

où le soleil se charge de les remplacer auprès de leurs clients, ont en moyenne 80 p. c. de leur puissance inutilisés, peuvent produire du chlore en quantité et retirer profit de sa vente, même à bas prix.

Tout le monde y gagnera : les usines d'électricité, par une augmentation de recettes ; les villes, par une diminution des maladies infectieuses.

Laissant de côté la question de savoir si les microbes malfaisants s'introduisent dans notre organisme par la voie de l'air, de l'eau ou des matières solides que nous absorbons, sir Hargreaves se borne à constater que les eaux d'égout en sont, sans contredit, une des meilleures pépinières, et que les parois des canalisations fournissent, au développement microbien, un champ de culture des plus fertiles.

Il n'est même pas nécessaire, ajoute-t-il, qu'il y ait stagnation des eaux dans quelques parties basses du réseau des égouts pour en produire l'empoisonnement général ; les parties élevées des villes y sont également assujetties. La différence de température qui existe la nuit entre l'intérieur des égouts et l'air extérieur suffit pour permettre aux gaz pestilentiels l'accès des endroits les plus élevés.

Ces gaz sont d'autant plus dangereux que leur odeur ne suffit pas toujours à en trahir la présence ; et, du reste, ce ne sont pas ceux qui ont l'odeur la plus désagréable qui sont les plus pernicioeux. Même ne contenant pas des germes zymotiques, les émanations produites par une décomposition des matières organiques produisent fatalement une dépression des forces vitales, atrophiaient l'oxydation du sang, débilitent l'individu et diminuent sa force de résistance aux attaques des microbes infectueux.

De tous les agents chimiques proposés pour la désinfection, le chlore est le plus efficace et le plus inoffensif à l'homme. Si, au lieu de l'employer à l'état de chlorure de chaux, où il n'agit guère que sur les masses liquides empoisonnées, on l'utilise à l'état gazeux, il se répand avec la plus grande rapidité dans toutes les parties des canalisations vides d'eau, y détruisant tous les germes zymotiques ou autres en train de s'y former. Deux fois et demie plus lourd que l'air, il circule abondamment le long des parties des radiers à découvert, détruisant les rats et toutes les vermines qui y cherchent un abri, en même temps que sa solubilité dans l'eau, qui, à la température moyenne des égouts, est

d'au moins la moitié de son volume, assure l'attaque de tout germe vivant dans l'eau d'égout elle-même. Son action est rapide et énergique, bien qu'il suffise d'arrêter pendant peu de temps son introduction dans les égouts pour que les ouvriers y puissent circuler non seulement sans danger, mais même sans incommodité.

Enfin la solution si nécessaire du problème, de l'utilisation agricole des eaux d'égout s'en trouve sensiblement avancée ; non seulement la stérilisation complète du liquide employé à l'irrigation écarte tout danger d'infection zymotique de l'organisme par introduction de végétaux plus ou moins contaminés par l'eau d'égout naturelle, mais encore les émanations si désagréables à l'odorat qui infectent les terrains irrigués et le voisinage à la ronde disparaissent entièrement.

Si, malgré toutes ses qualités, le chlore n'est encore que peu utilisé dans la désinfection des égouts, ce n'est que son prix élevé qui en restreint l'application. Le chlorure de chaux vaut actuellement près de 300 fr. les 1000 kg ; il faut une dépense presque égale pour le transformer en chlore gazeux : aussi, dans ces conditions, et bien que des solutions ne contenant qu'un gramme de chlore par litre possèdent déjà une action désinfectante très efficace, la dépense totale nécessaire à la désinfection des égouts d'une ville a-t-elle, jusqu'à ce jour, fait reculer toutes les municipalités.

Avec le chlore à bon marché, et les usines d'électricité sont à même de le produire dans les meilleures conditions économiques, la question change de face, que la distribution du chlore gazeux soit faite directement dans les égouts au fur et à mesure de sa production à l'usine, soit que, liquéfié à la pression de 4 atmosphères, le chlore soit emmagasiné et transporté à des points déterminés d'introduction à l'égout.

A quel prix les usines d'électricité peuvent-elles produire le chlore ? Elles peuvent le produire pour rien. 600,000 A-heures, sous une force électro-motrice de 3,5 V, peuvent pratiquement décomposer par heure 1000 kg de sel marin.

Cette décomposition coûtera 91,15 fr, savoir :

Combustible, graissage ouvriers	54,65 fr
1000 kg de sel	16,50 "
Charbon pour concentrer les liqueurs alcalines	20 "

Total égal.....91,15 "

Elle produira :

600 kg de chlore
et 2200 kg de cristaux de soude.

Ces derniers trouveront toujours facilement preneurs ; mais ne les vendrait-on que 5 fr les 100 kg que le produit de cette vente, représentant 110 francs, suffirait à couvrir tous les frais indiqués plus haut en laissant même un bénéfice.

Il restera 600 kg de chlore que l'usine pourra livrer à la municipalité à un prix acceptable par tous ; car ne les lui vendrait-elle que le quart de la valeur du taux actuel, que l'usine d'électricité aurait avantage à préférer ce travail de jour à un chômage forcé et sans profit aucun.

Nota.—Les chiffres des dépenses pour la transformation du sel marin et les prix du chlore et des sels de soude pourront varier avec les localités. Ceux que nous donnons ici sont ceux d'une usine fonctionnant à Liverpool. Quelles que soient ces conditions, variables suivant les endroits, les autres données restent invariables partout :

600 000 A-heures sous 3,5 V, soit environ 2000 Cv-heures, décomposeront par heure 1000 kg de sel marin, en produisant 600 kg de chlore et 2200 kg de cristaux de soude.

TERRE DE FEU

L'ÉLEVAGE DU MOUTON ET LA PRODUCTION DE LA LAINE A PUNTA-ARENAS

Le directeur d'une compagnie française qui possède un peu plus de 100,000 moutons, avec les chevaux nécessaires, dit qu'il réalise un bénéfice net de 3 francs par tête, rien que par la vente de la laine. L'accroissement du troupeau est d'environ 30 o/o du nombre des brebis.

Les moutons à longue laine sont en faveur dans ces régions. La plus petite quantité de laine tondue a été de 7 livres anglaises par mouton. Un tableau statistique présenté par le directeur de la compagnie dont il s'agit, montre que la production moyenne de la laine dans toute la République Argentine fut, en 1889, d'environ 4.4 lbs par tête ; aux Etats-Unis, au contraire, elle a été la même que celle produite par le troupeau de la Société, soit 7 lbs.

La gale est la seule maladie à laquelle le mouton patagonien soit exposé. Le traitement consiste à faire prendre des bains spéciaux à la bête malade et la dépense de ce chef est en moyenne de 80 à 90 dollars par an pour 1,000 moutons.

La dépense la plus importante