

riode, la fatigue du voyage et le changement de régime ne font souvent qu'aggraver le mal.

b. *Pays froids*. — Le passage dans ces contrées est indiqué pour combattre, par un effet sédatif et tonique, les diverses formes de névropathisme entretenu par l'asthénie ; — les affections dans lesquelles il y a exaltation de la sensibilité nerveuse, si fréquentes dans les pays chauds (Gintraç) ; — les états convulsifs avec débilité (Ribes) ; — certaines formes d'aliénation mentale avec prédominance de phénomènes d'excitation ; — suivant Cabanis, beaucoup d'affections asthéniques seraient améliorées par un séjour suffisamment prolongé dans les climats froids (Ribes).

c. *Pays tempérés*. — Ils sont surtout indiqués dans les cas d'hépatite, de diarrhée chronique, de dysenterie contractées dans les pays chauds ; le rapatriement est souvent le seul remède. — Le déplacement dans les pays à température modérée donne encore de bons résultats dans la dyspepsie atonique, — dans les gastrites chroniques opiniâtres entretenues par le genre de vie défectueuse du malade.

LUMIÈRE.

Sources. — Les sources de la lumière sont les *étoiles*, le *soleil*, l'*électricité* et une *température très-élevée*. C'est surtout du soleil que la terre reçoit la plus grande partie de sa lumière ; elle ne nous parvient que par *réfraction*, c'est-à-dire après avoir traversé un milieu transparent, l'*atmosphère*, qui en absorbe une partie, laisse passer l'autre et réfléchit la troisième. Cette *réflexion* des rayons lumineux constitue la *couleur* des objets.

Un faisceau solaire produit *trois* effets directs : — 1° une *sensation lumineuse* ; — 2° une *élévation* de la *tempéra-*

ture ; — 3° une action *chimique*. — Chaque rayon de lumière jouit donc à la fois de propriétés *lumineuses*, *calorifiques* et *chimiques*.

Au point de vue hygiénique, on sait peu de chose de l'action chimique de la lumière sur les êtres vivants ; on a plutôt étudié les effets lumineux et calorifiques.

Action de la lumière sur l'organisme. — La lumière agit : 1° sur le *développement en général* ; — 2° sur la *vision* ; — 3° sur la *peau*.

1° **Développement.** — La lumière imprime à l'organisme des modifications profondes ; — elle agit par l'intermédiaire du sang, des yeux et des centres nerveux (W. Edwards). — La *privation* de lumière arrête ou modifie le développement des êtres organisés (plantes ou animaux) ; aussi les individus qui vivent dans les lieux obscurs, mal éclairés (concierges, mineurs, prisonniers, marins, etc.), ont-ils les chairs molles, flasques, bouffies et comme infiltrées. La respiration est moins active et le dégagement de l'acide carbonique moins abondant : suivant Moleschott, la quantité de ce gaz exhalée dans l'obscurité et à la lumière est dans la proportion de 3 à 5. On observe en même temps une atonie plus ou moins marquée des tissus ; — un affaiblissement général ; — des déviations du système osseux ; — l'exagération du tempérament lymphatique ; — une prédisposition plus grande pour la scrofule et la phthisie. Il est bon de faire remarquer toutefois que ces effets d'étiollement ne sont pas dus exclusivement à l'action lumineuse des rayons solaires ; il faut tenir compte aussi des *effets calorifiques* (Delaroche, Melloni) et, suivant Becquerel, de l'action combinée du froid, de l'humidité et du manque d'exercice avec la privation de lumière.

Quoi qu'il en soit, la lumière favorise singulièrement

la nutrition, assure la régularité du développement et l'heureuse proportion des formes; — aussi les peuples du Midi ont-ils en général des formes plus belles, plus régulières que ceux du Nord et de l'Est.

Toutes les *couleurs* n'ont pas la même puissance d'action sur la nutrition et le développement des êtres; le *violet* serait beaucoup plus actif que les autres couleurs du spectre solaire (Béclard, Poey, Pleasonton). La lumière *bleue* aurait aussi une grande puissance, et Ponza l'aurait employée avec succès dans le traitement des aliénés.

