOUËT, *Étude sur l'insolation et les accidents causés par la chaleur*. Th. de Paris, 1872. — VALLIN, *Du mécanisme de la mort par la chaleur extérieure*, in *Arch. gén. de méd.*, 6^e sér., t. XVIII, 1874, et t. XIX, 1872. — WAGNIER (L.), *De la mort par la chaleur extérieure*. Th. de Paris, 1875.

— ACKERMANN, *Ueber Wärmeregulation*, in *Berlin. klin. Woch.*, 1872, n^o 3. — HORVATH, *Zur Physiologie der thierischen Wärme. Zur Lehre vom Winterschlaf*, in *Centrabl. med. Wiss.*, 1872. — RIEGEL, *Ueber Wärmeregulation*, in *D. Arch. klin. Med.*, Bd. IX et X, 1872 et Virchow's *Archiv*, 1873, 1874, et articles sur la chaleur animale dans *Pfiffer's Archiv*, 1872. — ROSENTHAL, *Zur Kenntniss der Wärmeregulation*, Erlangen, 1872. — CASEY, *On the diurnal variations of the Temperature of the Body*, in *The Lancet*, 1873. — JÜRGENSEN, *Die Körperwärme des gesunden Menschen*, Leipzig, 1873. — FÖREL, *Exp. sur la température des corps dans l'acte de l'ascension sur les montagnes*, in *Bull. méd. Suisse romande*, 1874. — HOPPE-SEYLER, *Ueber die obere Temperaturgrenze des Lebens*, in *Arch. f. d. ges. Physiol.*, 1875. — WINTERNITZ, *Wärmeregulation*, in *Virchow's Archiv*, 1872, et *Wiener med. Jahrb.*, 1875. — BERNARD (Cl.), *Leçons sur la chaleur animale*. Paris, 1876, in-8. — LITTEK (W.), *Ueber die Einwirkung erhöhter Temperaturen auf den Organismus*, in *Arch. f. path. Anat.*, 1877. — LORAIN, *De la température du corps humain*. Paris, 1877. — BLACHEZ, *Du coup de chaleur*, in *Gaz. hebdom.*, 1877, n^o 33. — LACASSAGNE, *De l'insolation et des coups de soleil*. Paris, 1878. — VOIT, *Ueber die Wirkung der Temperatur auf die Zersetzungen im Organismus der Warmblüter*, in *Zeitsch. f. Biol.*, 1878. — LAHAYE, *Essai sur la forme cérébrale du coup de soleil*. Th. de Paris, 1878. — FRANKEL, *Zur Lehre von der Wärmeregulation*, in *Arch. f. Anat. u. Physiol.*, 1879. — VOLLAND, *Ueber Verdunstung und Insolation*, Basel, 1879, in-8. — BOUVET, *Des variations du degré hygrométrique de l'air chauffé*, in *Rev. d'hyg.*, 1880, p. 92. — ZEBER, *Étude sur le coup de chaleur*, in *Bull. soc. méd. des hôp.*, 22 oct. 1880.

Influence prolongée d'une basse température dans les pays froids.

Le froid extérieur, porté même à un degré assez considérable, n'exerce pas une influence très grande sur la chaleur naturelle intérieure de l'homme; sa production de calorique lui permet de résister aux causes incessantes de refroidissement qui environnent le corps.

Les effets du froid varient suivant qu'il est modéré ou violent.

Froid modéré. — Le premier effet du froid sur la peau est de

diminuer la circulation capillaire cutanée. On explique ce résultat, soit par la contraction des parois vasculaires sous l'influence directe du froid, soit par la formation, à la surface interne des vaisseaux, d'une couche de liquide à demi concrété, qui en rétrécit le calibre et y modifie le cours du sang.

La sécrétion cutanée est également diminuée et presque anéantie.

Si les fonctions de la surface externe sont diminuées, les actes organiques internes, au contraire, prennent un grand développement et une grande activité. C'est qu'en effet, il est nécessaire, pour que la température animale se maintienne au même degré sous l'influence du froid, que la combustion animale soit augmentée, et, par conséquent, que la quantité de carbone brûlé pendant l'acte de l'hématose soit plus considérable. En effet, l'hématose est augmentée, la respiration se fait avec énergie ; la puissance digestive est devenue considérable et la digestion très active ; l'estomac supporte facilement des aliments copieux et très nourrissants.

