

ORESTE MARCHESI

OTTO MESI DI VITA NEL DESERTO

Estratto dalla Rivista *L'Universo* - Anno XV. N. 3

(Marzo 1934 - A. XII)



OTTO MESI DI VITA NEL DESERTO

Alle prime luci del giorno a Cufra. Palme profilanti sul cobalto del cielo, bagliori rossi laggiù all'estremo limite dell'orizzonte. Si parte per il Sud. Uno squillo di tromba, fruscio come d'ali librantisi nell'infinito: i tre colori della Patria palpitano alti sull'oasi, mentre un senso di nostalgia e di orgoglio accelera il battito del cuore degli uomini irrigiditi sull'attenti. Rombo di motori, e le macchine si lanciano verso il deserto: ci accompagna, sperdendosi nella vastità circostante, il saluto alla voce dei compagni che restano a Et Tag', mentre attorno alla macchina palpitano i baraccani bianchi degli ascari affezionati, che ci seguono per un tratto correndo, e non vorrebbero mai lasciarci. Cufra si rimpicciolisce rapidamente all'orizzonte. Gli alti ciuffi delle palme, che il vento piega in movimenti lenti e di una solenne grazia, pare ci mandino pure essi il loro saluto.

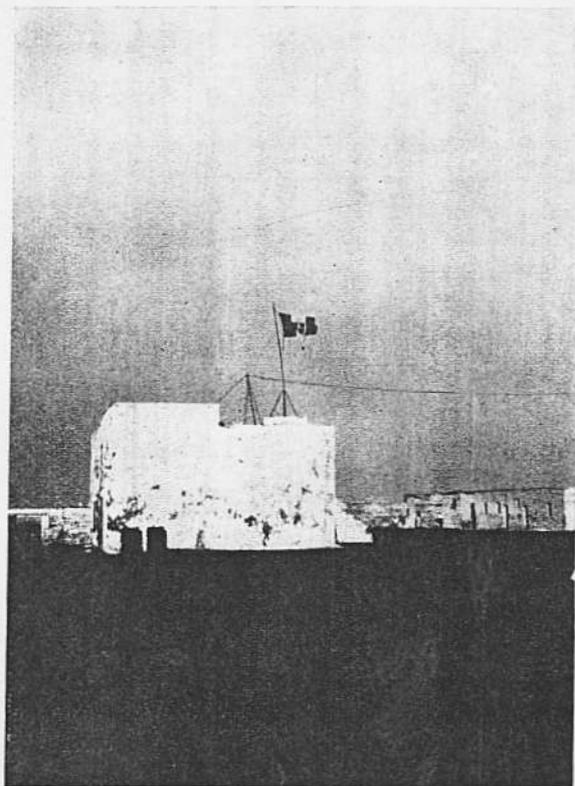
La Missione, inviata quaggiù dall'Istituto geografico militare, mercè l'interessamento di S. E. il Generale Graziani, inizia da questo momento la parte più interessante del suo lavoro. Compongono la Missione, che ho l'onore di comandare personalmente, il Capitano Piero Veratti, che prese parte alla spedizione Franchetti in Dancalia, e i Tenenti Federico Giova e Giuseppe Tschon. Si unisce a noi il prof. Conte Lodovico di Caporiacco che fu membro della spedizione al Caracorum comandata da S. A. R. il Duca di Spoleto e che sta compiendo interessanti studi sulla flora e sulla fauna locali.

Sul nostro cammino non troveremo più oasi. Attorno a noi si stende il deserto. Desolazione che pure ha una sua indicibile bellezza. È tutto un trionfo di luce e di sole, si sente l'alito possente della vastità.

L'orizzonte sterminato, le larghe ondulazioni dove s'addensa l'ombra, invitano il viatore a sempre più continuare il suo andare. Questa immensa pianura, che costituisce il Sahara libico, è formata in gran parte dal « serir ». S' intende indicare con questo nome la zona piatta sulla quale il sole dardeggia inesorabile, accendendo di strani riflessi gli innumerevoli frammenti di quarzo, logorati e arrotondati dalla rovente carezza del vento, che lo compongono. I colori più disparati si alternano: dal bianco al nero, passando per il rosso, il giallo, il viola e talvolta il verde. Scheletri di cammelli, ossa umane macabramente affioranti sulla superficie piatta, fanno pensare quanto tragicamente avventurosa doveva essere una traversata del deserto, quando nessuna pista sicura guidava il viaggiatore.

La pianura insensibilmente si eleva, e da quota 10, a Gialo, raggiunge, nel punto più meridionale toccato dalla Missione, il 20° parallelo, quota 840.

Essa ha delle larghe ondulazioni lievi, che danno a tutto il paesaggio l'aspetto di un mare di cui una ciclopica mano abbia fermato il continuo flusso. Sono le dune. Morbidezza di contorni, profili che si stagliano nitidamente sul cielo profondo. Il versante a sud è sempre più ripido di quello a nord. Si elevano a 30-40 metri dal



La stazione radio nella ridotta di et-Tag' (Cufra).

tavolato del « serir ». Giuochi di ombre e di luci; contrasti di colori. Prima di lanciarsi su di esse con gli autocarri, è necessario cercare un passaggio, a causa della differenza notevole di pendenza fra i due versanti della duna, ed a causa della conformazione della cresta a lama di coltello. Elementi questi che potrebbero obbligare gli autocarri a pericolosi voli. Le dune si presentano a cordoni con andamento costante sud ovest-nord est. Dal « serir » si eleva lentamente la prima serie di ondulazioni a quota bassissima; dopo di questa si ha un'altra ondata di dune più elevate, e così gradatamente si giunge a quelle più alte.

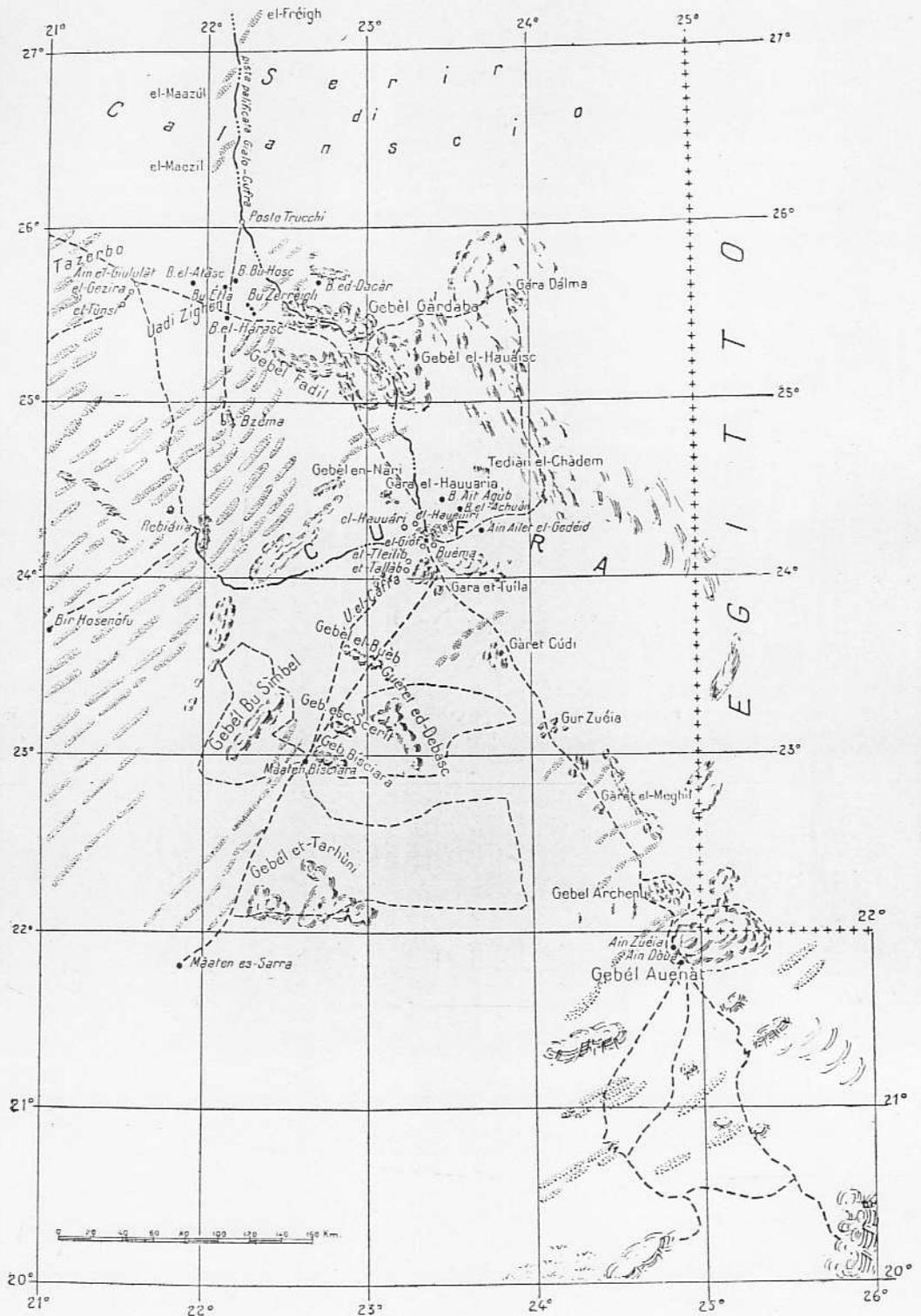
La Missione non segue piste, perchè altre ne vuole trovare, e migliori. Davanti ai radiatori delle sue macchine vi è sem-