La lumière *artificielle* ne peut remplacer la lumière solaire; elle est impuissante à combattre l'étiollement des sujets qui vivent dans l'ombre ou dans l'obscurité.

Il en est de même de la lumière que nous envoie la *lune*.

2° **Vision.** — Les effets des rayons lumineux sur la vue varient suivant que la lumière est *trop faible*, — *trop éclatante*, — ou *brillante et continue*.

a. Une lumière *trop faible* fatigue la vue, détermine une dilatation prolongée de la pupille, augmente la sensibilité des yeux, et peut à la longue provoquer la myopie. — Elle rend en outre dangereux le passage d'un endroit obscur dans un lieu fortement éclairé.

b. Une lumière *trop éclatante* et frappant *brusquement* les yeux, irrite l'appareil oculaire, affaiblit et peut même abolir complètement la vue. — C'est ainsi qu'on a vu, pendant des orages, la lumière extrêmement vive des éclairs déterminer des éblouissements, et quelquefois même une cécité absolue. — Dans certains cas surviennent des accidents nerveux, des vomissements des troubles plus ou moins durables de la vision (héméralopie, hémioptie, diplopie).

c. L'action d'une lumière *brillante et longtemps prolongée* comme celle que produit la réverbération des neiges, des sables du désert, d'un sol calcaire ou d'un mur blanchâtre, déterminent des maladies des yeux plus ou moins graves (ophthalmies d'Égypte, cataractes, etc.). — Chez les gens exposés, par leur *profession*, à l'action d'une lumière *ardente et continue*, tels que les cuisiniers, les verriers, etc., on observe du larmolement, des conjonctivites, la cataracte, etc.

La *concentration* de la vue sur des *objets très-petits et très-éclairés*, comme dans les recherches à la loupe ou au microscope, développe une sensibilité anormale de la vue à la lumière, et expose à l'amaurose (joaillers, suivant Mackenzie), à la rétinite chronique, à la diplopie (Bonnet).

Ajoutons que *toutes les parties de l'œil* sont sensibles à la lumière dont le contact peut même affecter douloureusement les personnes privées de la vue (Deslandes).

Quant aux *couleurs*, elles n'influencent pas toutes également les organes de la vision: ainsi le *blanc*, le *jaune*, le *rouge*, le *noir* fatiguent beaucoup les yeux. — Il en est de même des *couleurs contrastées*, par exemple noir sur blanc, rouge sur jaune, etc.

La *privation absolue* de lumière ou *obscurité* produit des effets différents, suivant qu'elle est *passagère* ou *permanente*.

a. La *privation passagère* repose la vue et le cerveau.

b. La *privation permanente* donne plus d'acuité à la vue, et permet quelquefois de distinguer des objets dans l'obscurité; mais souvent aussi les yeux ne peuvent plus supporter une lumière un peu vive, quelquefois même une lumière ordinaire.

3° **Peau.** — L'absence plus ou moins complète de lu-

mière, l'ombre ou l'obscurité produisent l'étiollement et la décoloration de la peau. Cette influence de la lumière se fait sentir surtout chez les habitants des villes et des campagnes : les premiers ont le teint généralement pâle, tandis que chez les seconds, le cou, la face, les bras et toutes les parties découvertes sont hâlées, bruniées par l'action prolongée du soleil.

Michel Lévy fait remarquer que cette teinte foncée de la peau, due à l'exagération du pigmentum, se développe sous l'action de la lumière solaire et non de la chaleur ; ce qui le prouve, c'est qu'on l'observe chez les Esquimaux et les Groënlandais qui ont la peau brune, les cheveux et les yeux noirs. La coloration de la peau varie du reste avec la latitude et l'intensité de la lumière solaire : ainsi on ne trouve plus de nègres au delà de la zone torride ; — à mesure qu'on s'éloigne de l'équateur, le teint noir devient basané, puis brun pour se décolorer de plus en plus.

