

Quando, come e da chi ci vennero recuperati
i sette libri delle « Coniche di Apollonio »

La introduzione, nella matematica moderna, della grande opera di APOLLONIO su le *Coniche*, segna uno dei più interessanti periodi del rinnovamento scientifico in Occidente.

È dessa una delle opere capitali, non solo della scienza greca, ma di tutta la scienza matematica: mirabile per rigore di metodi, per forza di raziocinio, per ricchezza di invenzioni, per profondità di indagini, onde risulta uno svolgimento della materia che anche oggi può dirsi completo, per somma di cognizioni le quali contegono in germe le più moderne teorie geometriche.

Ma, per dirla col COMMANDINI (*), la negligenza delle cose remote agli usi della vita comune, usata in tempo di decadenza scientifica, quando ogni umana attività era unicamente rivolta alle opere di immediata e pratica utilità nella vita materiale, fece trascurare, poscia disperdere e dimenticare quella opera insigne.

È merito e vanto dell'umanesimo e del rinascimento italiano l'aver riacquisitato quella fulgida gemma della scienza classica.

(*) Apollonii Pergaei Conicorum Libri Quatuor. Una cum Pappi Alexandrini lemmatibus, et commentariis Eutocii Ascalonitae, Sereni Antiochenis Philosophi Libri duo. Nunc primum in laetam editi. Quae omnia nuper FREDERICUS COMMANDINUS Urbinae mensis quamprimum expurgata a Graeco convertit, et commentaria illustravit. (Bononiae MDLXVI. Prefazione).

« Non v'ha forse (scrive il TIRABOSCHI ⁽¹⁾) nella storia
« del secolo XV, cosa sì gloriosa all'Italia, quanto l'univer-
« sale entusiasmo che in essa si accese tra gli eruditi nel
« ricercare e nel disotterrare da ogni parte gli antichi codici
« greci e latini. Il gran Petrarca, il Boccaccio, il Salutati ed
« altri ne avevano nello scorso secolo dato l'esempio. Ma in
« questo si andò tanto oltre, che lo scoprimento di un libro
« per poco non si rimirò come la conquista di un regno. I
« viaggi a tal fine intrapresi, i tesori a gara profusi, le liti
« e le inimicizie nate per occasione dei codici, ci fan vedere
« fin dove possa giungere l'amor della gloria....

« Ma, fosse o no eccessivo l'ardore dei dotti italiani
« di questo secolo nell'andare in traccia dei codici, è certo
« che ad essi principalmente dee tutta l'Europa l'aver riu-
« perate molte opere degli antichi scrittori, che senza essi
« sarebbero tutt'ora dimenticate, e forse si sarebbero perdute
« senza riparo.

« Quasi tutti gli autori classici ritrovati furono, o in
« Italia, o, se altrove, dagli Italiani; quasi tutti furono, col
« confronto di vari codici, dagli Italiani emendati, come
« allora potevasi meglio; quasi tutti furono per la prima
« volta pubblicati in Italia... ⁽²⁾ ».

La storia della introduzione fra noi dei codici contenenti
il testo greco o la versione araba delle *Cosiche di APOL-
LONIO*, della loro interpretazione, traduzione, divulgazione
per le stampe, si può fare in modo compiuto e sicurissimo,
ricorrendo a documenti sinceroni ed a fonti di prima mano.

(1) Cfr. *Storia della Letteratura Italiana*. (Venezia 1823), Tomo VI,
Parte I, Capo IV. Non è di moda ora citare il TIRABOSCHI, ma è per
sempre questa una delle fonti più copiose e più sicure per la storia dello
sviluppo delle Scienze in Italia. Ho visto, del resto, che, anche nelle
opere più recenti, la storia di questo periodo è tolta in gran parte, salvo
qualche letterario travisamento, dal TIRABOSCHI, e mi è parso più onesto
il risalire direttamente alla fonte.

