

III. — MEMORIE E RELAZIONI

A. — IL VIAGGIO DEL DOTT. V. RAGAZZI DA ANTOTO AD HARAR.

(con due disegni nel testo ed una carta originale).

1) *Nota sulla « Carta della regione tra lo Scioa ed Harar »* di G. DALLA VEDOVA.

La carta originale della *Regione tra lo Scioa e la città di Harar*, che si pubblica in questo fascicolo, fu da me costrutta e disegnata sul fondamento dei numerosi appunti ed angoli alla bussola, raccolti specialmente a questo fine dal dott. Vincenzo Ragazzi.

È noto che il Direttore della nostra stazione scientifica ed ospitaliera di Let-Marefà seguì la spedizione militare condotta da re Menilek contro l'Harar nell'inverno 1886-87. A questa spedizione, terminata colla conquista ed annessione dell'Harar allo Scioa, il dott. Ragazzi prese parte nella sua qualità di medico per volontà espressa di re Menilek.

In questa traversata l'esercito scioano percorse una regione sconosciuta per la massima parte ai geografi europei. Misurando la via battuta dall'esercito tra il punto di partenza, Antoto Nuova e la città di Harar, abbiamo una estensione di oltre 300 chilometri, sulla quale le carte geografiche anche più recenti portano appena qualche rara indicazione generica, estremamente vaga ed incerta. Anche la gran carta in tre fogli, che il capitano Cecchi pubblicò a corredo della sua opera *Da Zeila alle frontiere del Caffa*, ci presenta le parti principali della traversata quasi interamente bianche. Le carte del dott. Paulitschke, il tanto avventurato esploratore e dotto illustratore dell'Harar, arresta le sue indicazioni più accertate verso lo Scioa non oltre al Lago Jabatà.

Il dott. Ragazzi accingendosi a questo viaggio conosceva perfettamente l'immensa importanza geografica che esso poteva avere e l'uti-

lità di raccogliere indicazioni e osservazioni quanto più fosse possibile numerose. Non era ben certo, al momento di partire dallo Scioa, se la spedizione si sarebbe rivolta veramente all'Harar, ma si riteneva che in ogni modo si sarebbero attraversate regioni sconosciute e, per quanto fu concesso dall'ordine, dato quasi improvvisamente, della partenza, il dottor Ragazzi si fornì dei pochi strumenti di osservazione che aveva alla stazione, o gli furono procurati dalla cortesia del conte P. Antonelli, termometro, barometro aneroide, orologio e bussola azimutale.

È vero che, anche potendosi disporre di altri strumenti d'osservazione, difficilmente sarebbe stato agevole di servirsene in viaggio. Non è facile ideare le difficoltà che dovevano opporsi ad ogni lavoro regolare per chiunque si trovasse nelle condizioni del nostro Ragazzi. Egli non viaggiava come si viaggia d'ordinario nelle esplorazioni. Egli non aveva libertà di scelta nelle sue occupazioni e nelle sue mosse, non poteva andare, venire, fermarsi, stabilire e consultare i suoi strumenti dove e quando gli tornava. Basti il considerare ch'egli seguiva la spedizione come unico medico militare dell'esercito di Menilek (1); e chi ha letta la vivace ed istruttiva descrizione che fa il capitano Cecchi dell'esercito scioano (2) può immaginare quanto difficile dovesse riuscire, per chi viveva in mezzo ad esso, ogni specie di indagine metodica, per es., sulle successive direzioni del cammino, sulla durata e velocità delle marcie, ecc., ecc..

Queste considerazioni valgano a significare, come di un itinerario seguito in condizioni tanto sfavorevoli non sarebbe giusto pretendere dal viaggiatore altri dati, fuorchè alcune indicazioni generiche ed approssimative. E se al contrario troviamo, che le osservazioni di vario genere furono numerose e tali, che per esse riesca possibile di farsi un'idea adeguata e tracciare una carta degna di fede di tutta la regione percorsa, dovremo tanto più riconoscere il merito di un'opera compiuta in mezzo a tante difficoltà eccezionali.

Oltre alla descrizione del viaggio, ed alle osservazioni meteorologiche contenute nelle pagine seguenti, il dott. Ragazzi mise pure insieme alcune collezioni di scienze naturali, che ora formano oggetto di studio di scienziati speciali; ed inviò pure raccolte a parte, in 35 pagine, le sue

(1) L'esercito di Ras Darghié, che formava il secondo corpo della spedizione, aveva pure un unico medico, italiano anch'esso, il dott. Alfieri.

(2) Vedi CECCHI: *Da Zeila alle frontiere del Caffa*, Roma, 1888, Vol. I, pag. 354 e seg. Vedi pure dello stesso autore: *L'Abissinia Settentrionale*, Milano, 1887.

osservazioni sull'itinerario, ordinate cronologicamente ed illustrate in più luoghi da schizzi di profili dei monti e dell'andamento di singoli tratti. Giorno per giorno egli indica la durata in ore e la direzione generale della marcia; nel maggior numero dei casi quest'ultima è indicata per mezzo dell'angolo magnetico. In parecchie delle singole stazioni e qualche volta anche lungo le marcie, egli riferisce pure gli azimuti magnetici da lui rilevati dei monti circostanti. Per i monti Bocan e Bosset ci dà pure gli angoli, che il sig. Borelli prese col teodolite dal monte Zuquala.

Quanto poi alle distanze percorse, dobbiamo qui fare una speciale osservazione.

La maniera di viaggiare dell'esercito, e del dott. Ragazzi con esso, non era di certo così regolare, da potersi attribuire a identiche durate di marcia, identiche percorrenze. Il dottore nota spesso per vari tratti della via, che la marcia fu rapida, o lenta, o lentissima e soggiunge anche talvolta la sua stima approssimativa in chilometri.

Tenendo conto di tutte queste varie indicazioni, ricostruendo uno per uno gli angoli del cammino, componendo i riscontri dei « giri d'orizzonte » di stazioni differenti, introducendo la correzione della declinazione magnetica (che, per ragioni su cui avrò a tornare altra volta, ammisì = $5^{\circ} W$) costrussi una prima traccia dell'itinerario tra Antoto ed Harar.

Questo primo tentativo condusse ad un risultato assai soddisfacente.

Le due città estreme, Nuova Antoto e Harar presentavano nel tracciato una differenza di latitudine molto vicina alla differenza media di latitudine desunta dalle varie determinazioni forniteci dagli esploratori (1).

(1) Il Cecchi nelle carte annesse alla sua opera citata, e nell'*Elenco alfabetico delle determinazioni astronomiche* pubblicate nel vol. III, non ha che l'Antoto vecchia (pagina 534); la nuova infatti sorse, sul villaggio di Dildilla, quando il Cecchi era già partito dallo Scioa. La posizione geografica di Dildilla, (non segnata neppur questa nella carta, nè nel registro del Cecchi) può desumersi dalle indicazioni e dai rilievi alla bussola del dott. Traversi, come io feci nella carta da me pubblicata nel *BOLLETTINO* dell'aprile 1887. Trovasi Dildilla quasi 3' più a N. di Birbirs (Finfini) e con una longitudine di pochissimo più orientale. Birbirs poi è indicata nel registro del Cecchi fra le « stazioni di secondo ordine », con $9^{\circ} 0' 50''$ lat. N. e $38^{\circ} 50' 40''$ long. E. Gr. — Con ciò Nuova Antoto dev'essere posta a $9^{\circ} 3' 40''$ lat. N., e $38^{\circ} 51'$. Nella seconda edizione della gran carta dell'Habenicht essa si trova già posta a $9^{\circ} 6'$ lat. N. e $38^{\circ} 49'$ long. E. — Quanto alle coordinate geografiche della città di Harar, le divergenze fra i vari osservatori (a non parlare di quelle tra i cartografi) sono più gravi; gravissime

Più significante era la disparità tra la differenza delle longitudini Antoto-Harar del tracciato e quella delle longitudini date dagli osservatori. È vero che specialmente sulla longitudine di Harar sono molto più forti anche le discrepanze degli osservatori; per cui questa città, coi dati del dott. Paulitschke avrebbe a trovarsi di $3^{\circ} 33' 36''$ a E. di Nuova Antoto, e coi dati del cap. Cecchi a soli $3^{\circ} 11' 10''$, e prendendo la media, a $3^{\circ} 22' 23''$. Sul mio tracciato la differenza delle longitudini Antoto-Harar, risultava di circa soli 3° .

E poichè non v'ha nessun argomento per asserire che ad Antoto Nuova sia stata attribuita una longitudine troppo occidentale, è da concludere che il forte divario in longitudine, sommato coll'altro, debba dipendere dalle minori lunghezze di percorso indicate dal Ragazzi e rappresentate nel tracciato.

Ora è un fatto abbastanza raro, e che torna di certo a lode della temperanza del viaggiatore, il trovare che le sue stime del cammino fatto nella esplorazione, risultano piuttosto inferiori che superiori al vero. Perciocchè avviene più spesso, ed avvenne sempre, che i viaggiatori siano e fossero condotti a credere maggiore, piuttostochè minore del vero, la lunghezza della strada percorsa.

Per procedere al tracciato definitivo, mi era dunque necessario di scegliere tra le varie coordinate geografiche attribuite dagli osservatori ai punti estremi dell'itinerario Antoto Nuova-Harar. Quanto ad Antoto accettai senza più le cifre dedotte dalle coordinate del Cecchi; restava invece aperta la questione per le coordinate di Harar.

A parità di condizioni, io avrei preferite, naturalmente, le coordinate del capitano Cecchi, malgrado che nelle liste delle diverse indicazioni, esse non rappresentino valori intermedi, ma bensì cifre estreme. È vero che, mentre la latitudine fu da lui fissata per mezzo di osservazioni astronomiche, la longitudine si fonda soltanto su calcoli di stima, ai quali egli stesso è ben lungi dall'attribuire un valore assoluto;

le disparità della longitudine. Di esse discorre con piena competenza e coi particolari più importanti il dott. Paulitschke: *Reise nach Harar und in die nördlichen Galla-Länder*, in *Peterm. Mitt.* 1885, XII, 473; 1886, III, 66; cf. 1887 XII, 370. Le differenze che si notano, p. es., tra il Cecchi ed il Paulitschke (che sono tra le ultime pubblicate e tra le più significanti) danno una disparità di $5' 12''$ tra le cifre della latitudine (Cecchi $9^{\circ} 17' 48''$, Paulitschke $9^{\circ} 23'$) e di ben $22' 26''$ per la longitudine (Cecchi $42^{\circ} 2' 10''$, Paulitschke $42^{\circ} 24' 36''$). Noto qui per incidenza, che nelle *Peterm. Mitteil.* del 1886, III. 66 quest'ultima longitudine è data, certo per errore = $42^{\circ} 24' 26''$.

tanto, che nel corso de' suoi lavori l' ebbe a valutare in modo abbastanza differente e a dichiarare fondato sulla pura stima (2).

Malgrado queste incertezze però sta il fatto, che le coordinate definitive del Cecchi, quelle cioè accolte nel ricordato *Elenco alfabetico*, si accostavano più di tutte le altre a quelle risultate dal mio primo tracciato. Senza quindi affermare, che esse meritino la preferenza fra tutte (del che ho già accennato qualche dubbio) credetti però di adottarle nel mio tracciato definitivo, per la ragione principale, che per esse io dovevo alterare di una minor quantità il disegno primitivo. Le modificazioni necessarie furono da me distribuite proporzionalmente in tutte le parti del tracciato.

