

Avant de tracer l'histoire de ses influences, il est utile d'entrer dans quelques détails relatifs aux propriétés de cet agent.

La chaleur peut être produite artificiellement, et des causes nombreuses sont capables de la développer; c'est la combustion qui en est la source principale; or, l'étude du mode de production de la combustion, et par conséquent de la chaleur, est du ressort de la physique. Une fois développée, la chaleur agit sur l'homme par rayonnement; les rayons caloriques émanés directement d'un foyer, réfractés à travers un cristal, ou réfléchis par une surface polie, exercent une action analogue. Dans d'autres cas, l'homme reçoit plus médiatement encore cette influence, et c'est alors par l'échauffement de l'air au sein duquel il vit, ou des substances avec lesquelles il se trouve en rapport, que l'action du calorique a lieu.

La chaleur, dont il est surtout important d'étudier la source et la distribution à la surface de la terre, en raison de son action incessante sur l'homme et de son indispensable nécessité pour l'entretien de la vie, est celle qui émane du soleil. Sans nous occuper ici de savoir s'il faut admettre la théorie de l'émission ou celle des ondulations, nous nous bornerons à dire que la chaleur terrestre a sa source dans l'action du soleil et que le calorique qui la constitue se distribue à la surface de la terre suivant certaines lois que nous allons examiner.

Il existe, au-dessous de la surface de la terre, une couche située à une certaine profondeur et dont la température n'est plus influencée par les variations qui ont lieu à la surface extérieure du globe. Cette couche, dont la température est sensiblement la même à toutes les époques de l'année et dans chaque lieu, varie cependant dans les différents climats; elle a reçu le nom de couche invariable: elle est située à différentes profondeurs au-dessous du sol, suivant les localités dans lesquelles on la considère. Cette couche est, en général, d'autant plus profonde que l'on s'éloigne davantage de l'équateur.

D'après M. Boussingault, elle est, entre les tropiques, à 0^m,33 au-dessous du sol et à une température + 26° à + 28°,50. — Dans les latitudes moyennes, elle descend jusqu'à 24 mètres. (*Annales de chimie et de physique*, t. LIII, p. 228.)

Au-dessus de ces limites les variations diurnes, mensuelles et annuelles, se font sentir suivant certaines lois que nous n'avons pas à exposer ici.

À la surface du sol, la température varie à l'infini dans les diverses localités du globe, et ces variations dépendent de la situation des lieux, des heures du jour et de la nuit (1) où on la considère.

(1) On nomme *moyenne diurne* la température moyenne des différentes heures de la journée; *moyenne mensuelle*, celle des températures moyennes de chacun

DEUXIÈME PARTIE

MATIÈRE DE L'HYGIÈNE

La matière de l'hygiène comprend l'histoire des influences nombreuses qui agissent sur la santé. — La classification qui sera suivie dans leur exposé a été tracée à propos du plan général de l'ouvrage. Je rappellerai seulement qu'elle se divise en six classes. — La première comprend l'histoire de l'atmosphère (*circumfusa*; et *applicata*); la seconde, les aliments, condiments et boissons (*ingesta*); la troisième, les exercices (*gesta*); la quatrième, les phénomènes moraux, sensitifs et intellectuels (*percepta*); la cinquième, la grossesse, l'accouchement, l'été; et la sixième, enfin, les effets produits par les diverses excréments (*excreta*).

PREMIÈRE CLASSE. — ATMOSPHÈRE.

L'étude de l'atmosphère comprend les deux classes appelées encore maintenant *circumfusa* et *applicata*. Elle peut être divisée en treize chapitres qui sont les suivants:

1° Chaleur; — 2° Lumière; — 3° Électricité; — 4° Influences sidérales; — 5° Air atmosphérique; — 6° Sol; — 7° Eau; — 8° Climats; — 9° Habitations; — 10° Vêtements; — 11° Cosmétiques; — 12° Bains; — 13° Virus.

