

**CONICORUM LIBRI.** È l'opera maggiore del matematico greco Apollonio di Perga (III secolo a. C.; si veda la voce biografica a lui dedicata), composta di otto libri; di questi, i primi quattro ci sono giunti nel testo greco, i tre successivi furono scoperti in una versione araba, mentre l'ottavo è andato definitivamente perduto pur se attraverso le indicazioni dello stesso Apollonio ne è stata tentata una ricostruzione in epoca moderna. Quest'opera rappresenta una indubbia testimonianza di una civiltà matematica e scientifica già matura; in particolare non si può ignorare che delle sezioni del cono si erano già occupati prima di Apollonio altri geometri, fra i quali vanno ricordati Euclide e Archimede.

Nel primo libro viene spiegata la generazione delle tre sezioni CONICHE (per le quali vengono proposti i nomi di ELLISSE, IPERBOLE e PARABOLA) e si dimostra che le curve delle tre specie possono essere generate come sezioni di un cono qualunque, mentre i geometri precedenti si erano limitati a considerare delle sezioni di un cono di rotazione eseguite con un piano che fosse parallelo a una delle generatrici. Nel secondo libro vengono introdotti e studiati (per la prima volta nella storia della matematica) i concetti di diametro, asse, asintoto di una conica. In particolare Apollonio trova e dimostra le principali proprietà degli assi delle coniche e alcune tra le proprietà metriche dei fuochi. Alcuni teoremi, per esempio quello affermatore che i parallelogrammi circo-



scritti a una conica a centro e aventi i lati paralleli a due diametri coniugati hanno tutti la stessa area, e quello affermando che la somma dei quadrati di due diametri coniugati di una ellisse non dipende dalla coppia di diametri considerata (teoremi che egli deduce da una proposizione piú generale), vengono ancora oggi denominati 'teoremi di Apollonio' da vari trattatisti.

Nel terzo libro sono studiate le proprietà delle tangenti e delle trasversali delle coniche, sulle quali vengono enunciati numerosi ed eleganti teoremi; alcuni autori osservano che la sistemazione raggiunta a questo proposito prelude alla moderna trattazione della conica quale involuppo di rette, cosí come è considerata dalla moderna geometria proiettiva. Il quarto libro è dedicato a una discussione sulle intersezioni di due coniche o di una conica con una circonferenza. Il quinto libro è interamente dedicato alle questioni che nascono quando, fissato un punto  $P$  nel piano della conica, si cerchino su questa i punti che hanno distanza massima oppure minima da  $P$ . Qualche autore ritiene che la trattazione data da Apollonio contenga i germi della moderna teoria delle curve evolute. Nel sesto libro vengono esaminate le condizioni di uguaglianza e similitudine di due coniche, mentre nel settimo, infine, vengono date importanti espressioni per particolari funzioni di diametri e parametri delle coniche e ne vengono quindi determinati i valori massimi e minimi.

Per la sua ampiezza e il rigore logico delle dimostrazioni, il trattato di Apollonio co-

stituí per tutta l'antichità classica il testo fondamentale per lo studio delle curve del secondo ordine. L'alto grado di sviluppo concettuale ivi raggiunto da Apollonio fece della sua opera una fra le letture piú stimolanti per i geometri che nei secoli XVI e XVII fondarono la moderna geometria analitica; e va osservato che i teoremi scoperti e dimostrati da Apollonio costituiscono un patrimonio scientifico che fu arricchito in modo sostanziale soltanto con i nuovi metodi della geometria analitica e della geometria proiettiva.

C. F. M.