

Risultati delle osservazioni meteorologiche ad Addis-Abeba ed Addis-Alem nel bacino dell' Hauash in Abissinia,

compiute dal socio dott. LINCOLN DE CASTRO, Ufficiale Sanitario addetto alla
R. Legazione d'Italia in Etiopia, e compilate dal dott. EMILIO ODDONE, primo
assistente nel R. Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica in Roma.

(CON DUE FIGURE ED UNA TAVOLA).

Lo studio della meteorologia dell'altipiano abissino, quasi iniziato per merito della Società Geografica dagli Antinori, dai Traversi, dai Ne-razzini, ecc. (1) ebbe recentemente un'efficace contributo nella pubblicazione, in questo Bollettino, della nota del Cap. A. M. Tancredi « Sul clima di Addi-Ugri » (2) nella Colonia Eritrea a 15° di lat. N. e a 2022 m. circa d'altezza.

In questi ultimi anni il Dr. Lincoln De Castro in missione presso S. M. l'Imperatore d'Etiopia, ha compite analoghe osservazioni in località ancora più interessante, perchè più vicina di 6° all'Equatore e perchè sita ad un'altezza anche maggiore.

Egli ha fatto capo a quest'Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica per la trattazione e compilazione dei suoi dati, ed il sottoscritto, primo assistente in detto Ufficio, mentre loda l'egregio viaggiatore e pel buon volere e pel servizio reso alla meteorologia, dichiara in pari tempo di riconoscere la gentilezza del Dr. De Castro, che lo volle associato al lavoro pel solo fatto di aver compilato i dati meteorologici da lui forniti. Tale trattazione, del tutto elementare, non è pa-

(1) Tutto quanto si riferisce alle prime osservazioni sul clima dell'altipiano abissino trovasi raccolto nella nota di Carlo Doves *Kulturzonnen von Nord-Abessinien* nei « Pet. Mitt. Erg. Heft » 97 Gotha 1890 e sono le poche osservazioni meteorologiche fatte a Gondar e ad Adua. Nell'« Handbuch der Klimatologie » di J. Hann edito a Stuttgart nel 1897 al Vol. II pag. 142 si trovano altre osservazioni meteorologiche raccolte ad Ancober, località situata a 2800 m. assai vicina ad Addis-Abeba nel bacino dell'Hauash. La temperatura media annua, secondo queste osservazioni, sarebbe di 13°,8 con media minima mensile di 5°, media massima mensile di 20°, 5 ed una differenza nelle medie mensili estreme di 15°, 5. Nel testo sta scritto 5°,5 ma l'errore tipografico è evidente. Finalmente altre poche osservazioni furono fatte, l'anno 1898, ad Addis-Abeba stesso, per parte del Dr. De-Convalette e se ne parlerà nel testo.

(2) Bollettino della Soc. Geog. Ital. serie IV, vol. IV pag. 76.

ragionabile all'abnegazione e diligenza che si richiede a compiere una lunga serie di osservazioni in sito isolato e lontano. Avverto dunque il lettore che il mio nome è là semplicemente per la cortesia del Dr. De Castro, della cui amicizia mi valgo, per presentare ai cultori di Meteorologia il nuovo collega.

EMILIO ODDONE.

Le osservazioni meteorologiche allo Scioa, di cui ci occupiamo, cominciarono alla fine del mese di ottobre del 1901 e continuarono sino al 30 giugno 1904 quando il Dr. De Castro dovette ritornare in Italia.

Le osservazioni si fecero ad Addis-Abeba ed Addis-Alem. Ad Addis-Abeba dall'ottobre 1901 alla metà di maggio del 1902 e dalla metà di maggio del 1903 al 30 giugno 1904. Ad Addis-Alem dalla metà di maggio 1902 alla metà di maggio del 1903, quindi una annata intera per ogni posto; consecutiva ad Addis-Alem, interpolata ad Addis-Abeba dalle osservazioni alla precedente stazione.

Entrambe le località orograficamente appartengono allo stesso bacino dell'Hauash. Sono a 35 km. l'una dall'altra e poco distanti dalle sorgenti di questo fiume. Vari torrenti solcano questa regione, ed Addis-Abeba è inclusa in un triangolo di cui il lato a nord è formato dalla catena montuosa di Entotto e gli altri due lati ad est ed ovest segnati da due torrenti che portano lo stesso nome di Acaki, e si riuniscono in un sol braccio, per affluire a circa 60 km. a sud nell'Hauash.

Addis-Alem invece è più ad Ovest, sulle pendici meridionali delle propaggini della già accennata catena di Entotto. È divisa da Addis-Abeba dal massiccio del Mannagascià e dal ramo occidentale dell'Acaki.

Come mostra la figura sotto, i dintorni di Addis-Abeba sono una regione ondeggiata, pur troppo diboscata e con scarse coltivazioni di grano, sorgo, ortaglie, ma per lo più cespugli. Qua e là, qualche sicomoro nei luoghi d'acqua, e qualche piantagione di eucaliptus, di olivi, di conifere, di euforbie, di acacie, stanno nelle residenze signorili, come esemplari delle vecchie e maestose piante che popolavano questa regione prima che la popolazione invadente stabilisse in questa località la capitale dell'Impero.