CHAPITRE PREMIER

De la chaleur.

La chaleur produite artificiellement par la combustion ou émanée du soleil, exerçant son influence à la surface de la terre, agit à chaque instant sur l'homme; elle est indispensable à l'entretien de sa vie ainsi qu'au jeu normal de ses fonctions.

Situation des lieux.

Rien de plus variable que la température dans les divers points du globe. Il y a des lieux chauds, d'autres modérément chauds, enfin d'autres froids. Il existe un certain nombre de conditions qui font que telle localité a telle température plutôt que telle autre. Ces conditions sont représentées par les influences suivantes, qui fixent et régissent la température moyenne d'un lieu. On peut les diviser en générales et locales.

Les causes générales sont la latitude d'un lieu, son élévation au-dessus du niveau de la mer, la position à latitude égale des continents et des mers, qui n'ont pas les mêmes pouvoirs absorbant, émissif et réflecteur.

Les causes particulières sont de trois espèces. Elles sont :

1° *Terrestres.* — Ce sont l'inégalité des terrains, la direction des chaînes de montagnes, l'état de la surface terrestre nue ou couverte de végétation, la forme et la masse des terres, leur prolongement vers les pôles, la quantité de neige tombée en hiver, les changements dus à la culture.

2° *Atmosphériques.* — L'humidité de l'air, les variations barométriques, l'agitation et la pureté de l'atmosphère.

3° *Maritimes.* — Dans les régions tempérées, la configuration des côtes, leur situation à l'est ou à l'ouest des continents, la présence plus ou moins prolongée des glaces polaires, les courants marins dirigés des basses vers les hautes latitudes, ou réciproquement.

Dans nos climats, les causes qui élèvent la température sont l'absence des glaces polaires, les chaînes de montagnes abritant ou garantissant des vents froids; la rareté des marais, le déboisement d'un sol aride et sablonneux; la proximité d'un courant marin ayant une température plus élevée que celle des mers voisines.

La température décroît de l'équateur aux pôles : car, à hautes jours d'un mois. On établit de même des moyennes hivernales et estivales. La température moyenne annuelle d'un lieu est la moyenne de toutes les moyennes mensuelles. On représente, en général, par les lignes qui réunissent les différents points du globe où la température moyenne annuelle est la même, la distribution de la chaleur terrestre. Ces lignes, qui réunissent les points de même température, ont reçu le nom d'*isothermes*; elles sont loin d'être parallèles à l'équateur, et des causes multiples, qui seront exposées plus loin, modifient beaucoup la chaleur des localités situées aux mêmes latitudes.

On a réuni également, par des lignes que l'on a appelées *isochimènes*, les différents points du globe qui ont la même moyenne hivernale; et *isothères*, les lignes qui réunissent les points du globe qui ont la même moyenne estivale. Elles sont également loin d'être parallèles à l'équateur. Les premières s'abaissent vers le sud lorsqu'on s'éloigne des côtes occidentales de l'Europe; ce qui montre qu'à latitude égale, les hivers sont plus rigoureux à mesure qu'on s'avance vers l'est. Les secondes ont une allure opposée : elles se relèvent vers le pôle en allant de l'ouest à l'est. Aussi les étés deviennent-ils plus chauds.

teur égale au-dessus du niveau de la mer, le soleil agit d'autant plus obliquement sur les localités qu'elles s'éloignent davantage de l'équateur; ce décroissement, toutefois, suit une loi complexe en raison de l'action de toutes les causes précédentes.

