

zette n'aura pas de bannière spéciale: elle sera le reflet fidèle du mouvement des idées dans les branches qui composent la médecine, et servent de base aux subdivisions de la Section;—et comme l'exactitude de l'expression originale de l'idée est préférable à l'uniformité du texte, chaque production sera imprimée dans l'idiome choisi par son auteur.

La *Gazette* paraîtra les 1er et 15 de chaque mois par cahiers de 16 pages, du format et de l'impression de ce prospectus. Des gravures et des planches seront données quand elles seront jugées nécessaires à l'intelligence du texte.

Mexico, 1er Septembre 1864.

Le Président de la Section,
DR. EHRMANN.

Le Président du Comité de Publication,
DR. JIMENEZ.

PHYSIOLOGIE.

DE LA RESPIRATION SUR LES ALTITUDES.

Lors de mon arrivée à Mexico, sur l'invitation de Monsieur l'Inspecteur général Michel Lévy, je me suis livré à des recherches physiologiques tendant à m'assurer si, ceux qui habitent à de grandes élévations, respirent moins vite que les hommes dont le séjour est fixé près du niveau des mers; et si, de plus, il y a réellement insuffisance d'oxygénation du sang sur les altitudes.

Compter avec soin et comparer exactement le nombre des mouvements respiratoires chez les Européens et chez les Indigènes sur les hautes plateaux du Mexique, en tenant compte des conditions individuelles (âge, taille, circonférence thoracique, etc.) puis doser l'acide carbonique de l'air expiré comme indicateur du degré d'énergie de l'hématose chez les Mexicains et chez les nouveaux venus, telles étaient à mon sens, les vérifications à faire.

Au premier point de vue j'ai examiné 750 français appartenant à différents corps, et 750 Mexicains pris parmi les prisonniers de Puebla et les soldats du général Marquez. Tous étaient, au moment de mes expériences qui ont été répétées chaque fois par plusieurs de mes collègues, à l'état de repos complet, ainsi que dans les mêmes limites d'âge et d'immunité morbide des organes respiratoires.

Les 750 Français m'ont donné:

| | |
|---|------------|
| Audessous de 16 inspirations à la minute..... | 54 sujets. |
| à 16 id. | 70 id. |
| Audessus de 16 id. | 626 id. |

Moyenne d'inspiration à la minute..... 19,36

A la place de 16 comme cela a lieu au niveau des mers.

Les 750 Mexicains m'ont fourni:
 Andessous de 16 inspirations à la minute... 25 sujets.
 à 16 id. 54 id.
 Andessus de 16 id. 671 id.
 Moyenne d'inspiration à la minute..... 20,297

Il résulte donc de ces faits que, sous l'influence permanente d'une diminution de pression atmosphérique, la respiration s'accélère pour compenser par le nombre des inspirations la proportion moindre d'oxygène dans un même volume d'air.

Au second point de vue, j'ai entrepris à l'école des mines, avec M. le professeur Murphi, des analyses chimiques dont voici l'exposé:

NOMBRE DE LITRES D'AIR EXPIRÉ EN UNE MINUTE.

| | | |
|---|--------------|------|
| Français nouvellement arrivés au Mexique et à Mexico: | Moyenne..... | 5,47 |
| Français depuis plusieurs mois sur les hautes plateaux: | Moyenne..... | 6,32 |
| Mexicains: | Moyenne..... | 6,01 |
| Métis: | Moyenne..... | 6,06 |
| Indiens: | Moyenne..... | 6,11 |

POIDS POUR 100 D'ACIDE CARBONIQUE EXHALÉ EN UNE MINUTE:

| | | |
|---|--------------|------|
| Français nouvellement arrivés au Mexique et à Mexico: | Moyenne..... | 3,96 |
| Français depuis plusieurs mois sur les hautes plateaux: | Moyenne..... | 4,53 |
| Mexicains: | Moyenne..... | 4,35 |
| Métis: | Moyenne..... | 4,47 |
| Indiens: | Moyenne..... | 4,51 |

Vous savez, Messieurs, que la moyenne de litres d'air expiré à la minute au niveau des mers est de 5 environ, et nous avons ici, d'une manière générale, 6 environ.

Ceci devait être, car, ainsi que je viens de le dire, l'air des altitudes renfermant sous un volume donné moins d'oxygène à 0m. 58 ou 0m. 59 de pression barométrique qu'à 0m. 75, il était nécessaire d'absorber une plus grande quantité de cet air pour compenser la différence, et c'est ce à quoi on arrive, comme nous l'avons vu, par une activité plus grande de la respiration; de sorte que l'air qui est introduit dans les poumons et qui en est exhalé est tou-

jours d'un tiers de litre environ pour chaque inspiration et chaque expiration.

Puis, vous n'ignorez pas non plus, que l'air expiré par l'homme au niveau des mers renferme de 3 à 5 pour 100 d'acide carbonique. Les 103 expériences de Brunner et Valentin, les 600 expériences de Vierordt etc. le démontrent suffisamment, et il résulte de mes observations que sur l'Anahuac la moyenne n'est pas moins élevée. Or, absorption d'oxygène, exhalation d'acide carbonique constituent, au point de vue chimique de la respiration, deux éléments liés l'un à l'autre. D'autre part, la modification dans les qualités de l'air expiré et les changements correspondants dans la constitution du sang, sont les deux termes du problème physico-chimique de la respiration. Il ne peut donc rester de doute sur ce que l'on doit penser de la prétendue insuffisance d'oxygénation du fluide sanguin sur les altitudes.

Ce que la logique conduisait à admettre, l'expérience le confirme; et si nous voyons les Français nouvellement arrivés au Mexique et à Mexico exhaler moins d'acide carbonique à la minute, respirer moins activement et par suite expirer moins d'air que ceux qui se trouvent depuis un temps déjà assez long sur les hauts plateaux, c'est que chez les étrangers l'appareil pulmonaire en conflit d'abord avec un milieu pour lequel il n'avait pas été créé, a besoin de s'adapter progressivement à ce milieu. Mais, cet acclimatement ne tarde pas à se produire, car il est dans les caractères de l'organisation humaine de se familiariser par l'habitude avec les conditions les plus opposées en apparence à sa conservation, et elle le fait d'autant mieux que les variations dans ces conditions sont moins brusques. Dans l'armée française, ceux chez lesquels nous remarquâmes le plus d'accidents dus à l'altitude après notre passage des Cumbres, furent les soldats du 95^e de Ligne qui s'étaient élevée assez rapidement du niveau des mers à une hauteur de plus de 2,000 mètres, tandis que les troupes qui avaient déjà séjourné dans les terres tempérées, n'éprouvèrent que de légères secousses à la suite de leurs ascensions successives.

J'ai voulu, Messieurs, au commencement de nos séances, soumettre à votre haute appréciation, ce résumé sommaire de mes investigations dont vous trouverez les détails dans les bulletins de l'Académie du mois d'Octobre 1863, dans la Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie des mois de Novembre, Décembre 1863, Janvier, Février, Mars 1864.

Dans une prochaine réunion, si vous le permettez, je vous donnerai connaissance de mes recherches comparatives relativement à la circulation, à la conformation de la poitrine, à la taille, à la température propre du corps de l'homme sur les altitudes, et ceci contribuera encore à éclaircir la question si importante de la respiration.

Mexico, le 10 Mai 1864.

LÉON COINDET.