Addis-Alem è residenza più recente ed ha risentito quindi meno l'opera di diboscamento e la si può considerare ancora come regione ricca di vegetazione. Tutta la plaga in mezzo fa parte dell'Uoinà-Degà degli Abissini, quella regione cioè posta tra i 1500 e i 2300 m., dove una volta allignava la vite, sradicata per ordine di Teodoro, che la condannò a



FIG. 1.^a — Nella valle dell'Hauash, sulle propaggini della catena di Entotto.

distruzione per impedire l'ubriachezza nei suoi sudditi, limitandone la coltivazione agli orti di qualche capo, ai dintorni di qualche chiesa o convento.

Le stazioni termo-udometriche furono impiantate nel recinto della R. Legazione Imperiale, in luogo abitato e nei due siti, in condizioni pressochè identiche.

Le loro coordinate geografiche sono le seguenti:

Località	Latitudine nord	Longit. E. da Greenwich	Altitudine
Addis-Abeba	9° 0'	38° 40'	circa 2450 m.
Addis-Alem	9° 0'	38° 22'	» 2400 »

Gli strumenti erano stati forniti dal R. Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica ed erano due termometri a massima, due a minima, due a $\frac{1}{2}$ grado ed un pluviometro.

Gli stessi apparecchi furono traslocati da Addis-Abeba a l Addis-Alem e viceversa secondo la residenza. Nelle due stazioni, i termometri erano posti in una gabbia meteorica in legno a nord del fabbricato, ed assicurati sui soliti supporti. Il pluviometro era all'aperto, in un campo, assai distante dai muri e dalle piante ed all'altezza di un metro dal suolo.

Le osservazioni si possono riassumere nella seguente tabella:

Anno	LOCALITÀ	MESI E DECADE	TEMPERATURE medie decadiche		TEMPERATURE medie mensili approssimate e cioè: Massime + Minime 2	Minima assoluta nel mese	Data	Massima assoluta nel mese	Data	PIOGGIE				
			Minime	Massime						Altezza in mm nella decade	Numero dei giorni nel mese			
											con pioggia	con temporale	sereni	
1901	Addis-Abeba	Novembre	1 ^a Dec.	?	?	—	1.5	30	24.5	13, 15, 17, 23, 26, 27	—	—	—	più di 20
			2 ^a »	6.8	22.9						—			
			3 ^a »	4.3	23.3						—			
1902	Addis-Abeba	Dicembre	1 ^a Dec.	5.2	22.9	13.8	2.5	3	24.0	2, 10, 11, 12, 19, 20, 31	0.1	9	—	23
			2 ^a »	5.0	23.4						0.2			
			3 ^a »	5.4	20.6						6.5			
		Gennaio	1 ^a Dec.	5.3	24.2	15.5	3.0	8	26.0	17, 18, 24, 30	—	1	1	21
			2 ^a »	7.2	24.5						—			
			3 ^a »	7.5	24.1						0.4			
		Febbraio	1 ^a Dec.	8.7	22.4	16.3	5.5	12	28.0	25	17.1	9	9	12
			2 ^a »	9.2	22.9						14.4			
			3 ^a »	10.6	24.2						33.3			
		Marzo	1 ^a Dec.	10.4	23.0	17.3	8.0	29	29.0	12	25.2	8	8	22
			2 ^a »	10.5	26.2						9.2			
			3 ^a »	9.9	24.0						3.2			
		Aprile	1 ^a Dec.	11.7	22.7	16.6	7.5	27	29.0	3	38.7	17	15	5
			2 ^a »	11.6	21.3						53.3			
			3 ^a »	9.8	22.7						19.1			
		Maggio	1 ^a Dec.	10.5	22.4	16.5	8.0	4, 27	28.0	5	24.6	12	5	12
			2 ^a »	11.0	22.0						29.7			
			3 ^a »	9.5	23.8						6.6			
Addis-Alem	Giugno	1 ^a Dec.	9.5	25.2	17.3	7.0	2	28.0	11	41.5	24	28	3	
		2 ^a »	10.9	25.4						58.8				
		3 ^a »	8.3	24.8						42.2				
	Luglio	1 ^a Dec.	10.2	25.5	17.7	8.0	2	26.0	17	45.9	30	30	—	
		2 ^a »	10.3	25.7						35.6				
		3 ^a »	10.2	24.1						123.5				