L'influence du froid engage l'homme à faire usage d'aliments et de boissons stimulants, mais pour une raison opposée à celle qui existe dans les pays chauds. La nécessité de ces substances est justifiée, en effet, par le besoin de fournir au sang des éléments qui puissent y être brûlés, et produire ainsi le supplément de chaleur naturelle destiné à permettre à l'habitant des pays froids de résister à l'influence de la basse température qui l'environne.

Les sécrétions biliaire et spermatique sont diminuées d'énergie, tandis que les sécrétions rénale et intestinale sont augmentées. Ces modifications des diverses sécrétions sont précisément l'inverse de ce qui existe dans les pays chauds. Les menstrues sont, en général, peu abondantes, les fonctions génitales peu prononcées.

La constitution et le tempérament des individus qui habitent les pays froids s'harmonisent avec les conditions dans lesquelles se trouvent leurs divers appareils. L'appétit devient énergique, quelquefois même vorace, et la capacité digestive permet l'assimilation facile d'aliments de toute espèce. L'embonpoint devient assez considérable, le système musculaire se développe et acquiert une grande force ; mais aussi les fonctions génitales sont peu actives, les facultés cérébrales plus lentes à s'exercer, plus paresseuses, et leur excitation moins facile.

Considérée d'une manière générale, la santé des habitants des climats froids est meilleure, et leur constitution plus robuste et plus solide que celle des individus qui habitent les

pays chauds ; leur vie moyenne est plus longue. Les exemples de longévité les plus remarquables se trouvent surtout parmi eux.

Froid considérable. — L'homme ne peut s'y exposer impunément que d'une manière passagère. Les observations faites dans la campagne de Russie et dans les voyages circumpolaires ont permis, toutefois, d'en étudier les effets. Ils sont généraux ou locaux.

Les effets généraux sont : un sentiment de faiblesse, de lassitude, de courbature générale ; un désir et un besoin impérieux de repos et de sommeil. Bien souvent, ces phénomènes s'accompagnent d'hémorragies à la surface des diverses membranes muqueuses.

A un degré plus avancé, la faiblesse augmente, les organes respiratoires diminuent d'activité et finissent par se paralyser. Enfin, la mort arrive, précédée d'une sensation que l'on dit être presque du plaisir.

[La mort par le froid est attribuée par les uns à des congestions viscérales intérieures résultant du refoulement du sang de la périphérie au centre ; par d'autres, à une action sur le système nerveux, engourdi, puis paralysé, ce que semble démontrer l'insensibilité galvanique des muscles. Plus récemment, Pouchet, dans ses expériences microscopiques, a cru voir une véritable décomposition du sang dont les globules seraient détruits, et qui deviendrait dès lors impropre à l'entretien de la vie.]

D'après Lebastard, la mort est due, dans le refroidissement brusque et progressif, à l'anémie cérébrale ; dans le refroidissement lent et continu, à la congestion cérébrale ; dans le refroidissement d'une partie ou congélation partielle, aux embolies capillaires formées par les caillots contenus dans les parties congelées.

Le froid, selon Colin, paraît agir de trois manières : 1° par impression immédiate sur le système nerveux ; c'est là probablement l'influence prédominante ; 2° par refoulement du sang de la périphérie vers les organes profonds qu'il congestionne ; 3° par astriction, influence que les organes profonds subissent d'une manière variable.

Quand la mort a lieu *après la congélation*, c'est-à-dire au moment où le sang dégele, elle est due, dit Michel, à l'oblitération des capillaires pulmonaires par une multitude de petites embolies résultant de la désintégration des caillots microscopiques formés par l'effet du froid ; de là une syncope mortelle.

La question ne peut du reste être envisagée comme complètement résolue.]

Les effets locaux consistent surtout dans la congélation due

à la suspension complète de la circulation dans une partie quelconque du corps; elle frappe soit les parties exposées à l'air, soit celles qui sont plus éloignées, et dans lesquelles la circulation est moins énergique, comme l'extrémité des pieds.

De nombreuses maladies se développent de préférence dans les pays froids, et les modifications survenues dans les principales fonctions de l'économie en expliquent suffisamment la fréquence. Ce sont les suivantes :

Les phlegmasies des membranes muqueuses sont fréquentes. Citons en particulier le coryza, les angines, les bronchites, les entéro-colites, le catarrhe utérin et vaginal, la cystite. Les flux sont également assez communs. Telles sont la leucorrhée, la diarrhée, etc. Ces dernières maladies se produisent plutôt dans les pays froids et humides que dans les localités sèches et froides. (Pour quelques particularités très remarquables, voir plus bas CLIMATS FROIDS.)

