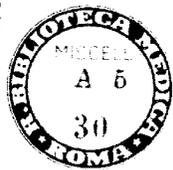


BIBLIOTECA
LANCISIANA



MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO

DIREZIONE GENERALE DELL'AGRICOLTURA

BONIFICAMENTO AGRARIO DELL'AGRO ROMANO

ILLUSTRAZIONE

DEGLI OGGETTI

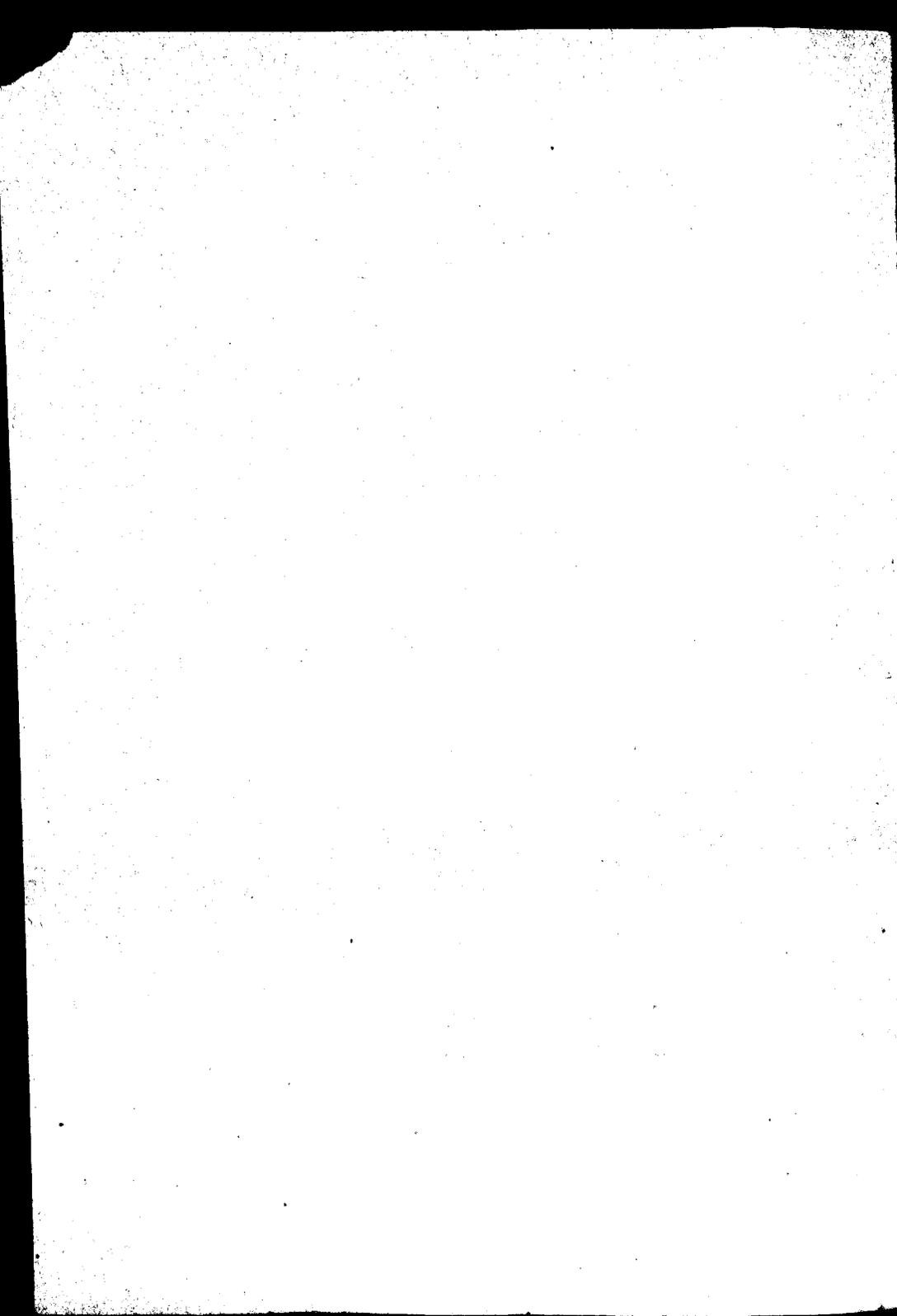
PRESENTATI ALL'ESPOSIZIONE INTERNAZIONALE DI MEDICINA ED IGIENE IN ROMA.