1903	Addis-Alem	Settembre	1 ^a Dec.	9 7	24.4							71.4			
			2 ^a »	10 1	24.7	17 2 ₃	7.0	29	27 0	28		33.3	23	3	2
			3 ^a »	9.5	25.1							25.0			
		Ottobre	1 ^a Dec.	7.2	24.8							2.2			
			2 ^a »	7.5	26.3	16.4	4 5	23, 24	28 5	20		0 7	5	—	14
			3 ^a »	6.0	26.5							13 7			
		Novembre	1 ^a Dec.	5 5	26.0							5 4			
			2 ^a »	5 7	25.7	15.8	2.5	4	27.5	2, 15		—	3	—	22
			3 ^a »	5 4	26.4							4 0			
		D'cembre	1 ^a Dec.	4.9	26.6							—			
			2 ^a »	6.6	25.1	15 2	—	23	28.0	7		39 6	3	—	24
			3 ^a »	2 0	26.2							—			
	Addis-Ababa	Gennai	1 ^a Dec.	6 6	26.1							—			
			2 ^a »	9 3	26.4	17.4	4 0	1	28 0	17		1 3	8	1	8
			3 ^a »	10.3	25.5							31.4			
		Febbraio	1 ^a Dec.	7 3	26.8							0 8			
			2 ^a »	7 5	27.8	17 8	5 0	12	30.0	17, 23, 25		—	4	—	21
			3 ^a »	9 8	27.4							24.6			
		Marzo	1 ^a Dec.	11.8	26.5							40 1			
			2 ^a »	10.5	26.3	18 6	7.5	22	29.0	5, 20		51 1	13	—	9
			3 ^a »	9.3	27.2							3 0			
		Aprile	1 ^a Dec.	8.3	28.7							—			
			2 ^a »	10 6	26 0	18 7	6.0	6	31 0	8, 12		64.3	9	—	7
			3 ^a »	11.3	27.4							24 0			
		Maggio	1 ^a Dec.	9 5	26.3							150 0			
			2 ^a »	11 4	25.3	18 2	4 0	14	29.0	2, 3		103.0	più di 15	—	6
			3 ^a »	11 3	25.5							14 5			
		Giugno	1 ^a Dec.	9 5	25.8							35.2			
			2 ^a »	10.3	24.2	17.2	8 0	14	27 5	3		72 8	27	—	19
			3 ^a »	10 0	23.3							81.2			
		Luglio	1 ^a Dec.	9.7	22.5							80.9			
			2 ^a »	10.6	21.7	16.3	7 0	17	24.0	2, 7, 8, 19, 26, 27		105.7	30	31	2
			3 ^a »	10.5	22.7							89 9			
		Agosto	1 ^a Dec.	10.1	21.6							104.0			
			2 ^a »	10.5	21.0	16.0	10.0	nta quasi la 1 ^a decade	24.0	19, 25		60.7	30	30	—
			3 ^a »	10.2	22.4							74.5			
	Settembre		1 ^a Dec.	9.7	22.5							91 2			
			2 ^a »	10.2	22.0	16.15	7.0	20	25.0	24		90 9	25	—	2
			3 ^a »	9 3	23.2							40 2			

Anno	LOCALITÀ	MESI E DECADE	TEMPERATURE medie decadiche		TEMPERATURE medie mensili approssimate e cioè: Massime + Minime 2	Minime assolute nel mese	Data	Massime assolute nel mese	Data	PIOGGIE				
			Minime	Massime						Altezza in mm. nella decade	Numero dei giorni nel mese			
											con pioggia	con temporale	sere i	
1901	Addis-Ababa	Ottobre	1 ^a Dec.	8 4	24 1	15 9	4.5	31	26.0	12, 17, 18, 19	23.2	5	—	23
			2 ^a »	7 8	24.6						5 1			
			3 ^a »	5.6	25.0						—			
		Novembre	1 ^a Dec.	4 5	24 4	14 6	2 5	5	26.0	1, 8, 26	—	—	—	26
			2 ^a »	4 2	24 2						—			
			3 ^a »	6 0	24 3						—			
		Dicembre	1 ^a Dec.	6.8	22 8	14 9	3 0	11	26.0	1, 2, 3	8 5	4	—	22
			2 ^a »	7 6	23 9						—			
			3 ^a »	4.8	23 7						—			
		Gennaio	1 ^a Dec.	4 3	24 7	15 0	2 5	17	28.0	30	—	—	—	28
			2 ^a »	3 8	25 0						—			
			3 ^a »	5 8	26 4						—			
		Febbraio	1 ^a Dec.	7 8	25 6	17.1	4 5	9, 12	28 5	27	0 2	6	—	17
			2 ^a »	8 9	26 4						2 4			
			3 ^a »	8 5	25 7						17 8			
		Marzo	1 ^a Dec.	9.6	27 2	17 7	6.0	20	29.0	2, 3	10.6	16	—	6
			2 ^a »	9 5	24 6						91.9			
			3 ^a »	8 5	27.0						23 8			
		Aprile	1 ^a Dec.	9 7	27 6	18 3	7.0	2, 4	29.0	5, 15	—	8	—	12
			2 ^a »	9 6	26 3						21.0			
			3 ^a »	10 3	26.4						7 2			
		Maggio	1 ^a Dec.	9 6	27 9	18 7	8.0	22	29 5	7	5 3	9	—	18
			2 ^a »	10 6	27.8						13.6			
			3 ^a »	9 8	26 5						21.8			
		Giugno	1 ^a Dec.	9 6	26.6	17 9	8 0	8	28.5	4	8 0	18	—	9
			2 ^a »	10 0	25 5						33.1			
			3 ^a »	10.7	24 8						69.0			