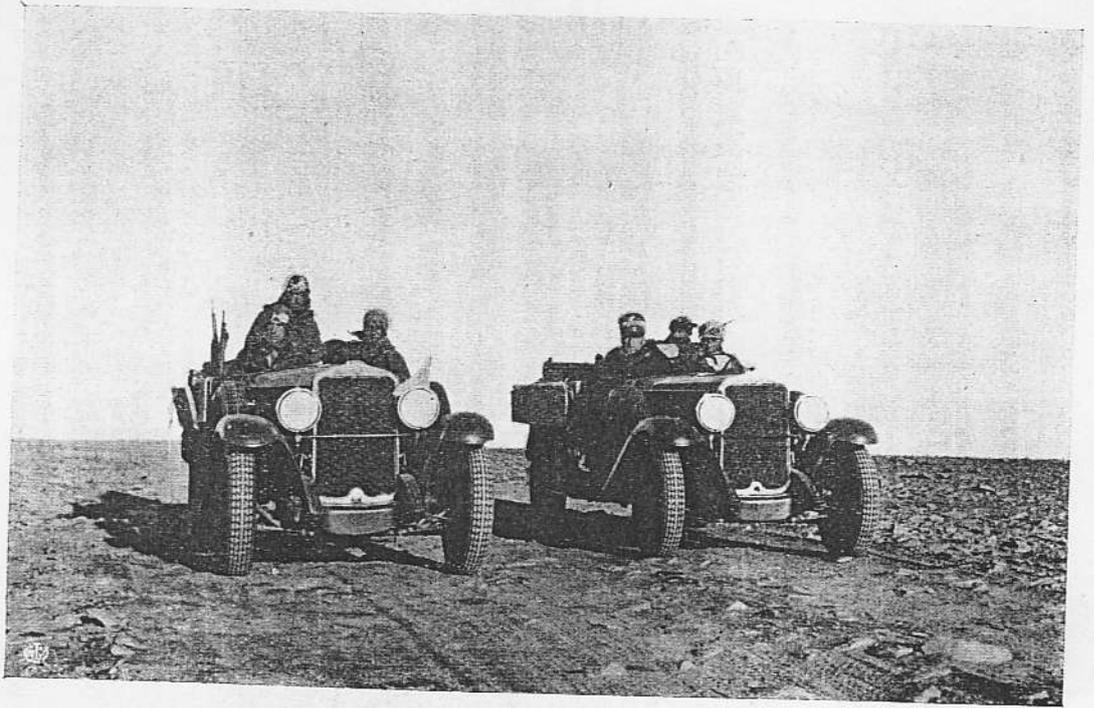
pre l'ignoto. E spesso il viaggio dà l'eccitamento dell'avventura.

La Missione ha il compito di rilevare le forme del terreno, e per assolverlo deve tutto minutamente studiare ed esplorare. Così il deserto si svela, e ad uno ad uno cadono gli interrogativi. Il pensiero ricorre non senza nostalgia alle lunghe ore di incessante attività, in una zona dove ogni elemento è ostile, completamente priva di ogni benchè minima risorsa, a distanza di giornate di autocarro non solo da un agglomerato umano, ma da un qualsiasi pozzo. La potenzialità delle macchine limita necessariamente il carico d'acqua. Si fa affidamento su un pozzo che matematicamente si sa esistere sul percorso. Ma vi si troverà l'acqua? o la sabbia non lo avrà ricoperto? È per questo che la Missione ha coperto e protetto con piccole siepi i pozzi che ha trovato sul suo percorso, ponendovi segnali indicatori. La ricerca dell'acqua non è finita coll'individua-

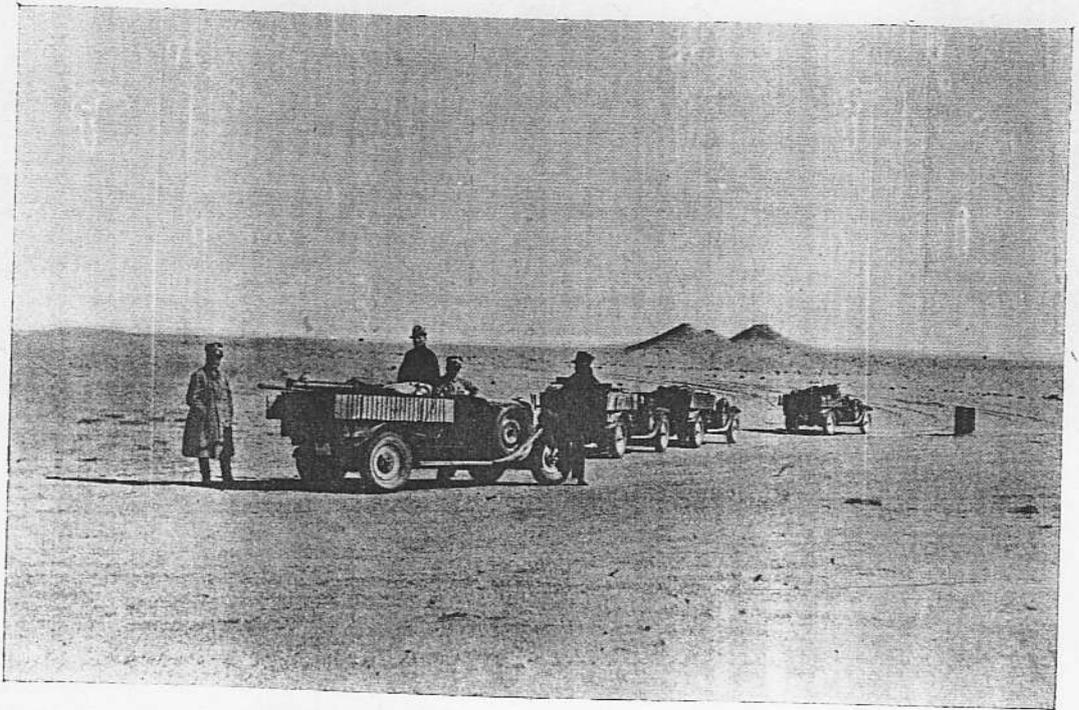
zione del pozzo: a volte essa si trova ad una profondità di 50-60 metri, e proprio laggiù la sabbia ha coperto lo strato d'acqua. Un uomo addestrato, munito di materiale adatto, viene legato ad una corda, e calato in fondo al pozzo per lo sgombero della sabbia. L'acqua è essenziale; si arriva perfino a berla anche se nel secchio giace qualche topo morto!

A mano a mano che il sole si avvicina al suo punto di culminazione, l'aria si arroventa, sfalsando i contorni degli oggetti circostanti, creando illusorie visioni di acqua e di ombra. Il panorama è indistinto e tremolante, e oggetti di piccole proporzioni, visti a una certa distanza, ingigantiscono allo sguardo, sì che una comune latta di benzina assume l'aspetto di una grossa colonna.





Attraverso il Serir di Zighen.



Serir di Calauscio: nello sfondo i cocuzzoli di el-Haméimat.



Operatore in volo sulle dune.

Dal serir sorgono gli estesi gebèl: questi, formati da tavolati di arenaria nubica di colore nerastro, sui quali spiccano a strisciate biancastre le infiltrazioni sabbiose, sono contornati da un sistema di piccoli cocuzzoli isolati, chiamati « gare », che presentano le più svariate forme. Tormentati ed erosi dal vento, che li bulina e li incide, essi assumono strani aspetti che ricordano sagome di antiche costruzioni e lavori di intarsio. L'altezza di questi gebèl raggiunge al massimo i 250-300 metri. Non si possono considerare catene montagnose perchè essi non hanno un'ossatura definitiva di impluvi e di displuvi, ma sono un insieme disordinato di conche e di piatte sopraelevazioni. Roccia riarsa e nuda, assenza quasi totale di vita ani-

male e vegetale. Qualche basso cespuglio grigiastro, qualche mantide delle sabbie, pochi topi e rarissime volpi del deserto (fenek) sono gli unici rappresentanti della flora e della fauna.

Difficile è il mantenere l'orientamento, per l'aspetto labirintico e per il ripetersi esatto delle forme del paesaggio. Per attraversare il gebèl le macchine devono fare delle lunghe deviazioni, le quali talvolta le spostano anche di parecchi chilometri dalla direttrice di marcia.

Il paesaggio, nel suo silenzio e nella sua maestosità, invita a sognare. Lungo le poche carovaniere che attraversano incerte queste desolate regioni, si rievocano le lunghe carovane di cammelli cullate dalle nostalgiche nenie dei popoli di quaggiù. Ad



Passaggio attraverso le dune.

esse ora si associa il potente inno dei motori, che esprime la vittoria dell'uomo sugli elementi.

I gebèl di questa zona hanno dimensioni relativamente meno ampie di quelli esistenti al nord di Cufra: gebèl Gàrdaba, gebèl el-Hauáisc, gebèl Fadil, gebèl en-Nàri, che sono i più importanti della regione, però con quelli hanno in comune conformazione e caratteristiche.

La marcia continua regolare e sicura. Il giorno pare non debba mai giungere al crepuscolo. Ed ecco invece ad un tratto avvampare l'orizzonte, tingersi di viola il cielo: la notte scende rapida sul deserto, e ci ammantava nella sua buia coltre trapunta di stelle.

Ancora un giorno di viaggio e si profila all'orizzonte il gebèl Àrchenu, che eleva le sue cime aguzze e rocciose a 1440 metri. Il nome gli è dato da una pianta ad alto

fusto che così si chiama. Un complesso di alture e di «gare» si eleva verso nord: sono quelle che lo allacciano al Gilf el-Kebir. Ci interniamo nelle sue valli tortuose alla ricerca di un qualsiasi segno di vita. Nulla: tutto è statico, muto. Poca acqua stagnante e imbevibile.

