

intéressantes consignées dans l'ouvrage de ce dernier auteur (*Essai de pneumatologie médicale*, pag. 722 à 731) ne laissent pas de doute sur la réalité de cette propriété précieuse. C'est, d'après mon expérience, un fait complètement acquis à la thérapeutique (\*). Sans doute l'oxygène ne guérit pas les dyspnées symptomatiques des lésions organiques, mais il les rend supportables, et son rôle, pour être purement palliatif, n'en est pas moins très-secourable.

L'introduction d'une quantité plus considérable d'oxygène dans le sang peut avoir, enfin, un autre but : c'est d'activer les combustions dont ce gaz est l'agent. C'est à ce titre que les inhalations d'oxygène ont été conseillées dans le diabète; elles agissent dans cette maladie, comme l'exercice, dont l'utilité est bien démontrée, en augmentant la combustion du sucre en circulation et en empêchant ce produit de passer dans les urines. Même observation en ce qui concerne l'emploi de l'oxygène dans l'albuminurie, conseillé par C. Paul et Dizer. Ce moyen ne conviendrait-il pas également dans la polysarcie? Une vraisemblance, toute théorique il est vrai, est en faveur de cette idée.

Je ne dois pas omettre de signaler l'usage qui a été fait des inhalations d'oxygène dans la gangrène des extrémités. Ce moyen est rationnel. J'y ai eu recours sans succès dans une gangrène sénile, en combinant l'action des bains locaux d'oxygène avec celle des inhalations de ce gaz; mais les choses en étaient à un point qui ne laissait guère prise à l'espoir : il s'agissait, en effet, d'une femme de plus de quatre-vingts ans. Marcaud a cité

(\*) 438. L'oxygène destiné à être inhalé doit être préparé à l'aide d'une partie de peroxyde de manganèse préalablement calciné et d'une partie de chlorate de potasse. Ce mélange, soumis dans une cornue à l'action de la chaleur, donne 27,18 d'oxygène par 100 gram. de chlorate de potasse. On le recueille dans des ballons en caoutchouc, et l'on se sert, comme inhalateur, d'un flacon laveur à double tubulure, l'une communiquant avec le ballon et l'autre destinée à être placée dans la bouche. Cet appareil, imaginé par Limousin, est aussi simple que possible. Quand le ballon s'est en partie dégonflé et quand la pression du gaz qu'il contient n'est pas suffisante pour produire un écoulement rapide, on y supplée en comprimant le ballon à l'extérieur. Le malade inspire par la bouche et expire par le nez; il est prudent de comprimer légèrement le tuyau inhalateur pendant le temps expirateur, de façon à empêcher l'air expiré de rentrer dans le flacon laveur. L'oxygène se mélange à chaque inspiration avec l'air qui entre par les narines. On peut faire inhaler aux malades de 20 à 30 litres d'oxygène par jour. L'absorption de l'oxygène étant plus active à jeun, comme l'a démontré Cl. Bernard, il vaut mieux que ces inhalations soient faites le matin.

le cas d'une gangrène spontanée chez un homme de quarante-cinq ans, modifiée favorablement et arrivée à guérison par l'emploi de l'oxygène. En l'absence de moyens efficaces pour combattre la gangrène spontanée, l'oxygène est une ressource dont il faut tirer parti.

## § 2. — Modérateurs de l'hématose

Autant sont communes, en thérapeutique, les occasions de venir en aide à une hématoze imparfaite et de stimuler la nutrition par son intermédiaire, autant sont rares, au contraire, celles d'intervenir dans un sens opposé.

L'augmentation des proportions de l'azote, de l'acide carbonique et de la vapeur d'eau qui entrent dans la composition normale de l'air, sont autant de moyens qui ont été considérés comme propres à mitiger l'action stimulante de l'oxygène. Voyons ce qu'il faut penser de ces vues, d'un caractère un peu spéculatif pour la plupart.

I. *Atmosphères azotées.* — L'emploi de ces atmosphères est fondé sur l'opinion, au moins bizarre, qui considère surtout l'azote comme ne jouant dans l'air qu'un rôle de remplissage et n'ayant d'autre office que de mitiger l'activité trop grande de l'oxygène. Il paraît plus conforme au bon sens de penser que le « fabricant souverain » eût songé plutôt à faire l'oxygène quatre fois moins actif, que de prendre, pour arriver au même résultat, une voie aussi détournée. Demarquay, qui a fait, je l'ai dit, de la *pneumatologie* thérapeutique l'objet de recherches très-intéressantes, a cru pouvoir en déduire que l'action de l'azote sur une plaie récente diminue la douleur et atténue en même temps l'inflammation et l'activité du travail de granulation. Est-ce le résultat d'une action positive de l'azote, ou plutôt ne faut-il pas rapporter ces effets à la seule soustraction de l'oxygène? Beddoes, Girtanner, Fritz, etc., ont, nonobstant, essayé des atmosphères azotées dans la phthisie pulmonaire « pour éteindre l'incendie »; mais le silence qui s'est fait depuis autour de ce moyen ne semble pas indiquer qu'ils en aient retiré des résultats bien avantageux.