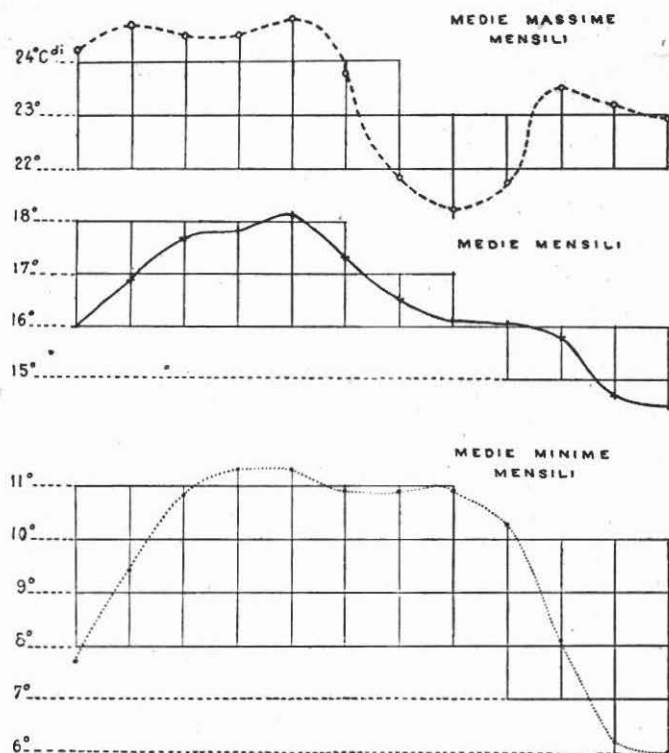
Dall'ispezione della tabella, o più comodamente dall'ispezione dei tre primi grafici della tavola annessa, risultano per l'elemento *temperatura*, i seguenti fatti:

Le *temperature medie minime* si mantengono uniformi gran parte dell'anno intorno ai 10 gradi. Scendono gradualmente in quattro mesi da settembre a dicembre fino intorno ai 4 gradi, per risalire invece rapidamente al loro valore normale di 10° nei mesi di gennaio e febbraio. È rarissimo che la temperatura minima assoluta scenda fino allo zero. Ciò capitò una sol volta addì 23 dicembre 1902. Ad ogni modo il fenomeno della *brina* non è sconosciuto allo Scioa. Esso fu registrato due volte ad Addis-Abeba, addì 25 e addì 26 dicembre 1901.

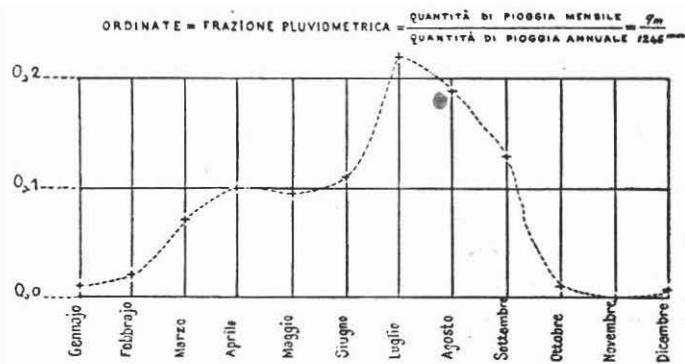
I più elevati valori delle *temperature medie massime* avvengono in primavera e non in estate (!). Sono cifre molto temperate, variabili tra i 22° e i 27°. Eccezionalmente il termometro arriva o supera i 30°. In quattro anni d'osservazioni la temperatura saltò al valore assoluto di 30° solo nel 1903 nei giorni 17, 23, 25 febbraio (!) e l'8 ed il 12 aprile del medesimo anno con 31°. Degno di nota è il fatto che mentre da noi le medie minime e le medie massime hanno un andamento qualche poco parallelo, sull'altipiano scioano quando aumentano le medie minime scemano le medie massime e viceversa, cosicchè per gran parte della primavera e dell'estate le escursioni diurne del termometro sono appena di una quindicina di gradi. Il contrasto è maggiore quando il pensiero corre alle condizioni meteorologiche da noi, a parità di altitudine sulle Alpi. Le temperature primaverili sono qui di molti gradi più basse, poi da noi in montagna la temperatura si rialza solo in aprile, mentre allo Scioa le temperature ascendenti cominciano in gennaio.

La sesta colonna reca la media delle medie minime e delle medie massime mensili. Il risultato vorrebbe dare una rappresentazione delle *temperature medie mensili* cadun anno, ma dobbiamo ricordare che in generale i valori tratti da quelle medie sono approssimati in eccesso. Nullameno *l'andamento annuo della temperatura* potrà sortire con discreta approssimazione, qualora si faccia la media delle medie mensili per parecchi anni. All'uopo, poichè le differenze termometriche fra Addis-Abeba ed Addis-Alem sono piccole, abbiamo tenuto paragonabili le due serie e fatto a meno d'ogni fattore di riduzione. Anzi per avere una serie di anni men povera, vi abbiamo conglobato i dati del 1898, forniti dal Dott. De-Convalette per Addis-Abeba, e da lui pubblicati negli *Annales du Bureau Central Météor. de France. (Mémoires 1898)*.