C'est encore dans les climats froids et humides que l'on observe la tendance à la production des maladies générales, auxquelles on pourrait presque donner le nom d'atoniques. Le rachitisme, les scrofules, les tubercules y sont certainement plus fréquents que dans les pays chauds.

Les phlegmasies aiguës des organes respiratoires, et, en particulier, la pneumonie et la pleurésie, sont fréquentes dans ces contrées. Il en est de même des rhumatismes aigu et chronique et de la goutte.

[Il est bon de remarquer cependant que le rhumatisme articulaire aigu est loin d'épargner les pays chauds ou les saisons chaudes.

Mentionnons enfin l'ophtalmie des neiges, due à l'air froid autant qu'à l'éclat des surfaces neigeuses.]

RÈGLES HYGIÉNIQUES. — La première règle à suivre est de se soustraire à l'action générale et locale du froid. On y parvient à l'aide d'une habitation convenable, d'un chauffage approprié, et de vêtements en rapport avec cette nécessité.

2° L'alimentation doit être substantielle, assez abondante, et souvent un peu stimulante. Les boissons alcooliques prises avec modération sont utiles aux habitants de ces contrées, que leurs occupations obligent de rester exposés au froid. Ces boissons sont mieux supportées que dans les pays chauds. Un grand nombre d'individus en font abus et en prennent des quantités énormes. C'est certainement dans les pays froids que l'ivresse est le plus répandue (1).

(1) M. Hayes, dans la relation d'un voyage aux terres polaires, a présenté quelques remarques pleines d'intérêt sur le régime qu'il convient de suivre dans les

3° On doit conseiller l'exercice et le mouvement aux individus exposés à l'action du froid. Ils contribuent à développer la chaleur animale et permettent de résister plus facilement au froid.

Nous venons d'étudier les effets des températures chaude et froide; entre ces deux degrés, c'est-à-dire des tropiques au cercle polaire, sont placés les pays les plus peuplés et les plus civilisés, et dont la température est dite tempérée. C'est à cette classe de contrées que s'applique spécialement toute notre hygiène; aussi, tout en nous réservant d'en dire quelques mots, en traitant de l'hygiène des divers climats, nous n'insisterons pas davantage sur ces particularités.

Variations de la température atmosphérique. — Les variations de la température atmosphérique doivent être étudiées à part, attendu qu'elles constituent une source féconde de maladies.

Leur influence diffère suivant qu'il s'agit de variations lentes ou de variations brusques. Ces premières concernent l'histoire des climats tempérés, aussi ne nous y arrêtons-nous pas ici. Nous dirons quelques mots seulement des secondes.

Dans les climats tropicaux, où l'on a souvent occasion de voir ces brusques variations se produire du jour à la nuit, la plupart des auteurs s'accordent à signaler la dysenterie et la diarrhée comme en étant la conséquence. Suivant M. Andouard, les alternatives diverses de température favorisent la production des fièvres intermittentes, et, suivant M. Voillemier, elles contribuent à produire la fièvre puerpérale.

Lorsque les variations brusques de température agissent sur un individu en sueur, et que le refroidissement se prolonge, on voit alors des phlegmasies se développer. La bronchite, la pneumonie, la pleurésie, le rhumatisme articulaire ou la maladie de Bright, se produisent suivant l'idiosyncrasie ou la prédisposition morbide du sujet qui s'est exposé au refroidissement.

Bibliographie. — XÉNOPHON, in *Anabase*, liv. IV, ch. v. — QUINTE-CURCE, in *De rebus gestis Alexandri magni*, lib. VII, § 10, 11. — FABRICE DE HILDEN, in *De gangræna*, cap. iv. — VOLTAIRE, in *Hist. de Charles XII*, liv. IV. — DESPÉTHES, in *Hist. des naufrages*, 1^{re} part. — BANKS et SOLANDER, in *Premier voyage de Cook*. — PREVOST, *Hist. gén. des voyages*. — LARREY, etc. — LARREY, in *Mém. de chir.*

zones glacées. Il a reconnu : 1° l'indispensable nécessité d'une alimentation animale très abondante, mais surtout composée de matières grasses. Les Européens s'accoutument très aisément à l'usage de la graisse et de l'huile de phoque et de baleine. Cette alimentation respiratoire est le seul moyen de lutter avec avantage contre les effets déprimants que produit l'action combinée d'un froid continu et des ténèbres profondes; 2° les inconvénients des alcooliques dont l'action excitante passagère est bientôt suivie d'une réaction en sens inverse; enfin, la grande supériorité, comme stimulants, du thé et du café.