On a calculé qu'en moyenne il existe pour chaque degré de latitude, en partant de l'équateur, une diminution de 1/2 degré de température. Du 71° au pôle, on ne connaît pas la loi de décroissement avec la latitude, ce qui se comprend bien, puisqu'on ne sait même pas si les terres vont jusqu'au pôle nord ou s'il est entouré d'eau. Dans le premier cas, d'après Arago, la température serait de — 32°, et dans le second de — 18°. Les voyages récents ont donné pour température moyenne du pôle boréal — 8°. Des observations tendent à démontrer que l'Océan austral, à latitude égale, a une température inférieure à celle de l'Océan boréal. On n'en connaît pas la raison; peut-être est-elle due à la masse d'eau plus considérable qui existe autour du pôle austral.

Le tableau suivant donne une idée de la température moyenne annuelle de chaque saison dans un certain nombre de lieux du globe, pris dans différents points et à différentes latitudes.

LIEUX.	LATITUDE.	LONGITUDE DE PARIS.	HAUTEUR au-dessus du niveau DE LA MER.	TEMPÉRATURE MOYENNE				
				ANNÉE.	HIVER.	PRINTEMPS.	ÉTÉ.	AUTOMNE.
Ile Melville.....	74° 47 N	113° 80 O		-18,7	-33,5	-19,5	2,8	-18,0
Fort Franklin....	65,12	125,33	68	-8,2	-27,2	-10,0	10,2	-6,0
Stockholm.....	59,21	15,43 E	41	5,6	-3,6	3,5	16,1	6,5
Varsovie.....	52,13	18,42 E	121	7,5	-2,5	7,0	17,5	8,0
Copenhague.....	55,41	10,14 E		8,2	-0,4	6,5	17,2	9,3
Edimbourg.....	55,57	8,52 O	83	8,6	3,6	7,6	14,4	8,9
Genève.....	46,12	3,49 E	396	9,7	1,2	9,5	17,9	10,2
Bruxelles.....	50,51	3,20 E	58	10,2	2,3	10,1	18,2	10,2
Londres.....	51,31	2,26 O		10,4	4,2	9,5	17,1	10,7
Paris.....	48,50	0,00	64	10,8	3,3	10,3	18,1	11,2
Venise.....	45,26	10,00		13,7	3,3	12,6	22,8	13,3
Marseille.....	43,18	3,20	43	14,1	6,9	12,9	21,4	14,7
Naples.....	40,51	11,55	55	16,7	9,9	15,6	23,9	17,3
Cap de Bonne-Espérance....	33,55	16,80		19,1	14,8	18,6	23,4	19,4
Canton.....	23,80	110,56 E		21,0	12,7	21,0	27,8	22,7
Macao.....	22,11	111,14 E		22,5	16,4	21,1	28,3	24,1
St-Louis (Sénégal)	16,10	18,53 O		24,6	21,1	21,4	27,6	28,2
Calcutta.....	22,35	86,00	35	28,5	19,9	28,1	28,5	26,1
Batavia.....	6,95	104,33 E		26,8	26,2	26,8	27,2	27,1
Madras.....	13,50	77,57		27,8	24,8	28,6	30,2	27,5
Massaoua (Abyssinie).....	15,36	37,90 E		31,0	26,7	29,5	»	32,0

Ce second tableau donne quelques *maxima* et quelques *minima* de température observés dans divers lieux de la terre.

MAXIMA DE TEMPÉRATURE.			MINIMA DE TEMPÉRATURE.		
LIEUX.	LATITUDE NORD.	TEMPÉRATURE.	LIEUX.	LATITUDE NORD.	TEMPÉRATURE.
Esné (Egypte)....	25°,45	47°,4	Le Caire.....	30°,2	+ 9°,1
Le Caire.....	30°,2	40°,2	Rome.....	41°,54	- 5°,9
Bassora (Mésopotamie).....	30°,45	45°,3	Montpellier.....	43°,36	-16°,1
Palerme.....	38°,8	39°,7	Paris.....	48°,50	-23°,1
Rome.....	41°,54	38°,0	Londres.....	51°,31	-11°,4
Paris.....	48°,50	38°,4	Moscou.....	55°,45	-38°,8
Moscou.....	55°,45	32°,0	Petersbourg.....	59°,56	-34°,0
Petersbourg.....	59°,56	33°,4	Fort-Entreprise....	64°,30	-49°,7
Fort-Elisabeth....	69°,59	16°,7	Fort-Reliance.....	62°,46	-56°,7
Amérique du Nord.	65°,30	20°,0	Boskop (Laponie)..	69°,58	-53°,5
Ile Melville.....	74°,47	15°,6	Fort-Elisabeth....	69°,59	-50°,8