PROBABILE ANDAMENTO DELLA TEMPERATURA
NEL BACINO DELLO HAUASH (SCIOA)



PROBABILE FRAZIONE PLUVIOMETRICA
NEL BACINO DELLO HAUASH (SCIOA)



Questi dati sono i seguenti :

Addis-Abeba (Abissinia).

Anno 1898	Dott. De-Convalette											
Mesi	G.	F.	M.	A.	M.	G.	L.	A.	S.	O.	N.	D.
Minima	10°.9	11.3	13.3	14.0	14.5	13.3	12.7	12.4	11.5	10.2	8.7	7.9
Massima	21°.2	21.6	21.5	21.5	23.3	20.3	18.1	17.3	17.7	20.0	19.4	20.2

da cui

$\frac{\text{Min.} + \text{Mass.}}{2}$	16.0	16.4	17.4	17.8	18.9	16.8	15.4	14.8	14.6	15.1	14.0	14.0
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Coll'aggiunta di queste cifre, l'andamento annuo che ne risulta può considerarsi come media di 4 anni di osservazioni. Il seguente specchietto dà calcolato questo probabile *andamento annuo della temperatura* tra Addis Abeba e Addis-Alem a circa 2425 metri circa.

Mesi	G.	F.	M.	A.	M.	G.	L.	A.	S.	O.	N.	D.
Temp. ^{re}	16°.0	16°.9	17.7	17.8	18.1	17.3	16.5	16.1	16.0	15.8	14.7	14.5

Il valore *medio annuo* risulta uguale a 16°,4.

Nella tavola annessa il secondo grafico presenta questo probabile *andamento annuo della temperatura*. Il primo, fu già accennato, dà le *medie massime mensili*, il terzo le *medie minime*.

Ad Addi-Ugri, nella Colonia Eritrea, secondo la già citata nota del Cap. Tancredi, la media temperatura annuale è di 19° circa. Tenuto conto delle differenze di latitudine ed altitudine, le due temperature medie annue dovrebbero corrispondere. Invece si scostano di 5°,5. Immagino che all'influenza delle cause locali, specialmente alla diversa esposizione e precipitazione nei due siti, debbasi la divergenza grande, in altri termini le minori temperature dell'altipiano scioano. La divergenza in più di 2°,6 coi vecchi dati di Ancober [V. la nota(1)] corrisponde invece assai bene col probabile decremento termico di 0°, 6 per 100 m. d'altezza.

Nell'andamento annuo, la digressione termica si mantiene piccolissima, inferiore ai 2°, il che mostra all'evidenza la costanza del *clima equatoriale*.

Oltre la temperatura, fattore importantissimo di clima per questa regione è la *pioggia*.

Vedremo che non è solo per la sua altitudine, ma anche per la distribuzione delle grandi piogge che il clima sull'altipiano abissino è tra i privilegiati.

È ben noto che l'Abissinia offre due periodi di pioggia: le piccole e le grandi piogge. Le piccole piogge cominciano un mese prima delle altre ed avvengono in aprile ed in maggio. Le grandi piogge sono estive, da giugno a tutto settembre. In quel periodo ogni giorno piove

ed ogni giorno fa temporale. Il cielo prima sereno, rapidamente si oscura: si forma il temporale, si mette a piovere a dirotto e ritorna il sereno. Sul finire delle grandi piogge, vasti tratti di terreno sono trasformati in pantani. Un'idea del paesaggio, in quel brutto periodo, è data dalla sottostante figura 2^a. Le condizioni igieniche sono allora le peggiori dell'anno.

Questa distribuzione della pioggia è confermata dalle quattro ultime colonne della prima grande tabella ed a colpo d'occhio riassunta nel seguente prospetto, il quale presenta i dati della quantità di pioggia caduta in mm. e la frequenza in giorni:

Mesi	Addis-Ababa 1902-903		Addis-Ababa 1898 secondo le osserv. del Dr. De Convaletta		Addis-Alem 1902-903	
	quantità	frequenza	quantità	frequenza	quantità	frequenza
G.	0.2	0	8.0	1	32.7	8
F.	42.6	7	15.0	1	25.4	4
M.	81.9	12	105.0	14	92.2	13
A.	221.2	12	72.5	10	88.3	9
M.	51.3	10	41.0	9	267.5	15
G.	149.6	22	121.0	28	156.5	24
L.	278.5	30	346.8	29	205.0	30
A.	240.2	30	308.4	31	167.3	28
S.	222.3	25	148.4	23	129.7	23
O.	28.3	5	4.2	2	16.6	5
N.	0.0	0	8.7	4	9.4	3
D.	12.6	6	0.0	0	39.6	3
Anno	1338.7	159	1179.0	152	1230.2	166

La quantità media di pioggia risulta di 1246.3 mm. ed il numero dei giorni piovosi 159 circa.

I dati di Addis-Alem concordano sufficientemente con quelli di Addis-Ababa per permetterci di ritenere circa uniforme la distribuzione della pioggia nel bacino dell'Hauash.

