

c'est, suivant le chimiste allemand, que le mélange du soufre très-sec avec le métal, attire immédiatement un peu d'humidité de l'air, qui, venant à se décomposer, produit de l'acide sulfureux par la combinaison de son oxigène avec le soufre, et du gaz hépatique, (gaz hydrogène sulfuré) par celle de son hydrogène avec le soufre, ce que, néanmoins, Crell ne veut point admettre.

Nota. Le citoyen Adet, dans quelques observations qu'il a faites sur les expériences des cinq chimistes hollandais, présume que la décomposition de l'eau joue un grand rôle dans les phénomènes que ces expériences présentent. Il est frappé, sur-tout, de voir que l'inflammation du soufre a eu lieu avec le fer, le zinc, le cuivre, l'étain, le plomb qui décomposent l'eau; et qu'elle n'a pas eu lieu avec l'antimoine, le bismuth, le cobalt et le mercure, qui ne paroissent pas avoir d'action sur elle.

DESCRIPTION

DES

LACS DE SOUDE

Du comitat de Bihar, en Hongrie, et des sources nitreuses de ce même pays, par Rückert; tirée des Annales de Chimie de Crell, 1793, n°. 2, 3 et 6.

IL s'est établi dans le Comitat de Bihar, sous la direction de Rückert, trois fabriques de soude où l'on prépare une partie de celle que fournissent quelques lacs de ce pays. Quoique ces fabriques soient en pleine activité, elles ne mettent pas encore à profit la vingtième partie des lacs de cette nature, répandus en différens cantons de la Hongrie. On annonce que cette soude est d'une excellente qualité et que le débit en est déjà considérable.

Les quatre lacs près desquels les fabriques ont été établies, sont entre Dobrezen et Grosswardein, à une lieue l'un de l'autre, excepté le quatrième qui est éloigné de sept lieues de

la grande route : ils ont depuis un quart de lieue jusqu'à une grande demie lieue de tour. On donne à ces lacs et au canton où il sont situés le nom de Feyrto, qui veut dire en langue Hongroise, lacs blancs, parce qu'en été ces lacs sont en effet tout blancs, tant par la blancheur de leur sable que par celle de la soude qui s'effleurit à la surface.

Ces lacs n'ont point du tout de profondeur naturellement ; mais ils en ont acquis une d'un pied et demi à deux pieds et même trois , après de longues pluies , par l'effet des fouilles faites pour en tirer de la terre alcaline et le sel de soude , en Hongrois *Szk So*. L'aspect de ces lacs , et le témoignage de Pline et de plusieurs autres écrivains , prouvent l'ancienneté de cette exploitation , dont l'effet a été , en approfondissant le milieu des lacs , de diminuer leur étendue en surface et d'augmenter celles de leurs bords , qui sont couverts à présent de plantes du genre du Kali. Autrefois on employoit ce sel à la teinture et à différens usages domestiques ainsi que pour la médecine ; mais à présent tout ce qu'on en recueille sert à la fabrication du savon , par le mélange qu'on en fait avec du suif : ce savon est blanc , léger et parfaitement dissoluble , soit dans l'eau , soit

dans l'esprit-de-vin ; c'est à Debrezen que cette fabrication a le plus d'activité. Les savoniers tirent la terre alcaline directement des lacs , à un prix qui varie suivant que l'année est sèche ou pluvieuse. Le savon se transporte dans toute la Hongrie , en parallépipèdes de 6 , 12 et jusqu'à 25 livres.