(2) Il TIRABOSCHI continua dicendo: « Egli è questo un punto che
« troppo interessa la gloria della italiana letteratura, perchè non debba
« essere esaminato colla maggior esattezza che sia possibile; e io son
« perdonerò a fatica ed a diligenza per porlo in tale luce, che gli stra-
« nieri ancora costretti siano a confessare che di vantaggio si grande essi
« son debitori all'Italia ».

È semplice è chiara; ma, pare, non abbastanza nota. Non sarà inutile quindi, che io qui la esponga ordinatamente.

Nulla ho da mutare nè da aggiungere a quanto è comunemente noto circa i quattro primi libri delle Coniche — i soli a noi pervenuti nell'originale greco. Mi basterà il ricordare che il primo manoscritto greco delle *Coniche di APOLLONIO* conosciuto in Occidente ⁽¹⁾ fu introdotto in Italia da FRANCESCO FILELFO nel 1427 ⁽²⁾, che nel 1510 ne furono pubblicati a Venezia alcuni frammenti tradotti in latino da GIORGIO VALLA; che una versione completa ma, dal punto di vista matematico, molto inesatta di tutti e 4 i libri, fu fatta nel 1537 da GIOV. BATT. MEMMO, uomo ricco di erudizione storica e filologica, ma ignaro di scienze matematiche; che infine nel 1566 FEDERICO COMMANDINI pubblicava la celebre versione che porta il suo nome (da lui fatta collazionando vari testi greci) delle Coniche; insieme col commento di EUTOCIO e con le dotte sue proprie annotazioni.

Nella versione del COMMANDINI i primi 4 libri delle *Coniche* si presentano nella loro integrità, ed in forma classicamente perfetta; ma non costituiscono l'intera opera Apolloniana, la quale ci fu annunciata dal PAPPUS ⁽³⁾ in otto libri; onde la vivissima aspirazione dei dotti e degli studiosi di discipline matematiche di entrare in possesso anche dei rimanenti quattro.

Questa bramosia di sapere fu in parte appagata, per la scoperta, in manoscritti portati in Italia dal Levante, della

⁽¹⁾ Qualche notizia sulle Opere di Apollonio già era pervenuta, fino del secolo XII, nelle traduzioni dell'arabo di GERARDO CREMONESE, (sec. XII) e, più tardi, nella *Prospectus* di VITELLO (n. 1260), monaco pisano, che venuto a stabilirsi in Italia, qui acquistò nozioni matematiche, e cognizione di antichi testi greci.

⁽²⁾ F. FILELFO da Tolentino, recatosi a Costantinopoli nel 1420, quivi studiò sotto la direzione di GIOVANNI CHRISOLORA, di cui divenne genero. Nel 1429 tornò a Venezia portando seco gran copia di libri greci (cfr. TRNABOSCHI, loc. cit., V. anche V. ROSSI, *Il Quattrocento*, pag. 30).

⁽³⁾ Le *Collezioni Matematiche di Pappo* (secolo IV d. C.) furono pure tradotte in latino dal COMMANDINI (Pesaro 1588).

traduzione araba dei libri V, VI, VII. Il libro VIII appare, anche ai giorni nostri, come irrimediabilmente perduto.

La scoperta di detti libri, è d'ordinario raccontata in modo assai impreciso. Nella introduzione storica alla traduzione francese delle *Coniche di Apollonio*, uscita proprio in questi giorni per le stampe ⁽¹⁾, il VON BRUCKE sulla fede pare di M. CANTOR ⁽²⁾, scrive ⁽³⁾:

« *Les premiers manuscrits arabes, contenant les oeuvres d'Apollonius, furent rapportés du Levant, en 1629 par JACQUES GOLIUS, professeur de langues orientales à Leyde.* »
 « On ignore les circonstances qui empêchèrent ce savant de réaliser le projet qu'il avait formé de traduire ces manuscrits, lesquels, dispersés après sa mort, restèrent encore longtemps inutilisés. GOLIUS devait cependant avoir informé quelques érudits du contenu de certains de ces manuscrits; car le Père MERSENNE fait déjà mention des nouveaux livres d'Apollonius, et il en révèle même quelques propositions dans l'un de ses ouvrages, en 1644.