Dopo ciò, affinchè si possa meglio giudicare il grado di fiducia che merita la carta qui presentata, osserverò che, oltre a tutte le indicazioni degli angoli magnetici della rôtta, della durata e velocità delle marcie, essa si fonda ancora sul tracciamento e la combinazione di ben 59 giri d'orizzonte e 214 angoli azimutali per il viaggio di andata, 25 giri d'orizzonte e 60 angoli azimutali per quello di ritorno. Sono, senza le indicazioni della rôtta propriamente dette, 84 giri d'orizzonte ed altri 274 angoli azimutali che il dott. Ragazzi raccolse e che, da me ricostruiti con ogni diligenza, condussero nella maggior parte dei casi, a determinazioni abbastanza concordanti.

Quanto alle qualità specifiche della via, questa (come si può ricavare dalle note del dott. Ragazzi) è oltremodo difficile, particolarmente lungo tutto il tratto posto in mezzo ai monti dei Galla Itu, assai migliore nel tratto dal Lago Jabatà ad Harar, come pure, nel ritorno, dal Lago Ciarciar, con brevi interruzioni, fino nello Scioa.

Resta poi a vedere se l' itinerario di andata dell' esercito di Re Menilek rappresenti veramente il cammino migliore fra lo Scioa e l' Harar o non sia stato a lui imposto da ragioni di guerra. Questa seconda ipotesi è la più verosimile; tanto è vero che il sig. Rimbaud, dovendo anch' egli recarsi da Antoto ad Harar, si tenne, come diremo tosto, almeno nella prima parte del viaggio, ad una rôtta differente.

Quanto alla distribuzione delle tribù ed alla pertinenza dei fiumi, il dott. Ragazzi osserva che fra i Galla Arussi ed i Galla Itu servono

(2) Vedi, p. es., il nostro BOLLETTINO, 1887, settembre pag. 699. A quel tempo il Cecchi attribuiva ad Harar la longitudine di $41^{\circ} 43' 15''$ E. Gr.. L' *Elenco* pubblicato nel III Vol. della sua opera reca invece $42^{\circ} 2' 10''$ E. Gr.. La latitudine rimase anche nell' *Elenco* quale era stata indicata fino da principio.

di confine da un lato il Torrente Egersa, tributario del Magna e dall'altro il Torrente Ucù, il quale ultimo, dopo ricevuto l'Arbà, si getta all'Havash.

Il Torrente Burca invece segna il confine tra i Galla Itu ed i Galla Oborrà e si versa nel Rames.

Il Torrente Irna è pur esso un affluente del Magna, il quale, dopo questa congiunzione, scambia il suo nome con quello di Scenon.

I piccoli monti Saca Garbu dividono gli Oborrà dai Meta.

La bassura dell'Addelè nella stagione delle piogge si converte in lago; ma quando vi passò il Ragazzi, tanto nell'andata che nel ritorno, era affatto a secco, e per trovarvi l'acqua occorreva scavare la terra fino alla profondità di 1 a 2 metri.

Finalmente nel viaggio di ritorno, traversando la regione posta a O.-N.-O. di Harar, lasciato indietro il Lago Haramaja, il dott. Ragazzi scrive:

« Tocchiamo un altro laghetto, che nel viaggio di venuta all'Harar « non avevamo veduto. » (Era quello probabilmente il L. Addelè di Paulitschke). « La conformazione di questo paese fa credere possibile « la presenza di altri laghi o meglio, di altre depressioni, che si « giano in lago dopo abbondanti piogge. Il paese qui è tutto formato « da valli a deboli concavità. In nessuno dei laghi da me veduti da « questa parte vi sono torrenti che v'entrino o che ne escano. Sono « serbatoi formati evidentemente da acqua piovana ed è probabile che « nelle lunghe siccità l'uno o l'altro di essi resti a secco, come quello « che già ho ricordato (alla stazione di Addelè) ».

Per trarre tutto il partito possibile dai preziosi appunti del dottor Ragazzi volli anche tentare la determinazione ipsometrica della via percorsa. Per verità gli elementi di calcolo sono anche in questa parte incompleti. Tutto si riduce ad un certo numero di osservazioni barometriche lette su un *aneroides compensato* di 48 mm. di diametro. Della maggior parte delle stazioni egli non potè registrare che due o tre osservazioni, prese, secondo i casi, ad ore differenti; e ciò ch'è più grave, da un aneroides di buona fabbrica bensì, ma non « campionato », nè provvisto d'indici di correzione per le varie regioni di altitudine, nè verificato quanto alla compensazione delle temperature. Manca inoltre, almeno per il momento, ogni possibilità di collazionare le dette osservazioni con serie sincrone di letture fatte in osservatori abbastanza vicini alla rôtta, manca la tensione del vapor acqueo, come pure ogni misura anteriore

dell'altitudine del punto da cui cominciano le letture (stazione al piede del M. Herer).

Non era neppure possibile, trattandosi di una regione non ancora abbastanza studiata sotto l'aspetto meteorologico, di applicare alle osservazioni la correzione relativa alla direzione del vento ed allo stato del cielo. Le liste di osservazioni del Ragazzi potrebbero a dir vero fornire qualche elemento anche a questo scopo, ma non contengono dati abbastanza numerosi per fissare coefficienti abbastanza fondati.

Tutte queste premesse dimostrano come gli elementi delle presenti serie meteorologiche non potevano condurre a conclusioni rigorose. Ma la loro qualità di vere primizie assicura in ogni modo alle medesime una importanza di prim'ordine.

La formula da me usata per il calcolo fu quella di Radau, che, in vista degli elementi incompleti, mi parve sufficientissima allo scopo. La correzione per la latitudine è rappresentata nel caso presente da $\lambda = + 1, 3$.

Finalmente, come prova di buono augurio circa il valore di queste osservazioni, mi piace ricordare qui il risultato a cui esse conducono rispetto ad alcuni punti, per i quali il Ragazzi ci dà osservazioni indipendenti prese nell'andata e prese nel ritorno, con l'intervallo di un mese o più di tempo.

Così per le due stazioni presso il Lago Jabatà le osservazioni dell'andata conducono ad un'altitudine di m. 2058 e quelle del ritorno a m. 2027. Per Irna si ottiene m. 1823 nell'andata e m. 1837 nel ritorno, per Goro, Cunhè e Colù, rispettivamente 2227, 2242, e 1720 nell'andata e 2203, 2248 e 1738 nel ritorno, approssimazioni che invero devono dirsi oltremodo soddisfacenti. Sulla carta qui unita io diedi la media fra le due.

Una speciale importanza doveva aver il calcolo dell'altitudine della città di Harar. Il cap. Cecchi reca per quella città la quota di m. 1688, 90; il Paulitschke invece m. 1856. Il divario è in vero significativo, ed era di molto interesse vedere a quale dei due più s'accostasse la quota dedotta dalla lettura del Ragazzi. Certamente l'altezza indicata dal Cecchi si fonda su osservazioni poco numerose, poichè la sua dimora in Harar non durò che quattro giorni, mentre il Paulitschke vi soggiornò ed osservò per parecchi mesi. Si può anche aggiungere che gli strumenti del Cecchi venivano da lunghi viaggi in paesi di grandi contrasti orografici, mentre quelli del Paulitschke erano nuovi e venuti per la breve e poco variata via Zeila-Harar.

Per Harar il dott. Ragazzi ci dà una lettura barometrica isolata fatta a 2^h p. del giorno 16 gennajo, e poi 5 letture fatte nel giorno 20 nello spazio di sole 4 ore, tra 11^h a. e 3 p.. I risultati dedotti dalle letture di ciascun giorno separatamente sono di m. 2028 per il giorno 16 e di m. 1905 per il giorno 20. Delle 2 cifre ha migliore fondamento la seconda (m. 1905); perchè è dedotta da 5 letture, fatte ad ore diverse, a confronto dell'unica lettura del giorno 16, la quale fu raccolta in una breve visita del dottore in città; sicchè non sembrerebbe opportuno di sostituire alle due cifre la loro media (m. 1962). Spettando dunque la preferenza alla quota del giorno 20, vediamo che questa supera di ben 217 m. la quota del Cecchi e di soli 49 m. quella del Paulitschke. E trattandosi di determinazioni fondate sull'aneroido, tenendo presenti tutte le altre circostanze suaccennate, si può conchiudere che la nuova determinazione, differendo soltanto del 2,5 o 10 da quella del Paulitschke, si accorda con essa in modo molto soddisfacente (1)

Così il dott. Ragazzi ha il merito, non solo di aver percorse alcune centinaia di chilometri di regione fino allora inesplorata, ma ancora, che è ben più meritorio ed importante per la geografia, di aver assicurati alla scienza, nel modo che vediamo, i frutti del suo viaggio. Insieme con lui trovavasi nell'esercito anche l'italiano Alfieri. Dopo di lui, cioè dopo la sottomissione dell'Harar allo Scioa, la strada da Antoto ad Harar fu percorsa felicemente dal commerciante francese M. Rimbaud (2) e con lui viaggiava quel sig. Borelli, che, come dicemmo, aveva già rilevata col teodolite la posizione del Bocan e del Bosset rispetto al Zuquala. È pur aggiunto nella notizia pubblicata dal Rimbaud, che il sig. Borelli fece il rilievo del cammino percorso. Innanzi alla Società Geografica di Parigi il sig. Rimbaud ha già parlato dell'interessante viaggio, e da quanto ne troviamo riferito nei *Proceedings* della R. Società di

(1) Minor accordo apparisce per un altro punto misurato pure da ambedue i viaggiatori. Il *livello* del Lago Haramaja trovasi secondo il Paulitschke a m. 2252 (*Petermann's. Mitt.* 1885, XI, 467) mentre la *stazione* di Haramaja risulta, secondo la lettura del Ragazzi, a m. 2093. La differenza è non solo più forte, ma anche in senso inverso; cioè questa volta la quota del Paulitschke supera di m. 159 la quota del Ragazzi. Ma, tra altre cose, quelle furono osservazioni fatte di passata.

(2) Vedi *Le Bosphore Egyptien*, 25 e 27 aprile 1887, citato nel *Monatsbericht* del sig. H. Wichmann, in *Peterm. Mitteil.*, 1887, XII, 370.

Londra (1), sappiamo anche che il suo itinerario si tenne a N. del Monte Herer, attraverso le regioni del Mingiar e del Cassam, vale a dire per una via più settentrionale e più breve di quella percorsa dal Ragazzi. Passato l'Havash e di là salendo direttamente sull'altopiano degli Itu, il Rimbaud si dovette avvicinare necessariamente all'itinerario del dottor Ragazzi, e forse lo avrà toccato o seguito in qualche parte. Ma poichè la via fu rilevata, è vivamente da desiderare che il Borelli ed il dottor Alfieri pubblicchino abbastanza sollecitamente il risultato delle loro osservazioni, vuoi per convalidare o rettificare le indicazioni raccolte dal nostro rappresentante con tanto sacrificio, ma di certo con mezzi manchevoli ed in condizioni sfavorevoli, vuoi per completarle con le conoscenze nuove.