Più a sud ancora, a 70 km. circa dal gebèl Àrchenu, troviamo il massiccio di Auenàt. Maestoso, dalle impervie pareti rocciose, esso spinge le sue cime sino alla quota massima di 1934 metri. Come quello di Àrchenu, è composto di scisti cristallini, generalmente gneis, e rocce intrusive come graniti, dioriti, ecc. È coperto da un alto strato di arenaria nubica, notevole in ispecie sull'altipiano centrale, dove raggiunge la quota di 1350 metri sul livello del serir. Vi si nota una certa abbondanza di quarzo e presenza di ematite e barite.

Dalla sua vetta, che la Missione ha rag-



Pozzo scavato e costruito dalla Missione a Bir el-Hárasc.

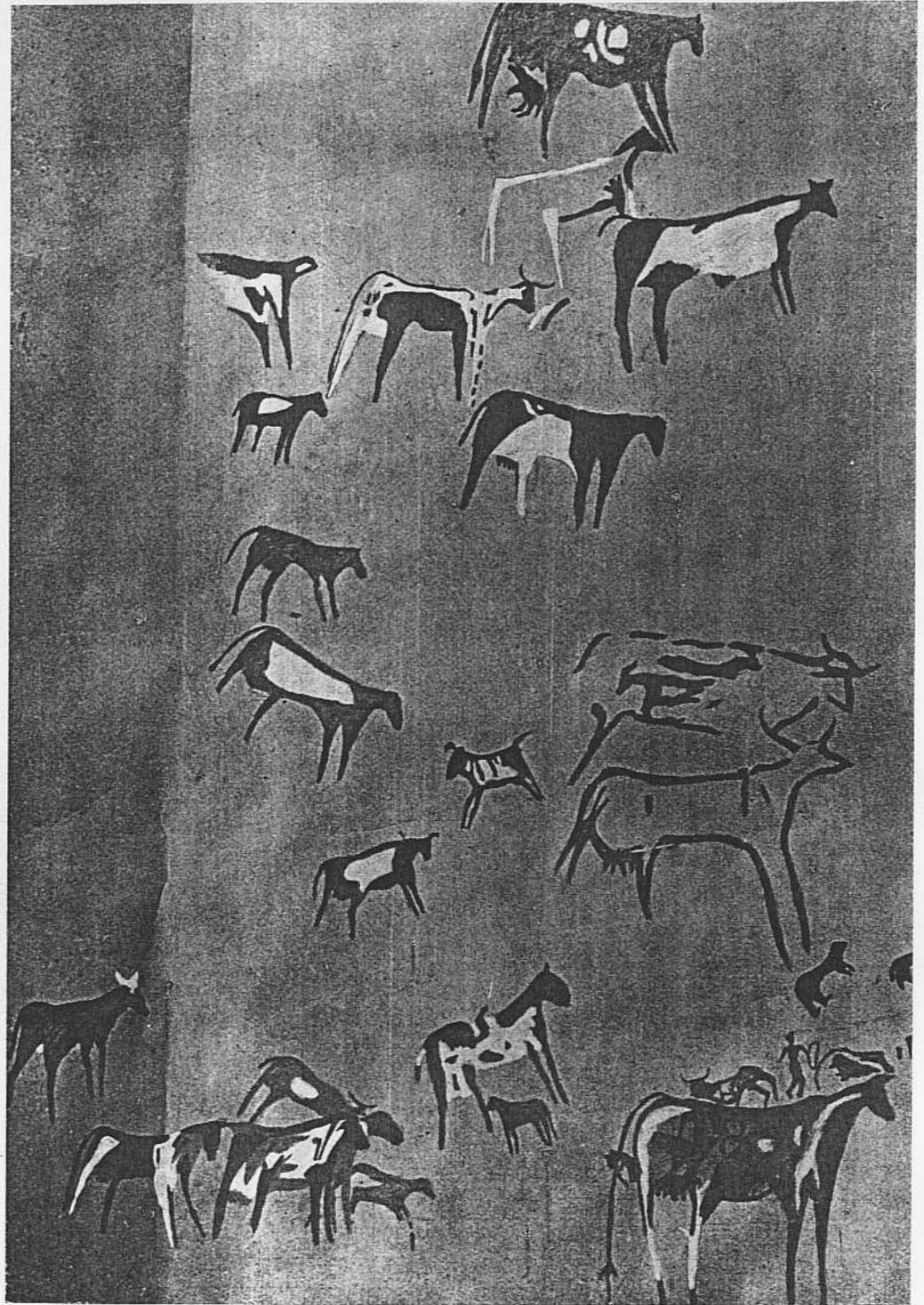
giunto, inaugurando con nomi italiani il « libro di cima » di Auenàt, lo sguardo domina l'orizzonte. Laggiù, a sud, si profilano le prime propaggini del Tibesti.

Enormi macigni accavallantisi, pochi timidi arbusti; la vita è fuggita. Che vi sia stata nei millenni, lo testimoniano le selci lavorate, le pitture preistoriche, semplici e pur tanto espressive, trovate nel massiccio dal prof. conte Lodovico di Caporiacco.

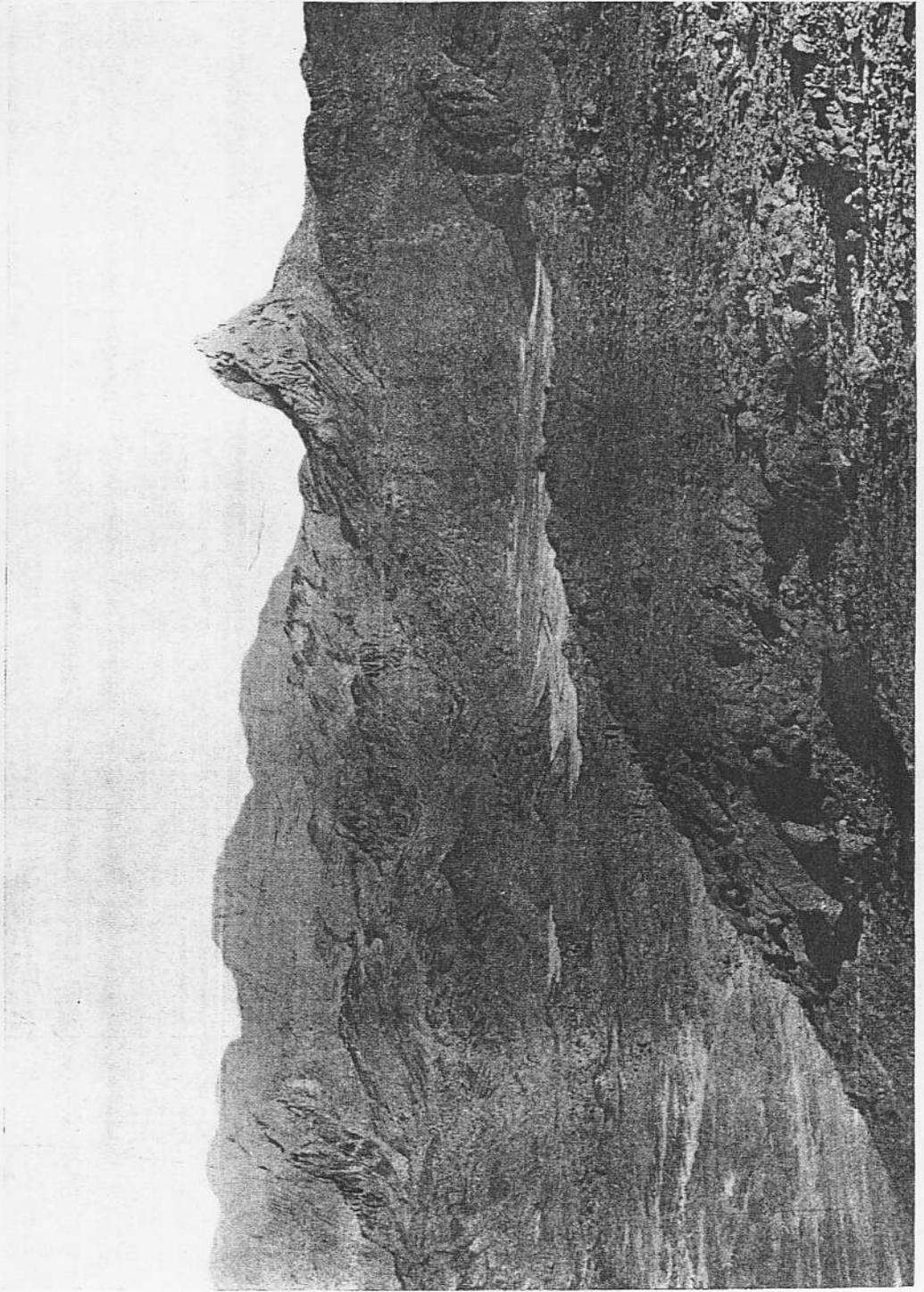
Il massiccio ha forma ellittica con assi rispettivamente di 70 e 55 chilometri; è contornato ad ovest-sud sud-ovest da una corona granitica alta dagli 800 ai 900 m. sul piano del serir. A nord e a nord-est tre grandi valli scendono verso il centro del massiccio. Sono tortuose, in certi punti impraticabili, e raggiungono talvolta la

larghezza di qualche chilometro. La fauna è rappresentata da « uaddan », specie di grossi muffoni dal pelo rossiccio, dalle lunghe corna rivoltate all'indietro. Strettamente legati al massiccio, essi non se ne allontanano che per il tratto ove si proietta la sua ombra, e con essa si ritirano. Poche gazzelle di una specie rara, forse una sottospecie dell'Antilope Rufifrons, mettono la grazia dei loro movimenti nell'aspro ambiente. Vi esistono pochi esemplari di piccole gazzelle Dorcas dalle forme snelle, con pelo chiarissimo, e rese particolarmente aggraziate da due strisce bianche longitudinali sui fianchi.

