

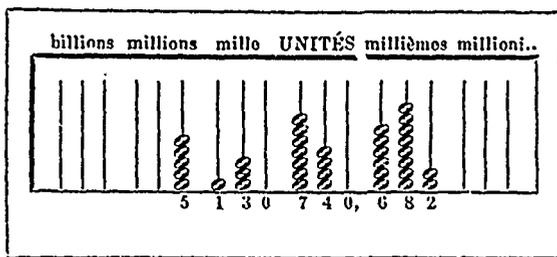
même, les perceptions du sens intime deviennent claires et distinctes.

Le sens intime est l'instrument nécessaire de la science de l'homme, et la perception intime accompagne tous les autres actes de l'âme : je puis être impressionné sans acquérir une nouvelle connaissance et sans produire un vouloir quelconque ; je puis vouloir sans être impressionné et sans apprendre ; mais je ne puis sentir, ni apprendre, ni vouloir, sans avoir conscience que je sens, que j'apprends, que je veux.

Ainsi la conscience, le sens intime, le sens commun, agit concurremment dans toutes les opérations de l'entendement, c'est-à-dire dans tous les actes de la pensée.



BOULIER-COMPTEUR A TIGES VERTICALES



Le boulier-compteur à tiges verticales a son cadre peint en noir, pour qu'on puisse y écrire à la craie ; la traverse supérieure porte les noms des diverses classes d'unités ; la planche inférieure est de largeur suffisante pour qu'on puisse y écrire trois nombres les uns sous les autres.

Les tiges sont groupées trois par trois, et représentent les trois ordres d'unités de chaque classe. Ces tiges sont fixées solidement à la traverse inférieure, et restent libres à leur extrémité supérieure.

Les boules sont tenues en réserve dans une boîte.

Deux exercices principaux peuvent se faire avec ce boulier.

1^o Le maître écrit un nombre sur la planche inférieure, par exemple 5 millions 130 mille 740 unités 682 millièmes. L'élève enfle 5 boules à la tige des millions, une aux centaines de mille,

Arithmétique

Le boulier-compteur.

On appelle *boulier-compteur*, ou simplement *boulier*, un appareil employé pour aider les commençants à reconnaître les ordres et les classes d'unités dans les nombres.

Les bouliers sont formés d'un cadre en bois et de tiges métalliques portant de petites boules ; chaque tige correspond à un ordre d'unités.

Dans la plupart des bouliers, les tiges sont horizontales, et chacune d'elles porte 9 boules, que l'on peut faire glisser sur la droite ou sur la gauche.

Nous allons indiquer une autre disposition qui nous semble préférable sous plusieurs rapports.

3 aux dizaines de mille, 7 aux centaines, 4 aux dizaines, 6 aux dixièmes, 8 aux centièmes, 2 aux millièmes. Toutes les unités des divers ordres se trouvent ainsi représentées d'une manière sensible.

2^o Le maître distribue des boules sur diverses tiges, et l'élève écrit en chiffres, au-dessous, le nombre indiqué par les boules.

Il est évident qu'il faut débiter en faisant compter unité par unité, et faisant apparaître en même temps les boules correspondantes.

L'avantage de ce boulier est de ne mettre sous les yeux de l'élève que les boules qui représentent des valeurs, et de faire correspondre les tiges avec les chiffres du nombre écrit.

Au-dessous du premier nombre, on peut en écrire un second, et le faire ajouter au premier, ou bien le faire soustraire.