Effets pathologiques. — Nous avons vu plus haut les maladies que détermine l'action directe de la lumière sur les organes de la vision ; — du côté de la peau, les rayons solaires peuvent provoquer : un érythème spécial dit de *coup de soleil*, des éphélides, certaines éruptions, des érysipèles de la face ; — du côté des centres nerveux, tous les phénomènes de l'insolation ou des accidents plus graves, tels que l'apoplexie, la méningite, le tétanos et l'aliénation mentale (Esquirol, Martinet, Michel Lévy).

Règles hygiéniques. — Elles ne prêtent à aucune considération particulière ; — pour combattre les accidents dus à la privation de la lumière chez les prisonniers et les mineurs, modifier la construction des prisons ; diminuer le séjour des seconds dans les mines,

tout en combattant les conditions adjuvantes de froid et d'humidité.

Quant à l'action directe de la lumière sur la vue, la première règle est d'en diminuer l'ardeur à l'aide de verres colorés en vert, bleu, gris ou noir.

Applications thérapeutiques. — La lumière vive doit être atténuée ou supprimée dans les maladies des yeux ; — dans le cours de certaines affections cérébrales avec irritation intense, comme la méningite ; — dans la surexcitation nerveuse compliquant les états fébriles.

L'action de la lumière peut être utile dans certains cas : ainsi on a vu chez des convalescents le délire avec faiblesse, occasionné par l'obscurité, se dissiper sous l'influence de la lumière. — Laënnec cite des observations où la dyspnée, des douleurs d'estomac et d'intestins disparaissaient ou reparaissaient avec l'absence ou la présence de la lumière ; — ajoutons que, suivant certains médecins, la variole laisse moins de trace quand les malades sont tenus dans un milieu obscur (Ribes).

ÉLECTRICITÉ.

Sources. — Les principales sources de l'électricité sont : la végétation (Pouillët), la lumière, la chaleur, les changements de température, les mouvements des diverses couches d'air, les combustions organiques, toutes les décompositions chimiques qui s'opèrent à la surface ou dans l'intérieur du sol (Nobili, Matteucci, Cl. Bernard, etc.). Cette électricité se dégage incessamment dans l'atmosphère. Elle existe également dans tous les êtres, et n'appartient pas seulement à certaines espèces douées d'appareils spéciaux, comme la torpille et la gymnote.

L'électricité atmosphérique est positive, celle de la terre est négative. Suivant Becquerel et Breschet, l'élec-

tricité de l'atmosphère n'est sensible qu'à partir d'une hauteur de 1 à 2 mètres ; la couche qui touche le sol ne contient pas d'électricité libre. Celle-ci s'accroît à mesure qu'on s'élève dans l'air, et s'accumule dans les couches supérieures (Biot, Gay-Lussac).

Variations. — La quantité d'électricité contenue dans l'atmosphère présente des variations *périodiques* et *accidentelles*.

a. **Variations périodiques.** — Elles sont : *diurnes*, marchant parallèlement à la température, et présentant 2 maxima et 2 minima ; — *saisonniers*, plus d'électricité en hiver qu'en été ; — *annuelles*.

b. **Variations accidentelles.** — Elles dépendent de la *température*, — de l'*humidité* de l'air, — de la *force* et de la *direction* des vents, — de la *latitude*.

L'électricité décroît de l'équateur aux pôles : les orages diminuent de plus en plus vers le nord et, au delà du 68° degré, on ne voit plus d'éclairs (Parry). Les pluies douces et continues n'ont pas d'influence sensible sur l'électricité de l'air ; les fortes pluies l'augmentent et la rendent tantôt positive, tantôt négative. En général, par un ciel pur et calme, l'électricité est à peine marquée dans l'air, en raison de sa dissémination ; — elle devient plus sensible quand la température, en s'abaissant, condense les vapeurs de l'atmosphère.

Ajoutons enfin qu'on a trouvé plus d'électricité libre chez les hommes irritables et d'un tempérament sanguin, que chez les sujets lourds et lymphatiques.