Il sig. Rimbaud per parte sua ha già comunicate agli studiosi le impressioni principali che riportò dalle regioni attraversate. Egli dichiara, p. es., in opposizione con parecchi viaggiatori anche suoi connazionali, di ritenere assolutamente impossibile una regolare navigazione del fiume Havash anche in tempo di piena. Sul paese dei Galla' Itu egli osserva, come si rileva anche dal presente studio, ch'esso è principalmente costituito d'un altipiano, di circa 2500 m. di altezza, ricco di eccellenti pascoli e di estese foreste e adatto in molti punti all'agricoltura.

2) *Lettera del dott. V. RAGAZZI che accompagna la relazione del viaggio Scioa-Harar spedita alla Società Geografica italiana.*

Antoto, 11 maggio, 1887.

Illustrissimo signore,

Approfitto della partenza del mio caro amico il C. Pietro Antonelli per spedire alcune brevi notizie sul viaggio fatto al seguito di S. M. Menilek da Antoto ad Harar e le note meteorologiche raccolte nel viaggio compiuto. Queste le sarò grato se vorrà a mio nome presentarle all'onorevole presidenza della Società. Assieme a queste le mando alcuni pochi materiali per costruire, se saranno sufficienti, uno schizzo di itinerario di questo viaggio.

Siccome chi Le presenterà questa mia è il conte Antonelli, che conosce bene la vita dello *zemegidà*, non perdo tempo a chiarire tutte le difficoltà che vi sono, a fare in quei viaggi lavori di qualsiasi ge-

(1) Vedi *Proc. of the R. G. S.*, gennajo 1888, p. 39.

nere. L'Antonelli potrà informarla di ciò a voce. Ciò di cui ho potuto aver conoscenza in questo viaggio sono principalmente i seguenti fatti.

Lo spartiacque non fa un angolo così acuto aperto verso S.-E. come è disegnato nel foglio II. della carta che accompagna la bella pubblicazione del capitano Cecchi.

I molti torrenti del versante orientale affluiscono nel Magna e nel Rames e questi due assieme uniti dirigono verso l'Ogaden. Se di là vanno direttamente al mare, o come è più probabile, vanno a formare il Uabi, non potei saperlo con precisione. Io da tutte le parti ebbi questa precisa notizia: il Magna (che poi al punto di confluenza dell' Irna acquista il nome di Scenon) entra nel Rames (il quale nasce dal Mullatah) e tutti e due assieme formano un torrente più grosso dell' Havash, che va nell'Ogaden, ove nessuno lo ha seguito.

Assabot Farsis ed Afrabà non sono sullo spartiacque, come è indicato nella carta sopra accennata, ma ne sono lontani da 20 a 30 chilometri, e marciando sullo spartiacque si vedono elevarsi cospicui ed isolati dalle basse ondulazioni del suolo.

Non so ancora se la spedizione del Re pel Tumugà abbia luogo o meno. Io sono pronto, e da qualunque parte si farà lo *zemegjà* (se si farà avanti il *crempt*, cosa di cui dubito), seguirò il Re per uniformarmi ai desideri della Società.

Riguardo a lavori, farò quello che potrò e non quello che vorrei. Con distinta stima me Le affermo

dev.mo servo

Dott. V. RAGAZZI.

3) *Relazione del dott. V. RAGAZZI sul suo viaggio dallo Scioa ad Harar.*

Il 12 novembre 1886 lascio Antoto, l'attuale residenza di Menilek II, Re dello Scioa.

Accompagnavo questo Sovrano in una spedizione di guerra onde prestare l'opera mia al suo numeroso esercito.

Ove dovesse dirigere questa spedizione non si sapeva. Solo correva voce ben fondata, che si sarebbe andati nel paese galla degli Arussi, a raggiungere lo zio del Re, Ras Darghié, che là trovavasi da parecchi mesi e poi... nulla più si diceva.

Guadato il torrente Acaki presso Galan, lasciamo a destra il M. Herer.

La via lievemente ondulata corre in terreni nerastri formati dalla decomposizione di rocce trachitiche prismatiche, che qua e là mostransi sul piano come un ammattonato poligono abbastanza regolare.

Strati superficiali di ceneri vulcaniche e lapilli sono frequenti presso l' Herer.

Nella sinistra sponda dell'Acaki, tagliata a picco nella roccia trachitica nerastra, vedonsi scayate numerosissime caverne naturali.

Lasciato a piccola distanza al sinistro lato il Bocan, antico monte vulcanico, del cratere del quale ora non resta che una debole depressione che si converte in laghetto dopo abbondanti piogge, marciamo nella fertile vallata di Tuludimptú, ricca di praterie e grani, ma quasi completamente priva di vegetazione arborea. Qua e là solamente pochi e bassi cespugli di una mimosa.

Man mano progrediamo, le ondulazioni del suolo vanno sempre più accentuandosi, finchè lasciato a destra il grosso paese di Dabagogiò discendiamo nella valle di Thalbò.

Davanti a noi ed un po' a sinistra si elevano eminenti le cime dei Monti Bosset.

L' Havash lamba la base orientale di questi monti.

Lasciandoci a breve distanza sulla sinistra i Bosset, giungiamo a questo fiume dopo di aver attraversata una zona boschiva di belle acacie.

Entro al fiume nuotano numerosi ippopotami e qualcuno di questi grossi mammiferi viene ucciso dallo stesso Re Menilek.

Le tracce dell' elefante sono frequentissime. Il leone, a dir degli indigeni, non sarebbe raro in questa località.

Discendiamo lungo la sinistra riva del fiume ed il 18 novembre lo guadiamo ai piedi del più meridionale dei Bosset.

In questo punto entra nell' Havash un discreto torrente, il Talacà, che viene dall' altopiano degli Arussi dalla parte dei M. Cilhalu e Sciatò.

Ritroviamo nell' Havash, al posto del guado, non più di mezzo metro d'acqua su venticinque a trenta metri di larghezza. Il Talacà nel punto ove entra nell' Havash, ha circa trenta centimetri di acqua su dieci a dodici metri di larghezza.

I due corsi d'acqua sono pescosissimi.

Fino qui abbiamo viaggiato in regione conosciuta e che fa parte dell' attuale regno di Scioa: passato l' Havash, entriamo nell' inesplorato paese dei Galla Arussi.

Nei sei giorni di lenta marcia impiegati per giungere a questo fiume, tutto l'esercito si è a poco a poco riunito.

Prima di dar le spalle al fiume, dirò brevemente di ciò che è un esercito di questi paesi in spedizione di guerra (*zemegjà*).

L'esercito è nettamente diviso in due porzioni, la parte belligerante ed il bagaglio.

La parte armata è costituita da cavalieri e fanti muniti di fucili di tutti i sistemi, dall'antico a scaglia al moderno a retrocarica e ripetizione: molti non hanno che le armi del paese, lancia, sciabola e scudo. Questa parte marcia davanti ed apre la via al numeroso seguito del bagaglio e provvigioni.

Al soldato abissino non si dà alcun nutrimento e deve procurarselo da sé nei paesi che attraversa; di qui il bisogno che esso ha di mezzi di trasporto pel grano oggi raccolto e che non raramente deve servire per diversi giorni. Deve aggiungersi a ciò il trasporto di qualche utensile domestico e spesso della tenda.

Tutto ciò è trasportato parte su muli, cavalli ed asini, parte a spalla da donne, le quali fanno in queste spedizioni un ben rude servizio. Pesantemente cariche, marciano buona parte della giornata; giunte al campo, devono recarsi a distanze spesso non indifferenti per far provvista di acqua, preparare il cibo pel marito e signore, e spesso nelle ore della notte macinare il grano.

Assieme colle donne e bestie da soma vanno bambini, ragazzi e vecchi non validi alle armi, i quali, o guidano i somieri, o trasportano utensili e provvigioni.

Conosciuto ciò, è facile immaginare cosa sia la marcia di un esercito di questo genere per regioni nelle quali si segue bensì una direzione, ma mai una strada, chè non vi è.

Questa riunione di uomini, donne, vecchi e bambini, mi faceva pensare che poco dissimile a questa deve essere stata la marcia delle popolazioni barbare che invasero la nostra bella Italia al declinare della potenza del Romano Impero.

Guadato l'Havash montiamo sulla destra riva, che è ripida e scoscesa e dove solo praticabile è un dirupato sentiero di due a tre metri di larghezza.

L'orda scioana (che con calcolo approssimativo ho giudicato esser composta di 30 a 35 mila persone, con più di 10,000 bestie da sella e soma) per passare quel cattivo passo impiegò molte ore. Vinta la

difficoltà della riva, marciamo per una selvaggia e fitta boscaglia di acacie che ci lacera gli abiti e graffia la pelle.

Attraversata la zona boschiva, ci ritroviamo in paese che riproduce esattamente quello che dall'altopiano scioano degrada all'Havash.

Sono vasti piani ondulati che si succedono man mano elevandosi e l'unica differenza con l'altopiano scioano sta in ciò, che mentre questo è riccamente coltivato, quello è vasta, uniforme e superba prateria.

Numerosi ed insignificanti torrentelli serpeggiano fra le ondulazioni con generale direzione di N.-O. e corrono ad affluire nell'Havash.

Vediamo a S. i lontani monti di Bhalè ed a levante un'alta cima che si eleva dal nodo dei Gugù.

L'altopiano degli Arussi che attraversiamo è, come già ho indicato, analogo a quello scioano. Notai solo una minore abbondanza delle belle trachiti prismatizzate, che sono così abbondanti in quest'ultimo e vedonsi nelle spaccature anche non profonde ed elevazioni poco cospicue.

Le abitazioni degli indigeni sono numerose e veggonsi di preferenza costruite sul dosso delle ondulazioni del suolo.

Le capanne sono basse, di forma emisferica, spesso con basso zoccolo di poco più di mezzo metro di altezza. La porta, piccola e bassa, è praticata dal lato di ponente, ciò che indica esser qui dominanti i venti di levante.

Presso le misere capanne è una cinta scoperta fatta di legname, entro la quale nella notte vien posto in sicurezza il gregge.

Di terra coltivata, come sopra ho detto, non vi è traccia. Tutto l'altopiano è bella e sconfinata prateria.

È un popolo pastore.

Il 28 novembre, marciando sempre verso levante, discendiamo dall'altopiano in una regione di *cuolla*.

La discesa è un vero precipizio.

Lasciato il popolo pastore dell'altopiano, siamo entrati nel paese di un popolo agricoltore. E ne fanno fede le splendide e vaste coltivazioni di *mascillà*, che giunge a maturazione.

Non è a dire se tutta la popolazione invadente, che nelle estese praterie del *degà* aveva già provate le prime sofferenze della fame, si mettesse con ardore a raccogliere quel ben di Dio che là abbondava.

Le capanne sono qui numerosissime, ma gli abitanti si sono messi in salvo nelle splendide ed impenetrabili foreste, che ornano le dirupate balze di questo paese.

In basso è un grosso torrente, chiamato *Magna*, che nato dai Monti Gugù, corre dirigendosi verso levante.

I soldati scioani misero a sacco e fuoco le case, uccidendo i pochi indigeni che loro si presentarono. Il Re Menilek ne fu molto dispiacente, giacchè queste genti sono sottomesse e pagano tributo a Ras Darghiè. Punì severamente i suoi soldati, restituì quanto era stato preso, bestiame ed altro, e fece dono ai danneggiati di molti *sciammà*.