De Humboldt, près des cataractes de l'Orénoque, a vu un sable granitique à gros grains couvert d'une belle végétation de graminées, qui avait une température de 63°,2, tandis que celle de l'air n'était que de 29°,6.

On a vu, en Égypte, la température du sol monter à 67°,5.

L'examen de ces tableaux donne une idée de la température moyenne d'un grand nombre de points du globe, situés à diverses latitudes; ils prouvent encore un fait qui pourrait être appuyé sur un beaucoup plus grand nombre d'exemples, c'est qu'à latitude égale, les points situés dans le voisinage de la mer ont une température moyenne annuelle moins élevée.

Le tableau des maxima et des minima donne également une idée des extrêmes de température auxquels l'homme peut être soumis dans les lieux qu'il habite.

La plus haute température à laquelle il ait pu être exposé est celle d'Esné, indiquant + 47°,4, et la plus basse constatée au Fort-Reliance par le capitaine Bach, lorsqu'il allait rejoindre Ross, fut de - 56°,7. Il y a entre ces extrêmes 104 degrés de différence.

Il est un fait digne de remarque, c'est que, dans les diverses localités du globe, les maxima de température diffèrent beaucoup moins entre eux que les minima. Il y a une grande analogie entre les premiers et beaucoup de différence entre les seconds.

A mesure qu'on s'élève dans l'atmosphère, l'air devenant de moins en moins dense, il y a moins de calorique rayonnant absorbé par ce fluide, et la température s'abaisse. Aux limites de l'atmosphère, le degré de chaleur doit peu différer de celui des espaces planétaires.

La température ne diminue pas régulièrement avec la hauteur: un certain nombre d'autres causes influent sur sa décroissance; telles sont, en particulier, la saison, le vent régnant et l'heure de la journée où on fait l'observation. La diminution de température ne suit donc nulle part une loi parfaitement uniforme. Humboldt a donné les résultats suivants pour la décroissance sous l'équateur.

Hauteur.	Température moyenne.	Différence.
0m	27°,3	0°
1000	21°,8	5°,7
2000	18°,4	3°,4
3000	14°,3	4°,1
4000	4°,0	7°,3
5000	1°,3	5°,5

Température de l'homme.

La température de l'homme, prise avec grand soin à l'aide d'un thermomètre placé sous l'aisselle, peut être représentée par une moyenne de 37°,50. — Celle de la bouche est un peu inférieure; elle est de 37° seulement. Les expériences beaucoup plus précises de MM. Becquerel et Breschet, faites à l'aide d'un appareil thermo-électrique, ont donné pour moyenne de la température intérieure des muscles 36°,75. — La température du tissu cellulaire sous-cutané voisin était de 1°,50 à 1°,25 en moyenne au-dessous de ce chiffre.

La température du biceps d'un homme, placé quelques minutes dans un bain à une température de + 49°, s'est élevée seulement de 1/3 de degré.

Influence de la chaleur artificielle sur les animaux. — Avant d'exposer l'histoire de l'influence de la chaleur artificielle sur l'homme, il est utile de parler de quelques résultats curieux de physiologie comparée obtenus par Magendie.