« On continuait néanmoins à considérer les derniers livres des Coniques comme perdus, ... lorsque, en 1655, le géomètre italien BORELLI découvrit, dans la bibliothèque des Médicis à Florence, un manuscrit arabe dont la suscription mentionnait les Coniques d'Apollonius.

« Ce manuscrit, qui avait probablement appartenu à GOLIUS, contenait le livre des *Lemnes d'Archimède*, encore inconnu à cette époque, et les livres V, VI et VII des *Coniques d'Apollonius*, résumés, et plus ou moins remaniés par le géomètre persan ABALPHAT d'Ispahan.

« ... BORELLI fit traduire le manuscrit d'ABALPHAT en latin par ABRAHAM ECHELLENSIS, qui professait la langue orientale à Rome, et il se reserva l'élaboration des notes nombreuses que la concision et l'obscurité du texte rendaient nécessaires ».

⁽¹⁾ *Les Coniques d'Apollonius de Pergé. Oeuvres traduites pour la première fois du grec en français, avec une introduction et des notes, par PAUL VON BRUCKE* (Deutsche, de Brunsch et C., Brugg 1924).

⁽²⁾ Cfr. *Vorlesungen über Geschichte der Mathematik*, Bd. II (Zweite Auflage), Leipzig 1900, pag. 660-661.

⁽³⁾ Loc. cit., pag. XLVI.

Chi legga questa narrazione intende che il manoscritto di ABALPHATO (*Abu'l-Fath el-Isfahdai* ⁽¹⁾) sia stato trasportato in Europa dall'olandese GOLIUS, capitato non si sa come nella biblioteca medica, e quivi, per fortunata combinazione scoperto dal BORELLI, il quale nel 1658 lo fece tradurre da ABRAHAM EOCHELLENSIS.

Le cose stanno ben altrimenti. Infatti vedremo che quel manoscritto, rintracciato da italiani in Levante, ad istanza del cardinale FERDINANDO DEI MEDICI, venne trasportato in Italia quando il GOLIUS non era ancor nato, che fu tosto riconosciuto per un testo contenente i libri desiderati di APOLLONIO, e, studiato da eruditi italiani, dopo ansiosa aspettazione, per mecenatismo di principi italiani fu finalmente tradotto e pubblicato.

Leggiamo infatti nel TIRABOSCHI ⁽²⁾ che il Cardinale FERDINANDO DEI MEDICI, « nominato da Gregorio XIII « (1572-1585) ⁽³⁾ protettore dell'Etiopia e dei due patriarcati « d'Alessandria e di Antiochia, ... nella Siria, nella Persia, « nell'Etiopia e in varie altre provincie dell'Oriente mandò « esperti ed eruditi viaggiatori... e di essi si valse a racco- « gliere e a trasportare a Roma non pochi codici che do- « veansi poscia stampare. Quindi, fatti fondere con grandis- « sima spesa i caratteri di quelle lingue, ebraici, siriaci, « arabei, etiopici, armeni, e più altri, e raccolta in sua casa « una scelta adunanza di dottissimi uomini, fra' quali alcuni « ve n'avea venuti dall'Oriente, commise la direzione di sì « grande impresa a GIAMBATTISTA RAIMONDI, uomo in quella « lingua dottissimo ».

E, nella prefazione del BORELLI alla versione da lui entrata si legge che il manoscritto di APOLLONIO era fra quelli che pervennero a FERDINANDO I dal PATRIARCA DI ANTIOCHIA ⁽⁴⁾:

⁽¹⁾ Cfr. STURM, *Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke*, (Leipzig 1900), pag. 38.

⁽²⁾ Storia della Letteratura Italiana, Tomo XVII, Parte I, Lib. I, pag. 296.

⁽³⁾ Ugo BONCOMPAGNI, n. a Bologna in su l'esordio del secolo XVI, notissimo per la riforma del Calendario da lui promossa.

⁽⁴⁾ APOLLONII PERGAEI CONICORUM, Lib. V, VI, VII, paraphrasti Abalphato Asaphanensis Nunc primum editi ABRAHAMUS EOCHELLENSIS MARONITA in athena Urbe linguar. Orient. Prof. Latinae reddit. (Florentiae MDCLXI), Io. ALPHRANI BORELLI Praefatio.