ROMA

TIPOGRAFIA NAZIONALE DI G. BERTERO
VIA UMBRIA

1894



MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO

DIREZIONE GENERALE DELL'AGRICOLTURA

BONIFICAMENTO AGRARIO DELL'AGRO ROMANO

ILLUSTRAZIONE

DEGLI OGGETTI

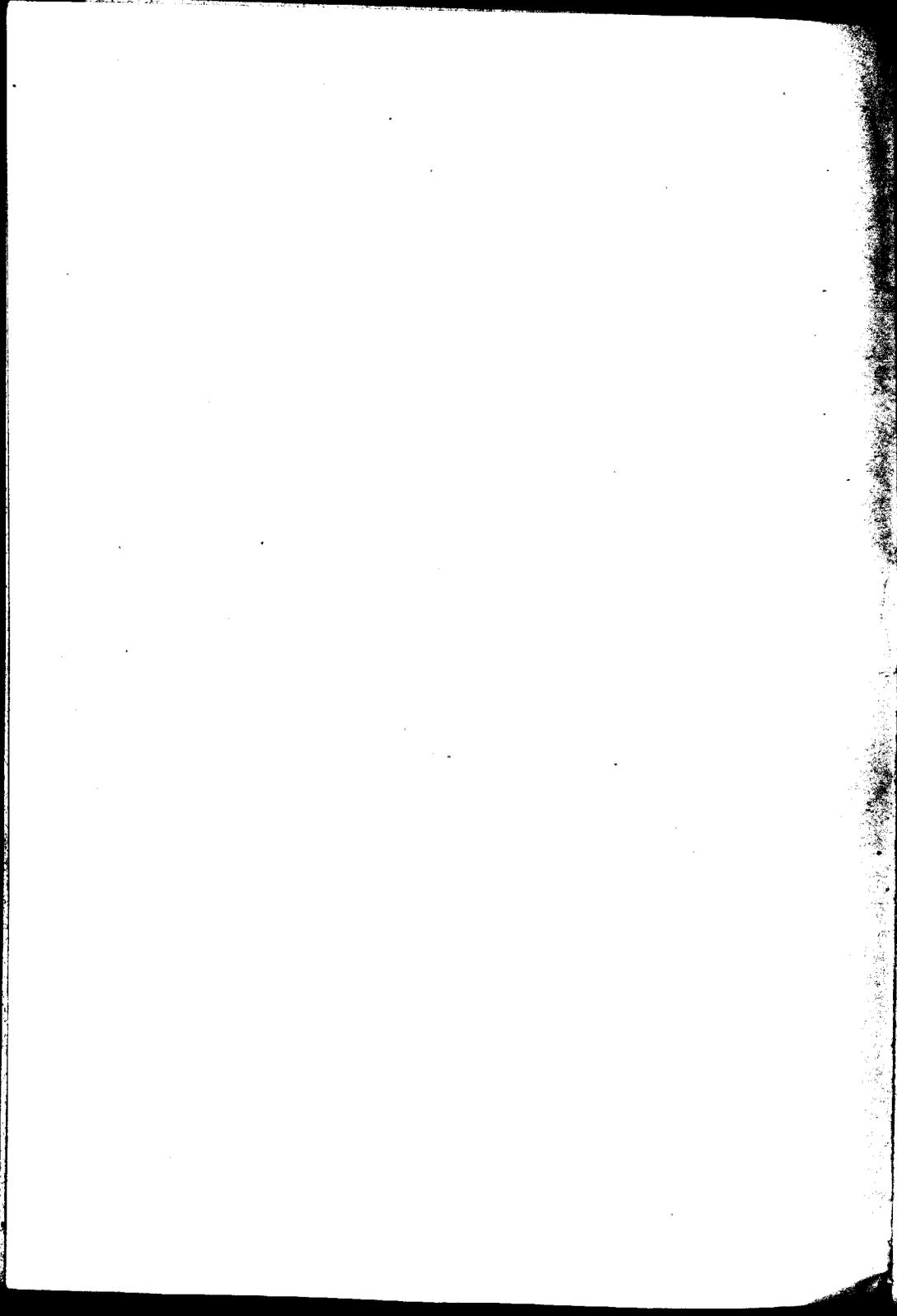
PRESENTATI ALL'ESPOSIZIONE INTERNAZIONALE DI MEDICINA ED IGIENE IN ROMA



ROMA

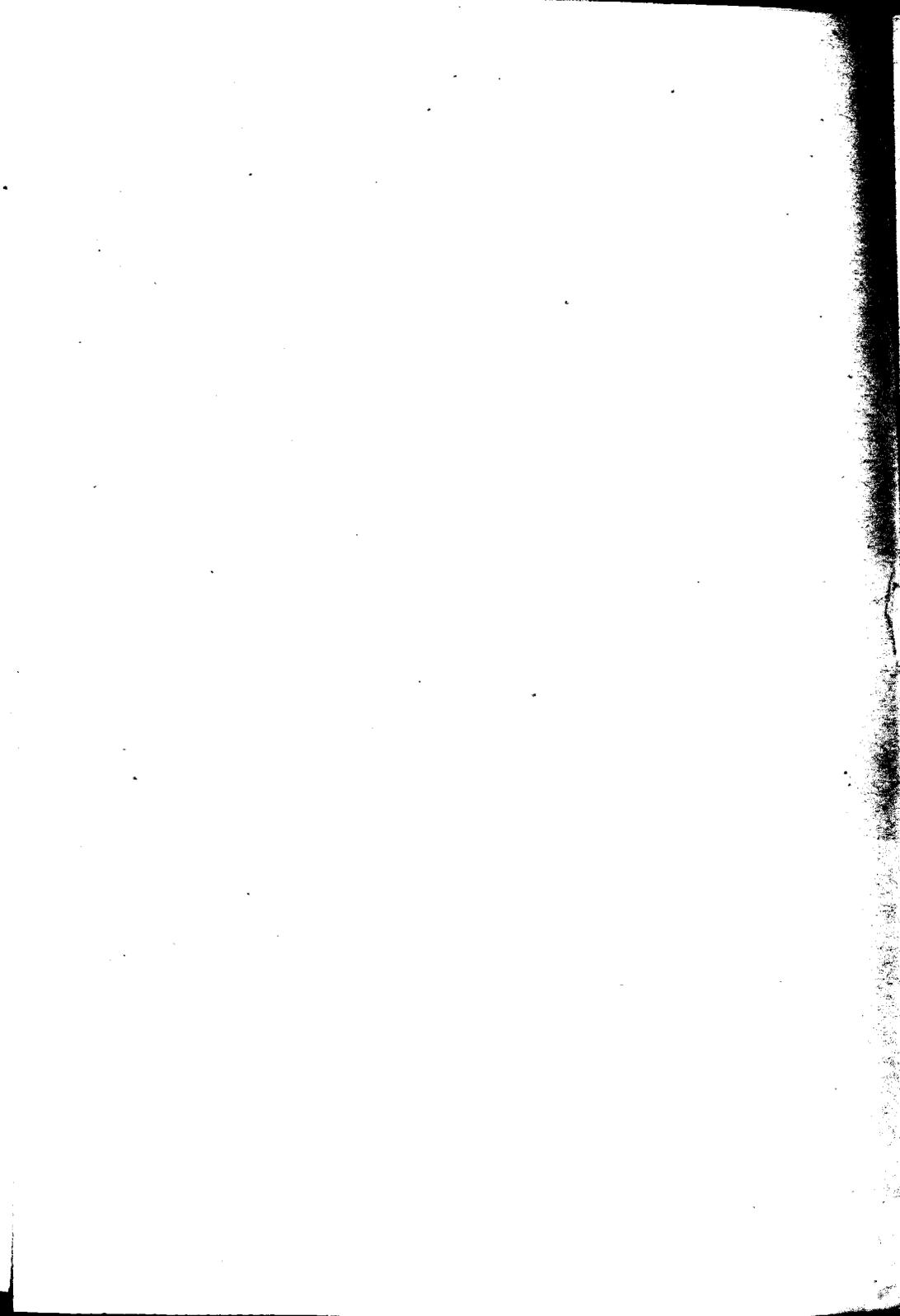
TIPOGRAFIA NAZIONALE DI G. BERTERO
VIA UMBRIA

1894



INDICE

Ai signori Membri dell'XI Congresso Medico Internazionale in Roma	Pag.	5
Due carte del suolo e del sottosuolo agrario	"	6
Carta idrografica della zona	"	8
Carte dimostrative del grado d'infezione malarica nelle varie parti della zona	"	10
Conclusione	"	13



BONIFICAMENTO AGRARIO DELL'AGRO ROMANO

Ai signori Membri dell'XI Congresso Medico Internazionale in Roma.