Nel massiccio, diverse sorgenti offrono il refrigerio dell'acqua. Le più importanti: Àin el-Gazàl (Àin Dóua) e Àin Zuèia. La prima fornisce non più di 150 litri d'acqua



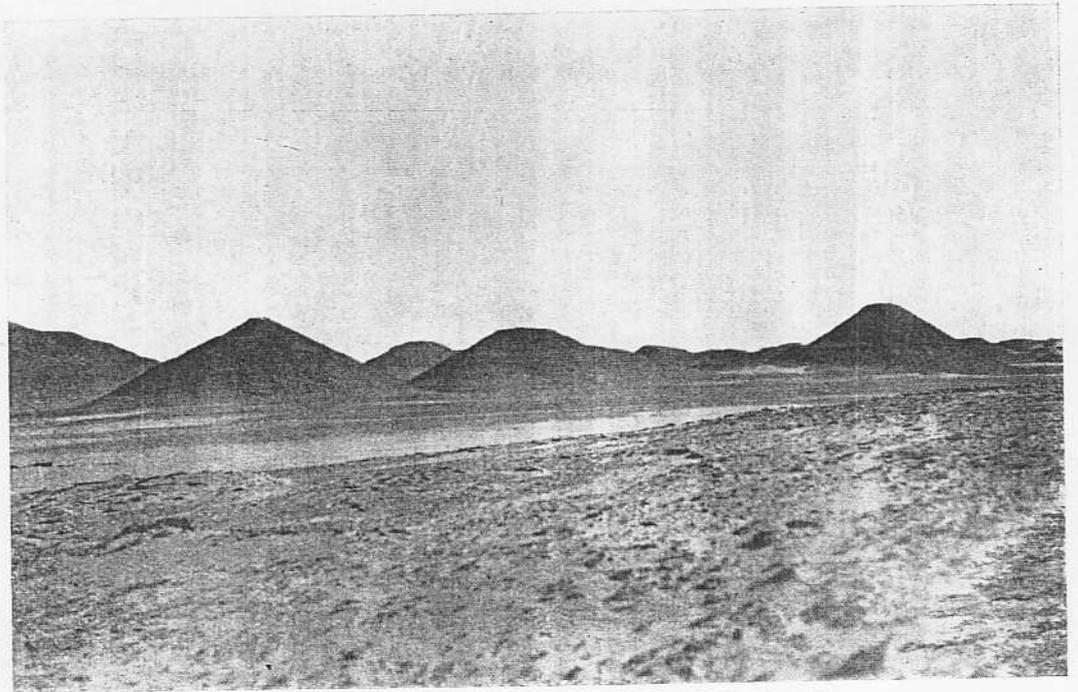
Pitture preistoriche di Àin el-Gazàl (Àin Dóua).



Cima Italia, vista dall' uadi Abd el-Málech.



Il professore di Caporiacco e il Capitano Marchesi, capo della Missione geo-topografica.



Cocuzzoli di Arenaria nubica del Gebèl el-Gàrdaba.



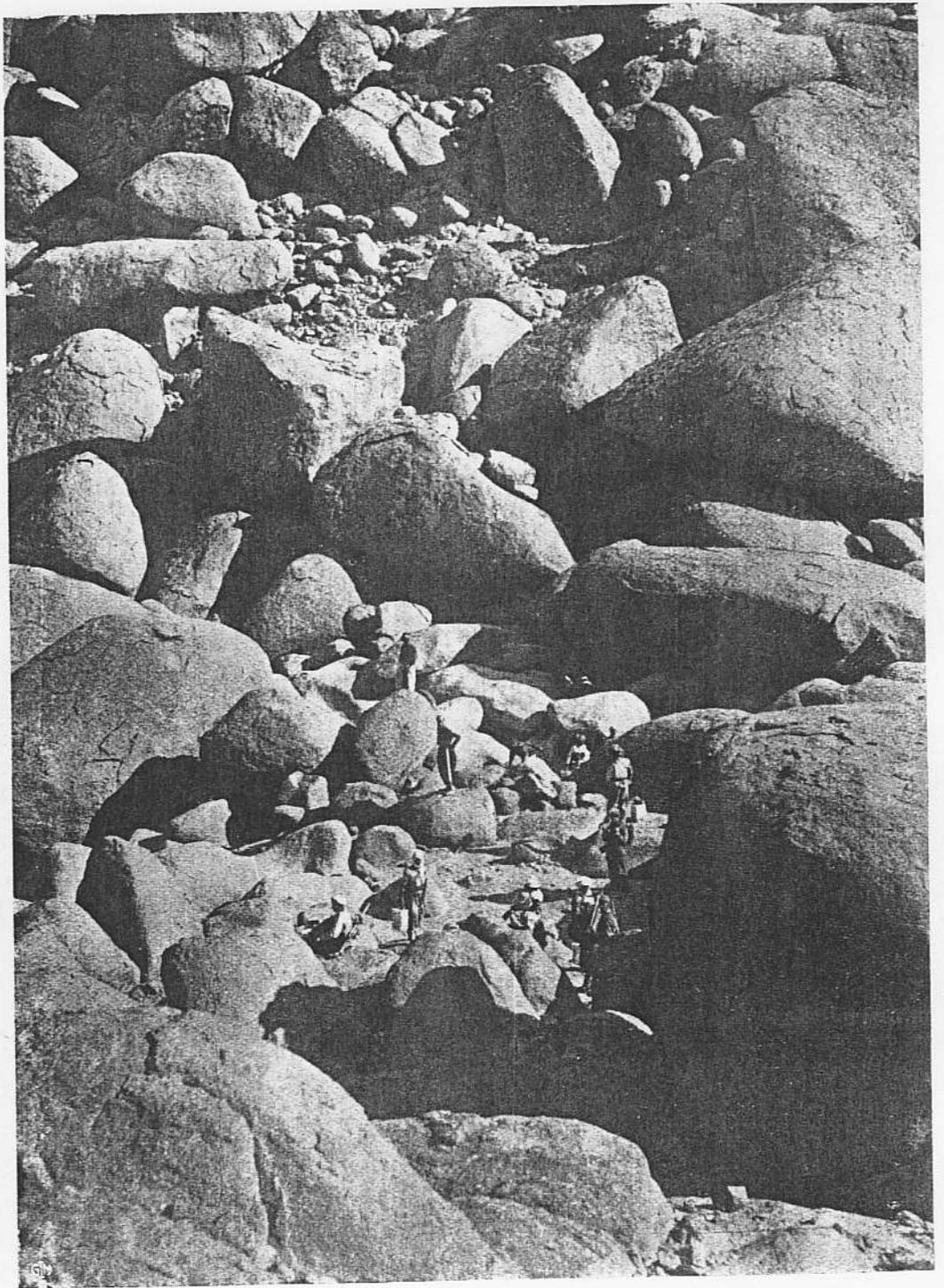
Le «Tre punte».



Il pilastrino di Cima Italia (q. 1934).



La Missione verso la Cima Italia.



Faticoso passaggio del vallone di Ain Zuéia.



Una squadra di rilievo al lavoro nell' uadi Abd el-Málech.

al giorno, la seconda è formata da un bacino chiuso, della capacità di 60 metri cubi d'acqua circa.

L'andamento delle precipitazioni atmosferiche ha carattere sudanese, e pare esista un ciclo trentennale di piogge.

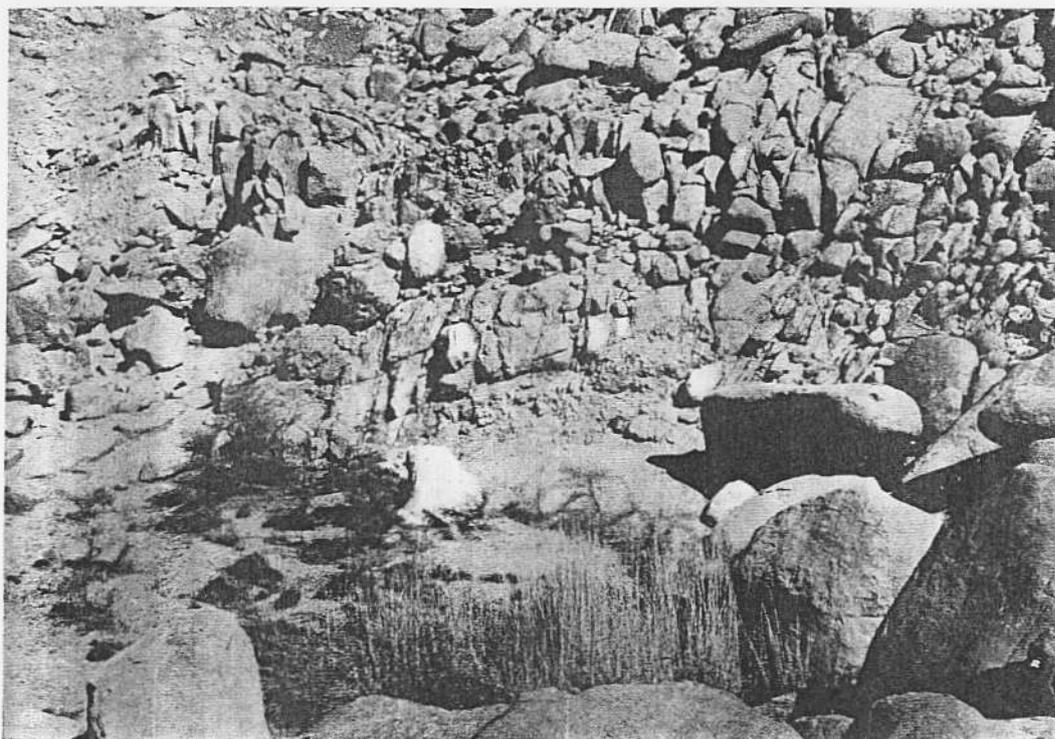
Trascinati dalle forme caratteristiche del terreno, e dal desiderio di sempre meglio e più chiaramente conoscere questa zona sconosciuta, ci siamo spinti ancora più a sud lungo itinerari tutt'affatto nuovi, e all'altezza del 20° parallelo abbiamo scoperto due grossi gebèl. Per necessità contingenti non abbiamo potuto studiarli come avremmo voluto, e il loro mistero è là che ci tenta anche di lontano.

