

RAPPORTI

RAPPORTO relativo al conferimento del premio nelle Matematiche, dalla Società italiana delle Scienze, per l'anno 1884.

La Commissione sottoscritta, incaricata di giudicare intorno al conferimento del premio nelle Matematiche, per l'anno 1884, ha ritenuto meritevole del premio il Sig. Corrado Segre, insegnante di Matematica nella R. Università di Torino, per la sua Memoria intitolata: « Studio sulle Quadriche in uno spazio lineare ad un numero qualunque di dimensioni », cui fa seguito l'altra Memoria « Sulla geometria della retta e delle sue serie quadratiche », entrambe pubblicate tra le Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino, Serie II, Tomo XXXVI, 1884.

Questo lavoro del Segre è diviso in tre parti; l'A., nella prima studia le proprietà proiettive di una quadrica in uno spazio lineare ad un numero qualunque di dimensioni; nella seconda quelle di un fascio (o schiera) di quadriche, delle loro *quartiche* d'intersezione, e di quei sistemi di quartiche sopra una quadrica, dette *quartiche omofocali*, che provengono dall'intersezione di questa quadrica con le quadriche di una schiera a cui essa appartenga; la terza parte poi riguarda l'applicazione delle teorie, svolte nelle altre due parti, al caso in cui il numero delle dimensioni dello spazio che si considera non sia maggiore di 5, e più precisamente a quelle quadriche, rispettivamente a 4, 3, 2 dimensioni, con le quartiche in esse contenute, che costituiscono l'ordinario spazio di rette, il complesso lineare e la congruenza lineare di rette, con i complessi quadratici, le congruenze quadratiche, e le rigate biquadratiche, che in essi rispettivamente sono contenuti.

Nella prima parte del suo lavoro l'A. studia la teoria della polarità rispetto ad una quadrica dello spazio ad $n-1$ dimensioni, e considera le quadriche aventi discriminante nullo, cioè *specializzate*, una o più volte, come luoghi (*coni* di varie specie), ovvero come involuipi; dimostra che ogni quadrica si può in infiniti modi trasformare proiettivamente in un'altra, purché siano entrambe egualmente specializzate; in seguito sta-

bilisce le proprietà degli spazii lineari tangenti alla quadrica, le varie equazioni tangenziali di questa, ed il numero e la distribuzione degli spazii lineari di punti, delle varie dimensioni, contenuti in una quadrica; finalmente dimostra la possibilità di generare una quadrica, ad $n-2$ dimensioni, mediante le intersezioni degli elementi corrispondenti di due sistemi lineari reciproci, più volte infiniti di piani.

Stabilite le principali proprietà di una quadrica, l'A. passa, nella seconda parte del suo lavoro, a dedurne le proprietà relative a fasci e schiere di quadriche; egli studia la teoria della polarità rispetto ad un fascio di quadriche, ed è condotto a considerare un sistema di spazii lineari ad $n-3$ dimensioni, polari dei punti dello spazio, il quale sistema gode di proprietà analoghe a quelle del complesso tetraedrale di rette nello spazio ordinario; cerca gli spazii quadratici e lineari contenuti nella quartica d'intersezione di un fascio di quadriche, dà il modo di generare ogni quartica, sopra una data quadrica, mediante l'intersezione di questa con sistemi reciproci di piani, e stabilisce una classificazione geometrica completa delle quartiche, e dei fasci di quadriche, in uno spazio ad $n-1$ dimensioni. In seguito l'A. studia la schiera di quadriche, la sviluppabile ad essa circoscritta, con le singolarità a cui questa può dar luogo, e finalmente la geometria delle quartiche segnate sopra una quadrica fissa, particolarmente i sistemi di quartiche omofacoli.

Nella terza parte del suo lavoro l'A. applica i risultati delle prime due parti alla geometria della retta: considerando la geometria della retta come quella di una quadrica a 4 dimensioni in uno spazio lineare a 5 dimensioni, egli giunge a stabilire la teorica generale del complesso quadratico, della sua superficie singolare, della sua serie omofocale, dei suoi complessi lineari fondamentali ecc., qualunque sia la specie del complesso quadratico, e fa uno studio analogo per le congruenze quadratiche e per le rigate biquadratiche, considerando il complesso lineare di rette, e la congruenza lineare di rette, come quadriche rispettivamente a 3 e a 2 dimensioni. Partendo dalla definizione della retta l'A. giunge alle proprietà più semplici di questa, del punto e del piano dello spazio ordinario; ottiene come caso particolare della geometria di una quadrica, nello spazio ad $n-1$ dimensioni, la teoria dei complessi lineari, delle congruenze lineari, e delle rigate quadratiche, i loro casi speciali, e la relazione d'involuzione fra essi; dà un breve cenno sulla teoria generale delle rigate, considerando specialmente le rigate cubiche e le quartiche; entra finalmente nella teoria del complesso quadratico, della congruenza quadratica, e della rigata biquadratica, le cui proprietà si ottengono, come casi particolari, da quelle delle quartiche ad un numero qualunque di dimensioni; dà la generazione del complesso quadratico mediante stelle reciproche di complessi lineari, della congruenza quadratica e della rigata biquadratica mediante fasci proiettivi rispettivamente di congruenze lineari e di