Per proseguire la discesa fino al letto del torrente non trovammo via praticabile e però fu giuocoforza arrestarci e mandare avanti buon numero di soldati ad aprire un passaggio nella selvaggia boscaglia.

Giunti in basso, per 7 od 8 chilometri marciamo entro il letto del torrente, che si mantiene in tutto questo tratto nella direzione di levante.

Nel tratto percorso il Magna ha una larghezza molto varia, come in generale ogni torrente, che correndo ancora entro montagne, qui si allarga in una valle, là si precipita fra strette gole. La larghezza può dirsi in media essere di quaranta a sessanta metri. La corrente ha da quindici a venti metri di larghezza, con trenta a cinquanta centimetri di profondità.

Il pesce abbonda in questo torrente e tentai conservarne due specie in soluzione fenicata, non avendo meco nè alcool nè altro liquido più adattato.

Questa regione, che ha lo stesso nome del torrente che la bagna, è ricca di splendide coltivazioni di mascillà. Il cotone, il tief, l'*aggià* (varietà di frumento), si vedono qua e là, ma il mascillà da solo rappresenta più dei nove decimi di tutto l'insieme di queste diverse coltivazioni.

Il paese, come già dissi, è sottomesso e paga tributo, ma i soldati indisciplinati entrano nelle capanne per far bottino e spesso accade che il povero padrone tenta di difendere la sua proprietà, la lotta si impegna e la superiorità dell'arma da fuoco dà il vantaggio allo Scioano, che si batte con questi Galla che hanno lancia, scudo e coltello e qualche volta solo sassi.

Il viaggio che facciamo dopo scesi dall'alto *degà* è un vero supplizio. Qua la via è precipizio, là è selvaggia e quasi impenetrabile boscaglia.

I numerosi torrentelli che attraversano la nostra via, ed a breve distanza da noi affluiscono nel Magna, incidono profondamente la montagna e rendono la marcia assai lenta e faticosissima.

Via facendo e spesso senza discendere di sella, raccolgo semi delle più frequenti piante della regione. Se potrò presto ed in buone condizioni farli giungere in Italia, forniranno al mio distinto amico, il professor Pirotta, materiale per tracciare le prime linee della flora di questa non ancora esplorata regione.

Usciti dalla valle del Magna, vediamo da lungi, in direzione di N.-E. alti monti che sono nel paese degli Itu. È verso questi che dirigiamo la nostra marcia. Boscaglie e precipizi la rendono molto tortuosa, lenta e faticosa.

Uscendo dalla spessa boscaglia o di fra le rocce dirupate, attraversiamo non raramente vere oasi, ove prosperano belle, ricche e variate coltivazioni. Vi si vede abbondantissimo il mascillà, non raro il frumento, l'orzo ed il tief, e qua e là limitate piantagioni di caffè, tabacco e cotone.

Molti torrenti, che correndo con generale direzione verso scirocco or isolati, or prima fra loro confluendo, portano al Magna tributo delle loro acque, bagnano questo paese, che pel suo clima benigno e per la fertilità del suolo, qualora fosse ben coltivato, darebbe sì ricca messe di prodotti agricoli da non temere confronti.

Uno splendido e gigantesco fico, non molto dissimile dal sicomoro, si vede in questa regione ed è chiamato dagli scióani, nel di cui paese pure non è raro, *uorcà*.

Comunissima è la *besanna*. Non ho potuto sapere se la sua virtù vermifuga sia qui conosciuta ed utilizzata.

Un'altissima ranunculacea giunge spesso ad un metro e mezzo di altezza, ed è tanto abbondante, che in molti punti pare ad arte coltivata.

Le popolazioni arussi di questo paese non sono, come quelle del Magna, sottomesse e perciò più vivi e frequenti ogni giorno si ingaggiano i parziali combattimenti. Le case saccheggiate dai soldati che ci precedono vengono date alle fiamme e le alte colonne di fumo che si innalzano, ci insegnano la direzione della nostra marcia.

Molti prigionieri vengono tratti al campo, e posso avere da questi buon numero di diverse foggie di grandi anella che portano le donne, non pendenti dalle orecchie, ma da due treccioline che scendono ai lati del capo lungo le tempia e passate poi in basso in un foro praticato nel lobulo dell'orecchio.

Molte di queste prigioniere hanno i capelli acconciati in lunghe e sottili treccioline, che mandano all'indietro e fino all'alto dell'occipite

sono aderenti al capo, di là cadono libere sulle spalle, che raggiungono e mai, a quanto io vidi, oltrepassano.

Le donne giovani sono prestanti di corpo, la faccia ha bei lineamenti, spesso fini e delicati. Le mammelle divaricate, solide, non troppo voluminose, nè pendenti, come spesso si vede nelle scioane anche assai giovani. Il capezzolo e l'areola, spesso non prominente, dà alla mammella l'aspetto di cono tronco. Il colorito è vario dal bruno oscuro all'olivastro.

Dall'impressione avuta nel mio rapido viaggio, direi che questi indigeni, che appartengono alla grande famiglia galla, sono di razza meno pura di quella di molte tribù che trovansi presso Antoto, ad esempio quelle dei Galla Galan, Abiciù, ecc.. Questi hanno un tipo a sè, particolare alla razza galla, un colorito bruno bronzato con leggera gradazione di tinta, mentre che degli Arussi di queste regioni alcuni facilmente pel loro tipo si avvicinerebbero più alla razza dancala che alla galla; altri presentano il colorito oscuro della pelle analogo a quello del prodotto degli incrociamenti degli Amara con tipi neri di regioni africane più meridionali.

Molti ragazzetti di 6 a 12 anni, che vidi fra i prigionieri, erano ben conformati, forti alla marcia, con esili estremità e ventre spesso anormalmente prominente. Non sono circoncesi.

La fauna di questa regione, a quanto mi fu possibile giudicare in un viaggio fatto in condizioni così eccezionali, è molto somigliante a quella delle *Uainadegà* scioane. Di specie per me nuove, solo vidi ed uccisi il *Bicanistes cristatus*, di cui l'Antinori mandò un esemplare in cattive condizioni avuto dalla parte di Caffa.

Accompagnando il Re in spedizione di guerra, non credo cosa possibile l'occuparsi seriamente di fare raccolte zoologiche. Il numeroso popolo che precede attornia e segue fa fuggire spaventati tutti gli animali, e questa è certo la ragione per la quale in tutto il viaggio non mi riuscì di uccidere un solo mammifero. L'allontanarsi dall'accampamento in paesi ostili come lo sono questi in cui viaggiamo, più che imprudenza, è pazzia. Nascosti fra gli spessi cespugli e nelle dirupate balze stanno indigeni, attentamente spiando se qualche soldato si allontana dal campo non accompagnato da forte scorta e tosto l'imprudente cade sotto i loro colpi. Nella notte poi col favor delle tenebre più non stanno appiattati nei dintorni del campo, ma penetrano entro questo, rubano ed uccidono. Era questo il doloroso fatto di tutti i giorni e non temo esser nel fallo

dicendo che in una guerra con queste barbare genti, più sono a temersi le perdite di uomini in questi fatti isolati, che quelle di una grossa battaglia, alla quale mai o quasi mai si avventurano.

Il 15 dicembre giungiamo al Torrente Egersa che guadiamo. Questo non si differenzia dai molti che già abbiamo ritrovati sulla nostra via. È un corso di acqua poco significante, che solo merita particolar menzione essendo quello che segna il confine fra le terre degli Arussi e quelle degli Itu. Questo torrente viene dalla parte dei Gugù e scende nel versante di N.-E. dell'altopiano degli Arussi.

Non è solo il torrente che divide questi due popoli, ma si ha di più una larga zona di terreno, ove non sono nè abitazioni nè coltivazioni. È qui che i guerrieri delle due parti vengono a battaglia e di qui il vincitore entra e devasta le terre dei vinti.

Analoga zona di incolto e deserto terreno ricordo di aver veduta nel viaggio da Aussa a Garfa, zona che giace fra i Vollo e gli Adal, ed è campo delle loro frequenti battaglie.

Oltre i numerosi feriti in questa regione ebbi pure a curare numerosi infermi di malattie interne e specialmente di seri disturbi gastroenterici. Ma degli uni e degli altri mi occuperò specialmente in una appendice a questi brevi cenni del viaggio da me compiuto.

Attraversata la zona incolta sovra notata, entriamo nella terra degli Itu, che viene dagli Scioani chiamata Ciarciar, forse generalizzando il nome di qualche limitata provincia della vastissima regione degli Itu. Questo nome però non è affatto usato dagli indigeni.

Nulla differenza questa regione dalla fin qui percorsa. Abitazioni e coltivazioni sono le stesse e fra queste sempre immensamente predominante quella del mascillà.

I prigionieri fatti nel paese degli Arussi vengono lasciati in libertà prima di entrare nelle terre degli Itu.

La via che percorriamo diviene man mano migliore. Più rari sono i torrenti che tagliano la via e la boscaglia spesso muore per far luogo ad estese ed ondulate praterie, ove crescono due specie di altissime erbe.

Noi marciamo in una zona che relativamente è molto coltivata. Mentre da un lato si innalza una catena di bassi e nudi colli, dall'altro si stende un terreno ondulato ricoperto da bassi e fitti cespugli.

Gli agricoltori di questa regione hanno l'abitudine di recidere una parte dei rami superiori degli alberi, ripiegano gli altri in modo da for-

mare un piano assieme intrecciandoli, e di là sopra accoccolati vigilano sui loro campi di grano.

I colli che fiancheggiano il sinistro lato della via che percorriamo fanno seguito all'alta e diruta costa della catena dei Gugù e contrastano con quella per le loro dolci curve, che mostrano nude o poco ricoperte da bassa vegetazione, e per la loro minore elevazione.

Per questi fatti le piogge su quei colli debbono essere molto minori di quelle che cadono sull'altopiano degli Arussi e sui Gugù: e stanno a conferma di ciò il numero immensamente minore e la più piccola importanza dei torrenti che di là discendono. È probabilmente questa la causa del minor lavoro agricolo che qui vidi in confronto di quello delle terre degli Arussi, irrigate da ricchi e numerosi torrenti.

Noto per altro che da persone che conoscono queste regioni mi si disse essere il paese degli Itu più riccamente coltivato di quello degli Arussi. Naturalmente io, che solo una via ho percorso in questa regione, non posso sostenere il concetto che ho potuto formarmene contro quello di persone degne di fede che dettagliatamente lo visitarono.

Una delle caratteristiche del paesaggio di questi paesi sono le costruzioni di una termite. Questi intelligenti animalucci costruiscono una colonna che raggiunge spesso i tre o quattro metri di altezza e veduta da lungi si scambia con un albero troncato al disotto delle ramificazioni. La colonna è cava e nell'alto della parete interna sono scavate tortuose cellule, nelle quali stanno i giovani individui. Più in basso vagano gli individui adulti. Non avendo istrumenti adattati, non potei distruggere la solida base di questa colonna e là ricercare le colossali femmine di questi curiosi insetti. È alla base che stanno queste grosse femmine che non escono mai dal loro nido.

Il 21 dicembre vedo i colli, che restano a sinistra della via che percorriamo, di nuovo elevarsi in dirupati monti e poco lungi di là è un bel laghetto che udii chiamare lago Ciarciar.