Action sur l'organisme. — Nous laisserons de côté les effets produits par l'électricité à l'aide d'appareils galvaniques, pour nous occuper uniquement de l'électricité atmosphérique.

Les *effets* varient suivant que l'homme est à l'état de *santé* ou de *maladie*.

a. Chez l'homme à l'état *sain*, bien portant, suivant Michel Lévy, l'électricité *positive* facilite l'accomplissement des fonctions ; — l'électricité *négative*, surtout par les temps orageux, produit des malaises, une sensation d'accablement et une sorte d'inertie musculaire ; — les fonctions languissent ; — la circulation et les sécrétions se ralentissent ; — quelques-uns éprouvent de la céphalalgie ou des douleurs vagues ; — d'autres une pesanteur générale.

b. **État de maladie.** — L'électricité, par les temps d'orage, exagère en général les symptômes morbides chez l'homme malade ; c'est ainsi que les individus atteints de douleurs rhumatismales ou névralgiques, — d'affections aiguës ou chroniques ; — les asthmatiques, — les scorbutiques et les scorbutiques voient les principaux accidents de leur affection exaspérés ou réveillés par l'état orageux de l'air.

Effets de la foudre. — Lorsque l'électricité atmosphérique est arrivée à son maximum de tension, et que l'éclair éclate entre le sol et des nuages, la foudre tombe et les effets observés sont les plus variables et souvent des plus inexplicables : ainsi quelquefois l'homme tombe carbonisé avant d'avoir vu l'éclair, et à l'examen nécroscopique, on trouve des lésions profondes, des brûlures étendues ; — les vêtements sont déchirés et brûlés ; — les objets métalliques fondus ou volatilisés ; — le sang est d'une fluidité remarquable, et les tissus se putréfient très-rapidement ; — d'autres fois, pas de lésions apparentes, aucune altération visible ou appréciable des organes ; — la foudre tue par une sorte de sidération du système nerveux ; Brown-Séguard attribue la mort, dans ce cas, à un épuisement de toute la force nerveuse et musculaire que possède l'économie. — Dans certains cas, elle ne produit qu'une commotion

violente, suivie d'une paralysie partielle plus ou moins persistante ; — dans d'autres, on trouve tous les signes d'une congestion cérébrale et pulmonaire ; la mort a lieu par asphyxie, comme chez les animaux tués par le galvanisme ; — dans quelques cas enfin, la foudre brûle les vêtements d'un individu et tout ce qui l'entoure, sans lui faire aucun mal.

Fréquence. — Les accidents produits par la foudre ne sont *pas aussi fréquents* qu'on pourrait le croire : leur nombre varie sans règle connue, suivant les localités (Arago). Il paraît cependant démontré qu'il y a plus de danger à la campagne que dans les villes, et que les monuments, les édifices élevés, les clochers d'église sont plus particulièrement exposés. — Dans nos climats, on les observe plus souvent dans les mois de juin, juillet et août, presque pas en décembre, janvier et février ; — enfin en mer, les coups de foudre sont plus fréquents dans la saison froide (Arago).

Certaines circonstances *augmentent* ou *diminuent* pour l'homme les dangers de la fulguration.

a. *Causes qui atténuent.* — Suivant la croyance populaire, les *décharges d'artillerie* éloignent les orages ; pas démontré, suivant Arago. — Il en est de même des *grands feux allumés* en plein air (Volta) ; — des *cavernes*, des *souterrains* qui ne garantissent nullement des accidents de la foudre (Arago) ; — le *taffetas ciré*, la *soie*, la *laine*, sont mauvais conducteurs, et par suite, préférables aux tissus de coton, de lin et de chanvre.

b. *Causes qui augmentent.* — Les *pièces métalliques* des vêtements ou des appartements, les *arbres*, les *extrémités de la série* dans une ligne d'hommes ou d'animaux (Arago), pas exact suivant Sestier ; — l'*agglomération d'êtres animés* en produisant, par la transpiration pulmonaire et cutanée, une colonne ascendante de vapeur qui

rend l'air beaucoup plus conducteur ; — les *cloches* en mouvement pendant l'orage ; pas démontré (Arago) : s'il y a du danger, ce n'est pas à cause du son ou du mouvement, mais parce que les cloches occupent toujours l'endroit le plus élevé de la localité ; — la *course* contre le vent, et les *courants d'air* ; pas démontré, suivant Arago.