Ces lacs sont situés dans la plaine qui règne le long de la chaîne de montagnes primitives qui traverse la Hongrie. Les terrains de la basse Hongrie , sont , les uns sablonneux quoique fertiles , les autres composés d'un mélange d'argille , de terre calcaire et de sable , qui a quinze à vingt pieds de profondeur toujours d'une aussi bonne qualité , et qui est entièrement exempt de pierres. L'extrême fertilité de ce pays est connue. Il y a fort peu de cantons où l'on fasse usage du fumier. En plusieurs endroits on en prépare des mottes à brûler. Le nombre des lacs alcalins est si grand , qu'il seroit facile de retirer chaque année cinquante mille quintaux de la soude la plus pure , presque sans travail. La plupart des comitats ont trois ou quatre de ces lacs ; celui de Bihar , et quelques autres , en ont douze ou quatorze. Ceux qui ne sont pas situés à portée de Debrezen , sont regardés par les habitans comme des espaces inutiles. Ils aime-

roient bien mieux des champs labourables. Ces lacs sont contigus à d'autres où le sel de Glauber s'effleurit de la même manière, à des terrains salpêtrés, à des sables et des eaux fortement alumineuses, et, ce qui est étonnant, chacune de ces substances affecte des arrondissemens séparés, et ne se mêle point avec les autres. Rückert croit que ces différens sels existent dans les sables, que les eaux douces qui sourdent de dessous terre, à travers les couches profondes de sable, dans tout ce pays, lessivant les sables, déposent ensuite à la surface, par l'évaporation, les substances salines dont elles s'étoient chargées.

Le fond des lacs que Rückert exploite pour ses fabriques, est de sable très fin, d'un gris blanchâtre à quelque profondeur, très-micacé, fortement effervescent, point salé au goût et un peu ferrugineux. En quelques endroits il est mêlé de mine de fer en grain. Cette couche de sable, qui a deux, trois et jusqu'à cinq pieds de profondeur, repose sur une argille bleue. Pour peu que l'on creuse sur les bords de ces lacs, on y trouve de bonne eau à boire, mais non pas dans les lacs eux-mêmes.

Ces lacs sont complètement à sec dans les années sèches, à l'exception de quelques endroits qui ont été creusés de main d'homme.

Une pluie abondante suffit pour les remplir ; mais l'eau s'évapore de nouveau en quatre ou cinq jours, sur-tout s'il règne un vent violent, comme il arrive souvent dans ce pays.

Quelques jours après que les lacs ont été desséchés, on en voit le fond couvert d'un pouce ou deux d'une effervescence saline, qui ressemble à de la cendre. On l'amasse en tas avec des rables, et, cette même effervescence se renouvelant au bout de trois ou quatre jours, on continue à la recueillir de la sorte pendant toute la belle saison, c'est-à-dire, dans les années favorables, depuis le mois d'avril ou de mai, jusqu'en octobre et même jusqu'aux premiers jours de novembre. L'eau qui reste dans le milieu de ceux de ces lacs qui ont quelque profondeur, finit par contenir jusqu'à cinquante à soixante pour cent de soude, qui y cristallise dans les nuits froides de l'automne. On conduit cette eau dans les fabriques, et on la tient en réserve pour le travail de l'hiver. D'autres lacs sont tellement plats qu'ils se dessèchent entièrement, ce qui procure une récolte très-abondante de soude. Outre ces lacs, on trouve, dans les prairies et le long des chemins, de grands espaces d'une terre sablonneuse, qui ne produit que des kalis

et qui est chargée de soude. Beaucoup de personnes, dans ces environs, se baignent dans les eaux alkales, et croient ces bains utiles dans plusieurs cas. On a consacré à cet usage, de temps immémorial, un lac beaucoup plus petit et plus profond que les autres, qui ne se dessèche jamais. On le nomme *Fingo-to*, il est près des autres lacs et de la route de Debrezen, et ses eaux contiennent depuis un demi pour cent jusqu'à trois pour cent de soude.

Une autre richesse naturelle de la basse Hongrie, ce sont les sources nitreuses qui s'y trouvent en si grande abondance, que, suivant Rückert, ce pays pourroit fournir annuellement, et à plus bas prix, une fois plus de salpêtre que les Indes orientales n'en fournissent à toute l'Europe. Rückert regarde ce salpêtre comme un produit du règne minéral. Il se fonde sur les raisons suivantes. 1°. La plupart des sources nitreuses sortent de la profondeur de trente pieds. 2°. On les trouve dans un espace de soixante lieues, par-tout où l'on creuse des puits. 3°. Ces sources existent depuis des siècles, et sont si chargées de salpêtre, qu'on ne peut s'en servir ni pour boire, ni pour préparer les alimens; on n'a presque point d'autre eau à boire dans ce pays, que de