Questo, evidentemente, solo è così chiamato perchè sta nella regione designata con questo nome dagli Amara. Gli indigeni probabilmente avranno per questo lago un nome speciale, ma io non ho potuto saperlo.

L'asse maggiore del lago va da S.-O. a N.-E. e ad occhio si giudica essere da due o tre chilometri di lunghezza. La larghezza maggiore è minore di un chilometro.

All'estremo N.-E. il lago si incunea fra monti e di là esce un

torrentello, che serve di scolo al lago quando cresce per le piogge dei mesi di *hmliè* e *naasie* (luglio e agosto).

Il lago, a dir degli indigeni, è tanto profondo che nessuno s'arrischia di avventurarsi là entro a nuoto. Tutti concordano nel dire che non dissecca mai.

Nessun torrente entra nel lago e l'acqua vi scola dal terreno nel quale è scavato il lago o filtra, in maggior quantità, credo io, dal suolo. A dar valore a questa asserzione sta il fatto, che due valli da me passate prossime al lago, sono rese veri pantani da abbondanti acque che nascono dal suolo.

I colli che cingono il lago da E. S.-E. e S. sono in gran parte coperti da bassa e fitta vegetazione di mimose ed altri cespugli spinosi. Verso il S., un po' lontano dal lago, le chiarite si fanno frequenti e spaziose e là veggonsi belle coltivazioni di mascillà. Al N. N.-O. ed O. corrono lunghe valli parallele all'asse maggiore del lago. Queste valli sono in parte coltivate, in parte melmose.

Proseguendo la nostra marcia, a non molta distanza dal lago, giungiamo alla base di quegli alti monti che stanno nel paese degli Itu, che noi vedemmo uscendo dall'alta valle del Magna e verso i quali dirigemmo la nostra marcia.

Passando fra l'uno e l'altro di questi, lasciamo il bacino idrografico orientale e rientriamo in quello dell' Havash.

Il passaggio fra questi monti coperti da splendide foreste (che non differiscono per qualità di piante da quella di Fekerìè-ghem prossima alla Stazione di Let-Marefià; solo in quelle vi è abbondanza di *colqual* che in questa non cresce) è stato un vero *tour de force*. Abbiamo impiegata tutta la giornata a percorrere pochi chilometri.

Ho già detto al principio di questi brevi ricordi del mio viaggio, che partendo dallo Scioa ignoravamo quale fosse lo scopo della spedizione dopo raggiunto Ras Darghiè. Fatto ciò, lo zio del Re si era unito a noi col suo numeroso esercito, ed assieme a noi aveva attraversata la *cuolla* orientale degli Arussi ed entrato in quella degli Itu. Rientrati nel bacino dell' Havash, o dirigevamo la nostra marcia verso ponente, ed in questo caso saremmo rientrati allo Scioa, o andavamo ancora verso levante, ed allora lo scopo della spedizione non poteva essere che la conquista dell' Harar.

Fu verso levante che si proseguì la marcia, e da allora nessun dubbio per noi sulla mèta che dovevamo raggiungere. Forse però ciò

non doveva ~~esser ancor~~ deciso al momento della partenza. La scelta della via mi fa supporre questa cosa. La via più diretta, sicura e meno faticosa sarebbe stata, partendo da Antoto, quella attraverso il Mingiar e di là entrare negli Itu. Invece di ciò, avevamo percorsa una lunga via per paesi ostili, perduto buon numero di uomini e per ferite e per malattie, di più perduti molti somieri e quasi tutti i rimanenti tanto stanchi e piagati dai carichi nella indavolata via per la *cuolla* degli Arussi, che buona parte del bagaglio si dovette lasciare nelle case degli Itu prima di abbandonare il loro paese.

Proseguiamo la via marciando sullo spartiacque, ora entrando nel bacino orientale, ora in quello di ponente. Giungiamo presto in una chiusa valle, che ha il nome di Irna. È in questa località che aveva fatto campo il generale scioano Uolde Gabriel e fin qui dal Harar giunse l'Emiro Abdulà per battersi cogli invasori, ma il Degiaé Uolde Gabriel, con esercito ridotto a piccol numero per le malattie e diserzioni di molti soldati stanchi dalle gravi fatiche di molti mesi di spedizione di guerra, non poté attendere di pie' fermo il nemico e mentre questo già credeva di tenerlo in sue mani, gli sfuggì di nottetempo ritirandosi verso l'Assabot e l'Havash.

Quando partimmo da questo campo, vidi un brutto spettacolo che mi fece una ben triste impressione. La via che tutti dovevamo percorrere passa sotto un albero gigantesco e tutto intorno dai maggiori rami di questo penzolavano undici impiccati. Dieci di questi erano Itu che, invitato un soldato amarico a rifocillarsi in una loro casa, lo avevano a tradimento assassinato. Saputosi il brutto fatto, furono condannati ad essere appesi. L'undecimo dei giustiziati era un Amara, che dopo aver a tradimento ucciso il proprio padrone, ne portava in trionfo i genitali come trofeo di vinto nemico. Per buona sorte era stato veduto, ed accusato di assassinio, veniva giustamente condannato ad ignominiosa morte.

Lasciato questo accampamento, giungiamo al Torrente Burca, che al posto ove lo guadiamo dirige per S.-O.. Il corso di questo importante torrente è assai tortuoso. Lambe la base dell'alto Gara-Gufa correndo per S.-O., di poi, secondo le informazioni avute, gira per S.-E. e va a gettarsi nel Rames. Percorriamo una bella valle, entro la quale ha sue origini il Burca da numerose ed abbondanti sorgenti di acqua, dalle quali forse trae il suo nome, che suona « sorgente ». Fra queste ve ne è una debolmente termale. Fra queste sorgenti alcune sono ab-

bondantissime tanto, che poco a valle di queste il torrente ha già quattro a cinque metri di larghezza con sessanta ad ottanta centimetri di profondità. La valle in cui nasce questo cospicuo torrente ha il nome di Mecella.

Guadato il Burca, siamo entrati nel paese degli Oborra.

Ci avviciniamo all'esercito nemico e qui lascio di riassumere le mie note di viaggio e trascivo per intero il mio giornale.

1 *gennajo* 1887. — Lasciamo all'alzata del sole il campo di Derhù. Il paese continua ad essere eminentemente montuoso e ricoperto di alte boscaglie, nelle quali sempre vedesi abbondante il *colqual*. Frequenti sono le chiarite coltivate a mascillà, aggià, ecc.. Le abitazioni sono numerose, ben fatte ed alte.

Siamo ancora nelle terre degli Oborra.

Si dice che l'esercito di Harar è molto numeroso e ci attende a battaglia presso Uarabili.

2 *gennajo*. — Partenza all'alzata del sole. Continuano la regione montuosa e le splendide foreste. Il barometro aneroido oscilla nella via che percorriamo fra 570 e 566.

Tutti oggi hanno indossato il pomposo abito di battaglia. Il Re ha cinto il capo coll'*anfarro* (striscia di pelle di leone con lunghi peli). Si marcia aspettando da un momento all'altro uno scontro col nemico.

Giungiamo a Ciallancò. Vi è un piccolo e nuovo forte fatto di tre capanne in legno a copertura piatta contornate da un fosso di un metro e mezzo di profondità ed altrettanto di larghezza. Il forte è abbandonato. Qui presso le abitazioni sono numerosissime, grandi e ben fatte.

Corre voce che domani avremo battaglia.

Il paese è fertilissimo e ben coltivato nelle numerose e vaste chiarite delle splendide foreste, nelle quali sempre predomina il *colqual*. Fra le coltivazioni la principale è di gran lunga quella del mascillà.

3 *gennajo*. — Oggi non si marcia. È giornata di *zerafà*, ossia di saccheggio. L'orzo e il mascillà figurano per la maggior parte dei grani ritrovati. L'aggià non manca, ma vi è in piccola quantità. Le tende nemiche sono state vedute da lungi.

4 *gennajo*. — Ier sera il Re ha spedito lettera all'Emiro, domandando che gli paghi tributo. Si attende la risposta dell'Emiro, che si prevede negativa.

I morti e feriti di ieri sono numerosi. Per tutto il campo pianti, lamenti e sepolture.

Molti feriti vengono da me ed ho grande lavoro.

5 gennajo. — Rimaniamo al campo di Ciallancò. Fra S. ed O. si veggono i piccoli monti Saca Garbù, che qui segnano il confine fra le terre degli Oborra e quelle dei Meta.

Domani è la festa del Natale abissino e rimaniamo fermi, purtroppo, in questo campo con pochissima acqua e senza pascolo per le nostre bestie da sella e soma.

Si dice che, qualunque sia la risposta dell' Emiro, il Re Menilek andrà fino all' Harar, che non è più lungi da questo campo di quattro giorni di marcia.

6 gennajo. — È il giorno sacro del Natale Abissino.

L' esercito tutto celebra questa festa solenne, che vien dopo un lungo digiuno di quaranta giorni.

Nel campo, anche prima che il sole si alzi, è un affaccendarsi da tutte le parti. I soldati sgozzano in quantità buoi e montoni, di cui mangiano con avidità la cruda carne.

Giungono in queste festose occupazioni le prime ore del pomeriggio, quando sull' alta vetta di un prossimo monte appare l' esercito nemico.

Quella vista cangia l' aspetto festivo dell' accampamento come un tocco di verga magica. È un correre frettolosi alle tende, vestire il variopinto e ricco abito di battaglia: chi si arma di fucile, chi brandisce l' asta ed imbraccia lo scudo. Molti, strano accoppiamento dell' antico e del nuovo, hanno nella destra il fucile, nella sinistra lo scudo.

L' alto monte sul quale si mostrò il nemico si erge avanti a noi, nuda la vetta, coperto in basso da alta boscaglia la quale lascia spaziose e frequenti chiarite. Fra il nostro campo e la boscaglia giace una nuda pianura.

Qui si raduna l' oste scioana guidata dal Re Menilek in persona, poi penetra nella zona boscosa marciando nelle chiarite.

Il nemico intanto dall' alta e nuda vetta è disceso nella boscaglia e vien compatto e baldanzoso all' assalto.

I tre cannoni che seco ha l' Emiro tuonano, ma non fanno alcun danno agli Scioani.

I due eserciti rapidamente si avvicinano: scoppia una viva fucilata, che presto indebolisce, per rinforzare ancora e poi quasi completamente tace.

Qui dal campo, ove dall' alto si domina a breve distanza il luogo

della pugna, seguiamo con viva ansietà la sorte del combattimento, ma dopo la prima scarica di moschetteria, i soldati di Harar si arrestano incerti, indietreggiano e volgono a precipitosa fuga.

I cannoni cadono in mano del vincitore e gli Scioani si lanciano sui fuggenti e ne menano strage.

Un urlo di immenso giubilo alto prorompe nel campo del Re Menilek.

Ecco la poesia della battaglia. La dolorosa prosa si svolge in parte nella mia tenda, ove per buona parte della notte è un succedersi di feriti, che accompagnati dai mesti e pietosi amici, vengono ad implorare dall' arte salutare quell' ajuto, che spesso, purtroppo, è impotente a dare.

Il dì seguente seguiamo la marcia verso Harar, passando attraverso al campo di battaglia. Ho contato sulla via da me percorsa un centinaio di cadaveri, tutti ignudi ed evirati, secondo il barbaro costume di questi popoli. La maggior parte sono Galla ed Isa delle regioni vicine, pochissimi Arabi e due bianchi, che poi seppi esser egiziani.