Al termine dei lavori rientriamo a Cufra, bella nei suoi folti palmeti, ricca d'ombra e di datteri, adorna dei suoi laghi rabbrividenti sotto la brezza. Ci riceve

fraternamente il Maggiore Rolle, Comandante della Zona, e la vita serena della ridotta ci fa dimenticare i trascorsi disagi.

Cufra oggi non è più quella che era prima della nostra occupazione. Un anno o poco più di saggio Governo, di alacre operosità, di ammirabile esempio, l'hanno trasformata. Ricca di prodotti naturali, essa fiorisce sotto la guida del Comandante della Zona.

Le armi d'Italia hanno portato sicurezza e serenità nello sconfinato Sahara Libico. Oggi l'agguato e l'imprevisto sono solo nel ricordo, e i pozzi ben custoditi offrono refrigerio sicuro al viatore del deserto. Nel palpito del Tricolore, sotto il segno del Littorio, le vie additate dalle invitte aquile di Roma, sempre più si estendono sicure verso il sud.



Vallone di Ain Zuéia.

La netta differenza esistente fra la natura del terreno delle oasi e dei grossi massicci del sud Cirenaico, in confronto del vasto territorio desertico a carattere Sahariano che li circonda, ha consigliato l'adozione di due differenti scale nei rilievi.

scala 1 : 100 000 per i primi ;

scala 1 : 400 000 per i secondi.

I lavori furono appoggiati a stazioni astronomiche, allacciate fra loro da poligonali principali. La determinazione delle coordinate dei punti fu fatta generalmente con osservazioni ai passaggi in meridiano, eccezionalmente in primo verticale o circumeridiane.

L'individuazione del piano meridiano

fu fatta, anche alle più basse latitudini (20° parallelo) raggiunte dalla Missione, con osservazioni sulla stella polare.

Furono usati i seguenti teodoliti: Zeiss a 2'', Universale a 5'' costruito nelle Officine dell'Istituto geografico militare e Salmoiraghi 5''.

Detti strumenti si sono dimostrati perfettamente idonei allo speciale lavoro eseguito. I reticoli, i vari cerchi graduati ed i noni furono illuminati mediante lampadine a pila. Questo sistema di illuminazione, se da un lato presenta l'inconveniente di imporre una forte scorta di batterie, dall'altro offre il vantaggio, non indifferente nei confronti dei lumini ad olio, di dare una luce costante che non si spegne col vento.

Come scorta la Missione aveva al seguito un piccolo alternatore Bosch, con



Sbocco del vallone di Ain Zuéia visto dall'alto.

lampadina a riflettore, azionato da una moltiplica a mano.

Le squadre di lavoro furono organizzate nel seguente modo :

8 ascari libici, compresi 1 cuocopanettiere ed 1 interprete ;

1 autocarro 611 FIAT, adatto a percorrere zone sabbiose ;

strumenti, materiale da campo, viveri, ed acqua per tutto un periodo di lavoro, non potendo fare alcun assegnamento sui pozzi di incerta ubicazione, e spesso pieni di sabbia.

Per il collegamento fra gli operatori, e per far fronte ad eventualità urgenti, al Capo della Missione furono assegnati due autocarri leggeri FIAT 514.

Dette squadre lavoro, seguendo un piano precedentemente stabilito, svolsero normalmente la loro attività su itinerari diversi, di durata quasi uguale, e concor-

renti ad un unico punto sul quale veniva eseguita la stazione astronomica. Questo sistema si dimostrò utile perchè dette modo agli operatori, trovandosi assieme, di coordinare il lavoro e scambiarsi notizie.

La misura lineare dei lati delle poligoni principali allaccianti i punti di stazione astronomica, e delle poligoni secondarie appoggianti ai vertici delle principali, fu eseguita nei rilievi al 400 000 col tachimetro dell'autocarro, e col telemetro monostatico nei rilievi al 100 000. I contachilometri furono sempre campionati su una distanza nota. Detta campionatura fu ripetuta tutte le volte che per necessità contingenti si dovette variare la pressione dei pneumatici.

Gli angoli invece furono misurati con la bussola.

Con detti metodi l'esperienza ha confermato che l'errore lineare di misura nei



Grazia di acqua e di palme sulle sponde del laghetto di Hâret-Affùn (Cufra).

lati non supera l' 1 %, ciò che permette normalmente di spingere gli itinerari fino a 45 chilometri nei rilievi al 400 000, ed a 25 chilometri nei rilievi al 100 000, senza uscire, alla chiusura della poligonale, dalla zona di incertezza nella quale si può cadere con le stazioni astronomiche.

Per la buona riuscita del lavoro occorre ferrea disciplina nelle squadre, e spirito di abnegazione negli operatori. Lavorare in quelle lontane zone, con le gambe del treppiede affondate nella sabbia, tormentati spesso dal vento, e costretti a sorvegliare il personale indigeno fin nei suoi più minuti movimenti, è cosa ben diversa dall'eseguire comodamente una stazione astronomica in Patria, dove lo strumento poggia su di un solido pilastrino, e l'operatore è circondato da tutte le comodità che può offrire una specola.

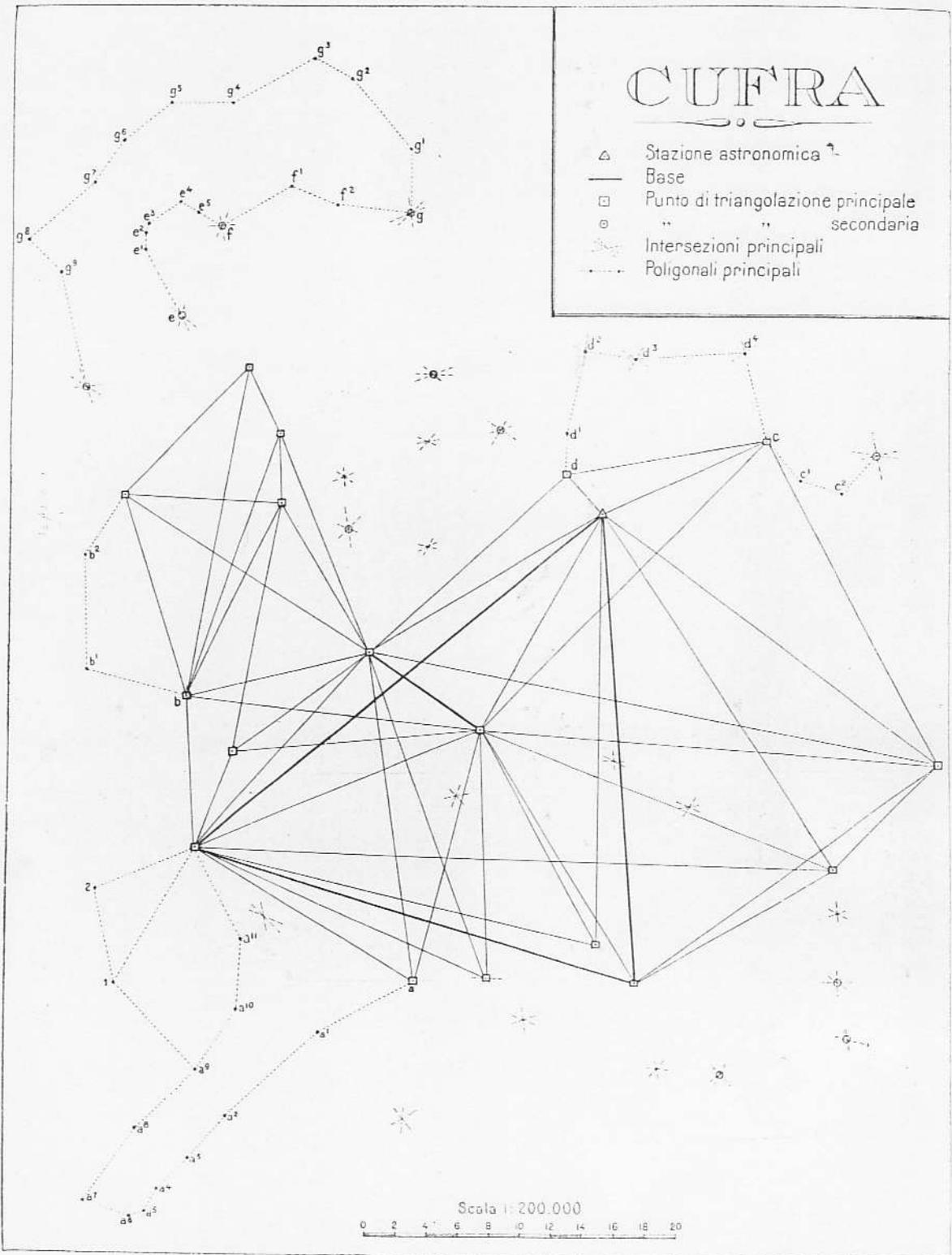
I rilievi alla scala 1 : 100 000 delle oasi sono stati eseguiti con la tavoletta pretoriana, col seguente sistema :

- a) misurazione di una base ;
- b) suo orientamento al nord geografico ;
- c) sviluppo di una rete di triangolazione grafica.