Les animaux soumis à une haute température éprouvent: 1° une accélération notable de la circulation et de la respiration; 2° une diminution très sensible du poids total du corps, diminution qui est plutôt le résultat de l'abondante perspiration pulmonaire que de celle de la peau; 3° si la chaleur est prolongée, ils ressentent d'abord de la lassitude, se couchent, sont

dans un état de souffrance et d'angoisse, et finissent par succomber au bout d'un temps variable, et qui dépend de la durée de l'expérience, du degré de la température et de la force de réaction des animaux.

Un autre résultat bien curieux, c'est que les animaux vivants, placés dans une haute température, s'échauffent dans tous leurs tissus à la fois, il est vrai, mais dans des limites assez restreintes et qui ne dépassent jamais 5 à 6° sans danger pour leur existence, tandis que les êtres privés de vie s'échauffent à la manière des corps inertes, c'est-à-dire de proche en proche, et dans une limite indéfinie.

Dans quelque température qu'ils soient placés, les mammifères ne peuvent dépasser 43 à 46°, et ils meurent tous avec les mêmes symptômes et les mêmes lésions anatomiques.

Ces lésions consistent dans une altération particulière du sang; ce fluide contenu dans les veines et les artères est devenu noir foncé, en partie incoagulable, plus liquide; la fibrine qu'il renferme est moins consistante et moins tenace qu'à l'état normal. Le résultat de cette altération du sang est de permettre à ce liquide de s'infiltrer dans les divers tissus. On trouve, en effet, à l'autopsie, le sang suintant à la surface des intestins ou infiltrant les poumons, le foie et les reins.

Tous ces effets, obtenus dans une étuve disposée convenablement, et sous l'influence de la chaleur sèche, sont beaucoup plus caractérisés lorsqu'on agit avec la chaleur humide.

[D'une suite d'expériences conçues et exécutées avec cet art merveilleux dont il avait le secret, Cl. Bernard a conclu que les animaux soumis à l'échauffement succombent quand la température du sang s'est élevée de 4 ou 5 degrés au-dessus de la chaleur naturelle. La mort arrive ici par la cessation de la contractilité des muscles de la vie organique. Les battements du cœur, les contractions péristaltiques de l'intestin s'arrêtent. Le tissu musculaire est *tué*, si bien qu'immédiatement après la mort il reste insensible à ses excitants physiologiques ordinaires, et la rigidité cadavérique s'établit avec une grande rapidité. Quant à l'état noir du sang privé d'oxygène, c'est un effet de la chaleur qui favorise la transformation de ce gaz en acide carbonique, mais le sang n'a pas, comme les muscles, perdu ses propriétés; agité avec l'air, il reprend sa coloration rouge.

Delaroche voyait dans l'évaporation à la surface de la peau et dans l'exhalation pulmonaire la cause de la résistance à la mort; mais l'animal s'échauffe très vite, il n'y a donc pas d'obstacle réel. Suivant le même observateur, si la mort est plus prompte dans une étuve humide que dans une étuve sèche, c'est parce que la vapeur d'eau contrarie l'évaporation; Cl. Bernard pense

que cela a lieu parce que la présence de cette vapeur accélère l'échauffement.

Les conclusions de Cl. Bernard ont été confirmées par un habile expérimentateur, M. Vallin (du Val-de-Grâce). Le fait de la cessation d'action du tissu musculaire déjà signalé en 1806 par Delaroche dans sa remarquable dissertation, et confirmé par quelques physiologistes modernes, serait dû à l'action de la chaleur sur le suc musculaire coagulable à + 45°.]

Influence du froid sur les animaux. — Lorsque les animaux sont soumis à l'influence d'un froid considérable, leur température peut s'abaisser, et cet abaissement est même possible dans des limites beaucoup plus étendues que l'élévation de la température chez les mêmes animaux. Les conclusions auxquelles Magendie a été conduit à cet égard sont les suivantes :

1° Un animal plongé dans un milieu dont la température est de 0 à 8°, pendant un temps qui ne peut excéder 5 minutes, subit un refroidissement qui peut descendre aux deux tiers de sa température normale;

2° Cet abaissement de température continue de s'opérer d'une manière spontanée, après que l'animal a été retiré d'un milieu réfrigérant;

3° Quand l'animal est abandonné à lui-même, sa température continue de s'abaisser jusqu'à ce qu'on atteigne à peu près la moitié de sa température normale, et il succombe ensuite;

4° Que si, au contraire, il est réchauffé, il peut être ramené à sa température propre, pourvu que son refroidissement n'ait pas atteint tout à fait la moitié de sa température normale.