Secondo le informazioni raccolte, il numero de' morti dell'esercito dell' Emiro è di circa un migliaio. Gli Scioani perdettero poco più di un centinaio di uomini, caduti sul campo ed ebbero sei a settecento feriti. Di questi in seguito la mortalità fu minima.

La sproporzione dei due eserciti era tale, che non vi poteva esser alcun dubbio sull'esito del combattimento. L'esercito dell' Emiro Abdallah contava da tre a quattro mila uomini, di cui solo mille armati di fucile, ed ancora, come seppi più tardi dal signor Sacconi residente allora in Harar, poco più della metà in buone condizioni. L'esercito scioano, facendo un apprezzamento minore del vero, deve calcolarsi di venti a venticinque mila uomini, dei quali otto mila almeno armati di buoni fucili. I tre cannoni che aveva l' Emiro, sia per la poca abilità dei cannonieri, sia per la rapidità dell' attacco, non fecero assolutamente alcun danno agli Scioani.

Il Re Menilek, dopo la battaglia, con rapida marcia, si portò alla prossima città di Harar, che ritrovò senza difesa ed occupò senza colpo ferire. I feriti a piccole giornate furono trasportati fin là ed io, e per desiderio del Re e pel mio, andai assieme a loro, prodigando le maggiori cure che potevo, ma pur troppo insufficienti al gran numero di essi.

Accampammo successivamente sulle rive del Lago Jabatà, dell' Addele,

che era asciutto al momento del nostro passaggio, ed il 9 gennaio accampammo in una località chiamata Ammaresa, a quattro o cinque chilometri dalla città di Harar.

Questa città e la regione dei laghi sono tanto ben conosciuti, dopo le esplorazioni di molti illustri viaggiatori (1), che sarebbe fuor di luogo il parlarne in questi brevi cenni di un viaggio, fatto in condizioni tanto difficili per raccogliere dati positivi di qualunque siasi genere.

Nel viaggio di ritorno percorremmo la stessa via seguita nella venuta fino al Lago Ciarciar. Passati al S. di questo lago, in luogo di rifare la marcia per le cuolla orientali degli Itu ed Arussi, abbiamo piegato bruscamente a ponente ed, attraversato lo spartiacque, siamo giunti in breve all' Havash lasciandoci a destra l' Assabot ed a sinistra i conici Monti Gumbi.

Guadato l' Havash, lascio S. M. il Re Menilek, che per la via del Mingiar dirigeva ad Antoto, e da solo mi recavo a Let-Marefià toccando Soddi poco lungi dal M. Dofane.

Dott. VINCENZO RAGAZZI.

4) *Lettera del dott. V. RAGAZZI alla Società Geografica intorno ad una sua nuova escursione da Let-Marefià al Dofane.*

Antoto, 15 settembre 1887.

Illustrissimo signore

Il 12 luglio u. s. ricevei la pregiatissima di Lei lettera in data 17 febbraio 1887. Risposi a questa in data 20 luglio. Questa mia per compiere la promessa fattale dei profili del Dofane.

A questo scopo il 23 luglio partivo da Let-Marefià ed in otto ore di marcia giungevo a Gherbà, ove pernottavo gentilmente ospitato nelle case dell' Azage Ualde Tzadek. Il mattino appresso proseguivo la marcia e raggiungevo l'or nominato Azage, che era accampato sulle rive del Cabenna. Questo torrente, gonfio per recenti piogge, non permetteva il guado. Dal campo fatto sull' alto di un monticello della sinistra sponda, se ne vede il letto fino all' Havash ove il torrente affluisce in direzione di S.-E..

Il Cabenna è principalmente formato dalla riunione del torrente di questo nome, che viene dal nodo di Magazas, coll' Airarà che nato dagli alti Monti di Cundi, passa poi presso la vecchia città di Ancober.

Presso il nostro campo il Cabenna corre serpeggiando verso S.-E.. Per un centinaio di metri di larghezza è ricoperto da 1 a 2 metri d'acqua, che corre vorticoso rotolando grossi massi.

Al mio ritorno dalla guerra di Harar attraversai questo torrente in epoca di siccità, e ritrovai 5 a 6 metri d'acqua, profonda circa trenta centimetri. Allora pure l'acqua giungeva fino all' Havash, nè, come succede di tanti altri torrentelli di questa regione, perdevasi nel piano avanti di affluire nel nominato fiume.

Dal campo fatto sulle rive del Cabenna traccio il profilo del Dofane o Monte dello zolfo, come qui è più comunemente chiamato.

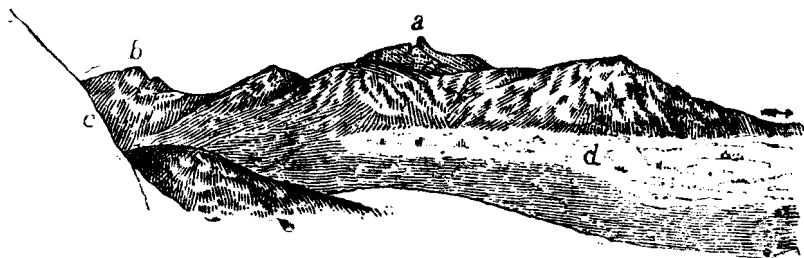


FIG. 1ª — MONTE DOFANE veduto dalle rive del Cabenna.

- a. Cima più alta del monte; è quella che ha servito per le direzioni.
- b. È in questa località che esistono rovine di città distrutte dal conquistatore Gragne.
- c. Costa di un piccolo monte, che nasconde poca parte del gruppo del monte Dofane.

Tutto il monte è di roccia nerastra, quà e là coperta da alta erba secca di colore giallastro. In *d* vi è un piano interamente ricoperto di tale vegetazione. Tutto il suolo circostante è occupato di lapilli e bombe vulcaniche.

Dall'altro lato del monte, opposto a quello raffigurato dal profilo, vi è la solfatara ed un imponente colata di lava molto ben conservata. È completamente privo di vegetazione arborea e solo le crepature ed i piccoli spazî sono coperti da alta e secca erba, il cui colore giallastro chiaro contrasta colla nera roccia vulcanica.

Il giorno appresso toccando con lungo e vizioso giro i piedi del Dofane, ritornavo assieme all'Azage Ualde Tzadek a Gherbà.

Via facendo abbiamo veduto un branco di 3 a 4 cento zebre, che qui sono chiamati « asini di pianura ». Marciando col numeroso seguito dell'Azage, non era possibile giungere a tiro di fucile a questi diffidenti animali, e però mi dovetti contentare per allora di notarne la numerosa

presenza. Un cane selvaggio non è raro in queste località. Nella pianura presso Soddi trovammo sulla nostra via un boa di forse tre metri di lunghezza e grosso quanto un polso d'uomo. Stava in una fitta erba, dalla quale alta ergeva la testa e vibrava minaccioso la forcuta lingua. Di certo Calcante nella curva spiaggia di Tenedo non fu più intimorito dai due *immensis orbibus angues*, di quanto lo furono questi indigeni alla vista di quella innocente biscia. Tutti si arrestarono e vi fu chi propose di cambiar via. Infine, dopo molte esitazioni, i più *valientes* con grosse pietre schiacciarono il mostro e tirate fuori le sciabole lo misero a pezzi. Tutti poi lieti di così grande vittoria proseguivamo il cammino. Il *sala* dalle lunghe, anellate e dritte corna è in queste pianure frequente.

I miei muli carichi, che nel ritorno tennero una via quasi retta, percorsero la strada fra Gherbà ed il campo sul Cabenna in poco più di 4 ore. La via è buona e spesso piana e si può, certi di errare di ben poco, ritenere che questi due punti distano fra di loro di 12 a 14 chilometri.

Mi trattenni pochi giorni a Gherbà e l'altezza di questa località

Assabot

Degà degli Itu

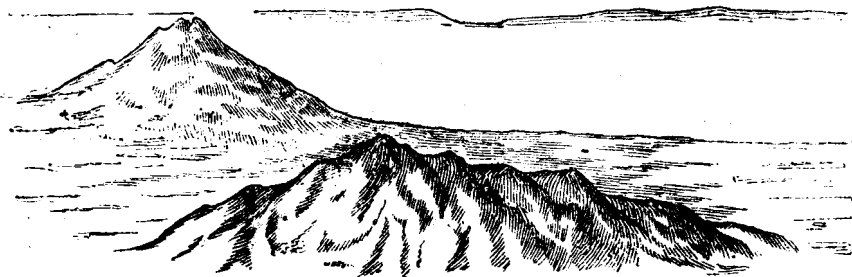


FIG. 2^a — DOFANE ed ASSABOT veduti da Gherbà.

si può dedurre dalle osservazioni barometriche e termometriche che noto qui sotto (1). Di tutti i mammiferi notati in questa mia lettera preparai buone pelli, che spedirò alla prima occasione.

(1)			ant.	Term.	R.	Bar.	An.
25	luglio	Campo sulle rive del Cabenna	6	ant.	»	»	675
»	»	Gherbà	7	pom.	»	»	641
26	»	»	6	ant.	»	»	642
»	»	»	6	pom.	»	»	640
27	»	»	6 40	ant.	»	»	642
»	»	»	7	pom.	»	»	640
28	»	»	7	ant.	»	»	643
»	»	»	6 30	pom.	»	»	641
29	»	»	6	ant.	»	»	642
»	»	»	6	pom.	»	»	640
30	»	»	6	ant.	»	»	642

Raccolsi inoltre in questa breve escursione molti insetti e qualche pianta.

Non ho bisogno, prima di chiuder questa mia, di dirle che purtroppo sono profano alla bella arte del disegno e che solo ho tracciati questi profili per contrapporli al disegno perfettamente falso del Dofane, che trovasi nell'opera del Rochet d' Hericourt.

Gradisca, illustrissimo sig. Commendatore, gli atti del più profondo rispetto del di Lei

dev.mo ed umil.mo servo

dott. VINCENZO RAGAZZI.

5) Osservazioni barometriche, termometriche e meteorologiche
fatte dal dott. V. RAGAZZI nel viaggio da Antoto ad Harar.

N.B. Il barometro è aneroido compensato. Il termometro è Reaumur a mercurio.

