

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCXI.

1914

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXIII.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1914

Geografia fisica. — *Prima relazione della spedizione scientifica nel Karakoram orientale*, trasmessa al PRESIDENTE dal Capo della spedizione dott. FILIPPO DE' FILIPPI.

Il Presidente BLASERNA dà comunicazione della seguente lettera, con la quale il dott. DE FILIPPI accompagna la Relazione più sotto riportata:

Skardu, Baltistan, 5 novembre 1913.

Illustre Professore.

Sono lieto di mandarle per i Lincei una breve relazione del lavoro a tutt'oggi compiuto dalla Spedizione scientifica alla quale l'Accademia ha accordato il suo appoggio morale e finanziario.

Possiamo esser soddisfatti dei frutti raccolti in queste poche settimane di attività, i quali fanno sperare un risultato finale non indegno delle lusinghiere prove di fiducia accordate alla impresa fin dal suo inizio.

Mi è grata l'occasione per trasmetterle, insieme cogli ossequi dei componenti la spedizione, i miei più cordiali saluti e l'espressione della mia devozione.

Dott. FILIPPO DE FILIPPI.

* * *

La spedizione asiatica organizzata dal dott. De Filippi ha ora felicemente raggiunto Skardu, nel Baltistan, dove si propone di svernare, ed invia il seguente resoconto del lavoro già compiuto e di quello in corso.

La spedizione, dopo avere eseguito le necessarie osservazioni nel Regio Istituto idrografico di Genova, stazione base delle misure gravimetriche, si imbarcò a Marsiglia l'8 agosto, giunse a Bombay il 22, e ripartì lo stesso giorno in ferrovia. Il prof. Dainelli, il ten. Antilli ed il marchese Ginori, colla guida Petigax, si recarono direttamente nel Kashmir, mentre il dottore De Filippi saliva a Simla, la residenza estiva del Governo dell'India, per prendere accordi intesi a coordinare il lavoro della spedizione con quello dei vari dicasteri tecnici indiani, ed il comandante Alessio, insieme col prof. Abetti, si rivolgeva a Dehra Dun, dove ha sede l'Ufficio trigonometrico e geodetico dell'India. Quivi, fra il 25 agosto ed il 4 settembre, essi eseguivano, cogli strumenti della spedizione una completa serie di osservazioni gravimetriche e magnetiche. Vennero anche fatte in questi giorni le prime esperienze di trasmissioni radiotelegrafiche di segnali di tempo con Delhi, Simla e Lahore, per mezzo della stazione ricevitrice di cui è fornita la spedizione.

L'8 settembre, tutta la comitiva era riunita a Srinagar nel Kashmir, dove fra il 12 ed il 19 l'Alessio e l'Abetti eseguivano la stazione gravimetrica e magnetica. Due giorni dopo, venne iniziato il viaggio in carovana,

ed il 26 si attraversò lo spartiacque imalaiano per il passo Zoji-La (3390 m.). Da questo punto fino a Skardu la marcia venne interrotta due volte per le osservazioni di gravità e di magnetismo. La prima stazione si fece a Dras (3090 metri), paesetto situato nella valle omonima, ai piedi del valico imalaiano; la seconda a Tolti (circa 2500 metri), piccolo villaggio balti nella valle dell'Indo. Gli osservatori riuscirono a creare le condizioni migliori per il loro lavoro, per modo che esso si potè eseguire col più rigoroso metodo scientifico e con tutte le garanzie di esattezza richieste da queste ricerche. Il cielo quasi sempre sereno ha finora permesso di compiere molto regolarmente le osservazioni astronomiche, sia quelle connesse colla gravimetria, sia quelle rivolte a determinare la latitudine e la longitudine delle stazioni.

Dovunque la spedizione si è fermata per qualche giorno, è stata montata la stazione meteorologica affidata al marchese Ginori, e ne vennero raccolti regolarmente i dati. Inoltre si è cercata ogni occasione per fare letture strumentali comparative, le quali, oltre ad essere un continuo controllo sul funzionamento degli apparecchi, potranno condurre ad interessanti conclusioni sui limiti di precisione dei vari strumenti, con speciale riguardo alle determinazioni altimetriche.

