

FEDERICO GUARDUCCI

(1851 - 1931)

Non sembra dubbio che gli ultimi decenni del secolo scorso e i primi di questo secolo abbiano – in certa maniera – concluso un periodo dello sviluppo della geodesia, che, pur ripetendo le sue origini lontane dai primi fondatori della geodesia moderna nel 17° e 18° secolo, traeva – sopra tutto – la sua immediata ragione d'essere dall'opera di Gauss e di Bessel; il periodo in cui il problema della terra fu visto in maniera assolutamente predominante come problema geometrico, in cui si svilupparono le grandi triangolazioni e le osservazioni astronomiche aventi a fine la determinazione del geoide ed intorno ad esse un vasto complesso di operazioni a fini cartografici, catastali e – lato sensu – ingegneristici.

L'Italia ebbe un posto molto onorevole in quel periodo della geodesia e tra coloro che ce l'hanno procurato, certamente è da annoverarsi tra i primi FEDERICO GUARDUCCI.

Egli nacque il 10 novembre 1851 a Borgo S. Lorenzo in Provincia di Firenze. Compì i suoi studi universitari a Pisa, sotto la guida di illustri maestri come il Betti, il Dini, il Felici, dal 1869 al 1873, anno in cui conseguì la laurea in matematica pura e, successivamente, il diploma di ingegnere. Nel 1876 egli fu assunto in qualità di aspirante ingegnere geografo dall'Istituto Topografico Militare (poi Istituto Geografico Militare) che si andava allora formando, ed iniziò la sua fortunata carriera di geodeta. Morì a Bologna nel 1931.

FEDERICO GUARDUCCI fu uno dei più attivi operatori nel poderoso lavoro di triangolazione di I ordine che l'Istituto in quell'epoca aveva iniziato a triangolo sulle Alpi, in Piemonte, in Lombardia, nel Veneto, nell'Emilia, in Toscana, nell'Umbria e nelle Marche; nel 1885 prese parte alle stazioni astronomiche di Termoli e di Milano che furono tra le prime eseguite in Italia a scopo geodetico in ordine al programma fin dai suoi primi anni di vita fissato dalla Commissione Geodetica, e attese in quell'epoca a delicate operazioni geodetiche per installazioni telemetriche da costa.

Quando il Generale Annibale Ferrero assunse la direzione dell'Istituto Geografico Militare, il Guarducci – di fatto – divenne la mente direttrice e orga-

natrice delle attività geodetiche dell'Istituto stesso e tale rimase fino a che all'Istituto appartenne e fu preposto prima ad un ufficio studi scientifici appositamente costituito (1896) e quindi, allo scioglimento di questo, alla divisione geodetica (1901). In tali uffici si può dire egli sistematizzasse i procedimenti operativi e metodi di calcolo dell'Istituto di cui ebbe così ad organizzare la prassi.

Molteplice e vasta l'attività del Guarducci in questo periodo, che fu uno dei periodi di maggior splendore per l'Istituto Geografico Militare, e associata a quella, cui pur fundamentalmente doveva attendere, della triangolazione.

Si devono a lui lo studio e la redazione delle più importanti istruzioni per il rilievo e il calcolo (e in genere delle norme di organamento tecnico) nelle operazioni del Catasto, che in quell'epoca si iniziava in attuazione della legge del 1886 e la cui Giunta superiore fu presieduta appunto dal Generale Ferrero. Partecipò fin dal 1891 alla vita della Associazione Internazionale di Geodesia e contribuì in larga misura alla redazione di quei rapporti sulle triangolazioni presentati dal Generale Ferrero che possono considerarsi ormai come classici. Nel 1893 fu incaricato delle funzioni di Segretario del Consiglio Superiore dei Lavori geodetici dello Stato e nel successivo anno fu nominato Vice-Segretario e poi Segretario della Commissione Geodetica Italiana al cui Consiglio di Presidenza appartenne per tutta la vita.

Diresse la prima campagna gravimetrica fatta dall'Istituto Geografico Militare con i pendoli Sternek; le operazioni di differenza di longitudine Bologna-Firenze; i lavori geodetico-topografici della Colonia Eritrea negli anni 1897-98; e infine preparò e diresse il collegamento geodetico delle isole maltesi alla Sicilia e della Sardegna al continente, legando così il suo nome a due tra le più importanti opere della geodesia europea.