Hygiène privée. — Les règles hygiéniques découlent naturellement de ce qui précède. Franklin conseille aux personnes qui craignent la foudre : 1° de s'éloigner des cheminées, la suie conduisant l'électricité comme les métaux ; — 2° d'éviter le voisinage ou le contact des métaux, des glaces, des dorures, des cloches et de leurs cordes ; d'ôter les ornements métalliques qu'elles ont sur elles ; — 3° de ne point se placer sous un objet métallique, sous un arbre, sous un objet élevé quelconque ; — 4° d'interposer entre elles et la terre un corps mauvais conducteur ; — 5° de diminuer autant que possible les points de contact avec le sol et avec les murs (Michel Lévy).

Le meilleur moyen *prophylactique*, qui dispense de toutes ces précautions, c'est un *paratonnerre* construit dans de bonnes conditions.

Applications thérapeutiques. — Nous nous contenterons de dire que, dans quelques cas, la commotion produite par la chute de la foudre a pu modifier avantageusement certains états pathologiques ; on a vu des individus guéris ainsi d'affections rhumatismales, de paralysie, d'amaurose, de surdité (Ribes).

HUMIDITÉ.

L'air que nous respirons contient toujours une certaine quantité de vapeur d'eau ; — en moyenne les 0,0142

de son poids. Elle se forme à la surface des eaux à toutes les températures, et se mélange à l'atmosphère.

On entend par *humidité* ou *état hygrométrique* de l'air, le rapport entre la quantité de vapeur d'eau contenue dans l'air, et celle qu'il contiendrait à son point de saturation, sous la même pression et à la même température.

Variations. — L'humidité varie suivant : *a.* la température ; — *b.* la latitude ; — *c.* l'altitude ; — *d.* les vents ; — *e.* les conditions locales.

a. Température. — La quantité absolue de vapeur d'eau contenue dans l'air est en rapport direct, constant avec la température ; la sensation d'humidité ou état hygrométrique est au contraire en rapport inverse. Ainsi la quantité de vapeur d'eau est à son minimum le matin avant le lever du soleil ; mais, en même temps, vu l'abaissement de la température, l'air en est saturé et la sensation d'humidité est plus grande. — Vers une heure ou deux de l'après-midi, elle atteint son maximum au moment où la température est le plus élevée, et le degré d'humidité est à son minimum. — C'est ce qui explique pourquoi le mois le plus froid de l'année (janvier) est aussi le plus humide, bien que la quantité d'eau qu'il contienne soit à son minimum, — et pourquoi, dans le mois le plus chaud (juillet), la quantité d'eau est à son maximum, et l'humidité à son minimum.

b. Latitude. — La proportion de vapeur d'eau contenue dans l'air va diminuant de l'équateur au pôle.

c. Altitude. — Les observateurs ne sont pas d'accord sur son influence : suivant les uns (Kaemtz, Martins), l'humidité des couches supérieures égale celle des couches inférieures ; — suivant d'autres (Dulac, de Saussure, de Humboldt), l'air est plus sec dans les hauteurs

de l'atmosphère ; — enfin Gay-Lussac a trouvé une diminution à mesure qu'on s'élève dans l'air. — D'après Michel Lévy, le seul fait à peu près constant, c'est la diminution progressive avec les hauteurs de la quantité absolue d'eau contenue dans l'air à l'état de vapeur.

d. Vents. — Les vents qui ont traversé l'Océan sont en général plus humides que les vents qui soufflent des continents. Cependant la température peut modifier ces conditions ; ainsi, le vent du nord est plus humide bien qu'il vienne des continents, et renferme moins d'eau que le vent du sud (Becquerel).

e. Conditions locales. — L'air est saturé de vapeur d'eau en pleine mer ; — il est en général plus humide sur les côtes que dans l'intérieur des terres.

