

E. — L'ASSOCIAZIONE GEODETICA INTERNAZIONALE.

Da una Relazione pubblicata dall'ingegnere F. Guarducci (2) prendiamo alcune notizie ed alcuni brani intorno alle adunanze della Commissione permanente dell'Associazione Geodetica Internazionale, tenute quest'anno nella città di Firenze, dall' 8 al 17 ottobre p. p., nel Salone dei Dugento del Palazzo della Signoria.

Le adunanze dell'Associazione sono, com'è noto, triennali; quelle della sua Commissione permanente annuali. Le riunioni di quest'anno furono inaugurate, con un discorso (in francese), dal Ministro della Istruzione Pubblica, prof. Villari, il quale, nel salutare a nome del R. Governo gl' intervenuti, così significò l'importanza dei lavori compiuti dalla Associazione nei 27 anni dacchè fu fondata:

« Maravigliosi davvero furono i progressi che voi faceste nella
« scienza. Dapprima pareva che si trattasse solo della misura del grado.
« Ma ben presto voi misuraste la longitudine, la latitudine, le altezze
« dei monti, il livello dei mari, la forma della Terra, e studiaste anche
« la sua gravità ed intensità con l'ajuto del pendolo. Così il campo
« delle vostre ricerche s'andò sempre più allargando. Voi stringeste
« alleanza non solo coll'astronomia, vostra naturale alleata, ma con la
« geografia, con la geologia, con la fisica stessa. Più volte il direttore
« del laboratorio fisico chiede a voi i risultati delle vostre ricerche
« sulla gravità ed intensità della Terra, per meglio assicurare l'esattezza
« delle sue indagini.

« Voi avete ajutato le ricerche sull'unità di peso e di misura, voi
« avete spinto all'unificazione del tempo con la creazione di un'ora
« universale. La vostra scienza ha trovato applicazioni alla costruzione
« dei canali, al sistema di viabilità, alla navigazione. Essa è divenuta
« in sostanza un ramo importantissimo delle discipline che si occupano
« di cercare le leggi della natura.

(1) Vedi *Le Rentier*, 27 ottobre 1891 e *La Perseveranza*, 8 ottobre 1891.

(2) Vedi *Rivista di Topografia e Catasto*. Roma, vol. IV, fasc. 3-4, pag. 33.

« Ma si può veramente dire, che queste ricerche siano indifferenti
« o inutili alle scienze morali? Si può supporre che lo studio della
« terra sia inutile a conoscere l'uomo che l'abita? Il metodo speri-
« mentale non ha fatto sentire la sua potente azione sulle scienze fi-
« losofiche, obbligandole a cercare nel metodo storico una guida più
« sicura, più rigorosamente scientifica? L'anatomia, la fisiologia del
« cervello non sono divenute la base di una nuova psicologia?

« Le lettere, la poesia, la filosofia che s'ispirano anch'esse alla
« natura, che sollevano l'animo, che stimolano l'invenzione, educano
« l'immaginazione, sono poi inutili alle scienze esatte e naturali? Non
« avete anche voi stessi bisogno d'invenzione, di divinazione, d'ispi-
« razione?

« Ma allora, o signori, noi non siamo in realtà nè vinti nè vin-
« citori; siamo alleati che, per diverse vie, andiamo alla ricerca del
« vero. Ora gli uni, ora gli altri si trovano a vicenda in prima linea,
« per andar tutti sempre avanti. E però, come Ministro, io vi ringrazio
« dell'onore che ci avete fatto riunendovi in Italia. E come cultore
« della letteratura e delle scienze morali, io vi auguro che Firenze sia
« per voi la sede di nuovi trionfi nelle scienze. Le vostre scoperte nel
« cercare le leggi della natura ci ajuteranno a cercare e scoprire le leggi
« dello spirito, il quale non è certo al di fuori della natura ».

Dopo il Ministro dell'Istruzione parlò a nome del Municipio di Firenze il Vice-sindaco cav. Dainelli, mettendo in rilievo quanto debba la scienza all'opera del generale A. Ferrero, già presidente della Commissione Geodetica adunatasi in Roma nel 1883 ed ordinatore delle Conferenze presenti, come pure a quella del senatore Villari, ambedue cittadini di adozione di Firenze. Finalmente prese la parola lo stesso generale Ferrero, evocando la memoria dell'adunanza tenuta a Firenze nel 1869 e di alcuni uomini insigni, come il Bayer ed il Peruzzi, ora scomparsi dal mondo, ma sopravvienti nelle loro opere, l'Associazione Geodetica e la Firenze nuova. Rispose a nome dei radunati il segretario della Commissione permanente, prof. Hirsch; dopo di che si commemorò il defunto generale spagnuolo Hibañez e si elessero il signore G. Faye a Presidente ed il generale Ferrero a Vice-Presidente dell'Associazione.