Mentre un operatore fornito di autocarro, partendo dai punti determinati astronomicamente, sviluppava una rete di triangolazione grafica con la tavoletta pretoriana, altri due topografi muniti di tavoletta leggera e di telemetro riempivano le maglie di detta triangolazione, con un rilievo grafico speditivo, eseguito col solito sistema di poligonali grafiche e di intersezioni. Le poligonali, partenti dai suddetti vertici di triangolazione, venivano chiuse e compensate in planimetria

CUFRA

-  Stazione astronomica
-  Base
-  Punto di triangolazione principale
-  " " " " secondaria
-  Intersezioni principali
-  Poligonali principali





Cufra : all'ombra delle palme, nella pace dell'oasi.

su altri vertici principali o di triangolazione grafica.

I dati circa i segnali triangolati venivano comunicati ai topografi la sera al ritorno al campo, e riportati su foglio steso sulla tavoletta leggera, mediante coordinate rettangolari appoggiate al reticolato grafico. L'esperienza ha dimostrato che è possibile estendere la rete dei punti grafici sulla superficie di un foglio al 100 000 senza uscire, per i punti più lontani, dalla zona di incertezza consentita dalla tolleranza del lavoro. Le determinazioni altimetriche furono ottenute con misure effettuate in funzione della pressione atmosferica mediante l'uso di ipsometri.

La stazione di riferimento per la determinazione del punto di Cufra e di quelli a nord del 25° parallelo, fu l'osservatorio

meteorologico di Bengasi, che quotidianamente eseguiva nelle prestabilite ore della giornata osservazioni sincrone a quelle degli operatori. La quota di Cufra, stabilita attraverso una lunga serie di osservazioni convenientemente ripartite nella giornata in relazione all'andamento della marea della pressione atmosferica, è servita, in seguito, come base per la quotazione altimetrica dei territori del sud.

Le quote delle stazioni astronomiche furono trasportate ai particolari del terreno con poligonali barometriche nei rilievi al 400 000, e con livellazione trigonometrica nei rilievi al 100 000.

È stato pure oggetto di studio l'andamento della marea delle pressioni di Auenât ; per ciascuna oasi è stata inoltre misurata la declinazione magnetica.



Greggi a Cufra nel suggestivo paesaggio dell' oasi.

Il rilievo dei massicci di Àrchenu e di Auenàt, a differenza dei precedenti, è stato eseguito nel seguente modo :

a) determinazione astronomica di vari punti sulla periferia dei massicci ;

b) poligonali principali allacciati i punti di stazione astronomica ;

c) visuali grafiche appoggiate ai suddetti punti determinanti per intersezione diretta i punti caratteristici del terreno ;

d) sviluppo del rilievo grafico appoggiato ai punti precedentemente determinati.

Un ufficiale con la tavoletta pretoriana eseguiva le poligonali e la triangolazione grafica, mentre un secondo, con la tavoletta leggera, rilevava i particolari del terreno appoggiandoli ai punti precedentemente determinati ; al termine di ogni spezzatura di rilievo, quest'ultimo ufficiale sostituiva il primo, cosicchè i due si alternavano nel gravoso lavoro di rilievo alla tavoletta leggera, come è richiesto dalle eccezionali condizioni di ambiente e di clima (64° all'ombra e 80° al sole).

Provvidenze logistiche per le singole squadre :

5 recipienti di lamiera zincata da 65 litri ognuno ;

1 filtro per acqua ;

1 rotolo di corda canapa per attingere acqua ai pozzi ;

1 fornello « Primus » indispensabile per l'assoluta mancanza di legna ;

1 pistola « Very » per segnalazioni luminose, con relativi razzi (30 fra bianchi, rossi e verdi) ;

1 tenda « Moretti » completa ;

1 cucina da campo ;



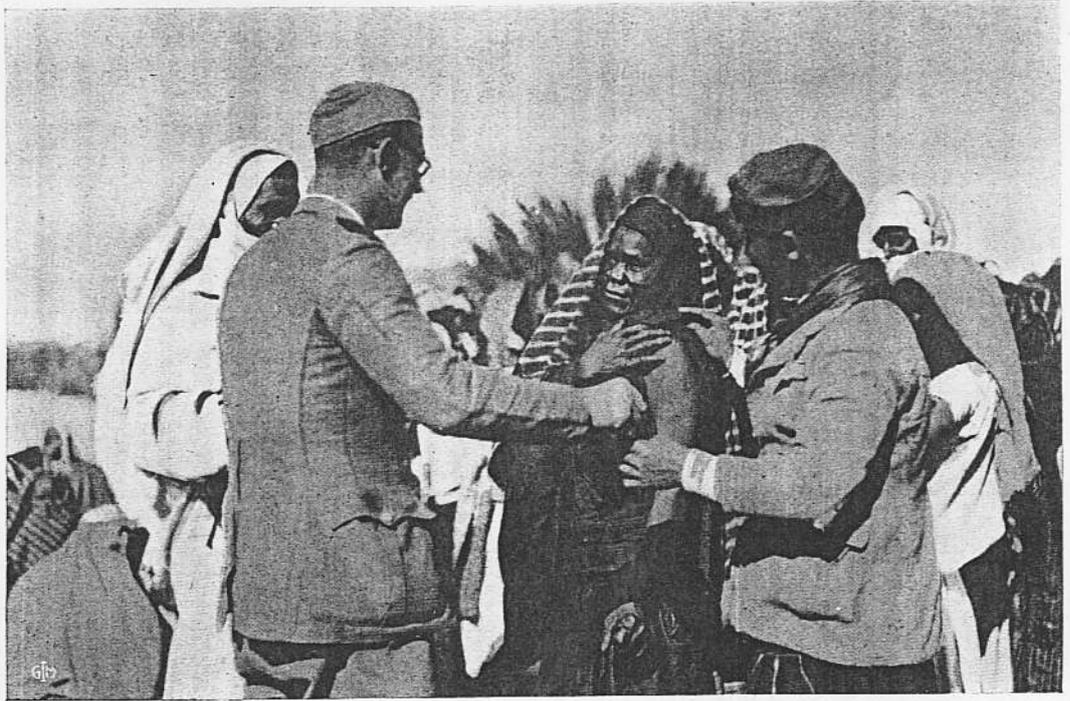
Il monumento in memoria degli eroici Tenenti Pipitone ed Heltzer caduti nella presa di Cufra.

Attrezzi leggeri da campagna, ed una lampada a carburo ;

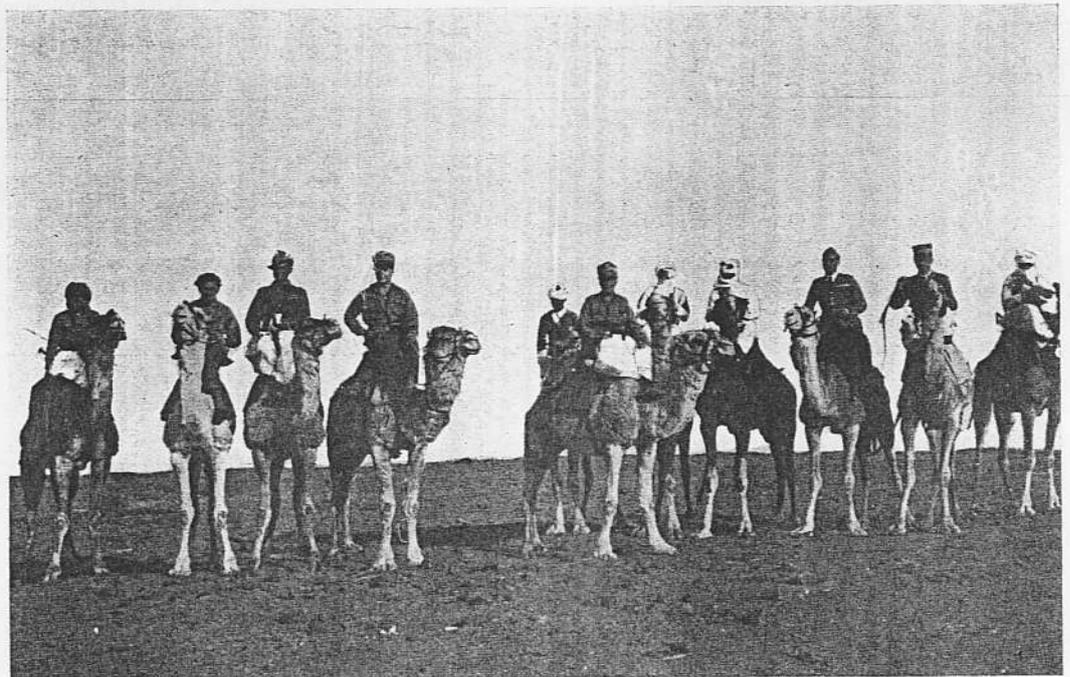
Viveri per tre mesi, acquistati precedentemente a Bengasi, per la assoluta impossibilità di rifornimento sul posto ;

1 apparecchio radio ricevente e trasmettente per il collegamento della Missione con gli Uffici meteorologici della costa, e con i Comandi militari, e per la ricezione dei segnali orari al fine di stabilire lo stato assoluto dei cronometri.

