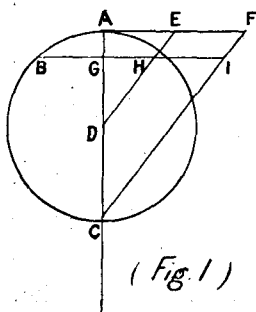


est inaccessible. Mais, en revanche; j'ai pu mesurer facilement, sur des substructions, des parties invisibles dans un monument complet. C'est ainsi que j'ai reconnu que toutes les parties des rayons, qui étaient comprises entre les deux mêmes précincts, avaient la même longueur. L'observation de M. Aurès n'est donc qu'un cas particulier de la mienne.

Il n'est pas hors de propos de montrer ici que les architectes qui ont construit les amphithéâtres pouvaient connaître, aussi bien que nous, les principales propriétés des sections coniques. Il faut bien admettre que ces hommes d'élite, qui ont rempli leur mission avec tant d'habileté, n'ignoraient pas ce qu'on avait enseigné, sur les sections coniques, à l'école d'Alexandrie. Or, je trouve dans le livre V d'Apollonius, un théorème qui n'est autre chose que ce que nous appelons l'équation de l'ellipse. D'après ce théorème, le carré de l'ordonnée B G (*quadratum ordinatæ*) est égal au double du trapèze A G H E formé de la manière



(Fig. 1)

suivante : A F, perpendiculaire au grand axe, est égal à $2 \frac{b^2}{a}$ (*erectum axis*), D E joint le centre D au milieu E de A F, et B G est l'ordonnée du point B (fig. 1).

Si on appelle x la distance de l'ordonnée au centre D, le double de la surface de ce trapèze est égal à $\frac{b^2}{a^2} (a^2 - x^2)$. Par conséquent, d'après Apollonius, $y^2 = \frac{b^2}{a^2} (a^2 - x^2)$, ce que l'on peut écrire $\frac{y}{b} = \frac{\sqrt{a^2 - x^2}}{a}$

D'où l'on conclut immédiatement que, si d'un point