Viasa non sarebbe forse nato senza che l'avessero preceduto la dottrina idealistica di Gotama e la spiritualistica di Kapila; ognuno intende che l'eclettismo delle scuole di Alessandria fu esito spontaneo dei dommatismi dell'accademia; ma nessuno crede che queste filosofie siano continuazione l'una dell'altra, e che altrove si colleghino fuor dell'unità storica. Dove bisogna considerare che non varrebbe l'opporre che la storia della filosofia, da' primordi sino a noi, formi unità di sistema, imperciocchè non è mica sistema di filosofia, ma unicamente di storia, e come tale ha per iscopo nell'atto ch'espone le diverse dottrine, di segnare la tradizione che le ravvicina anche se opposte, ma non mai di costringerle in una omogenea unità scientifica che dalle origini siasi continuamente accresciuta con l'aggiungimento dei nuovi lavori dello spirito umano.

Questo modo di vedere ci condurrebbe o alle illusioni delle scuole idealistiche, o alle parzialità delle eclettiche; e noi non vogliamo con le prime l'assorbimento e la legittimazione di tutti i sistemi nel concetto astratto di un'unità storica, nè con le seconde il dissolvimento di essi mediante tale critica che vorrebbe coi frammenti comporne poi uno nuovo e accertato, mentre pel suo modo lo inforsa. Con questi metodi non si potrebbe determinare e spiegare la legge del progresso filosofico e formularne il vero concetto.

Come si vede, il Passerini riconosce il progresso della filosofia, ma dichiara impossibili nuovi sistemi; il Bianchetti invece nega e l'uno e gli altri (*Opere. Treviso, 1837*). (Continua.)

SAVERIO SCOLARI (*).

(* Il signor Saverio Scolari è professore di filosofia del diritto nell'università di Parma.

BIBLIOGRAFIA

Sulla direzione iniziale della coda delle comete, discorso di G. V. SCHIAPPARELLI (parte prima).

Considerando una cometa di forma simmetrica, la linea mediana equidistante dai due lati della coda dicesi *asse* della coda. E chiamasi *direzione iniziale* della coda cometica quella indicata dalla

parte di quest'asse che trovasi in prossimità del nucleo della cometa. Pietro Apiano, dietro osservazioni di varie comete, fu il primo a pronunciare che la direzione delle comete tende verso la plaga opposta al sole. Ma posteriori ed accurate osservazioni mostrarono che la direzione della coda delle comete presenta talora delle leggiere deviazioni da quella assegnata dalla legge di Apiano.

L'egregio Schiapparelli, prendendo in questa memoria a trattare di tale argomento, mira, in primo luogo, a mostrare che queste deviazioni si possono conciliare colle teorie meccaniche, e, in secondo luogo, a cercare nel materiale raccolto dalle antiche e moderne osservazioni, se esista in tali deviazioni una qualche legge. La prima parte della memoria, sola pubblicata sinora, riguarda il primo oggetto, ed in essa l'autore, appoggiandosi sulla ipotesi, da molti accettata, che la coda delle comete sia formata da un effluvio di particelle materiali moventisi sotto l'influenza del sole e del nucleo, e lasciando del resto affatto indeterminata la natura di questa influenza, prova che l'asse o linea mediana della coda dev'essere, in prossimità alla sua origine, tangente al raggio vettore e quindi in direzione opposta al sole, e che la curvatura della coda stessa deve essere massima alla sua radice e diminuire col crescere della distanza dal nucleo.

Nella seconda parte del suo lavoro, nella quale l'autore metterà a confronto i risultati teorici coi dati delle osservazioni, speriamo di veder portato un po' di lume su questi misteriosi fenomeni, intorno ai quali l'astronomia e la fisica non hanno sinora potuto formulare una soddisfacente spiegazione.

Intanto ci ralleghiamo dell'attività di questo giovane professore, che coltiva con pari successo l'alta geometria e la scienza degli astri. R.

Sulla riproducibilità delle curve di second'ordine, teoremi due dell'ingegnere PIETRO RICCARDI, professore di geodesia nell'università di Modena. — Modena, 1860.

È un opuscolo di 33 pagine, contenente alcuni esercizi elementari della più comune geometria analitica. Non sappiamo, a dir vero, qual consiglio possa aver indotto l'autore a ripubblicare questo lavoro, del quale il professore Bernardi aveva già, sino dal 1853, fatto inserire un estratto negli *Annali di scienze matematiche e fisiche*, editi in Roma dal

Tortolini (tomo IV, pag. 101). — Esaminiamo i due teoremi che formano il soggetto della memoria.