Il segnale più facilmente ricevuto fu



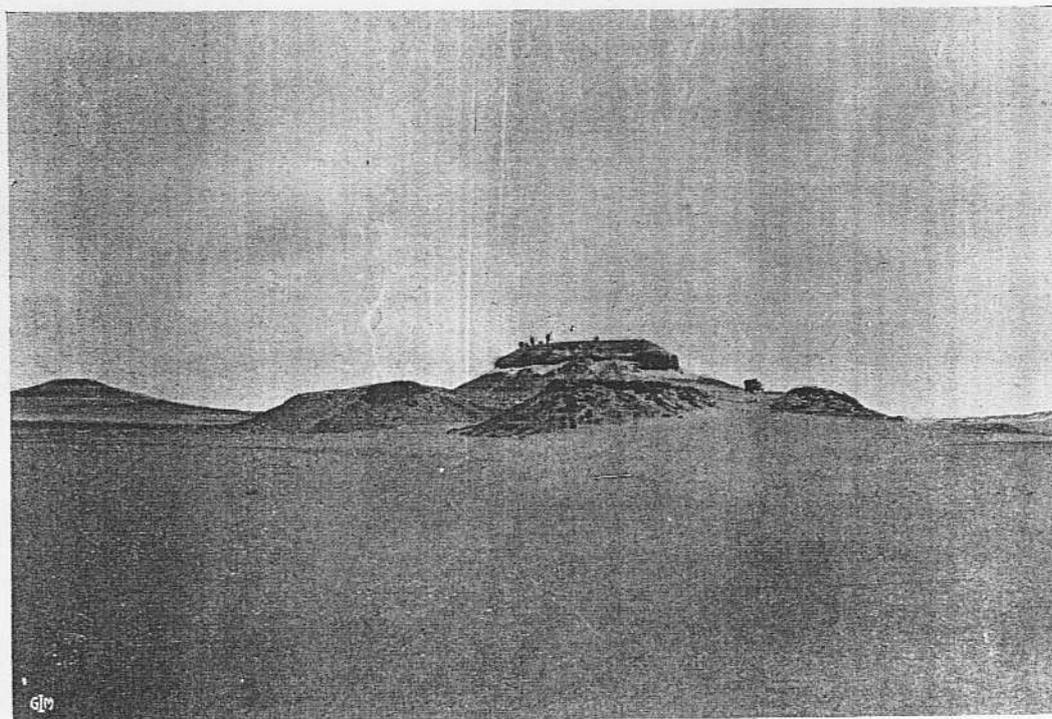
Rebiana : la vaccinazione degli indigeni.



Gli ufficiali della Missione sui mehara.



Gebèl Auenàt : preparativi per il riposo notturno dopo una laboriosa giornata.



Posa di segnali indicatori sulla pista Cufra el-Auenàt.



Donna Tèbu.

quello di PARIS-PONTOIS con lunghezza d'onda di metri 28,35.

Il seguire una rotta prestabilita non è facile cosa, e i nostri operatori chiamati a lavorare laggiù debbono sovente, per necessità logistiche, compiere lunghe traversate di zone desertiche e sabbiose servendosi, come mezzi di trasporto e di orientamento, rispettivamente di un autocarro e di una bussola a mano.

Al soldato automobilista è affidata la guida dell'autocarro, mentre l'ufficiale sce-

glie e stabilisce la rotta da percorrersi. Questa suddivisione di compiti, e la poca praticità della bussola a mano, sono fonte inevitabile di errori. Mentre da un lato l'autista si trova di fronte alla difficoltà di mantenere per molto tempo il volante di guida nella stessa direzione di marcia, dall'altro l'ufficiale, per il complesso dei disagi determinati dal clima e dalle condizioni malagevoli di viaggio, è quasi nell'impossibilità di mantenere costantemente l'asse longitudinale dell'autocarro sulla direzione di rotta, datagli dalla bussola a mano. Infine, causa notevole di errore è la difficile determinazione del nord per le vibrazioni continue dell'ago magnetico, dovute ai movimenti dell'autocarro in corsa.

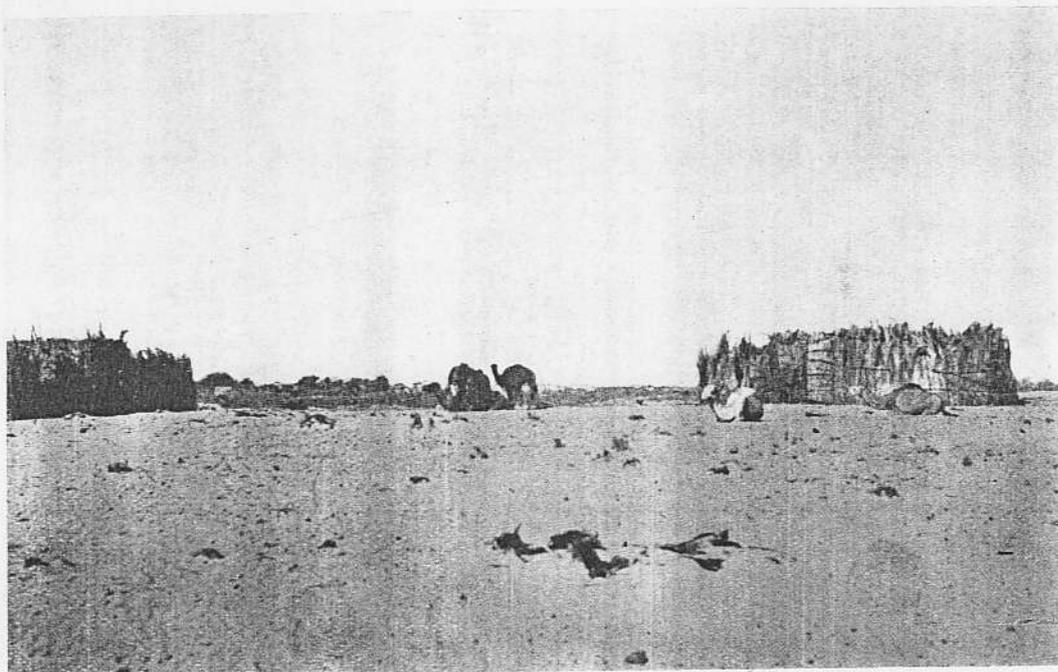
Gli errori dell'uno possono sommarsi con quelli dell'altro e originare poco gradite sorprese, perdite di tempo e sciupio di carburante: un errore di 4 gradi nella stima dell'angolo di rotta determina, alla distanza di 200 km., una deviazione di 18 km.

Per ovviare ai suddetti inconvenienti riesce utile:

1) - l'applicazione di una bussola stabile e di facile lettura (come quelle usate dagli aerei) con la linea di fede collocata in modo da essere orientata secondo l'asse longitudinale della vettura, vicino ed a lato del conduttore, con dispositivo compensatore per correggere l'influenza delle masse magnetiche dell'autocarro sull'ago.

2) - affidare la guida dell'autocarro possibilmente all'ufficiale, conoscitore degli accorgimenti per la buona lettura dell'angolo di bussola, o ad un militare preventivamente istruito.

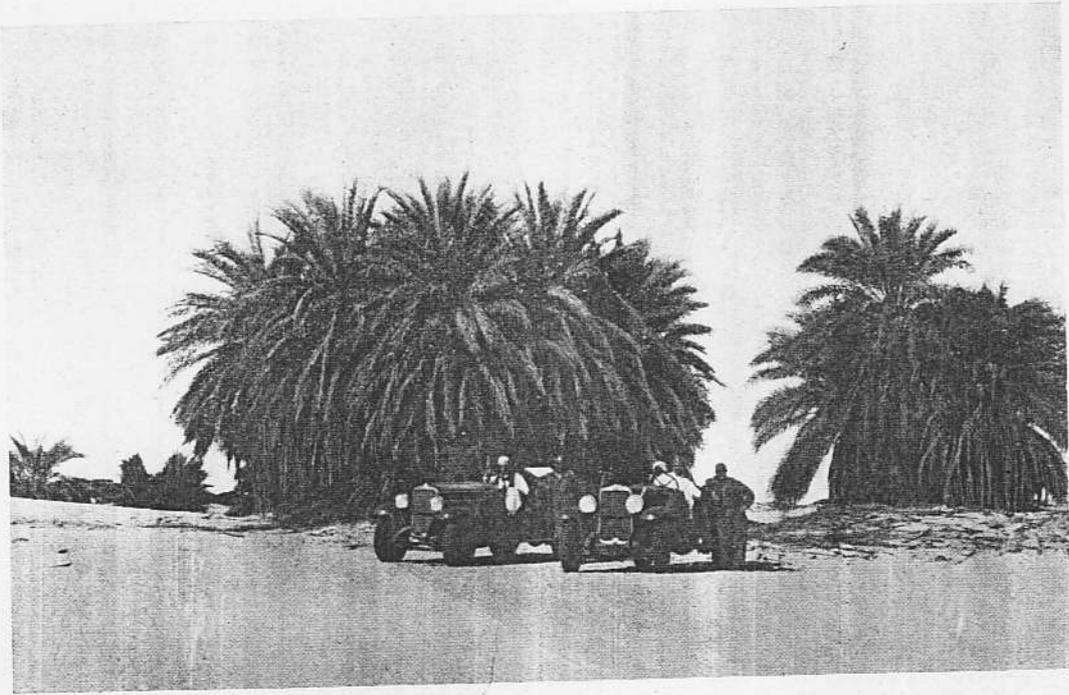
Sovente, barriere dunose o intricati gebèl, sbarrano la via, e paiono costituire



Caratteristiche zeribe dei Tébu.