« ... Illius pretiosissimae bibliothecae orientalis, quam Serenissimo FERDINANDO PRIMO gratitudinis ergo reliquerat
 « IOKAZIUS NĒAMA Patriarcha Antiochenis libellum utilidissime
 « Arabice scriptum mihi ostenderat Serenissimus Princeps
 « Leopoldus... ».

Ciò conferma anche il TANNERY (1) osservando che:

« Quant au manuscrit de Florence (texte d'ABOUL-FATH
 « d'Ispahan), il avait été donné avec d'autres au grand-duc
 « Ferdinand I, par le patriarche d'Antioche, IGNAÇE NĒAMA ».

Se si tien conto del fatto che il Cardinale FERDINANDO DEI MEDICI, divenne Granduca di Toscana nel 1587, e cessò di vita nel 1609 si vedrà quanto poco sia probabile che il codice fiorentino di ABALPHATO sia fra quelli portati in Europa nel 1627 dal GOLIUS (nato nel 1596) e quanta fede meriti la affermazione essere quelli del GOLIUS i *primi manoscritti arabi contenenti opere di Apollonio, trasportati in Europa*.

Non appena il manoscritto di ABALPHATO fu giunto nella biblioteca raccolta a Roma dal Cardinale FERDINANDO DEI MEDICI, il RAIMONDI, riconosciuto in esso un testo di APOLLONIO, imprese a studiarlo ed a tradurlo, nell'intento di pubblicarne la versione.

Raccogliamo ciò dal racconto di ECHELLENSIS, nella prefazione alla traduzione da lui curata, ove infatti si legge:

« Sed haec non typis duntaxat excudi iussit munificentissimus Princeps, verum etiam viros linguarum peritissimos ingenti conduxit stipendio, qui Arabicorum Codicum vacarent versionibus. Hos autem inter principem obtinebat locum JOHANNES BAPTISTA RAIMUNDUS vir, et scientiarum cognitio, et linguarum peritia omnium ore celebratissimus. Is autem, et scriptis literis, et familiaribus cum amicis colloquijs Apollonij librorum versionem saepe numero pollicitus est. Imo erant, qui libris editis versionem iam a RAIMUNDO confectam, et perfectam esse, in vulgus iacerent. Verum cum nunquam visa fuerit eiusmodi versio, neque inter ipsius scripta reperta, neque in Adversarijs notata, aut catalogo ipsius librorum adscripta, quae omnia

(1) Cfr. *Bibliotheca Mathematica* di EXSTRAS, Serie 3^a, Vol. 2^o pag. 147 (s. 1902).

« religiose hactenus conservantur, hoc unum erendum su-
 « perest, eam rotis solum susceptam, et cogitatione delincentam
 « falsae; rem autem, aut quod per otium ipsi non licuit, aut ob
 « Codicis lectionem et scripturae difficultatem, quae maxima est,
 « vel ob orationis abstrusae, et sermonis anapitum, ac multi-
 « plicem verborum potestatem, vel tandem aliquam aliam ob
 « causam, quam, conijcere difficile est, perficere non potuisse ».

Il RAIMONDI, dottissimo in lingue orientali, ma non altrettanto nelle discipline matematiche, credette che gli otto libri contenuti nel codice di ABALPHATO fossero tutti gli otto libri di APOLLONIO, e non si accorse che l'ultimo libro, anziché l'ottavo delle Coniche, era un trattato di aritmetica. Perciò, come narra il BORELLI al loco citato, sul codice medesimo, dal RAIMONDI o da altri, fu scritto: Otto libri de' Conici di Apollonio del Patriarca:

« Codici inscripserat RAIMUNDUS, sive quis alius: " Otto
 « libri de' Conici d'Apollonio, del Patriarca "....

« ... Sed molestum summopere fuit octavum librum
 « deesse: collegi tamen Io. BAPTISTA RAIMUNDUM opusculum
 « arithmeticum (quod in hoc codice Arabico subsequitur libro
 « septimo APOLLONII) pro octavo eiusdem libro accepi »....