Lorsque le point de saturation hygrométrique est dépassé, la vapeur d'eau se condense, et il en résulte les nuages, les brouillards, la rosée, la pluie, la grêle et la neige.

Nuages. — On en distingue trois formes principales : 1° les *cirrus* ; ce sont les plus élevés, 6,500 mètres (Kaemtz), 7,000 mètres (Gay-Lussac) ; — 2° le *stratus*, bande horizontale se formant au coucher du soleil, et disparaissant à son lever ; — 3° les *cumulus*, moins élevés que les autres ; — On admet encore le *cirro-cumulus* et le *nimbus*, nuages pluvieux d'un gris uniforme (Howard).

Les nuages *orageux* sont fortement électrisés, les uns positivement (nuages blancs), les autres négativement (gris plombé). La quantité d'électricité qu'ils contiennent est à son maximum au moment où la pluie commence à tomber. La formation de ces nuages est précédée d'un abaissement du baromètre, d'un calme anormal dans l'air et d'une chaleur étouffante. Leur hauteur est très-variable, et plus grande dans les régions de montagnes que dans la plaine : dans les pays monta-

gneux, on en a observé à 4,670 mètres (Humboldt, au Mexique), 4,800 (Suisse, de Saussure); — dans les plaines, 200, 400 à 800 mètres (Chappe), exceptionnellement 1,600, 2,400 mètres (Michel Lévy).

On divise les orages en orages *d'été* et orages *d'hiver*. Les orages *d'été* sont dus à des courants *ascendants* de vapeurs qui se condensent dans les régions les plus élevées et les plus froides de l'atmosphère. — Les orages *d'hiver* sont produits par la *rencontre*, dans les régions supérieures, de *deux courants opposés* et d'inégale température.

Lorsque les nuages sont *peu électrisés*, l'orage se résout en averse passagère; — lorsqu'ils sont au contraire *fortement chargés d'électricité*, la foudre éclate avec accompagnement de tonnerre et d'éclairs. Arago en distingue plusieurs variétés : 1° les *éclairs en sillon, sinueux*, en zig-zag, d'une couleur blanchâtre, violacée ou bleuâtre, durant à peine un millième de seconde (Wheastone); — 2° les *éclairs en surface*, rouge foncé ou violets; ce sont les *plus fréquents*; — 3° les *éclairs sphériques*, masses lumineuses, globes de feu, visibles de une à dix secondes; — 4° les *éclairs de chaleur*, dus à la réverbération, sur des couches d'air plus ou moins élevées, des éclairs d'un orage éloigné (Kaemtz, de Saussure). Foissac pense qu'ils peuvent se produire spontanément dans un air sans nuage.

La foudre tombe quand l'éclair se produit entre le nuage et le sol.

Brouillards. — Les *brouillards* sont dus soit à la condensation des vapeurs de l'air, par suite d'un refroidissement brusque, — soit à l'accumulation anormale de poussières ou de fumées. — De là la division en brouillards *aqueux* et brouillards *secs*.

a. Les *brouillards aqueux* se forment au-dessus

de la terre ou des masses d'eau; — ils tiennent à une différence de température entre celles-ci et l'air atmosphérique (Harvé); — leur intensité est en raison directe de cette différence; aussi s'observent-ils surtout le soir et le matin.

b. Les *brouillards secs* reconnaissent pour cause la *combustion* des tourbières (Kaemtz), ou les *poussières*, les *sables fins* soulevés par les vents du désert (*simoun*).

Rosée. — La rosée est produite par le rayonnement nocturne: elle est due à la condensation de la vapeur d'eau qui, par suite de l'abaissement de température du sol, se précipite sous forme de gouttelettes (Wells).