Queste fermate, e la lentezza della marcia, hanno dato al geologo prof. Dainelli occasione e possibilità di fare frequenti escursioni nel Kashmir e nelle valli del Dras e dell'Indo, e di raccogliere molti dati che lo hanno condotto a conclusioni nuove ed assai interessanti rispetto alla costituzione ed alla storia geologica della regione attraversata. Il materiale litologico raccolto viene man mano spedito in Italia.

Attivissima è pure stata l'opera del ten. Antilli, il quale, oltre a coadiuvare il prof. Dainelli nella documentazione fotografica per quel che riguarda la geologia, ha portato l'utile sussidio della fotografia ai lavori topografici, ed ha raccolto una buona illustrazione di luoghi e di genti.

La spedizione arrivò a Skardu il 25 ottobre, e si stabilì in due piccoli *bungalow*, utilizzando, per i laboratori ed i magazzini, i locali del serai indigeno. Skardu, la capitale del Baltistan, è un piccolo villaggio sulle rive dell'Indo, a 2287 metri sul mare. L'alta valle dell'Indo, compresa fra Imalaia e Karakoram, generalmente angusta e profondamente intagliata fra coste montane ertissime, qui si apre in un vasto spiano coperto di ciottoli e di sabbie, nel mezzo del quale confluisce coll'Indo il fiume Shigas, nato da alcuni fra i più grandi ghiacciai del Karakoram.

Quattro giorni dopo l'arrivo, si poteva già eseguire una esperienza di molto interesse. L'Alessio e l'Abetti, avendo messo su la stazione radiotelegrafica ricevitrice, poterono nelle sere del 29 e del 30 ricevere con grande chiarezza e registrare i segnali di tempo radiotelegrafici trasmessi dalla stazione di Lahore, secondo uno schema prestabilito. Questa esperienza preliminare sarà seguita da una serie di trasmissioni di segnali di tempo in-

viati dalla stazione di Lahore e contemporaneamente ricevuti da Dehra Dun e dalla stazione della spedizione. Fino a che si sarà nella valle dell' Indo, che è compresa nella triangolazione dell' India, questi serviranno a calcolare differenze di longitudine con esattezza sufficiente per determinare, insieme colle osservazioni di latitudine, la deviazione della verticale. Più oltre, le dette segnalazioni permetteranno di determinare l'andamento dei cronometri e la longitudine dei luoghi nel rilevamento della regione sconosciuta che la spedizione si propone di esplorare nell'estate ventura. Rimane intanto dimostrata la possibilità di applicare questo metodo a stazioni di campagna anche se situate fra catene di altissimi monti.

Si sono già iniziati da parte del marchese Ginori i lanci di palloni piloti seguiti col teodolite, contemporanei a quelli eseguiti da vari osservatori indiani, secondo un piano concordato per lo studio delle correnti dell'alta atmosfera, che ha un interesse speciale in questa regione.

Infine, nei primi giorni di novembre, i membri della spedizione hanno fatto una escursione su per la valletta che sale al Burji-La ed all'altipiano Devsai, ed hanno scelto un piccolo ripiano a circa 4300 metri sul mare, dove si stanno ora trasportando il bagaglio da campo e quello scientifico, colla speranza di potervi fare, ad onta della stagione inoltrata, una stazione gravimetrica e magnetica, osservazioni sulla radiazione totale solare con pireliometri di vario modello, lanci di palloni piloti e lavori telefotografici.

Terminato questo lavoro, il gruppo tornerà a Skardu, per farvi le osservazioni di gravità e di magnetismo, la determinazione di longitudine e di latitudine, vari lavori topografici e studi meteorologici ed aerologici; mentre il prof. Dainelli continuerà le sue escursioni geologiche, fino a che non glielo impediranno le nevi invernali, ormai prossime.

Il materiale scientifico non ha subito alcun guasto nel lungo e complicato viaggio, ed è in perfette condizioni; e tutti i membri della spedizione hanno sempre goduto ottima salute. In tutto il suo cammino la spedizione è stata dovunque accolta col massimo favore ed aiutata in tutti i modi dalle Autorità locali e dalle popolazioni.