Il primo teorema, che all'autore pare nuovo e paragonabile alle celebri proprietà della spirale logaritmica e della cicloide, enunciato nella massima generalità, suona così:

« Se da un polo fisso si conducono dei raggi a tutt'i punti di una data figura (continua o no), e se si dividono i raggi stessi in parti di dato rapporto, i punti così ottenuti formano una figura simile (omotetica, secondo l'espressione del signor Chasles) alla data. »

Questo teorema, noto sin dai tempi di Pretorio e di Stevino, è la base della teoria delle figure simili, com'è esposta ne' buoni libri elementari, e su di esso si fonda l'uso della tavoletta pretoriana (*planchette*), come ben sa l'autore, che è professore di geodesia. Perciò diciamo che il teorema risale almeno a Pretorio (1557-1616), inventore di questo strumento. Del resto, nelle *Oeuvres mathématiques* di Stevino (Leyda, 1634), troviamo esplicitamente dichiarato che, se da un punto fisso si conducono de' raggi ai punti di una conica e si seghino o si prolunghino in un rapporto dato, i punti così ottenuti sono in un'altra conica simile alla data. D'allora in poi, non sorse geometra che non facesse uso di questa proposizione, primo germe de' molti metodi di deformazione trovati in seguito, quali sono *l'affinità, l'omologia e l'omografia*, che tutti servono a trasformare le coniche in altre coniche.

La seconda parte della memoria riguarda un facile problema geometrico, proposto, or sono ben quarantacinque anni, da un ispettore pontificio di ponti e strade. Eccone l'enunciato:

« Qual è il luogo geometrico del centro inscritto nel triangolo che ha i vertici ne' fuochi ed in un punto variabile d'una conica data? »

Nel tomo II degli *Opuscoli scientifici* di Bologna (1818) fu inserita una memoria contenente le soluzioni che diedero di quel problema i signori Pessuti, Oddi e Settele professori nell'archiginnasio romano della *Sapienza*. Queste soluzioni, fatte con superfluo apparato di analisi algebrica ed occupanti ben dodici pagine, furono vivamente appuntate dal Ferroni, che in un suo brevissimo scritto (*Memorie della società italiana*, t. XIX, fascicolo 2°, classe matematica, pag. 377) mostrò come quell'elementare questione si potesse sciogliere con poche linee di geometria ordinaria.

Anche il signor Riccardi si serve della geometria cartesiana, senza nulla aggiungere a ciò che avevano trovato i professori della *Sapienza*. Tutte queste soluzioni hanno il difetto d'essere incomplete, perchè non vi si considera che il cerchio propriamente inscritto (interno) nel triangolo focale, e non si pone alcun'attenzione ai cerchi ex-inscritti. Di qui risulta l'apparenza paradossale che ha il teorema esprimente la soluzione del quesito, quale fu enunciato dall'Oddi e riprodotto dal Riccardi: cioè, che il luogo geometrico del centro del cerchio inscritto è un'ellisse o il sistema di due rette, secondo che la conica data è un'ellisse o un'iperbole.

L'apparenza paradossale svanisce, considerando tutti e quattro i cerchi toccanti i lati del triangolo focale, siccome ha fatto un egregio professore, già da più anni, in uno scritto inedito che io ho veduto. Egli ritrovò che il luogo geometrico completo de' centri de' quattro cerchi è formato da due coniche affini alla data e da due rette, che sono le tangenti alla data conica agli estremi dell'asse focale. De' centri dei quattro cerchi tangenti ai lati del triangolo focale, due sono nella normale e gli altri due nella tangente alla curva data nel vertice variabile del triangolo. Il luogo de' primi due centri è il sistema delle due coniche affini; il luogo degli altri è la coppia delle due tangenti nei vertici della conica data. E l'apparenza paradossale, cui sopra abbiamo fatto allusione, deriva da ciò, che il centro del cerchio *inscritto* (interno) nel triangolo focale è sulla normale o sulla tangente, secondo che la conica data è un'ellisse o un'iperbole.

Speriamo che le nostre parole siano di stimolo al signor Riccardi a rivolgere la mente sua a studi più degni dello stato attuale della scienza e della nobilissima cattedra che gli è affidata.

L. CREMONA (*).

Corso di topografia ad uso delle scuole universitarie, degli ingegneri e dei misuratori, di GIOVANNI CURIONI. — Torino, tipografia di Dalmazzo Enrico, 1861.

L'ingegnere Giovanni Curioni, assistente alla scuola d'applicazione degli ingegneri, fatta buona pratica nel privato insegnamento, fatto tesoro dell'assistenza prestata per tre anni alle lezioni di geodesia elementare, dettate pei misuratori nel regio Istituto tecnico, e

(*) Il signor L. Cremona è professore di geometria superiore nell'università di Bologna.

delle operazioni agrimetriche eseguite in grande scala dall'amministrazione del catasto, compose un trattato di topografia, il quale, per essere all'altezza dei progressi fattisi in questi ultimi tempi nell'arte di levare i piani, tornerà particolarmente vantaggioso ai laureandi ingegneri e agli aspiranti al grado di misuratore.