Con questi grandiosi lavori si concluse la carriera del Guarducci all'Istituto Geografico Militare perché nel 1903 egli assunse, in seguito a concorso, come professore ordinario, la cattedra di geodesia teoretica dell'Università di Bologna.

All'insegnamento universitario Egli non era nuovo perché nel 1899 aveva conseguito la libera docenza presso l'Università di Torino e nell'anno accademico 1899-1900 aveva tenuto per incarico l'insegnamento della Geodesia a Pisa, e all'insegnamento egli si accinse con fattivo entusiasmo. Lo rendevano ad esso particolarmente adatto la sua nobile figura morale, il suo magnifico equilibrio, la bontà che traspariva da ogni suo atteggiamento, doti che ne facevano una personalità caratteristica, cara a quanti avevano la ventura di avere con lui consuetudine.

Nel 1907 Egli riuscì a costituire un Istituto di Geodesia dell'Università di Bologna fino ad allora inesistente, di cui cercò, durante tutto il tempo del suo insegnamento, di aumentare e migliorare l'attrezzatura didattica e scientifica. L'attività scientifica di questo secondo periodo della vita del Guarducci si svolse in maniera prevalente nel campo teorico; l'attività di operatore, tuttavia, non fu da lui completamente abbandonata, e compì una serie di determi-

nazioni astronomiche speditive su vari vertici della rete trigonometrica e attese alla revisione della meridiana di S. Petronio stabilita da Gian Domenico Cassini.

Nell'ambito teorico le ricerche del Guarducci hanno fundamentalmente vertito su alcune questioni di geodesia ellissoidica, su problemi di astronomia geodetica, su qualche questione inerente a procedimenti grafici o meccanici di soluzione di problemi analitici. Le memorie e le note relative a problemi di geometria ellissoidica si ispirano ad un primo lavoro del 1882 («Sopra due problemi di trigonometria sferoidica») in cui Egli si avvale di sviluppi dedotti da quelli di Legendre per una soluzione del problema inverso del trasporto delle coordinate divenuta poi di comune dominio, e assegnano utili ed eleganti processi di calcolo per la soluzione dei principali problemi di trigonometria ellissoidica e per la determinazione dell'ellissoide locale, valida in conveniente regione dell'ellissoide.

Le memorie di astronomia geodetica, che molto risentono della sua vita vissuta di operatore legato a procedimenti rapidi e di precisione strettamente adeguata al fine proposto, si riferiscono in genere a determinazioni speditive di tempo, di latitudine e di azimut, effettuate con procedimenti eleganti ed acutamente impostati.

Qualità comune di questi lavori: un pensiero limpido, limpidamente esposto, un continuo riferimento nella trattazione del problema teorico alla esigenza operativa nel rispetto evidente della norma cui Egli si era sempre attenuto «*primum vivere deinde philosophari*»; una stretta aderenza dei procedimenti al fine da raggiungere in una continua ricerca di semplicità e perciò di eleganza.

Come io accennavo al principio di queste note, Federico Guarducci è un tipico rappresentante della geodesia della sua epoca, un uomo della vecchia guardia, cultore dall'aspetto puramente geometrico del problema della terra: troppo sovraeminente era l'interesse scientifico e tecnico dei problemi specifici in cui tale aspetto si concretava e troppo vaghe le relazioni di esso con taluni aspetti fisici del problema della terra erano ai tempi in cui il Guarducci si formò, perché potesse affermarsi l'interesse di chi non fosse soltanto un teorico ai problemi che hanno occupato la successiva generazione di geodeti.

Questa nuova generazione, tuttavia, deve riconoscersi continuatrice di quella vecchia guardia, la cui opera rimane ancora a base di ogni attività geodetica per la mole e l'importanza dei risultati raccolti e per l'eredità preziosa che ha lasciato del più rigoroso abito all'indagine critica dei risultati di osservazione, abito che a noi incombe l'obbligo di trasportare – e non è sempre forse agevole – nel più largo campo dell'attività operativa dei giorni d'oggi.

È conveniente pertanto che ai giovani si illustri l'opera di quella schiera di uomini che – come FEDERICO GUARDUCCI – hanno dato lustro alla geodesia italiana nel periodo della sua più larga e sistematica attività.

Prof. PAOLO DORE