Le sedute successive furono impiegate nella lettura, per parte dei vari Commissari, dei rapporti sui lavori eseguiti nell'anno 1891. Riguardo a quello sui lavori italiani, letto dal generale Ferrero, merita di essere rilevato specialmente l'esperimento felicemente riuscito sulla visibilità della luce ossidica a duecento chilometri circa di distanza, allo

scopo di vedere se nei puntamenti a grandi distanze questa luce sia sostituibile a quella elettrica, la quale esige il trasporto sui monti di un materiale eccessivamente ingombrante.

Gli altri rapporti dettero luogo a discutere due questioni importantissime e di attuale interesse, sulle quali credo conveniente dare qualche cenno; voglio dire delle variazioni a breve periodo delle latitudini, e delle misure d'intensità della gravità terrestre.

Già da qualche tempo è stato notato che i valori della latitudine di alcuni osservatori astronomici di Europa, (quelli di Berlino, di Potsdam e di Praga), osservati in determinate epoche dell'anno, differiscono di alcuni decimi di secondo da quelli osservati in altre epoche dello stesso anno, ed il fatto che queste variazioni si manifestano per tutti gli osservatori nel medesimo senso e pressochè della stessa entità, porterebbe verosimilmente ad ammettere una variazione a breve periodo della posizione dell'asse di rotazione della terra.

Naturalmente lo studio di un tale fenomeno è entrato nel campo di attività dell'Associazione Geodetica Internazionale, la quale allo scopo di porlo meglio in evidenza ha iniziate analoghe osservazioni in altri luoghi della Terra opportunamente scelti, e già si posseggono i risultati ottenuti da una prima Spedizione inviata espressamente a Honolulu.

Questi risultati, che vennero comunicati dal prof. Helmert nella seconda seduta, tenderebbero a confermare che effettivamente esistono in questo momento delle variazioni della posizione dell'asse terrestre nell'interno della Terra stessa, variazioni che certamente sono della più grande importanza non solo per le ricerche astronomiche e geodetiche, ma eziandio per quelle geologiche, meteorologiche, idrografiche ecc., e per l'influenza che potrebbero in avvenire esercitare anche nella vita pratica.

Il prof. Foerster, in tale stato di cose, propone di nominare una Commissione speciale, incaricata di elaborare un progetto completo di organizzazione di un servizio internazionale permanente, che sotto l'alta direzione dell'Associazione, sarebbe essenzialmente destinato alla sorveglianza della posizione dell'asse terrestre.

La proposta del prof. Foerster fu approvata, ed alla prossima riunione della Commissione permanente, che coinciderà con un'adunanza generale dell'Associazione, verrà presentato il progetto.

Riguardo poi alle misure di intensità della gravità terrestre, è noto ormai che esse costituiscono una delle più importanti ricerche della geodesia moderna, ed è del massimo interesse avere i valori della intensità stessa nel maggior numero possibile di punti sulla superficie della Terra.

Le osservazioni di intensità *assoluta*, che sino a questi ultimi anni sono state eseguite mediante il *pendolo a reversione*, sono estremamente delicate e richiedono per conseguenza un tempo assai lungo per ogni singola determinazione; esse ci permetterebbero perciò, soltanto in un avvenire assai lontano, il possesso di un discreto numero di dati di osservazione; invece i moderni metodi di determinazione di intensità *relativa*, che ci permettono di avere in poche ore e con sufficiente esattezza i valori d'intensità relativa della gravità in una Stazione, rispetto a quelli di intensità assoluta di una o più altre stazioni assunte come fondamentali, costituiscono un prezioso complemento alle determinazioni assolute del pendolo a reversione, le quali divengono così i capisaldi di numerose altre determinazioni ottenute in breve tempo e con poca spesa.

In vista adunque dell'estensione che promettono di assumere questi nuovi metodi e della necessità di rendere perfettamente paragonabili i risultati di tal genere di osservazioni, il Comandante Defforges propone di impiantare una Stazione normale di confronto fra gli apparecchi a ciò destinati, alla guisa stessa che si ha una analoga Stazione normale di confronto fra le unità lineari adoperate nella misura delle basi geodetiche dei diversi Stati partecipanti all'Associazione.

Inoltre il prof. Helmert rende conto delle ricerche fatte sui livelli medî dei diversi mari, venendo alla conclusione che per essi può ritenersi un livello unico, giacchè le piccole differenze che si riscontrano sono nell'ordine degli errori di osservazione.

Finalmente nell'ultima seduta si approva il progetto dei lavori da eseguirsi nell'anno 1892, fra i quali figura anche il proseguimento degli studi per stabilire un orizzonte unico di riferimento per tutte le altitudini; dopo di che il colonnello Hennequin propone, dietro invito del Governo belga, che la prossima Conferenza generale delle Associazioni, indetta per il 1892, sia tenuta a Bruxelles verso la fine del prossimo settembre.

La proposta è accettata, ed il presidente Faye dichiara chiusa la Conferenza della Commissione permanente.