Pluie. — Nous l'étudierons au chapitre des *Eaux*.

Action de l'humidité sur l'organisme. — L'humidité est, après la température, la condition extérieure qui agit le plus sur l'économie, principalement sur les appareils pulmonaire et cutané.

Son action *varie* suivant que l'air est *chaud et humide*; — *froid et humide*; — ou *tempéré*.

1° **Air chaud et humide.** — Il est peu respirable, et exerce en général sur l'économie une *action débilitante* (Hippocrate).

Ses effets *directs* sont les suivants: diminution de l'appétit, ralentissement des fonctions digestives; — respiration pénible; suivant Lehmann, il y a plus d'acide carbonique expiré que dans l'air sec; — affaiblissement des battements du cœur; pouls moins vif, moins fréquent; lenteur de la circulation capillaire: de là des hyperémies passives et une augmentation du poids du corps, par suite de l'absorption pulmonaire (Fontane, Reil); — diminution des sécrétions et des produits d'exhalation (sueurs); — augmentation de la sécrétion urinaire, mais pas assez pour compenser la diminution de la transpiration. — Comme conséquence de ces troubles

fonctionnels : amoindrissement des actes nutritifs, atonie générale, lenteur et pesanteur des mouvements, dépression intellectuelle et morale.

L'air chaud et humide agit encore *indirectement* sur l'homme, en favorisant les fermentations organiques et le développement des miasmes putrides ; — il augmente ainsi les causes d'insalubrité.

2° **Air froid et humide.** — Son action varie suivant qu'elle agit d'une façon *passagère*, de courte durée ou d'une manière *continue*.

A. *Action passagère.* — Si l'individu est dans les conditions de *bonne santé*, peu d'effets appréciables ; — s'il est en *sueur*, refroidissement et toutes ses conséquences, variant suivant les tempéraments, l'idiosyncrasie ou les prédispositions pathologiques du sujet (rhumatismes, bronchite, angine, laryngite, pneumonie, pleurésie, rhumatisme articulaire, mal de Bright, suppression des règles, etc.).

B. *Action continue.* — Troubles profonds des fonctions de l'hématose ; — dépression des mouvements organiques ; — diminution de l'appétit, digestions lentes et pénibles ; — augmentation des sécrétions des muqueuses et des reins ; — diminution de la transpiration cutanée ; — circulation moins active ; — absorption de l'humidité extérieure, augmentation du poids du corps ; — sentiment de pesanteur général ; — prédisposition générale aux hydropisies, aux affections catarrhales, scorbutiques, rhumatismales, vermineuses (Michel Lévy) ; — à la scrofule d'après Baudelocque ; pas démontré suivant Lebert ; — à l'épuisement nerveux ; — aux diarrhées chroniques rebelles ; — enfin production d'une cachexie profonde (Guerre de Crimée, Michel Lévy).

Suivant Berne, le froid humide diminue ou supprime les fonctions cutanées, et produit des effets analogues à

ceux qu'on obtient en recouvrant le corps d'un animal d'un enduit imperméable (phlegmasies, congestions viscérales, etc.).

3° **Air tempéré.** — Son action participe à la fois de l'humidité chaude et de l'humidité froide.

Brouillards. — Les brouillards provoquent en général des *effets d'irritation* du côté des bronches, surtout dans les grands centres de population (Paris, Londres), qui contiennent des vapeurs fuligineuses, et suivant Boussingault, une plus grande proportion d'ammoniaque.

Règles hygiéniques. — Elles découlent des notions précédentes, elles se résument en ceci, qu'on devra éviter avec grand soin l'humidité quelle que soit sa forme (froide ou chaude), en raison de son influence déprimante sur l'économie.

Applications thérapeutiques. — 1° *L'air chaud et humide* peut être utile : dans les maladies avec excitation fébrile, chez les sujets nerveux ; — pour combattre les phénomènes de spasme ou de douleur, quand ils tiennent à un état d'érythème ; — chez certains malades dont les organes respiratoires sont très-irritables ; — on a conseillé encore le séjour des étables à vaches contre la phthisie pulmonaire.

