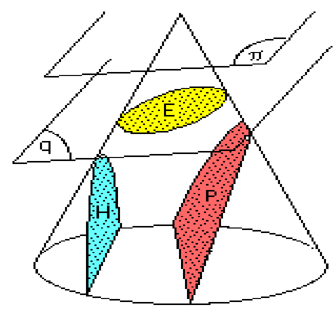
APOLLONIOS de Perga grec, -262/-180

Plus communément appelé Apollonius de Perge : on lui doit un traité complet et de très beaux résultats sur les sections coniques (intersections d'un plan et d'un cône) lors de travaux probablement liés à larecherche d'une courbe auxiliaire dans la résolution du célèbre problème de la duplication du cube. Les coniques, en tant que courbes algébriques (l'appellation est de Leibniz), ne furent introduites qu'au 17è siècle avec Wallis et Descartes.

THÉORÈME D'APOLLONIUS

Considérons un cône de révolution (voir la figure) et soit (p) le plan passant par le sommet du cône, parallèle au plan de section (q). Selon que (p) contient 0, 1 ou 2 génératrices, on obtient une ellipse (E) ou un cercle, une parabole (P) ou une hyperbole (H).



En dehors du cercle, déjà bien connu et nommé (cyclos), c'est à Apollonius que l'on doit ces appellations : Parabole : parabolê, para = à côté et ballein = lancer, jeter. La parabole correspond à la trajectoire d'un projectile lancé et retombant à terre. Hyperbole : hyperbolê, hyper = au-delà et ballein = lancer, soit : jeter au-delà de toute limite. Elle correspond à une position limite du plan (q) : parallèle à l'axe du cône, donc à une trajectoire parabolique limite non observée en tant que trajectoire d'un projectile lancé. De plus, hyperballein signifie aussi excéder, dépasser.

Ainsi hyperbole apparaît antinomique à ellipse : Ellipse : du grec ellipsis = déficient, défectueux.Pour Apollonius, cela correspond dans ses travaux, basés sur des considérations d'aires, à une caractéristique fondamentale : ce qu'on appelle depuis Kepler, l'excentricité. Elle est inférieure à 1 pour l'ellipse (déficiente) et supérieure à 1 pour l'hyperbole (excédente). Ajoutons enfin, dans ce contexte, que c'est encore à Apollonius, que l'on doit les définitions bifocales de l'ellipse (ensemble des point M tels que MF + MF' = k) et de l'hyperbole (ensemble des point M tels que MF - MF' = k).