Il progetto di pubblicare la versione dei ritrovati libri di APOLLONIO concepito ma non attuato dal RAIMONDI, fu premurosamente accolto ed efficacemente promosso dai grandi FERDINANDO I, COSIMO II, FERDINANDO II, succedutisi nel governo della Toscana; i quali con promessa di vistoso compenso, fecero ricercare persona atta alla grave impresa.

Leggiamo infatti, nella già citata prefazione dell'ECHELLENSE (1):

« Nihilò tamen minus Magni Principis, Magni Filij,
 « Magni Nepotes aut ab inceptis destiterunt, aut genero-
 « sissimi animi datum conceptum studium remiserrunt ».

E più esplicitamente nella lettera scritta il 29 Febbraio 1645 da MICHELANGELO RICCI al TORRICELLI (2):

« Sono stato pregato da un certo Sig. ABRAM Armeno,
 « (cioè ABRAMO ECHELLENSE) peritissimo nella Lingua ara-

(1) Loc. cit.

(2) Cfr. Opere di TORRICELLI, Volume III (Carteggio Scientifico). Pubblicato per cura di Giuseppe Vassura (Faenza 1919), pag. 289.

« bica, di significare a V. S. la sua intenzione, che saria di
 « tradurre il rimanente de' Conici di Apollonio, che in cotesta
 « Libreria Medicea si intende conservarsi.

« Ha sentito dire dal Sig. LUCA HOLSTENIO (*) che Sua
 « Altezza propone una somma grossissima di denari e chi
 « felicemente compirà l'impresa di interpretargli; ma esso,
 « che il solo onore ha per fine, poco cura di premio così
 « dorizioso di denari. Stimò (e con ragione) di non poter
 « più fruttuosamente impiegare il suo studio, nè di poter
 « ritrovare più salda base alla perpetuità del suo nome, di
 « questo, che inoltre sarà estremamente gradito, dice egli, da'
 « Geometri, la maggior parte de' quali esso conosce et ama.

« Forse a V. S. non sarà difficile il condurre a buon fine
 « quanto si desidera, giacchè vi concorre il genio di Sua
 « Altezza, l'onore di cotesta Biblioteca, di dove si dirà essere
 « uscita opera tanto bramata da' nostri maggiori, e coetanei.

« Che, se gran tempo si tarda, non mancherà per av-
 « ventura qualche diligente Oltramontano, che prenderà ad
 « interpretare il testo arabico dell'Olanda (**), preoccupando
 « all'Italia quella gloria che senza dispendio et incomodità
 « veruna avrebbe potuto conquistare.

« In tutto però rapportandomi alla destrezza, e prudenza
 « di V. S., attenderò avidamente qualche risposta per com-
 « piacerne l'amico, il quale riverisce la fama prima, e poi
 « la persona di Lei, et lo unitamente Le bacio le mani ».

La risposta del TORRICELLI non ci è pervenuta; ma, a
 quanto dice il BORELLI (***) pare che in essa si affermasse

(*) LUCA HOLSTENIUS (1596-1661) bibliotecario e canonico del Vaticano, dal 1636. Di lui si dice che: *passò tutta la sua vita in estrarre da antichi manoscritti preziosi documenti.*

(**) In quel tempo appunto il Padre MENSENBERG aveva dato notizia del Codice arabo di APOLLONIO trasportato dal GOLICUS a Leyda nel 1629, nelle *Sinossi Matematiche*, che più innanzi vedremo ricordate anche dal BORELLI. I manoscritti di GOLICUS non furono utilizzati che molto tempo dopo (dall'HALLLEY nel 1710).