E. Bgd.

milit., t. IV, 1817. — SÉCUR, in *Hist. de Napoléon et de la grande armée pendant l'année 1812*. — DESGENETTES, *Disc. de la Faculté*, 7 novembre 1814.

Effets physiologiques : FRICK (J. J.), Præs.; HENRICI resp. *De frigoris noxa in corpore humano*. Jenæ, 1720, in-4°. — HAMILTON (Rob.), *De frigoris effectibus in corpore humanum*. Th. Edinb., 1738, in-8°. — NEIGEFIND, *De noxiis effectibus frigoris in corpore humanum*. Erfordiae, 1740, in-4°. — SCHULZE, *De frigore ejusque effectibus in corpore humanum*. Halæ, 1740, in-4°. — QUELMALZ (S. T.), *Progr. quo frigoris in corpore humano effectus expendit*. Lipsiæ, 1755, in-4°, et in *Haller Disput. ad morb.*, t. VI, p. 203. — LEONHARDI, *De frigoris atmospherici effectibus in corpore humanum*. Lipsiæ, 1771, in-4°. — HIGHMORE (W. R.), *De frigoris in corpore humanum potestate*. Th. Edinb., 1778, in-8°. — WAGNER (L. G.), *De salutaribus et noxiis frigoris in corpore humanum effectibus*. Giessæ, 1780, in-4°. — CULLEN (Arch.), *De frigore ejusque vi et effectibus in corpore humanum*. Dissert. Edinb., 1780, in-8°. — TITTIUS (S. Const.), *De frigoris extremi in corpore humanum effectibus, calor summus ad modum analogis*. Vitemb., 1793, in-4°. — STOECK, *On the Effects of Cold on the Human Body*. Philadelphia, 1797, in-8°. — ZIEGLER, *De effectu frigoris in corpore humanum roborante*. Helmstadii, 1797, in-4°. — BOEHMER, *Num frigus debilet an roborat*. Vitebergæ, 1803, in-4°. — LAURAIN, *Application de la méthode analytique à la recherche du froid sur l'homme*. Th. de Paris, an XI, in-8°, n° 317. — ROZIERE, *Véritable mode d'action du froid sur l'économie animale et sur le règne organique vivant*. Th. de Paris, an XII, n° 212. — MINOT, *Mode d'action du froid sur l'économie animale*. Th. de Paris, an XIII, in-4°, n° 447. — BAER (G. F.), *De vi caloris frigorisque externi in corpore humanum vivum*. (Mém. Cour.) Göttingæ, 1802, in-4°, et en allem. Marbourg, 1804, in-8°. — BECKER (C. F.), *De effectibus caloris et frigoris externi in corpore humanum vivum*. (Mém. Cour.) Göttingæ, 1802, et en allem. refondu, ibid., 1804, in-8°. — BRELISLE, *Du froid et de son action sur l'économie animale*. Th. de Strasbourg, 1810, n° 282. — MORICHEAU-BEAUPRÉ, *Des effets et des propriétés du froid, avec un aperçu historique et médical sur la campagne de Russie*. Th. de Montpel., 1817, in-8°. — BIGUEUR (E. P.), *De l'apoplexie occasionnée par le froid et de la gangrène par congélation*. Th. de Paris, 1817, in-4°, n° 85. — MAURIAL-GRIFFOUL (J. B.), *Influence du froid sur l'économie animale*. Th. de Paris, 1817, in-4°, n° 122. — AUBRAY (J.), *Effets du froid sur le physique et le moral de l'homme*. Th. de Paris, 1820, n° 73. — JAUFFRET, *Essai sur le froid, et ses effets sur l'homme en particulier*. Th. de Paris, 1821, n° 8. — LANGRY (P. A.), *De l'influence du froid sur l'économie animale*. Th. de Str. n° 807. — EDWARDS (W.), *ouvr. cit.* — GERDY, *Mém. sur l'influence du froid sur l'économie animale*, in *Journ. hebd.*, t. VIII, p. 129, 1830. — KELLIE, *Ueber den Tod durch Kälte, und über, et c.* in *Sammel zur Kenntn. der Gehirn*, etc. 1^{er} Hft. Stuttgard, 1837, in-8°. — BEAU (J. H. S.), *De l'influence des brusques alternatives de chaud et de froid dans la production de phlegmasies*. Th. de conc. Paris, 1838, in-4°. — LACORBIÈRE, *Traité du froid, de son action et de son emploi intrà et extrà*, etc. Paris, 1839, in-8°. — GUÉRARD (A.), art. *Froid*, in *Dict. de méd.* en 30 vol. — HOPPE (F.), *Ueber den Einfluss des Wärmeverlust auf Eigen-temperatur warmblutiger Thiere*, in *Arch. f. path. anat.*, t. XI, p. 453, 1857. — MARTINS (Ch.), *Du froid thermométrique et de ses relations avec le froid physiologique*, in *Mém. de l'Acad. des sc. de Montpellier*, t. IV, 1859. — CRECCHIO (Luidgi de), *Della morte per freddo*, in *Morgagni*, 1866, Anal., in *Ann. d'hyg.* 2^e sér., t. XXIX, p. 436; 1868. — HÖCHE, *Der Tod durch Erfrieren und seine Erkenntniss*, in *Vijhschr. für gerichtl. und öffentl. Med.* N° Folge, t. IX, p. 44, 1868. — PONTE (J.), *Des effets physiologiques et pathologiques du froid*. Th. de Paris, 1868, n° 195. — RICHARDSON, *On some Effects of Extreme Cold on Organic Functions*, in *Med. T. and Gaz.* — VERSKAETEN, *Du froid considéré comme cause de maladie*. Bruxelles, 1873, in-8°. — LINARÈS, *Étude sur le mécanisme de la mort par le froid extérieur*. Th. de Paris, 1875. — Voir les *Traité d'hydrothérapie*, les *Traité de physique et de météorologie*.