II. *Atmosphères carboniques.* — L'acide carbonique, n'entrant dans l'air respirable que pour la proportion très-minime de 4 à 5 dix-millièmes, ne peut s'y rencontrer en quantités un peu notables sans lui communiquer des propriétés médicamenteuses ou toxiques. Ici le doute n'est plus permis : il ne s'agit plus d'un gaz quasi inerte, mais bien d'une substance douée de propriétés très-actives, et l'on sait ce qu'il faut penser des *asphyxies* pro-

duites par ce gaz: ce sont des intoxications très-réelles. Lorsque, au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle, on se prit d'une grande ardeur pour l'expérimentation thérapeutique des gaz, l'action du gaz acide carbonique dans les maladies suscita de nombreuses recherches, auxquelles se rattachent les noms de Home (*Clinical Experiments*; London, 1782, sect. 6), de Percival (*Observ. on the medicinal use of fixed air*, in Priestley, *Experiments and observations on different kinds of air*; London, 1774, App., p. 300), d'Ingenhouz (*Miscellanea physico-medica*, 1794-1795, p. 8), de Beddoes (*Considerations on the medical use of factitious airs*; Bristol, 1794-1795), ont eut la pensée d'employer les atmosphères artificielles à l'acide carbonique comme moyen de ralentir la marche de la phthisie pulmonaire. Hufeland a appuyé cette pratique de son autorité, et il rapportait au même gaz, et d'une façon fort gratuite, les avantages qu'auraient retirés certains phthisiques de l'habitude de humer la terre fraîchement remuée par la charrue (?).

En 1850, le docteur Gouin (de Saint-Alban) eut la pensée d'employer le gaz contenu dans les eaux minérales de cette station, et il adressa sur cette méthode, à l'Académie de médecine, une note sur laquelle Grisolle fit un rapport peu favorable (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 15 octobre 1850, t. VI, p. 56). Je crois, pour mon compte, que l'action sédative exercée sur l'innervation pulmonaire par les inhalations d'acide carbonique peut modifier certains symptômes de la phthisie, la toux, par exemple, et agir favorablement sur les ulcérations pulmonaires; mais il ne faut rien leur demander au delà (!).

(<sup>1</sup>) 439. La respiration d'un air chargé d'acide carbonique peut produire des accidents, comme il ressort des essais de Beddoes (*Bibl. brit. sciences et arts*; Genève, 1797, t. IV, p. 237), qui reconnaît que cette médication est pénible et peut causer des troubles sérieux, tels que des vertiges, du refroidissement des extrémités, de la petitesse et de la fréquence du pouls, un état demi-syncopal. Ils se sont manifestés dans une atmosphère contenant trois quarts d'air et un quart en volume d'acide carbonique. De l'air renfermant un sixième d'acide carbonique a même déterminé une syncope. Il faut donc doser le mélange de l'air et de ce gaz. Les proportions de 9 vol. d'air et de 1 vol. d'acide carbonique sont un maximum qu'il ne faut pas dépasser. Demarquay a vu un de ses élèves respirer pendant dix minutes une atmosphère carbonique au quart, et sans accident aucun; mais il ne faudrait pas s'y fier. Cet expérimentateur a constaté qu'en remplaçant, dans le mélange, l'air par l'oxygène, on pouvait impunément augmenter les proportions de l'acide carbonique. Il a figuré dans son ouvrage (*op. cit.*, p. 428) un appareil ingénieux qui peut servir à l'inhalation de l'acide carbonique.

III. Il est important de graduer l'état hygrométrique des atmosphères circonscrites dans lesquelles respirent les malades, de manière à leur présenter, suivant le cas, un air ou très-sec ou très-humide.

La dessiccation d'une atmosphère confinée répond à un intérêt très-réel quand il s'agit de malades présentant des suffusions sereuses et chez lesquels il faut stimuler la transpiration insensible, laquelle ne s'opère qu'imparfaitement dans un milieu imprégné d'humidité, ou bien encore dans le cas de bronchites sécrétantes, quand l'asphyxie par mucus bronchique est imminente. On ne songe pas assez, d'ordinaire, à cette indication, à laquelle on peut déférer en facilitant le renouvellement de l'air de la chambre du malade par le chauffage de la cheminée, l'action de vases plats contenant du chlorure de calcium ou de la chaux vive, et placés dans divers endroits de la chambre. On devrait toujours consulter, dans ces cas, l'hygromètre et agir en conséquence.

Les atmosphères humides sont plus souvent employées que les atmosphères sèches, et le but que l'on se propose en les créant est de soumettre la muqueuse aérienne au contact de la vapeur d'eau pour en obtenir une action émolliente. On a été plus loin, et on a prétendu, par cette pratique longtemps continuée, arrêter la marche de la phthisie pulmonaire. J'ai trouvé la croyance à l'efficacité, dans ce cas, des atmosphères saturées de vapeur d'eau chaude, très-répan due parmi les médecins des usines à soie, qui considèrent la phthisie comme très-rare, et de marche lente en tout cas, parmi les ouvrières employées au dévidage et qui séjournent dans des ateliers constamment saturés de vapeur chaude. Steinbrenner, Ramadjé, Martin-Solon. Schützenberger, ont vanté les inhalations de vapeur d'eau dans la phthisie; Trousseau avait adopté cette pratique, et Galliet et Henrot (de Reims) ont imaginé à cet effet un appareil dit *vaporarium*. Je ne saurais voir dans les atmosphères chaudes et humides appliquées à la phthisie qu'un moyen de rendre l'expectoration plus facile et d'éteindre, par une action émolliente, antiphlogistique, le travail inflammatoire qui accompagne ou provoque l'évolution des tubercules. (Voy. *Thérapeutique de la phthisie pulmonaire basée sur les indications*; Paris, 1866, p. 354.)