Paragonando questi dati con quelli di Addi-Ugri, nella Colonia Eritrea, si scorge una rilevante differenza nella piovosità delle due regioni. La distribuzione della pioggia nell'anno ad Addis-Ababa ed Addis-Alem è bensì la stessa come ad Addi-Ugri, ma ad Addi-Ugri e quindi nella regione del Serahè, cadono appena 512.3 mm. di acqua, mentre nel bacino dell'Hauash ne piovono più del doppio (1246.3).

Se si ricorda che una regione con 1000 mm. di pioggia è già

considerata come bene dotata di acque, e se si pon mente che alle zolle laggiù non manca il bene di copiose radiazioni solari, dovremmo concludere che quelle terre, razionalmente coltivate, dovrebbero dare una produzione agricola tra le eccellenti.

Completiamo quanto già abbiamo detto sull'argomento, col tracciare in fondo alla tavola che accompagna la nota una curva atta ad indicare la ripartizione della pioggia sull'altipiano scioano nei differenti mesi. Perciò abbiamo calcolato e nel grafico inferiore della Tavola, portato come ordinate, il quoziente della quantità media di pioggia ciascun mese, qua'e



FIG. 2. — Nella valle dell'Hauash.

Dopo le grandi piogge una conca trasformata in pantano.

risulta dalla media mensile dei valori dati nelle tre colonne della precedente tabella, per il totale medio annuo. Questo quoziente detto anche *frazione pluviometrica* ci dice senz'altro che in Gennaio, Febbraio, Ottobre, Novembre e Dicembre cadono pochi centesimi della pioggia totale nell'anno. In Aprile, Marzo, Giugno e Settembre, ne cade, cadun mese, il decimo circa: nei mesi di Luglio ed Agosto, due decimi per cadun mese.

Dalla prima, seconda e quarta curva della tavola appare evidente come l'inverno sull'altipiano scioano corrisponda al nostro estate, con

scarse precipitazioni e temperature elevate. Ove non fosse detta la località geografica cui si riferiscono le curve di temperatura, potrebbero credersi di spettanza dell'emisfero australe.

La grandine è talvolta *maligna* compagna delle piogge temporalesche: raramente cade asciutta, ma quelle volte è, come da noi, devastatrice. Di essa è fatta menzione addì 3 Febbraio, 26 Giugno e 7 Luglio 1902. Le manifestazioni elettriche sono frequentissime ed il loro apparato scenico imponente tra quelle montagne. Pare che a misura che ci si inoltra nella stagione delle piogge avvenga un anticipo nell'ora del temporale. Dapprima questi sono serotini, poi gradatamente scoppiano a mezzogiorno, più tardi il mattino, restando il pomeriggio sereno. Le relazioni tra lo scoppiar del temporale in una data stagione e l'ora della perturbazione non sono però così intime da poter dar luogo ad una legge. Mentre poi i temporali avvengono anche in inverno e primavera, cessano completamente in autunno, se anche le piogge continuano.

Le nubi sembrano preferibilmente venire da settentrione, mentre i venti più frequenti sono quelli di E, di SE e di Sud. Il Sud e l'Est soffiano forti. Il NE, che ad Addi-Ugri soffia abbastanza forte, qui invece è raro; quasi sconosciuta è la tramontana.

Vari fenomeni d'ottica atmosferica, in specie la rifrazione, attirarono per la loro intensità l'attenzione dell'osservatore: ma sgraziatamente nel giornale, mancano quelle misure che sole ne rendono interessante e possibile la trattazione.

Le schede termo-udometriche danno finalmente qualche accenno di giornate di nebbia, registrate quasi esclusivamente durante e dopo le grandi piogge.

Comitato Permanente dei Congressi Geografici Italiani

Uniformandosi alle deliberazioni prese nell'Adunanza Generale 15 maggio 1904, il cui Verbale venne pubblicato a suo tempo nel Bollettino (fasc. VIII, 1904), l'Ufficio di Presidenza ha curato l'invio e la raccomandazione dei singoli voti del V Congresso Geografico agli Enti cui erano rivolti. Tra le risposte pervenute, crediamo opportuno pub-

blicare integralmente, per la sua importanza, quella testè inviataci dal Ministero della Guerra. I voti a cui essa si riferisce sono il 1°, il 2°, il 3°, il 4°, il 21° e il 22° della Sezione scientifica.

I.

La sezione scientifica del V Congresso geografico italiano fa voti, perchè il benemerito istituto geografico militare estenda a tutta l'Italia il rilevamento topografico al 25,000. Fa voti che i mezzi economici di spettanza del bilancio della Guerra e riferentisi a quell'Istituto abbiano quell'incremento necessario perchè il lavoro in un tempo non lunghissimo possa essere compiuto, concorrendovi anche quei Ministeri che maggiormente possono godere del beneficio di quel lavoro.

*
* *

« Il desiderio di estendere a tutta l'Italia il rilevamento al 25,000 è giustificato dal fatto che il rilievo al 50,000 è ormai in quasi tutte le regioni insufficiente a dare colla voluta precisione una rappresentazione del terreno ricca di tutte quelle particolarità topografiche, delle quali oggi è assolutamente necessario di tenere stretto conto non solo per i bisogni militari, ma anche per le sempre crescenti esigenze scientifiche ed industriali.