MM. Becquerel et Breschet ont prouvé, par une expérience curieuse, que la suppression absolue des fonctions de la peau détermine rapidement un abaissement de la température intérieure et la mort. Dans une expérience faite sur un chien dont la peau avait été couverte d'un enduit résineux, ils ont vu la mort survenir au bout de quelques heures, après un abaissement de température de 6° au-dessous du degré de chaleur normale.

Influence de la chaleur sur l'homme.

Chaleur artificielle sèche. — Les phénomènes que détermine l'action de la chaleur sèche sur l'homme sont les suivants :

1° La circulation s'accélère, le pouls bat plus vite et plus fortement; la peau, d'abord sèche, rugueuse et comme parcheminée, ne tarde pas à se couvrir d'une sueur abondante;

2° La respiration devient plus fréquente et finit même quelquefois par être anxieuse; il survient en même temps une aug-

mentation notable de l'exhalation pulmonaire, qui proportionnellement est plus considérable que celle de la peau ;

3° A ces phénomènes ne tarde pas à se joindre un certain degré d'excitation cérébrale, d'agitation, de malaise et de gêne.

L'équilibre de la température, rompu par l'action de la chaleur, est rétabli par la perspiration cutanée et pulmonaire, de telle sorte que la température intérieure de l'homme ne s'élève que dans une proportion très restreinte. J. Davy, dans ses expériences, a trouvé que la température des Européens habitant l'île de Ceylan dépassait à peine de 1° celle de l'homme habitant dans les régions tempérées.

La température des matelots, prise après le passage de la ligne (12° latitude S.), s'est trouvée de 1° au-dessus de ce qu'elle était chez les mêmes sujets à l'instant du départ.

Chaleur humide. — La présence d'une certaine quantité d'humidité dans un air chaud réduit au minimum ou anéantit même presque complètement la sécrétion de la peau et celle de la muqueuse pulmonaire. Aussi l'homme supporte-t-il la chaleur humide beaucoup moins bien que la chaleur sèche, et est-il obligé de s'y soustraire, s'il ne veut voir des accidents graves se développer. M. Delaroche n'a pu supporter que 10 minutes un bain de vapeur porté de 37° à 51°. M. Berger a pu rester 12 minutes dans un bain de vapeur élevé de 41° à 53°.

Plus loin, la respiration devient pénible, l'hématoïse est incomplète et l'asphyxie commence.

Influence du froid sur l'homme. — Le froid sec, et il l'est presque toujours dès qu'il est un peu intense, est bien supporté par l'homme, pourvu que l'abaissement de température ne soit pas trop considérable. La perspiration cutanée est réduite au minimum ; mais la muqueuse pulmonaire, par son abondante sécrétion, vient rétablir l'équilibre. L'hématoïse devient très active, et il en résulte la production d'une quantité supplémentaire de chaleur animale, destinée à permettre à l'individu exposé à une basse température de résister au froid qui l'entoure. Malgré la production abondante de calorique, le degré de la température extérieure de l'homme ne varie pas sensiblement ; l'excès est employé tout entier à neutraliser l'action du froid.

Influence de la température naturelle des diverses parties du globe.