l'eau de rivière. 4°. Tout le salpêtre qu'on rassemble en abondance pendant l'été, à la surface des terrains sablonneux de la Hongrie, et que l'on prépare dans plus de soixante ou soixante-dix ateliers, se trouve dans des endroits où il ne paroît pas que des substances animales aient pu contribuer à sa formation. Rückert dit avoir analysé les eaux de plusieurs de ces sources. Les substances salines, autres que le salpêtre, n'y sont pas dans la proportion d'une partie, sur trente de nitre. Ces sources sont chargées de trois quarts, un, et un et demi pour cent de salpêtre; elles en contiennent jusqu'à quatre pour cent lorsqu'elles ne sont pas mélangées avec les eaux extérieures. Rückert pense qu'on peut tirer parti de celles même où il ne se trouve qu'un demi pour cent de nitre, au moyen de la grande chaleur que ce pays plat contracte en été, et de l'abondance du bois dans plusieurs cantons. Il présume qu'il existe, dans ce pays, un banc souterrain de salpêtre, dont la longueur de l'est à l'ouest est de soixante à soixante-douze lieues; quant à sa largeur, qu'il ne connoît pas encore parfaitement, il soupçonne qu'elle est de vingt-cinq à trente lieues. La rivière du Samos sert de limite à ce banc, car au-delà de cette rivière, toutes les eaux sont alumineuses.

Additions, tirées de différens Auteurs, et principalement de Pazmand, idea natri Hungarici, veterum nitro analogici. Vindob. 1770.

I. La soude native ou *natrum*, vient sur-tout de la haute Hongrie.

On l'y trouve, 1^o. entre le Danube et le Theis, (*inter amnes*) dans la basse Cumanie, où elle a pour entrepôt la ville de Keskemet (Égopolis); 2^o. au-delà du Theis, c'est-à-dire, plus à l'est, dans les comitats de Czongrad, Czanad, Bekes, Szathmar, Szabolt, et particulièrement dans les landes des environs de Debrezen, qui n'offrent qu'une vaste plaine sans bois, de vingt-cinq lieues d'étendue. Le *natrum* de cette partie de la haute Hongrie, se vend à Debrezen. Avec cette soude native, on fait du savon pour le commerce, dans les deux villes de Keskemet et de Debrezen, sans parler de celui que les femmes font elles-mêmes pour l'usage de leur famille.

II. Le sulfate de soude est plus abondant dans la basse Hongrie que dans la haute; il est sur-tout en dissolution dans les eaux du lac de Neusiedel, (en hongrois *Ferto*, en latin *Lacus Peisonis*), situé entre les comitats d'OEdebourg et de Wieselbourg, ainsi que dans les mares voisines, et dans celles du lac Bögöd, près d'Albe royale.

Pazmand nomme la soude native *Szek-soetnitrum saponarium*.

Il donne au sulfate de soude natif, le nom de *Szik*, et celui de *natrum pecorum*, à cause de l'usage que les hongrois en font pour les bestiaux.

Il dit, cependant, que la soude native ne leur déplaît pas non plus. *Neque à palato pecorum alienum.*

A R R Ê T É

DE

L'AGENCE DES MINES,

*Relatif aux Cours de la maison
d'Instruction.*

EN conséquence de l'arrêté du comité de salut public, en date du 18 messidor, de l'an deuxième de la République; il s'est ouvert, dans la maison d'instruction de l'Agence des mines, quatre cours publics et gratuits qui commenceront le premier frimaire prochain, et auront lieu chacun deux fois par décade.

Le 1^{er} cours aura pour objet la *Docimasie*, ou l'essai des mines — professeur VAUQUELIN.

Les primidi et sextidi à onze heures du matin.

Le 2^e. la *Minéralogie* et la *Géographie physique* — professeur HASSENFRATZ.

Les duodi et septidi à onze heures du matin.

La leçon de *Cristallographie* de ce cours sera donnée par HAUY.

Le 3^e. *L'extraction des mines* — professeur