— BEBBER, *Die strengen Europäischen Winter vom Jahre 1829 bis 1871*. Kaiserslautern, 1872. — ROSENTHAL, *Zur Erkältung*, in *Berlin. klin. Woch.*, 1872, n° 38. — HORVATH, *Ueber das Verhalten der Frösche gegen die Kälte*, in *Centrabl. f. med. Wiss.*, 1873. — AFANASSIEV, *Ueber die Erkältung*, in *Med. Centrabl.*, 1877. — GLASER,

Ueber Vorkommen und Ursachen abnorm niedriger Körpertemperaturen. Diss. Bern, 1878. — NICOLAS (Ad.), *Le scorbut de l'expédition anglaise au pôle Nord*, in *Gaz. hebd.*, 1877, n° 1 et 2. — LEBASTARD, *Relation médicale du désastre du Tléta des Douairs, le 26 mars 1879*, in *Rec. de mém. de méd. milit.*, 3^e sér., t. XXXVI, 1880. — COLIN (J.), *Des variations de température de la peau, etc.*, in *Bull. Acad. méd.*, 1880, n° 5. — DU MÊME, *Sur le refroidissement du corps par l'eau*. Ibid., n° 15. — LAVERAN, art. *Froid*, in *Dict. encycl. d. sci. médicales*.

CHAPITRE II

De la lumière.

La lumière émanée du soleil agit sur l'homme de plusieurs manières différentes. Tantôt les rayons lumineux l'impressionnent directement et sans intermédiaire: d'autres fois, ce n'est qu'après avoir été réfléchis par une surface polie qu'ils lui parviennent. Les couleurs diverses des objets qui frappent ses yeux ne sont également que des phénomènes de réflexion. Elles sont dues à ce que la lumière qui tombe sur les corps est décomposée par chacun d'eux d'une manière spéciale, qui varie suivant leur nature et leur structure. Un certain nombre de rayons sont absorbés, les autres sont réfléchis et forment les couleurs simples ou combinées qui constituent les nuances diverses des objets et viennent frapper les yeux. La lumière n'agit sur l'homme que par réfraction, c'est-à-dire après avoir traversé un milieu transparent qui la laisse passer pure et blanche, ou décomposée de diverses manières.

La lumière, en outre, peut exercer une action sur l'homme, soit par ses seuls rayons lumineux, soit par les rayons calorifiques et chimiques qui l'accompagnent. Nous ne pouvons entrer ici dans aucun détail touchant ces propriétés différentes; leur étude est du ressort de la physique, et nous ne devons considérer ici que l'influence directe de la lumière solaire sur l'homme.

L'absence de la lumière ou son excès, tels sont les deux points de vue sous lesquels nous devons l'étudier (1).

(1) Outre cette double action de la lumière, absence ou excès, il faut encore tenir compte de la radiation chimique sur les corps organisés. Ingenhouz, Morren, Senneber, W. Edwards, ont montré l'influence de la lumière solaire sur le développement des plantes et des animaux. Les infusoires, etc., se développent rapidement lorsqu'ils sont soumis à l'action de la lumière, lentement quand la lumière est