Température élevée. — *Chaleur solaire directe.* — L'exposition de l'homme à l'action des rayons solaires, surtout si cette exposition est prolongée, détermine presque toujours des accidents

plus ou moins graves, tels que des congestions ou des hémorragies cérébrales, des méningites aiguës et chroniques. Dans certains cas, ces congestions sont assez violentes pour déterminer une mort subite. Franklin rapporte qu'en Pensylvanie il n'est pas rare de voir des moissonneurs mourir subitement par suite de leur exposition directe aux rayons solaires, la chaleur à l'ombre étant de 32°. A la surface de la peau, la chaleur solaire détermine un érythème qui, en pareil cas, n'est autre chose qu'une brûlure au premier degré, produite sous cette influence. L'action de la chaleur, combinée, il est vrai, à celle de la lumière, détermine quelquefois des ophthalmies graves.

[Il faut, avec M. Lacassagne, distinguer du *coup de soleil* ou *insolation*, le *coup de chaleur*, qui survient dans les pays chauds par l'échauffement général et même sous l'influence de la chaleur à l'ombre. Il est évident du reste que l'insolation proprement dite est toujours accompagnée d'un certain degré d'échauffement général. M. Lacassagne admet les trois modes suivants dans le mécanisme de la mort par la chaleur :

1° *Élévation rapide de la température du sang.* — Coagulation du suc musculaire, réaction acide du muscle, mort vers 45° dans le sang ; ventricule gauche et diaphragme contractés ; c'est l'insolation *sthénique* d'Obernier.

2° *Échauffement graduel de tout le corps.* — Trouble profond de l'innervation, peut-être commencement de fusion de la myéline (à 32°) ; mort avec le cœur en diastole. C'est l'insolation *asthénique* d'Obernier.

3° *Échauffement des centres nerveux.* — Développement d'une méningite superficielle, possible chez les soldats coiffés d'un lourd schako ou d'un casque.

Il faut remarquer cependant qu'une partie des symptômes dans les cas d'insolation ou de coup de chaleur sont de nature asphyxique (syncopes, nausées, faiblesse des membres inférieurs, etc.) ; c'est qu'en effet le sang, incomplètement hématosé, en agissant sur les centres nerveux, détermine par voie réflexe la dilatation paralytique des capillaires du poumon et par suite la stase de la circulation pulmonaire (Layet)].

Chaleur solaire indirecte. — L'exposition à une haute température à l'ombre peut être supportée par l'homme, quand cette température est dans de certaines limites, qu'elle ne dépasse pas 33 à 40°, et que son influence n'est pas trop prolongée.

En pareil cas, deux causes tendent à rétablir l'équilibre, et leur action explique toutes les modifications qui surviennent dans les divers actes organiques. C'est, d'un côté, l'abondance extrême des perspirations pulmonaire et cutanée, à laquelle l'organisme doit suffire, et, de l'autre, la nécessité pour l'homme

de produire le moins possible de chaleur animale, en raison de la haute température dans laquelle il est placé.

La soif devient vive, intolérable; elle est due au besoin qu'éprouve l'économie de fournir à la déperdition aqueuse qui se fait par les transpirations pulmonaire et cutanée.

Les sécrétions intestinales sont diminuées, ce qui rend l'appétit moins vif, et met dans la nécessité de stimuler l'estomac et ses fonctions languissantes par des aliments et des liquides excitants. La bile, toutefois, est sécrétée avec abondance dans les pays chauds, et trois causes peuvent expliquer ce résultat; ce sont : 1° l'action de la chaleur elle-même; 2° l'usage des aliments et des liquides excitants introduits dans l'estomac; 3° les affections aiguës et chroniques du tube digestif, qui sont la conséquence du régime ou du climat.

La constipation est habituelle dans les pays chauds, et la diminution des sécrétions intestinales en rend compte. La sécrétion salivaire et celle des urines sont notablement diminuées.

La transpiration cutanée abondante est la cause de la faiblesse musculaire des individus qui habitent ces pays.

La respiration se ralentit, car il faut moins d'absorption d'oxygène et moins de production de chaleur animale, en raison de la chaleur de la localité.