STAZIONE e data	Ore della osservazione	Barom. m.m.	Term. C.	Direzione del vento	Stato del cielo	Osservazioni
<i>Herer</i>						
14 Nov. 1886	8 ant.	562	13	a. s. O.-S.-O.	sereno(1)	(1) leggermente annebbiato.
» » »	2 pom.	561	17	s. N.-N.-E.	sereno	
» » »	tramonto	560	14	s. S.-E.	sereno	
15 » »	5.30 ant.	562	10	calma	sereno	
<i>Tuludimpta</i>						
15 Nov. 1886	3.30 pom.	574	14	f. E.-N.-E.	serenò	
» » »	tramonto	574	14	f. E.-N.-E.	misto	
16 » »	alz. sole	576	12	f. E.-N.-E.	coperto	
<i>Thalbo</i>						
16 Nov. 1886	tramonto	605	17	s. E.-S.-E.	misto	
17 » »	alz. sole	606	15	s. E.-S.-E.	misto	
<i>Harash</i>						
17 Nov. 1886	tramonto	640	19	calma	sereno	
18 » »	5.30 ant.	642	11	calma	sereno	
<i>Talacá</i>						
18 Nov. 1886	7.30 pom.	642	21	calma	sereno	
19 » »	4 ant.	642	14	calma	sereno	
<i>x.</i>						
19 Nov. 1886	tramonto	604	16	a. s. N.-E.	sereno	
20 » »	alz. sole	605	14	calma	sereno	

STAZIONE e data	Ore della osservazione	Barom. m.m.	Term. C.	Direzione del vento	Stato del cielo	Osservazioni
<i>Cianca</i>						
20 Nov. 1886	tramonto	559	11	a. s. N.-E.	sereno	
21 » »	alz. sole	559	7.5	calma	sereno	
» » »	tramonto	558	11.5	a. s. N.-E.	misto	
22 » »	alz. sole	558	6.5	a.s.E.-S.-E.	misto	
» » »	mezzogior.	558	12.5	s. E.-S.-E.	coperto	
» » »	tramonto	558	10.5	s. E.-S.-E.	sereno	
23 » »	alz. sole	557	6	calma	sereno	
» » »	tramonto	557	8	s. E.-S.-E.	misto	
24 » »	alz. sole	557	4.5	calma	sereno	
» » »	tramonto	557	10	a.s.E.-S.-E. (1)	misto	(1) Quattro o
25 » »	alz. sole	557	6	calma	sereno	cinque violenti
» » »	tramonto	556	11	s. E.-S.-E.	sereno	raffiche da que-
26 » »	alz. sole	557	4	calma	sereno	sta direzione nel meriggio.
<i>J'.</i>						
26 Nov. 1886	tramonto	554	11.5	calma	sereno	
27 » »	alz. sole	552	3	calma	sereno	
<i>Presso il Gugù</i>						
27 Nov. 1886	tramonto	550	13	calma	sereno	
<i>Hocheció</i>						
28 Nov. 1886	tramonto	588	15.5	a. s. S.-E.	sereno	
29 » »	alz. sole	589	12	calma	sereno	
» » »	tramonto	587	15	calma	sereno	
30 » »	alz. sole	588	10	calma	misto	
1 Dic. 1886	alz. sole	590	13	calma	cop. (1)	(1) pioggia leg-
» » »	tramonto	588	16	calma	misto	gera.
2 » »	1 ora avanti alzata sole	590	13.5	calma	misto	
<i>Magna</i>						
2 Dic. 1886	mezzogior.	630	24.5	a. s. E.	sereno	
» » »	tramonto	630	19	calma	misto	
3 » »	2 ore avanti alzata sole	631	16	calma	misto	
<i>Lagabuna</i>						
3 Dic. 1886	tramonto	626	12	calma	misto	
4 » »	alz. sole	627	13	s. N.-E.	sereno	
<i>Ghoja</i>						
4 Dic. 1886	tramonto	600	15	calma	sereno	
5 » »	alz. sole	600	12	calma	sereno	
<i>Sinkillé</i>						
5 Dic. 1886	tramonto	624	16	calma	sereno	
6 » »	alz. sole	624	13.5	calma	misto	
<i>Ghololciá</i>						
6 Dic. 1886	tramonto	619	16	calma	coperto	
7 » »	alz. sole	619	12	calma	sereno	
8 » »	alz. sole	619	14	calma	misto	

STAZIONE e data	Ore della osservazione	Barom. m.m.	Term. C.	Direzione del vento	Stato del cielo	Osservazioni
<i>Ciulul</i>						
8 Dic. 1886	tramonto	624	17	calma	coperto	
9 " "	alz. sole	626	16	calma	misto	
<i>Derbá</i>						
9 Dic. 1886	tramonto	615	17	calma	misto	
10 " "	alz. sole	617	12	a. s. N.-E.	sereno	
<i>Derbá (1)</i>						
10 Dic. 1886	tramonto	630	18 (2)	calma	sereno	(1) Altra locali-
11 " "	alz. sole	630	13	a. s. E.	sereno	tà omonima della stazione prece- dente.
<i>Dumugá</i>						
11 Dic. 1886	tramonto	621	20	calma	sereno	(2) Nelle prime
12 " "	alz. sole	621	9.5	calma	misto	ore del pomerig-
" "	tramonto	620	22	calma	sereno	gio il termometro
13 " "	alz. sole	621	13	s. N.-E.	sereno	ha segnato 21.5.
<i>Becacsá</i>						
13 Dic. 1886	tramonto	609	17	s. N.-E.	sereno	
14 " "	alz. sole	610	12	calma	misto	
" "	tramonto	610	17	calma	misto	
15 " "	alz. sole	611	14	calma	misto	
<i>Egersá</i>						
15 Dic. 1886	tramonto	598	16	calma	misto	
16 " "	alz. sole	598	13	calma	misto	
<i>Gambela</i>						
16 Dic. 1886	tramonto	613	16	calma (3)	misto	(3) Poche raffi-
17 " "	alz. sole	614	13	calma	sereno	che da N.-E. verso il mezzodì.
<i>Keltu-mesciá</i>						
17 Dic. 1886	tramonto	613	18	calma	sereno	
18 " "	alz. sole	614	12.5	s. N.-O.	misto	
<i>Galamsò</i>						
18 Dic. 1886	tramonto	608	16	calma (4)	coperto	(4) Poche raffi-
19 " "	alz. sole	608	14	calma	misto	che da O. e piog-
20 " "	alz. sole	608	13	calma	coperto	gia breve e leg-
" "	tramonto	606	14.5	f. O.	misto (5)	gera verso le 2
21 " "	alz. sole	608	14	calma	coperto	pomeridiane.
<i>Lago Ciar-ciar</i>						
21 Dic. 1886	tramonto	608	16.5	calma	misto	(5) Nel giorno
22 " "	alz. sole	609	14.5	calma	coperto	leggera pioggia.

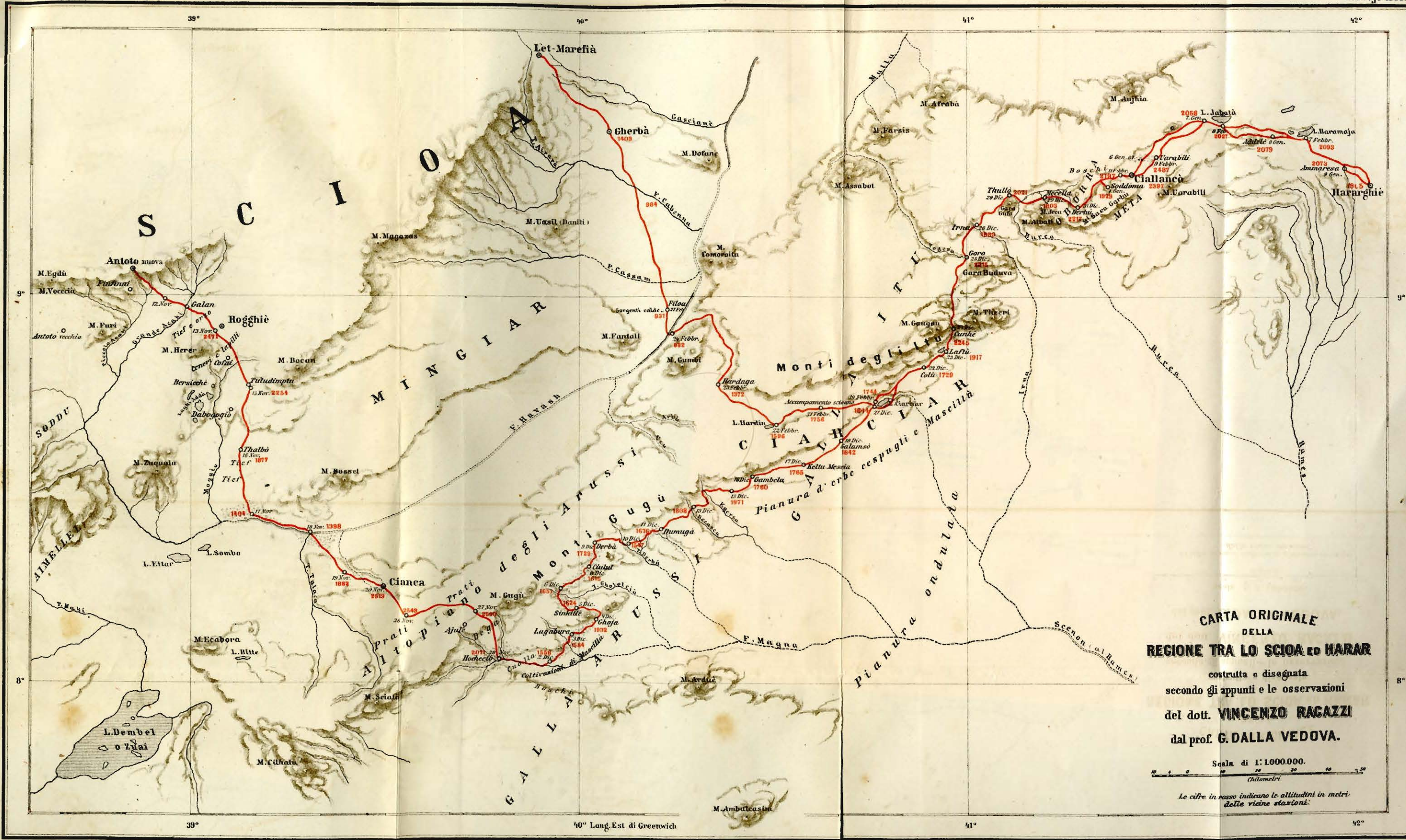
STAZIONE e data	Ore della osservazione	Barom. m.m.	Term. C.	Direzione del vento	Stato del cielo	Osservazioni
<i>Colù</i>						
22 Dic. 1886	tramonto	617	16	a. s. O.-N.-O.	coperto	
23 " "	alz. sole	617	13	a. s. N.-E.	misto (1)	(1) Pioggia abbondante nella notte.
<i>Lago Laftù</i>						
23 Dic. 1886	tramonto	602	14	s. N.-O.	coper. (2)	(2) Ad intervalli abbondantissima pioggia.
24 " "	alz. sole	602	13.5	a. s. N.-E.	misto	
<i>Cun-he</i>						
24 Dic. 1886	tramonto	578	13	s. N.-E.	misto	
25 " "	alz. sole	578	10	s. N.-E.	sereno	
<i>Goro</i>						
25 Dic. 1886	tramonto	579	11	calma	misto	
26 " "	alz. sole	578	10.5	calma	sereno	
<i>Irna</i>						
26 Dic. 1886	tramonto	609	10	calma	misto	
27 " "	alz. sole	610	8	calma	sereno	
" " "	tramonto	608	16	s. N.-N.-O.	misto	
28 " "	alz. sole	608	7	a. s. N.-O.	sereno	
<i>Thullò</i>						
28 Dic. 1886	tramonto	593	13	calma	sereno	
29 " "	alz. sole	593	10	a. s. N.-O.	sereno	
<i>Mecella</i>						
29 Dic. 1886	tramonto	606	14	a. s. N.-N.-E.	misto	
30 " "	alz. sole	607	8	calma	sereno	
" " "	tramonto	606	15	a. s. N.-E.	misto	
31 " "	alz. sole	—	12	a. s. N.-E.	misto	
<i>Der-hu</i>						
31 Dic. 1886	tramonto	581	14	a. s. S.-E.	sereno	
1 Gen. 1887	alz. sole	580	9.5	a. s. N.-E.	sereno	
<i>Soddóma</i>						
1 Gen. 1887	tramonto	601	14	calma	sereno	
2 " "	alz. sole	600	9	a. s. N.-E.	sereno	
<i>Cialanco</i>						
2 Gen. 1887	tramonto	568	13.5	a. s. N.-E.	sereno	
3 " "	alz. sole	569	13	calma	sereno	
" " "	tramonto	569	14.5	s. N.-E.	sereno	
4 " "	alz. sole	568	12	f. N.-E.	sereno	
" " "	tramonto	567	15	f. N.-E.	sereno	
5 " "	alz. sole	567	10	f. N.-E.	misto	
" " "	tramonto	567	14	f. N.-E.	misto	
6 " "	alz. sole	567	9	f. N.-E.	sereno	
" " "	tramonto	566	14	f. S.-O.	misto	
7 " "	alz. sole	567	12	f. N.-E.	misto	