Il est *contre-indiqué* dans les affections catarrhales ; — les œdèmes, les hydropisies asthéniques, le scorbut, l'asthme humide, la scrofule ; — le rachitisme ; — le traitement des plaies ordinaires ; — il aggrave la tendance à la gangrène.

2° *Air froid et humide.* — Peut avoir une certaine action *salutaire* au début des exanthèmes aigus (Ribes) ; il est très-dangereux à la fin ; — dans les cas d'inflammation vive ; — dans les affections fébriles intenses avec

éréthisme nerveux ; — dans quelques cas de plaies par armes à feu (Amb. Paré).

Le plus ordinairement il est d'un effet nuisible : il débilite et facilite les états scorbutiques, les affections glandulaires, lymphatiques et œdémateuses ; — il est contre-indiqué absolument dans les affections chroniques de la poitrine, surtout dans les formes catarrhales ou rhumatismales.

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE.

La hauteur de la couche d'air qui constitue l'atmosphère peut être évaluée à 15 à 20 lieues, suivant Michel Lévy et Becquerel ; à 40 ou 50, suivant Lacassagne. Cet air exerce à la surface du sol une pression représentée, en moyenne, par le poids d'une colonne de mercure de 76 centimètres de haut, sur un centimètre de base ; — on a calculé qu'un homme de stature ordinaire supporte, sur toute la surface du corps, un poids de 15 à 16,000 kilogrammes.

La pression atmosphérique présente des variations régulières et des variations accidentelles.

A. Variations régulières. — Elles sont : 1° diurnes ; on observe chaque jour deux maxima (10 h. matin ; 9 h. soir) et deux minima (4 h. 45 matin ; 3 h. 45 soir) ; — 2° mensuelles ; les lignes passant par ces points sont dites lignes isobariques ; — 3° annuelles.

B. Variations accidentelles. — La pression diffère suivant la latitude, l'altitude et la chaleur.

1° Latitude. — Le baromètre est un peu plus haut dans l'hémisphère boréal que dans l'hémisphère austral. Le maximum de la pression est à égale distance du pôle et de l'équateur.

2° Altitude. — La pression atmosphérique diminue à mesure qu'on s'élève dans l'air.

3° Chaleur. — Le baromètre et le thermomètre vont en sens inverse ; quand l'air s'échauffe et se dilate, la pression devient moins forte et le baromètre baisse ; — si l'air se refroidit, il se condense, pèse davantage et le baromètre monte (Lacassagne).

Vents. — L'air est sans cesse en mouvement, et les diverses couches de l'atmosphère, en se déplaçant, produisent des courants d'air qui constituent les vents. Ils ont pour principales causes : 1° les différences de température et de pression dans les diverses régions du globe ; — 2° la formation plus ou moins subite d'une masse de vapeur ; — 3° les répulsions et les attractions électriques.

On les divise en :

A. Vents alizés. — Vents constants ou généraux des contrées équatoriales, soufflant dans la même direction pendant toute l'année. — Ils sont dus à la diminution de la température de l'équateur aux pôles. On les observe de chaque côté de la ligne équatoriale jusqu'au 30° degré de latitude.

B. Vents périodiques. — Ce sont : 1° les vents annuels ou moussons changeant de direction suivant les saisons : ils soufflent six mois dans un sens, six mois en sens opposé ; — 2° les brises (brises de terre ou de mer) dues aux variations thermométriques diurnes et nocturnes de l'air et du sol.

C. Vents variables. — Ils règnent des tropiques aux pôles, et soufflent tantôt dans un sens, tantôt dans un autre.

La vitesse des vents varie dans de larges limites, et peut aller de 1,800 mètres par heure (vent à peine sensible) à 162,000 mètres (ouragan, tempête).

Quant à leur température, elle dépend des pays qu'ils traversent : ils peuvent être très-froids (vents du nord. Mistral de la vallée du Rhône) ; — très-chauds et secs