(***) « Insuper in precibus quatuor libris non totidem figuras conspi-
 « ciebam, nec easdem similes, eademque, nec eodem ordine dispositas,
 « ne in textu Graeco Euloci videtur est; quare consui librum praedictum
 « eptimum esse Cosicorum Apollonij, ab aliquo alio conscriptum. Hanc quo-
 « que praecelsissimi TORRICELLII fuisse sententiam postea didici ex eius Epi-
 « stola ad eruditissimum Michaelen Angelum Riccium milanum », (loc. cit.).

non essere quello del codice fiorentino, il testo integrale di APOLLONIO, ma una compilazione araba fatta su detto testo. E pare inoltre che la proposta dell'ECHELLENSIS non abbia, per allora, trovata buona accoglienza presso il Granduca, perchè il Ricci scriveva, in data 12 Marzo 1645:

« Resterò molto obbligato al favore di V. S., se darà a dividere al Signor ABRAMO, che sia di qualche frutto la intercessione mia appresso di Lei, col parlare almeno a cotesti Signori, e riportarne risposta qualunque si sia ».

Non sappiamo se la causa per cui non approdò a buon porto la intercessione dall'ECHELLENSIS chiesta al TOERCCELLI, sia stata la scarsa notorietà del nome dell'ECHELLENSIS, che non avrebbe dato sufficienti affidamenti, o la diffidenza destata da una recente osservazione del MYDORGH (1585-1647), il quale dubitava della autenticità dell'Opera Apolloniana pel fatto che egli stesso era riuscito a dimostrare in modo più generale alcune delle proposizioni quivi contenute.

Di questa opposizione ci dà notizia il BORELLI:

« Considerandae modo sunt difficultates a praestantissimo, et doctissimo CLAUDIO MYDORGHo propositae contra Manuscriptum Arabicum Apollonij, quod Clarissimus et de bonis litteris optime meritus GOLVUS ex oriente detulit, eademque difficultates eodem iure nostrum Manuscriptum, quod Golvanum petant.

« Verba MERRENI in praefatione Conicorum Apollonij et suae *Synopsis Mathematicae* (*) haec sunt:

« *Suspiciatur autem CLAUDIUS MYDORGHUS hos tres libros* (scilicet 5, 6 et 7 Conicorum Apollonij) *esse eujusdam Arabiae sub Apollonio latentis, quod in quinto suo libro primam propositionem sexti Apollonij superius allatam non solum in cono recto sed in quovis etiam scaleno, et illorum portionibus quibuscumque datis possibilis quaeque demonstrat* ».

Cui argutamente rispondeva il BORELLI che con simili argomenti si avrebbe potuto mettere in dubbio anche la autenticità di qualsiasi opera classica:

(*) *Universae geometriae, mixtaeque mathematicae Synopsis et collectio propositionum omnium geometricae conicorumque astorum, veterum et recentiorum...* (Paris, 4°, 1644).

« Haec quidem ratio quanti ponderis sit aequi rerum
 « aestimatorum iudicent, et si quidem omnes, qui in Geome-
 « tricis mediocriter versati sunt optime norunt successive
 « aliquid ulterius invenire praeter ea, quae divini Prae-
 « ptoris EUCLIDIS, ARCHIMEDES, APOLLONICUS et PTOLOMEUS
 « ediderunt, facile enim esse inventis addere quis ignorat?

« Et sicut ipsemet Midorgius non repudiavit librum
 « primum Conclorum ab EUCOCIO editum, licet ipse in suo
 « libro tertio (*) melius se demonstrasse propositiones 52,
 « 53, 54 libri primi summopere gloriatur, pari iure hi libri
 « adulterini censendi non erunt non alia de causa, nisi quia
 « propositiones horum librorum non correspondent, nec assi-
 « milantur admirandis cogitationibus in eius sublimi mente
 « repositis ».

Con questa, e con molte altre convincenti ragioni il BORELLI si sforzava di provare la *autenticità dell'opera Apolloniana* trascritta da ABALPHATO. Perciò la frase, comunemente usata dagli storici: « il BORELLI seppe nel 1658, i tre libri posteriori di Apollonio nel manoscritto fiorentino di Abalphato », va intesa solo nel senso che in quell'epoca il BORELLI riconobbe la *autenticità di tali libri*.