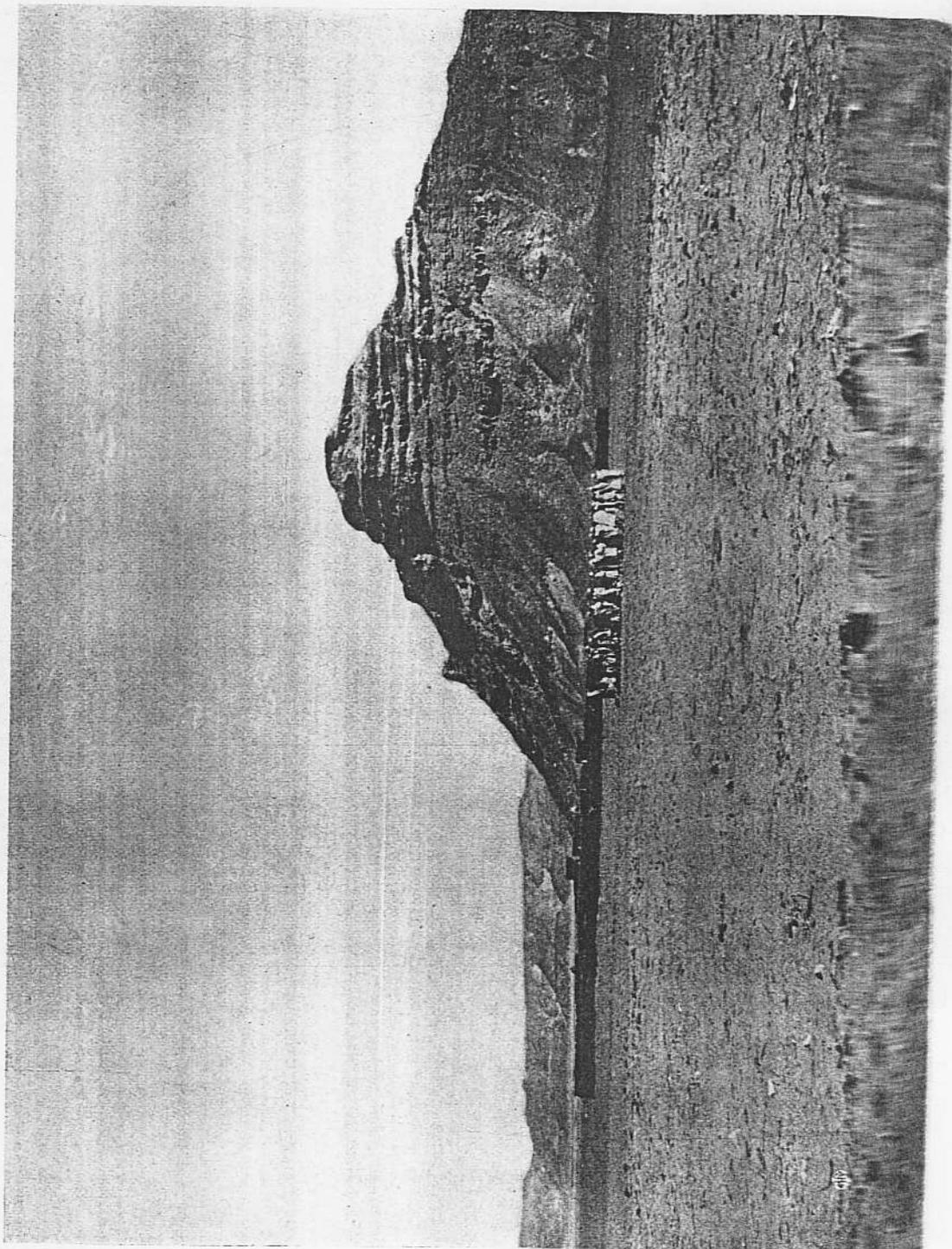
Accampamento della Missione nell' oasi di Tazerbo.



Due ufficiali operatori nell' oasi di et-Tùnsi (Tazerbo).



Gruppo di notabili presso la stazione radiotelegrafica della Missione.



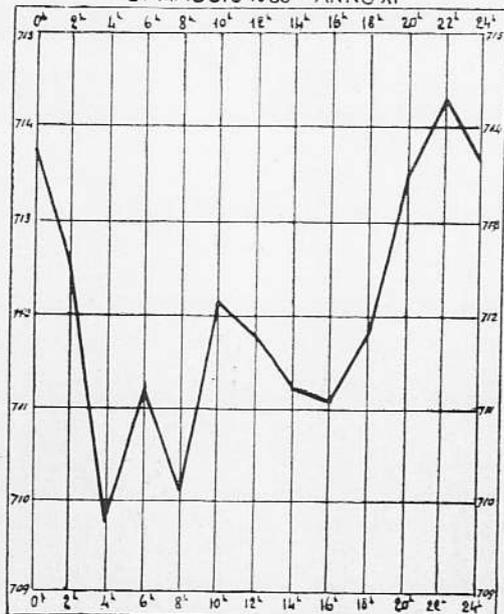
Il paese e l'altura (gàra) di Rebiiana.

MASSICCIO EL - AUENÀT

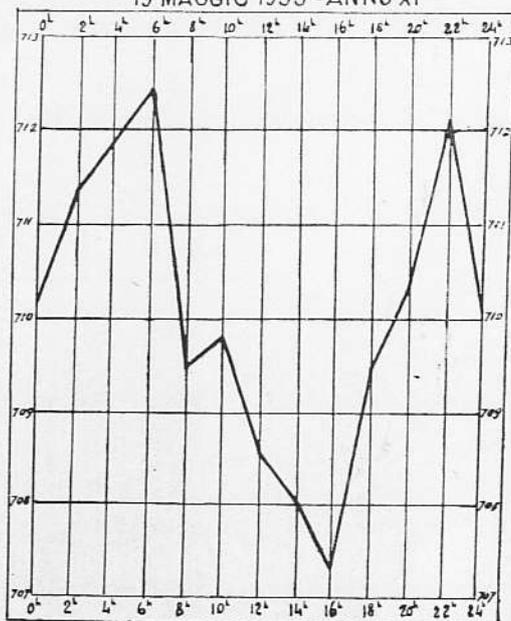
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI

OSSERVAZIONI ESEGUITE AD ÀIN EL-GAZÀL (ÀIN DÒUA)

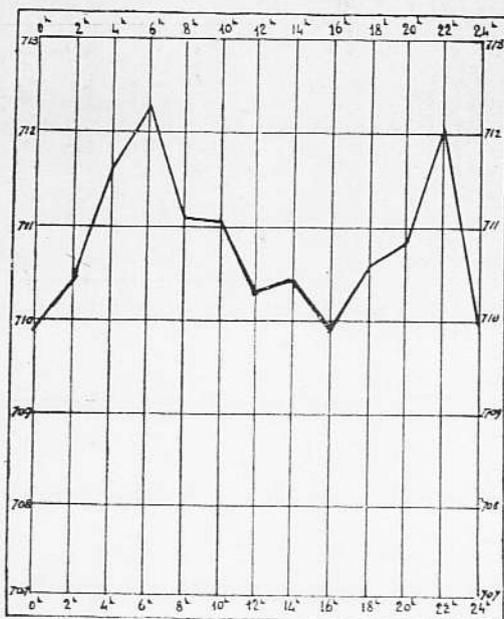
27 MAGGIO 1933 - ANNO XI



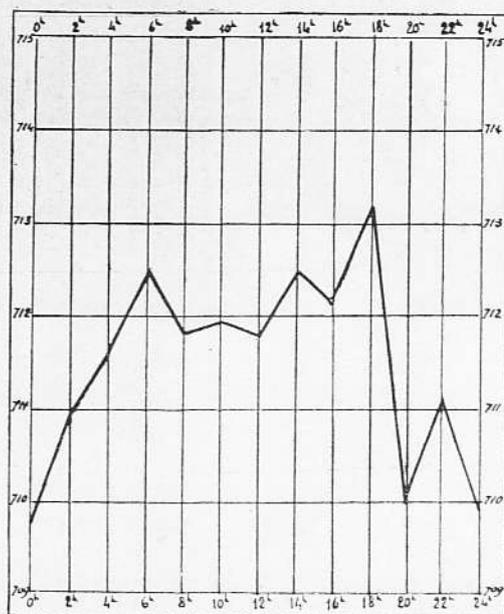
19 MAGGIO 1933 - ANNO XI



18 MAGGIO 1933 - ANNO XI



17 MAGGIO 1933 - ANNO XI



ostacoli insormontabili alla prosecuzione della marcia; l'ufficiale deve in questi casi star molto attento, perchè spesso ostacoli che si presentano come insormontabili,

dopo un attento esame non risultano più tali, ed appaiono anzi piuttosto agevoli le possibilità di transito.

Dal 4 gennaio al 6 luglio 1933 la Missione ha eseguito i seguenti lavori:

Rilievo al 100 000 di	Tazerlo oasi km. ²	1497
»	Zighen	»	1670
»	Rebiána	»	1695
»	Cufra	»	1184
»	Archenu massiccio	»	891
»	Auenàt	»	3623
Rilievo al 400 000 dell' itinerario	Rebiána-Hosenofu km.	120
»	Cufra-Auenàt	»	380
»	Cufra-Máaten es-Sarra	»	340
»	Gialo-Cufra	»	700
Rilievo al 400 000 del foglio di	Cufra km. ²	44720
»	Tazerbo	»	44720
»	Auenàt	»	46035
»	Biscíara	»	45405
»	Archenu	»	27878
Per un complessivo di	10 560 chilometri quadrati al	100 000.	
e di	225 460	»	400 000.

Per secondare le direttive delle Superiori Autorità, fu studiato e determinato topograficamente il tracciato di una nuova pista allacciante le oasi di Gialo e di Cufra. Essa si svolge in gran parte sul tracciato della rotta aerea, già precedentemente determinata e stabilita dalla Missione, ed ha uno sviluppo chilometrico inferiore alla vecchia pista palificata già esistente. È stato praticamente stabilito che nel solo tratto compreso fra *el Gióf* (Cufra) e posto

Trucchi (km. 280), un autocarro 514, a carico completo, seguendo la vecchia pista palificata consuma due serbatoi e tre litri di benzina, per un totale di 75 litri, mentre sul nuovo percorso, a parità di carico, consuma soltanto un serbatoio e $\frac{1}{4}$, per un totale di 45 litri, realizzando così un'economia di 30 litri di essenza.

ORESTE MARCHESI.



EL-AVENAT

SCALA 1:299999



Leggenda

- ▲ Stazione astronomica
- Punto di triangolazione
- " " " scilicet
- " " " principale
- " " " secondaria