Le calorique devenu latent, par suite des perspirations pulmonaire et cutanée, contribue encore à ce résultat, et permet à l'individu de résister à la haute température extérieure. L'hématose est peu active.

La sécrétion spermatique augmente sous l'influence de la chaleur. Cette augmentation rend compte de la grande activité des fonctions génitales. Les habitants des pays chauds s'y livrent avec passion, et la répétition fréquente de ces actes ne contribue pas peu à leur débilité musculaire. On a attribué à l'abus des plaisirs vénériens, dans les pays chauds, la procréation d'un nombre de filles plus considérable que celui des garçons, et on a ainsi cherché à se rendre compte de la polygamie qui y règne. Est-il vrai qu'il en soit ainsi?

Des trois grandes fonctions du cerveau, deux sont exaltées : ce sont, d'une part, les facultés intellectuelles, qui sont actives, énergiques, et, d'une autre, la sensibilité, qui est douée d'une facile et prompte excitabilité. Quant à la troisième, la locomobilité, elle est diminuée pour les raisons indiquées précédemment.

Lorsque des individus séjournent dans des pays chauds et parviennent à s'y acclimater, leur constitution se modifie suivant deux modes particuliers bien distincts :

1° Les individus dans une position aisée et au sein d'une ci-

vilisation avancée, comme dans plusieurs de nos colonies, s'habituent et se plient simplement à ces modifications organiques; aussi ne tardent-ils pas à voir leur constitution s'amollir; ils craignent l'exercice, qui les épuise facilement. Leur appétit faible et languissant a besoin d'être réveillé par des excitants énergiques; ils sont maigres, se livrent longtemps au sommeil, plusieurs fois même par jour. Chez eux les fonctions génitales s'exécutent avec énergie, presque avec fureur, et contribuent encore à leur affaissement et à leur épuisement.

Tels sont les caractères de beaucoup d'individus habitant les pays chauds civilisés.

2° Dans une autre classe, les indigènes des pays à température élevée sont nomades et obligés, comme les Arabes, par exemple, de mener une vie active. Ceux-là ne se prêtent pas aux modifications déterminées dans leurs actes organiques, par le climat. Ils habitent au contraire leurs organes à lutter contre elles et à les dompter. Dans ce cas, leur constitution s'harmonise avec cette activité nécessaire de leur existence. Alors, toute trace d'embonpoint disparaît, leur peau devient sèche, parcheminée, et la transpiration cutanée, moins facile, est moins abondante; ils sont souvent d'une maigreur squelettique, leur activité est extrême, leur vivacité grande; ils se fatiguent difficilement, et ils se contentent pour vivre d'aliments peu abondants et peu nourrissants. On voit des Arabes du désert ne prendre par jour que sept à huit dattes et un peu de lait doux et caillé, ce qui représente en tout 6 onces (180 grammes) de matières alimentaires. Leurs facultés intellectuelles sont vives, actives, pénétrantes; leurs fonctions génitales, énergiques.

Les individus habitant des localités à température élevée sont disposés à contracter des maladies dont peuvent rendre compte les modifications déterminées dans leur organisation par la chaleur.

Ainsi, l'usage habituel et fréquent des aliments et des boissons stimulantes détermine souvent des gastrites aiguës, et surtout chroniques, des entéro-côlites et des diarrhées rebelles, des dysenteries interminables. Le foie, stimulé par la chaleur, ou bien par les aliments et les liquides excitants, quelquefois aussi par des maladies antérieures des voies digestives, s'altère bien souvent; on sait combien les maladies aiguës et chroniques de cet organe sont fréquentes dans les pays chauds.

On peut en dire autant des affections de la peau, qui se présentent avec un haut degré de gravité dans ce pays. Telles sont les affections lépreuses (Candie, Chine, archipel Indien), l'éléphantiasis des Arabes, le pian des nègres, et bien d'autres sur