L'opera di cui discorriamo venne testè pubblicata in Torino coi tipi di Enrico Dalmazzo, sotto il titolo di *Corso di topografia ad uso delle scuole universitarie, degli ingegneri e dei misuratori*. Essa è divisa in tre parti: nella prima l'autore si occupa della costruzione e della misura delle distanze, e degli angoli sulla carta; nella seconda insegna i metodi per levare i piani e per fare le livellazioni, e descrive gli stromenti che vengono adoperati nello eseguire tali operazioni; nella terza parte infine esso tratta specialmente delle reti trigonometriche, ed in generale anche dei rilevamenti topografici ed agrimetrici abbracciati discrete estensioni di terreno.

L'abbondanza delle materie, la scelta giudiziosa dei quesiti e la evidenza delle dimostrazioni, alcune delle quali affatto originali, fanno il lavoro del signor Curioni assai pregevole, e lo rendono pur anche sommamente utile agli impiegati tecnici del Genio civile e del catasto, nonchè a chiunque si appartenga lo eseguire levate topografiche.

Ma per mettere meglio in evidenza i meriti maggiori ed eccezionali del libro in discorso, è necessaria una digressione. — La determinazione esatta della figura e della superficie degli Stati, dei comuni, delle proprietà ha acquistato, particolarmente nel nostro secolo, il carattere d'una vera necessità sociale: pel soddisfacimento della quale gli uomini tecnici applicarono, modificarono, inventarono, perfezionarono metodi e stromenti, finchè riescirono a procacciarsi mezzi sicuri per imprimere il più alto grado di esattezza nei lavori che dipendono dalle discipline geodetiche, topografiche e agrimetriche. L'Inghilterra, il Belgio, la Svizzera, la Francia e molti Stati germanici, nelle grandi e nelle piccole applicazioni della geodesia pratica, usufruiscono già da lunga pezza i vantaggi derivanti dagli accennati perfezionamenti; e molti stromenti o nuovi affatto o grandemente perfezionati hanno in que' paesi il posto che loro compete e corrono conosciuti tanto nelle mani dell'ingegnere, quanto in quelle del misuratore. Dell'Italia non si può dire altrettanto: anch'essa compì in

questo secolo grandi lavori geodetici, topografici e agrimetrici, ma, non giova nascondere, per questi ultimi specialmente non può vantarsi d'aver camminato di pari passo colle nazioni sopra dette. Ciò dipese dalla smodata confidenza riposta dai rilevatori italiani nei risultati grafici della tavoletta pretoriana, confidenza che fu un ostacolo perenne al divulgarsi degli stromenti di precisione e dei metodi adottati altrove pei grandi rilevamenti parcellari. La tavoletta sarà sempre uno strumento preziosissimo, ma oggidì vuol essere adoperata solamente nelle levate topografiche speditive e nei lavori agrimetrici di minor rilievo, giammai in quelli che potrebbero e dovrebbero diventare, in un avvenire prossimo, la *base legale della proprietà, il perno girevolissimo delle transazioni private, di nuovi sistemi ipotecari e delle istituzioni di credito fondiario*, e che ad ogni modo possono e debbono fin d'ora somministrare materiali esatti all'ingegnere per progettare i grandi lavori pubblici, al topografo per incarnare facilmente le sue carte, al giudice per dare giuste e pronte sentenze sopra le intricatissime contestazioni prediali. Però il Piemonte ha già dato un passo avanti nella gran via del progresso, quando stabili d'eseguire a *quote numeriche* l'agrimetria dello Stato, servendosi di *poligonazioni appoggiate a punti prestabiliti mediante reti trigonometriche*, e di adoperare la tavoletta soltanto quale ausiliario degli stromenti di precisione e nei terreni molto accidentati e di poco o nessun valore.

Così stando le cose in Italia, quale dovere incombe allo scrittore di nuovi trattati di geodesia elementare? Questo: — divulgare i progressi fatti dalla scienza e dalla pratica sì nel proprio che negli altri paesi; far conoscere a' suoi lettori non solamente gli stromenti d'uso già popolare, ma altresì gli stromenti perfezionati e nuovi poco noti al paese, e che altrove funzionano per eccellenza nelle piccole e nelle grandi operazioni di rilevamento. — Questo dovere, sentito vivamente dall'ingegnere Curioni, chiamò la sua attenzione non solo sopra gli stromenti e sopra i metodi agrimetrici usati dalla comune dei rilevatori italiani, ma anche sopra gli stromenti graduati o di precisione, sopra quelli più speditivi a riflessione, sopra i planimetri calcolatori delle aree, non che sopra le *misure poligonometriche*, applicate già nei catasti di Germania, del Belgio, di Ginevra, ecc., e adottate pre-