

"A VI. könyv tárgya a kúpszeletek egyenlősége és hasonlósága".

E könyvben azokkal a kúpszeletekkel találkozunk, melyek egymáshoz hasonló, egyenes kúpokon keletkeznek, a könyv végén pedig azzal a feladattal, hogy adott kúpon oly metsző síkot kell keresni, mely egy szintén adott ellipsist adjon.

"A VII. könyvben oly tételek vannak, melyek a kúpszeletekre vonatkozó meghatározott feladatok alapjául szolgálhatnak; a VIII. könyvet pedig ilyfajta meghatározott feladatoknak szántam".

E két könyv tárgyilag összefüggő egymással; a VII. könyv elején néhány tétel van, melyek mind a két könyvre vonatkoznak. Főbb tételei ezek: a konjugált húrokról, melyek a konjugált átmérőkkel párhuzamosak, hogy a konjugált átmérők négyzeteinek összege és különbsége állandó, továbbá, hogy annak a háromszögnek a területe is állandó, melyet egy konjugált átmérőpár és a hozzája tartozó húr alkotnak. A VIII. könyvben, mely elveszett, olynemű feladatok lehettek, melyek e tételek alkalmazásai.

Apollonius eme művét több ízben adták ki, nevezetesen Hypatia, Eutokius és Pappus, később pedig az arabok fordították le. A XVII. század közepéig csak a négy első könyvet ismerték, a mikor Golius a Keleten, Borelli pedig a firenzei Medici-könyvtárban megtalálta az V., VI. és VII. könyv arab fordítását, melyet azután, latin fordításban Abraham Ecchellensis orientalista Borelli jegyzeteivel 1661-ben adott ki Firenzében. Említésre érdemes az is, hogy ezt megelőzőleg Viviani olasz matematikus (1622–1703) 1659-ben "Divinatio in quintum Apollonii conicorum librum" című kitűnő munkáját adta ki, melyben a meglévő tartalomjegyzékből az V. könyv tárgyát összeállítani megkísérelte. Apollonius teljes művét, még a VIII. könyvet is, Viviani módszere szerint és Apollonius szellemében összeállítva, Halley angol matematikus és csillagász (1656–1724) adta ki 1710-ben.

Apolloniusnak még sok egyéb műve is volt, melyek azonban mind elvesztek; szerencsére megtudtunk egyetmást a tartalmukból Pappus révén. Legtöbbet tudunk még annak a műnek a tartalmából, melynek címe "Περί επαφών" (De tactionibus): az érintésekről. Ez irat alapfeladata az, hogy oly kört kell szerkeszteni, mely három feltételnek megfelel; e feltételek pedig abban állanak, hogy az illető kör vagy adott ponton menjen keresztül, vagy adott egyenest vagy adott kört érintsen. Apollonius rendre kombinálta ezeket az elemeket és így összesen 10 feladatot kapott. E tíz feladat a következő:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
pont	3	2	2	1	1	1	-	-	-	-
egyenes	-	1	-	2	1	-	3	2	1	-
kör	-	-	1	-	1	2	-	1	2	3

Apollonius valószínűleg azt a módszert követte, hogy az egyes feladatokat sor szerint megoldotta, a későbbieket mindig az előbbiekre alapítva. Ily módon jutott el a X. feladathoz: *három adott körhöz érintő kört szerkeszteni*, a mely feladat általánosan az *Apollonius-féle érintési feladat* neve alatt ismeretes; e feladat egyszersmind a legáltalánosabb és az előbbi 9 feladat mind ennek csak speciális esete, a mennyiben a pont végtelen kicsi, az egyenes pedig végtelen nagy sugarú körnek tekinthető.

Apolloniusnak kisebb iratai közül csak két könyve maradt fenn, melyek az *arányos metszésről* szólnak (Περί λόγων αποτομής, de sectionis ratione). A bennük foglalt alapfeladat ez: adva van két egyenes: *a* és *b*, mindegyiken egy-egy pont: *A* és *B*, továbbá az egyeneseken kívül egy *P* pont; e *P* pontból egyenes vonal rajzolendő oly módon, hogy az adott egyeneseken elmetszett darabok egy adott λ arányban legyenek, vagyis, ha ennek az egyenesnek az *a* és *b* egyenesekkel való metszési pontjai *A*₁ és *B*₁, akkor :

$$\frac{AA_1}{BB_1} = \lambda.$$

Apolloniusnak további művei, melyek mind elvesztek, a következők: *síkbeli helyek* (επίπεδοι τόποι, loci plani), *hajlások* (περί νεύσεων, de inclinationibus), melynek alapfeladata ez: két adott egyenes közé adott távolságot oly módon beékelni, hogy ennek meghosszabbítása adott ponton menjen keresztül; *a térmetszés* (περί χωρίου αποτομής, sectio spatii), melynek feladata olyan, mint az arányos metszésé, csak hogy itt az *AA*₁ és *BB*₁ metszécek szorzata legyen állandó; végre pedig a *meghatározott metszés* (περί δεωρεσμενης τομής, sectio determinata). Hypsikles Apolloniusnak még egy művéről tesz említést, mely a gömbbe írt dodekaéderről szól. Állítólag még a gyújtótükrökről (περί πυρίων) is írt értekezést.

Apollonius számbeli dolgokkal is foglalkozott. Így pl. azt mondják róla, hogy a π számot 3,1416-nak számította ki. Azonkívül az Archimedeséhez hasonló számrendszert állított össze, melynek alapeleme a tetrád volt Archimedes oktádjával szemben. Ennek az oka valószínűleg az a körülmény volt, hogy a görög nyelvben a *μύριοι*, a 10000-nek a neve volt az utolsó, nem összetett számelvevés.

Egy valószínűleg a Kr. u. II. századból eredő kommentár Apolloniusnak az irracionális mennyiségekről szóló munkájáról is tesz említést; e kommentár szerint Apollonius "a rendezett irracionális mennyiségeken kívül a *rendezetlenek* (*αταροζ*) létezését is kimutatta és pontos módszerek által azoknak nagy számát meg is alkotta". Hogy mik voltak azonban ezek a rendezetlen irracionális mennyiségek, azt nem lehet a kommentárból megtudni, mely pedig az irracionális mennyiségek történeti fejlődését akarja kimutatni; csak sejteni lehet, hogy ezek vagy kettőnél több négyzetgyök vagy pedig a másodiknál magasabb gyökmennyiségek összegei és különbségei lehettek.