Così pure, invece di affermare che: *il BORELLI fece tradurre tale opera da ABRAMO ECHELLENSE*, sarà più corretto il dire che la intercessione di lui presso il Granduca di Toscana ottenne per l'ECHELLENSE l'incarico della traduzione; incarico che lo stesso ECHELLENSE da ben 13 anni invano sollecitava, ed al cui conferimento non era valso l'invocato intervento del TORRICELLI.

Ed infatti, nella prefazione più volte citata, l'ECHELLENSE scriveva (a. 1660) che due anni avanti il principe LEOPOLDO gli aveva scritto commettendogli l'incarico della traduzione da lungo tempo desiderata e quasi ormai disperata.

« Quamobrem ante biennium scriptis a Serenissimo
 « Principe LEOPOLDO literis officij plenae, et humanitate,
 « tam proprio, quam Magni FERDINANDO II fratris nomine,
 « imposita mihi fuit haec provincia optatae dnu, et pene
 « desperatae versionis. Quo, sane et ingenue fateor, nihil

(*) Cfr. *De Sottilibus conicis* (Paris 1644).

« inuendina, nihil carius, nihil antiquius accidere mihi poterat;
 « quod hac data occasione, aliquam grati animi significationem
 « exhibere me posse putabam Serenissimo Illi Principi, cuius
 « amplissima in me beneficia sum expertus ».

Pare poi che sia stato lo stesso ECCHELLENSIS, ad invocare la collaborazione del BORELLI, poichè egli non avrebbe saputo da solo superare la difficoltà che presentava la terminologia di una scienza a lui sconosciuta, e la astrusità dei concetti:

« Nam aperto Apollontj Codice, et coniectis in sum
 « oculis duae primo, fere latus sese obtulerunt diffi-
 « cultates, quas à me neque superari neque uinci posse protinus
 « existimavi. Hinc summus, et abstrusus pudor, hinc plu-
 « rimus sudor ingente omnia fateor. Et eo magis intus
 « animi sensibus angebar, quod ea versio non in recessu
 « aliquo fiebat, et remotis arbitria, ubi aciem mentis abducere,
 « difficultates commode expendere, animoque intento, et libero
 « lustrare quae in rem essent, ac per otium possem, sed
 « praesentibus gravissimis viris, et quidem ex tempore, et
 « nulla data praemeditandi facultate, interpretationem facere
 « compellebar ».

La prima di coteste difficoltà, consisteva nella lettura del codice, la cui grafia si discostava da quella comunemente usata. Questa fu superata in breve, grazie allo studio, alla diligenza, ed all'esperienza che l'ECCHELLENSIS possedeva di scritture di tal genere.

Ed anche l'altra fu superata grazie l'opera di GIOVANNI ANTONIO BORELLI:

« Altera difficultas, quae se nobis obtulerat, maioris quidem erat ponderis, et momenti; versabatur quippe circa
 « disciplinae vocabulorum intelligentiam, at notionem, quorum ignari eramus, et penitus laeni.

« At hanc quoque difficultatem facili negotio superavius ope, et opera Clarissimi, atque Doctissimi Viri
 « D. JOHANNIS ALPHONSI BORELLI Matheseos in Pisam Aca-
 « demia professoris celeberrimi, qui, et versionem ipsam pro-
 « mouerat apud Serenissimos Principes, et Codicem compo-
 « tauerat idem Romam, ac perpetuis mihi aderat Dux et
 « Magister ».

D'altra parte l'opera del BORELLI non si limitò (come

scrive il Vossius alla sola compilazione delle note; essa si estese alla interpretazione del testo, e non solamente per quel che riguarda il contesto del ragionamento, ma, parola per parola, alla proprietà dei vocaboli ed alla retta corrispondenza della versione latina coll'originale arabo, come avrebbe potuto fare un provetto professore di lingua arabica:

« Porro quod haec in re magis mirandum est, nec sileatis « praeterendum, ea erat Viro illi Doctissimo singularis ingenij perspicacitas, ut saepe in abstrusis quibusdam locis, « non ex integris, inquam, praemissis, sed ex unica dictione « totam illationem inde colligeret, non sensu, sed totidem « pene verbis, ac si Arabica legeret verba, et linguae veteranus esset professor ».

