

Pressions latérales. Si l'on pratique une ouverture à la paroi latérale d'un vase contenant un liquide, on voit s'échapper un jet qui est d'abord perpendiculaire à la paroi, et qui s'infléchit ensuite sous l'action de la pesanteur. Les molécules liquides qui sont sorties les premières étaient donc pressées normalement à la surface de la paroi.

Chariot hydraulique. Si l'on place un vase plein d'eau sur un petit chariot bien mobile, et si l'on débouche une petite ouverture vers la partie inférieure du vase, on voit le chariot rouler en sens inverse de l'écoulement. Il y avait d'abord, pression intérieure dans les deux sens ; l'une de ces pressions ne trouve plus sur quoi se produire, et la pression opposée agit réellement pour pousser le vase et le chariot.

Le mouvement du *tourniquet hydraulique* provient de la même cause.



Chimie

(Réponses aux programmes officiels de 1862)

Le plomb (Pb)

Le plomb est un métal gris bleuâtre, assez mou pour qu'on puisse le rayer avec l'ongle ; quand on le frotte sur du papier, il laisse une trace grise ; sa densité est 11,35 ; il fond vers 327 degrés centigrades ; chauffé au rouge, il donne des vapeurs sensibles.

Le plomb est très malléable ; il ne s'écroute ni par le laminage ni par le martelage ; il est très peu tenace ; aussi ne peut-on que difficilement l'étirer en fils de petit diamètre.

Le plomb est très brillant quand il vient d'être coupé ; mais il se ternit rapidement au contact de l'air, étant attaqué par l'oxygène de l'air, ce qui forme un *sous-oxyde* de plomb.

Chauffé au-dessus de sa température de fusion, il se recouvre d'une pellicule irisée, qui, absorbant peu à peu l'oxygène de l'air, se transforme en un *protoxyde* de plomb de couleur jaune, qu'on nomme *massicot*.

Au contact de l'eau pure aérée (eau de pluie ou eau distillée), le plomb absorbe l'oxygène de l'air, et forme un oxyde, qui, à son tour, se combine avec l'eau et l'a-

cide carbonique de l'air, et forme une croûte blanche d'hydrate et de carbonate de plomb. C'est une des causes de la détérioration rapide des couvertures de plomb.

L'eau pluviale qui tombe sur les toits de plomb dissout un peu d'oxyde de plomb, et acquiert des propriétés toxiques.

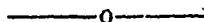
L'eau de rivière ou de source n'attaque pas le plomb ; aussi se sert-on, pour la conduite des eaux potables venant de sources, de tuyaux de plomb, ce qui serait dangereux s'il s'agissait d'eau de pluie.

Le plomb ne se trouve pas pur dans la nature ; il est le plus souvent combiné avec du soufre (sulfure de plomb, *galène*).

Le plomb entre dans la composition d'alliages importants, spécialement des caractères d'imprimerie, où il entre pour les 4/5 du poids, avec 1/5 d'antimoine ; on en fait le plomb de chasse et les balles de fusil ; réduit en lames, il est employé pour couvrir des toits pour tapisser les murs des chambres où l'on fabrique l'acide sulfurique [huile de vitriol], et pour garnir les réservoirs où l'on conserve l'eau ordinaire.

Les tuyaux de conduite pour l'eau et le gaz d'éclairage sont également en plomb ; les jardiniers emploient des fils de plomb pour fixer les branches à leurs supports ; on l'emploie aussi pour assujettir les diverses pièces des vitraux peints, pour sceller le fer dans la pierre, etc. La mollesse de ce métal, la facilité avec laquelle il se plie et prend la forme des surfaces, le rendent très propre à ces usages.

L. Troost



Histoire naturelle

(Réponses aux programmes officiels de 1862)

Absorption par les veines

La plupart des liquides qui arrivent dans l'estomac sont absorbés directement par les veines qui serpentent dans l'épaisseur des parois de ce viscère et de l'intestin grêle.

Chez quelques animaux, c'est même la seule voie par où se fait l'absorption. On a cru longtemps qu'elle devait être la seule ; puis, quand on eut découvert