Codesta scala poté imporsi quarant'anni addietro, per una rapida ed economica costruzione della carta delle Provincie del mezzogiorno, per le quali non esisteva che una carta dimostrativa del Rizzi-Zannoni ed alcuni rilievi al 20,000 di limitate regioni; ma già nel 1875 allorchè fu presentato e votato il disegno di legge per il compimento della carta generale d'Italia, si ritenne opportuno di adottare per alcune regioni la scala di 1:25,000. Ond'è che dei 118 fogli interi che in quell'epoca rimanevano da fare, si stabilì che 25 dovessero essere rilevati alla scala di 1:25,000 e 93 a quella di 1:50,000; in pratica, però, il numero dei fogli rilevati alla prima di queste scale fu ancora maggiore.

Nel progetto di legge presentato al Parlamento dal Ministero della Guerra, Generale Bruzzo, nella tornata del 4 aprile 1878 « Autorizzazione di spesa per il compimento della carta topografica generale d'Italia » il Ministero scriveva testualmente:

« Io credo infatti che in origine la limitazione dei rilievi ad 1:25,000 « a soli 25 fogli sia stata fatta soltanto per ragioni d'economia e parmi « invece che di fronte ai vantaggi che ne verrebbero all'amministrazione

« dello Stato in ogni ramo, alla scienza, all'industria ed al commercio, « debbasi dare una maggiore estensione ai rilevamenti ad 1:25,000.

« L'opportunità di tale proposta, che è anche consigliata da considerazioni d'indole militare, è pure comprovata dalle frequenti richieste « degli altri Dicasteri e la maggior spesa che ne deriva non può che « essere considerata come destinata a soddisfare bisogni d'indole generale ».

La Commissione che riferì su questo disegno di legge non fece che confermare le considerazioni del Ministero della Guerra, dichiarando che, pur portandosi a trentotto (da 25 prima previsti) i fogli pieni da rilevarsi ad 1:25,000, ci saremmo sempre limitati allo strettamente indispensabile richiesto dalle esigenze militari; ma che, oltre a queste esigenze, dovevasi pur tener conto dei bisogni d'indole generale ai quali la Gran Carta d'Italia deve soddisfare.

All'atto pratico, le levate al 25,000 si estesero più del previsto, ma rimasero pur sempre limitate alle regioni piane e collinose molto ricche di particolari od a qualche ristretta regione militarmente importante e non abbracciarono che un terzo circa del territorio nazionale; troppo poco, cioè, per soddisfare a quelle esigenze d'indole generale, cui accennava la Commissione incaricata di riferire sul disegno di legge sopra ricordato.

Le ragioni che militano in favore del rilievo a quest'ultima scala, per rispetto a quello alla scala del 50,000, sono ovvie, e nessuno potrebbe disconoscerle. Ma è egli possibile in questo momento di dare attuazione ad un piano di lavori topografici così complesso, qual'è quello proposto dal Congresso geografico, per il compimento dei quali si richiederebbero somme ingentissime?

Senza dubbio ad ottenere ciò si oppongono gravi difficoltà. E valga il vero: le tavolette al 25 000, che dovrebbero ancora rilevarsi per completare il rilevamento topografico dell'Italia e detta scala sono in numero di 2060.

Ora, prendendo per base l'esperienza del passato, si ha che per i soli lavori di campagna questo programma richiederebbe una spesa di L. 2,678,000, cioè 1300 circa per ogni singola tavoletta; e tenendo anche conto dei lavori d'ufficio per la messa in penna delle tavolette, (lavori che importerebbero una spesa di L. 865,200) si arriva alla ingente somma complessiva di L. 3,543,000. Anche ripartendo questa somma tra molti esercizi finanziari — trenta o quaranta — corrispondenti agli anni strettamente indispensabili per il compimento dei lavori, chiaro appare che

ogni anno dovrebbero dedicarsi a questo scopo circa 100,000 lire.

Manifestamente, il bilancio della Guerra che già deve provvedere ad altri più impel'enti bisogni, fra cui le dotazioni cartografiche di mobilitazione e l'allestimento di una carta strategica al 200,000, non sarebbe in grado di assumere un impegno cotanto oneroso e di così grave portata; nè è presumibile che altri Ministeri, anche quelli maggiormente interessati all'esecuzione di questo lavoro, vogliano concorrervi con fondi propri; o che, concorrendovi, possano farlo in tale misura da permettere di compierlo in un tempo non lunghissimo.

Occorrerebbe perciò, a simiglianza di quanto si fece nel 1875, la presentazione di apposito disegno di legge per chiedere al Parlamento lo stanziamento dei fondi necessari. Ma si può oggi pensare ad una tale richiesta? In altre parole: è oggi la pubblica coscienza così bene compenetrata della necessità di cotesto lavoro ingentissimo, da rendere opportuna, e quindi probabile, la approvazione della relativa spesa per parte del Parlamento?

