

épreuves préalables en leur faisant supporter, au moyen d'une presse hydraulique, un effort 15 à 20 fois plus considérable que celui auquel elles étaient destinées à résister: ces épreuves, ajoute l'auteur, donneront toute la garantie désirable, et laisseront à la libre disposition de l'industrie un système de machine à vapeur qui a sur l'ancien l'avantage incontestable de produire une quantité donnée de force motrice avec une économie de 30 à 40 pour cent de combustible.

---

*MÉMOIRE SUR UN DÉPÔT TROUVÉ DANS LES EAUX DE LUCCA; par sir Humphry Davy.*

(An. de Ch., t. XIX, p. 194.)

LES eaux des bains de Lucca, dans les points où leur température est la plus grande, c'est-à-dire dans la partie appelée les *Bains-chauds*, lancent en quantités considérables une substance qui produit des dépôts d'une teinte jaune brunâtre. Cette substance ne contient que du peroxide de fer et de la silice, dans la proportion d'environ 4 d'oxide sur 3 de silice. Quand on sépare la silice de l'oxide de fer pur, à l'aide d'un acide faible, elle a l'aspect de la gélatine.

Il est extrêmement probable que la silice et l'oxide de fer avaient été dissous ensemble dans l'eau, et qu'ils se sont déposés ensuite simultanément par l'effet du refroidissement. A la vérité, l'eau, après qu'elle a quitté la source, ne dépose rien; mais il paraît certain que quoiqu'elle, ait à sa sortie, une température de 44° 5 centigrades, elle devait être plus chaude dans l'intérieur de la terre, et avoir conséquemment une plus grande force dissolvante.

M. Battista Tessandori a trouvé que si on évapore une grande quantité de cette eau, il se forme encore un dépôt d'oxide de fer et de silice.

Il est probable que l'oxide de fer existe à l'état de protoxide dans l'eau, et qu'il est converti en peroxide par l'action de l'air dissous. Il paraît probable aussi que la silice est à l'état de combinaison chimique dans l'eau, et même que la silice est, dans beaucoup de cas, la cause de la dissolution de l'oxide. Ces faits combinés conduisent à une explication probable de la formation de l'ocre.