Ben a ragione, dunque, viene dato il nome di BORELLI alla versione dei tre posteriori libri di APOLLONIO (¹), onde venimmo in possesso di quella opera meravigliosa che, fin dai tempi di ARCHIMEDE procacciò al suo autore il soprannome di GRANDE GEOMETRA.

Ma giustizia vuole che non sia dimenticato il modesto matronita: ABRAMO ECHELLESSER, che per 13 anni, con ar-

(¹) Di questi tre ultimi libri non è ancor stata fatta una edizione critica, e, nonostante le più recenti versioni latine, e la recentissima versione francese, l'edizione del BORELLI non può essere trascurata da chiunque voglia acquistare piena ed esatta conoscenza dell'opera Apolloniana.

La versione francese di Vossius, a quanto ho potuto vedere in una prima scorsa, è accurata e completa e renderà ottimo servizio; ma non sempre, per precisione di concetti, proprietà di linguaggio e venustà di forma può reggere al paragone con la versione latina del BORELLI. Si prenda p. es. la prop. XXXII del Lib. V, che nel testo francese (pag. 388) suona:

« Lorsqu'une droite est tangente à l'une des sections coniques, et « que, du point de contact, on élève, perpendiculairement à la tangente, « une droite qui rencontre l'axe, cette droite sera la plus petite que l'on « puisse mener de ce point à l'axe », ed, anche dopo corretta l'ultima frase, ove evidentemente si deve leggere: la droite minima, non la plus petite, la si confronti con la corrispondente del BORELLI (prop. XXXVII, a pag. 128):

« Quolibet linea DE ex puncto contactus D ad axim alicuius sectionis AB educta perpendicularis ad tangentem DC, erit linea brevissima aut maxima ».

dere inestinguibile, con immutata fede, con nobile disintere-
resse, persegua quell'alto intento, e seppe vincere diffidenze,
difficoltà ed ostacoli, che parevano insormontabili. E poichè
tali ostacoli in paesi oltramontani per quasi un secolo ritardar-
ono la riconquista di sì nobile gemma, chissà se senza
l'esempio della edizione fiorentina, il testo arabo di APOL-
LONIO avesse mai potuto esser tratto dall'ergastolo (per dirla
col nostri quattrocentisti) delle pubbliche e private biblioteche,
e salvato da irreparabile dispersione (1).

ETTORE BORTOLOTTI

(1) Apollonio compose altre opere geometriche, delle quali Pappo nella
Introduzione al Lib. VII delle sue *Collezioni Matematiche* (Cfr. Pappi
*Alexandri Mathematicae Collectiones A Federico Commandino Urbinate
in Latium Conversae et Commentarijs illustratae*, Bononiae, ex Typo-
graphia H. H. de Ducijs, M.DC.LX, pp. 246-252) ci dà interessanti notizie.

Queste opere sono:

1. *Della Sezione di ragione* (De proportionis sectione), diviso in due
libri e comprendenti 81 proposizioni, che parte dal problema: Da un punto
dato condurre una retta che incontri due rette date in modo che i segmenti
terminati ai punti di intersezione ed a due punti dati su tali rette abbiano
dato rapporto.

Alla fine del secolo XVII si è trovata una versione araba, molto scor-
retta di questa opera, in un manoscritto della Biblioteca bodleiana di
Oxford. Fu tradotta in latino dall'HALLEY nel 1707.

2. *Della sezione di aree* (De Spacij sectione).
3. *Della sezione determinata* (De determinatae sectionis).
4. *Dei Contatti* (Tactionum).
5. *Dei Luoghi piani* (De locis planis).
6. *Delle Inclinazioni* (De inclinationibus).

Tutte queste opere sono andate perdute. Ma, giovandosi dei sommari
contenuti nelle *Collezioni matematiche* di PAPPo, si sono tenute, da insigni
geometri, varie ricostruzioni, delle quali si troveranno dettagliate notizie
nella Introduzione alla traduzione francese di FER. REEKE delle Coniche,
più sopra citata.