Anche su siffatta quistione è lecito esprimere dubbi.

Occorre preparare il terreno; è necessario che per opera di scuole e di congressi si formi nel paese il sicuro convincimento che il lavoro risponde ad un bisogno reale ed imprescindibile; ed allora, ma soltanto allora, potranno essere richiesti e concessi i fondi all'uopo occorrenti.

Ciò premesso, e prendendo ora ad esaminare l'importante argomento da un altro punto di vista, si può altresì osservare che, come è ben naturale, il bisogno di un rilievo al 25,000 non è sentito proprio in misura perfettamente uguale da tutte le regioni d'Italia; e che, anzi, per alcune di queste, prevalentemente montuose, o scarse di centri abitati e di comunicazioni, od, infine, non ricche di particolari topografici d'importanza, (ad esempio il mezzogiorno della penisola e la Sardegna) un rilievo al 25,000 è certamente molto desiderabile; ma non presenta, almeno per ora, tutti quei caratteri d'urgenza che, invece, sarebbero riconosciuti per altre regioni.

Orbene: tenuto conto delle spese inerenti all'aggiornamento delle carte già costrutte, all'Istituto non rimarrebbero che mezzi limitatissimi da poter dedicare all'immane lavoro di che trattasi; purtuttavia, venne già tracciato da qualche anno un programma di lavori, invero assai modesto, ma che intende a fornire di un rilievo al 25,000 alcune zone, per le quali il vecchio rilievo al 50,000 non risponde più affatto sia alle nuove esigenze d'indole militare, sia alle radicali trasformazioni subite dal suolo.

In quest'ordine di idee sono stati compiuti i recenti rilievi al 25,000 per alcune zone della Liguria e del Piemonte, le quali, rilevate originariamente al 50,000, oltre ad essere molto importanti, si trovavano racchiuse tra zone già rilevate al 25,000, e davano quindi luogo, tra le medesime, ad una soluzione di continuità. Ora si stanno estendendo analoghi rilievi attorno alla piazza di Spezia e nel bacino dell'Arno, nei dintorni di Firenze; negli anni avvenire, l'Istituto si propone, limitatamente ai suoi scarsi mezzi, di continuare nella attuazione di questo modesto programma; ma sarà sempre troppo poco, per rispetto ai bisogni. Questi, non sia inutile ripeterlo, non potranno essere soddisfatti se non collo stanziamento apposito dei fondi necessari; e tali fondi non potranno richiedersi, se non quando prenda, nel Paese tutto, salde radici la convinzione che la spesa da farsi risponde ad una vera ed indeclinabile necessità ».

II.

La sezione scientifica del V Congresso geografico italiano fa voti perchè nelle mappe catastali e, dove sia possibile, nelle carte dell'Istituto Geografico Militare venga d'ora innanzi precisata colla maggiore approssimazione l'epoca del rilevamento; fa voti, inoltre, perchè nella data delle *correzioni* sia indicato se si tratti di correzioni sommarie o di revisione completa del terreno.

*
* *

« Nulla si oppone a che questo voto sia esaudito. L'Istituto ne terrà conto per l'avvenire ».

III.

La sezione scientifica del V Congresso geografico italiano, riaffermando il voto approvato nel Congresso precedente di Milano per la costruzione di una carta corografica d'Italia al 200,000 appena completata la carta topografica al 100,000, fa voto, che in detta carta possa essere convenientemente rappresentato il territorio coperto da *macchie* e da *boschi* in modo da far rilevare la distribuzione ed estensione della cultura silvana in Italia.

*
* *

« È in istudio presso l'Istituto una carta al 200,000 d'Italia, analoga a quella che già posseggono la Francia, l'Austria e la Germania; si esa-

nomastico e topelessigrafico dell'Italia, e rinnovando in proposito i voti del III Congresso geografico riconosce particolarmente:

- 1°
- 2°

3° che l'Istituto Geografico Militare studi delle norme uniformi per la trascrizione dei nomi di luogo sulle carte topografiche specialmente per le regioni nelle quali si parlano dialetti notevolmente diversi dalla lingua italiana.

*
* *

« Il problema all'atto pratico è più grave che non si creda. L'Istituto si è attenuto sin qui al sistema di trascrivere i nomi di luogo delle regioni ove si parlano dialetti notevolmente diversi dalla lingua italiana in modo da rendere il suono della voce dialettale, italianizzandola solo in quei casi che la traduzione si imponesse e non suonasse in modo troppo diverso dalla voce dialettale.

All'infuori di questo criterio generale, sembra molto difficile, per non dire impossibile, stabilire per la trascrizione dei nomi di luogo, norme comuni adattabili a dialetti così disparati, senza contare che qualunque modificazione nella ortografia dei nomi usati nelle tavolette di rilievo implica la correzione di tutte le altre carte che da quelle derivano, non potendosi ammettere una differente ortografia di uno stesso nome fra carte aventi un'unica origine. Il lavoro basta a dare un'idea delle difficoltà che all'atto pratico presenterebbe l'attuazione del voto espresso intorno a questo argomento dal V Congresso geografico ».