STAZIONE e data	Ore della osservazione	Barom. m.m.	Term. C.	Direzione del vento	Stato del cielo	Osservazioni
<i>Jabatá</i>						
7 Gen. 1887	1 ora dopo il tramonto	590	14	f. N.-E. S.-O. a vicenda	misto	
8 " "	alz. sole	593	12	calma	coperto	
<i>Addelà</i>						
8 Gen. 1887	tramonto	591	14	s. N.-E. S.-O. a vicenda	copert.(1)	(1) Tratto tratto pioggia fine.
9 " "	alz. sole	589	12	a. s. N.-O.	misto	
<i>Ammarese</i>						
9 Gen. 1887	tramonto	592	15	s. N.-O.	misto (2)	(2) Nel pome- riggio lampi e
10 " "	alz. sole	592	12	calma	misto	tuoni con minac-
" " "	tramonto	591	15	calma	misto (3)	cia di temporale.
11 " "	alz. sole	592	12	calma	misto	
" " "	tramonto	591	15	s. N.-E.	misto (4)	(3) Dopo il mez-
12 " "	alz. sole	594	11	calma	sereno	zodi pioggia ab-
" " "	tramonto	594	14	s. N.-O.	misto	bondante con po-
13 " "	alz. sole	593	11	calma	sereno	chi lampi e tuoni.
" " "	tramonto	592	15	a. s. S.-O.	misto	
14 " "	mezzogiorn.	589	21	s. N.-E.	misto	(4) Poca pioggia
" " "	tramonto	589	15.5	a. s. N.-E.	sereno	al tramonto, lam-
15 " "	alz. sole	591	13	calma	coperto	pi, tuoni e mi-
" " "	tramonto	590	15	s. S.-O.	misto	niaccia di tempo-
16 " "	alz. sole	590	12	calma	misto	rale.
<i>Harar</i>						
16 Gen. 1887	2 pom.	597	25	calma	misto	
<i>Ammarese</i>						
17 Gen. 1887	alz. sole	590	12	calma	sereno	
" " "	tramonto	589	16	calma	sereno	
18 " "	alz. sole	591	12	calma	sereno	
" " "	tramonto	590	16	a. s. S.-O.	misto (5)	(5) Mulinelli di
19 " "	alz. sole	591	13	calma	sereno	vento frequenti
" " "	tramonto	591	13	s. N.	misto	nel giorno.
20 " "	alz. sole	589	13	calma	sereno	
<i>Harar</i>						
20 Gen. 1887	11 antim.	603	18	calma	misto	
" " "	12 merid.	603	17	calma	misto	
" " "	1 pom.	603	17	calma	misto	
" " "	2 pom.	603	17	calma	misto	(6) Minaccia
" " "	3 pom.	600	16	f. N.	misto (6)	temporale.

STAZIONE e data	Ore della osservazione	Barom. m.m.	Term. C.	Direzione del vento	Stato del cielo	Osservazioni
Orti Harar						
21 Gen. 1887	alz. sole	584	12	calma	sereno	(1) Nelle ore del meriggio si alternano raffiche da N. e da S. ma prevalgono quelle di N. che poi si mette forte e costante dopo il mezzogiorno.
" " "	tramonto	584	15	s. O.	misto	
22 " "	alz. sole	585	11	calma	sereno	
" " "	tramonto	584	13	f. N.	misto	
23 " "	alz. sole	585	10	calma	sereno	
" " "	tramonto	584	13	f. N.	misto (1)	
24 " "	alz. sole	583	9	f. N.-O. (2)	sereno	
" " "	tramonto	584	13	f. N.-O.	sereno	
25 " "	alz. sole	583	9	f. N.-O.	sereno	
" " "	tramonto	584	13	f. N.-O.	sereno	
26 " "	alz. sole	584	8	a. s. N.-O.	sereno	(2) Tutta la notte ha soffiato a forti raffiche il vento da N.-O.
" " "	tramonto	584	13	f. N.-O.	sereno	
27 " "	alz. sole	586	10	s. N.-O.	sereno	
" " "	tramonto	584	14	s. N.-O.	sereno	
28 " "	alz. sole	585	9	calma	sereno	
" " "	tramonto	584	13	s. N.-O. (3)	misto	
29 " "	alz. sole	585	10	calma	sereno	
" " "	tramonto	584	13	s. N.-O.	misto	
30 " "	alz. sole	584	10	calma	sereno	
" " "	tramonto	584	13	s. N.-O.	sereno	
31 " "	alz. sole	585	10	calma	sereno	(3) Nel meriggio due o tre raffiche forti da N.-O.
" " "	tramonto	584	13. 5	s. N.-O. (4)	misto	
1 Feb. "	alz. sole	584	9	calma	sereno	
" " "	tramonto	583	13	s. N.-O.	misto	
2 " "	alz. sole	584	10	s. N.-O.	sereno	
" " "	tramonto	584	13	s. N.-O.	misto	
3 " "	alz. sole	585	9	s. N.-O.	misto	
" " "	tramonto	585	13	s. N.-O.	misto	
4 " "	alz. sole	586	9	s. N.-O.	sereno	
" " "	tramonto	585	14	s. N.-O.	sereno	
5 " "	alz. sole	585	8	calma	sereno	(4) Nelle prime ore del mattino poche e debolissime raffiche da S.-E.
" " "	tramonto	585	13. 5	s. N.-O. (5)	sereno	
6 " "	alz. sole	584	8	calma	sereno	
" " "	tramonto	585	14	a. s. N.-O.	sereno	
7 " "	alz. sole	585	7	calma	sereno	
Lago Haramaja						
7 Feb. 1887	tramonto	589	15	s. S.-O.	sereno	(5) Dal 24 gennaio fino a questo giorno quasi costantemente ogni mattina per due o tre ore di sole spira debole il N.-O., poi si mette qualche raffica più o meno sensibile da S.-E.. Queste raffiche vanno man mano rinforzando, ed è in questo momento di contrasto di venti che si formano nume-
8 " "	alz. sole	589	8	calma	sereno	
Lago Jabatà						
8 Feb. 1887	tramonto	593	14. 5	s. N.-O.	sereno	
9 " "	alz. sole	593	6	calma	sereno	

STAZIONE e data	Ore della osservazione	Barom. m.m.	Term. C.	Direzione del vento	Stato del cielo	Osservazioni
<i>Uarabili</i>						
9 Feb. 1887	tramonto	561	12	calma	misto	rosissimi mulinelli di vento che corrono da S.-E. verso N.-O.. Alcune volte li ho veduti così forti da portar via piccole tende. Poi si rimette costantemente e forte il vento da N.-O.. Questo fenomeno deve dipendere dalla vicinanza di terreni deserti fortemente riscaldati dal sole.
10 " "	alz. sole	560	4.5	calma	misto	
" " "	tramonto	560	13	s. N.-E.	sereno	
11 " "	alz. sole	560	8.5	calma	sereno	
<i>Cialanco</i>						
11 Feb. 1887	tramonto	582	13.5	a. s. N.-E. S.-O. a vicenda	sereno	
12 " "	alz. sole	581	9	a. s. N.-E.	sereno	
<i>Der-hu</i>						
13 Feb. 1887	alz. sole	577	10.5	a. s. N.-E.	sereno	
<i>Mecella</i>						
13 Feb. 1887	tramonto	607	18	calma	misto	(1) Nel pomeriggio lampi e tuoni. (2) Nel pomeriggio poche raffiche da N.-E.. (3) Nel pomeriggio lampi e tuoni.
14 " "	alz. sole	608	10	a. s. O.	sereno	
<i>Irna</i>						
14 Feb. 1887	tramonto	607	17.5	S.-E N.-O. a vicenda	misto (1)	(1) Nel pomeriggio lampi e tuoni. (2) Nel pomeriggio poche raffiche da N.-E.. (3) Nel pomeriggio lampi e tuoni.
15 " "	alz. sole	610	15	calma	sereno	
" " "	tramonto	608	17	calma (2)	coper. (3)	
16 " "	alz. sole	609	15	calma	misto	
<i>Goro</i>						
16 Feb. 1887	7 pom.	575	15	s. S.-E.	misto	
17 " "	alz. sole	573	10	f. E.-S.E.	misto	
<i>Cun-he</i>						
17 Feb. 1887	tramonto	578	15	s. E.-S.-E.	misto	
18 " "	alz. sole	578	11	a. s. S.-E.	sereno	
<i>Colú</i>						
18 Feb. 1887	tramonto	615	17	s. S.-E. N.-O. a vicenda	sereno	
19 " "	alz. sole	615	9.5	calma	sereno	
<i>Lago Ciar-ciar</i>						
19 Feb. 1887	tramonto	614	16.5	f. N.-E.	sereno	
20 " "	alz. sole	615	13	a. s. N.-E.	misto	
" " "	tramonto	615	16	f. N.-E.	misto	
21 " "	alz. sole	615	9	calma	sereno	

STAZIONE e data	Ore della osservazione	Barom. 12. m.	Term. C.	Direzione del vento	Stato del cielo	Osservazioni
X. (1)						
21 Feb. 1887	tramonto	613	16	s. S.-O.	sereno	(1) Questa località, della quale non conosco il nome, fu prima accampamento del generato scio-ano Uolde Gabriel. La cinta in legno fatta attorno all'accampamento fu bruciata, e se ne vedono ancora le tracce.
22 " "	alz. sole	614	8.5	calma	sereno	
Laga Hardin						
22 Feb. 1887	tramonto	625	17.5	a. s. N.-E. S.-O.	sereno	
23 " "	4.30 ant.	627	12	a vicenda calma	sereno	
Hardagà						
23 Feb. 1887	tramonto	645	21.5	s. S.-O.	sereno	
24 " "	4.30 ant.	645	16	calma	sereno	
Rive Havash						
24 Feb. 1887	tramonto	675	24	calma	misto	
26 " "	1.25 ant.	677	24	calma	misto	
Sorgente calda						
26 Feb. 1887	tramonto	687	24	a. s. S.-E.	sereno	
27 " "	1.18 ant.	689	18	calma	sereno	



CARTA ORIGINALE
DELLA
REGIONE TRA LO SCIOA ED HARAR

costrutta e disegnata
secondo gli appunti e le osservazioni
del dott. VINCENZO RAGAZZI
dal prof. G. DALLA VEDOVA.

Scala di 1:1,000,000.
Chilometri

Le cifre in rosso indicano le altitudini in metri
delle vicine stazioni.