Sotto il nome di *Agro romano*, è conosciuta quella vasta plaga ondulata, la quale si stende dalla falda dei colli sabatini, tiburtini e laziali fino al mare.

La legge 11 dicembre 1878 prescrisse la bonificazione idraulica dell'intero Agro romano, e la legge 8 luglio 1883 la bonificazione, *nei rispetti agrarii*, di una zona di circa 10 chilometri di raggio dal centro di Roma, considerato per tale il miliario aureo del Foro.

L'Agro romano misura ettari 208.000 circa; la zona dei dieci chilometri, meno le acque, strade, urbano, ecc., E.^a 28.856 dei quali ettari 7,530 costituiscono la superficie del suburbio, ed ettari 21,030 l'Agro romano propriamente detto. Il suburbio è tutto più o meno intensivamente coltivato a viti, olivi, frutti, gelsi, orti e canneti, ed in parte a cereali, prati naturali ed artificiali. Vi si riscontrano pure importanti giardini e luoghi di delizia.

Nell'Agro romano il terreno è in generale a prato e pascolo naturale, ed in parte a bosco od a coltura di cereali.

Dei 28,856 ettari, per una terza parte possono dirsi coltivati, sia pure mediocrementemente, per gli altri due terzi il terreno è abbandonato alla produzione spontanea.

L'intera bonifica dell'Agro romano consta di tre parti: prosciugamento delle grandi paludi a cura del Governo; sistemazione degli scoli ed allacciamento e deflusso delle acque

stagnanti e sorgive affidata ai Consorzi obbligatori dei proprietari; bonificazione agraria nell'accennata zona a carico dei singoli proprietari, secondo un piano che per ogni proprietà è tracciato da apposita Commissione.

I lavori a carico del Governo sono in gran parte compiuti; quelli di spettanza dei Consorzi sono assai meno avanzati, tranne la sistemazione dei principali fossi-collettori in alcuni comprensori della zona; quelli a carico dei proprietari possono considerarsi appena iniziati.

A chiarire le condizioni vere della zona dei dieci chilometri furono predisposte e condotte a termine indagini d'indole diversa che sono riportate nelle carte esposte e delle quali si fa qui breve illustrazione.

Due carte del suolo e del sottosuolo agrario.

Esse rappresentano: la prima la natura del sottosuolo, la seconda le diverse profondità dello strato terroso, ottenute a mezzo di appositi scandagli eseguiti a brevi distanze nelle singole proprietà della zona, illustrate da alcuni campioni rappresentanti le sezioni naturali del terreno.

La natura del sottosuolo prevalentemente vulcanico, composto in generale di tufi più o meno compatti e di pozzolane, è rappresentato soltanto in piccola parte da lave basaltiche alla sinistra del Tevere, e da sabbie gialle ed argille turchine del periodo pliocenico alla destra dello stesso fiume.

Le sue proprietà agrologiche sono abbastanza buone per essere adibito a svariate colture, nè presenta gravi difficoltà per la esecuzione degli opportuni lavori di preparazione, rispetto alla sua dissodabilità ed alla sua permeabilità, come rilevasi dai due quadri riassuntivi seguenti:

SOTTOSUOLO

ZONA SOGGETTA al bonificamento agrario	Dissolubilità del terreno			Permeabile			Impermeabile							
	con profondità inferiore ai m. 0,11		con profondità superiore ai m. 0,11		altravione antica (ghiaie, ciottoli, ecc.)	pozzolana	sabbie	altravione antica (materiali rimasti)	argille	travertino	tuffo granulare terroso	tuffo granulare compatto	tuffo litoido o pomiceo	lava
	zappone	zappa e piccone	piccone e mina	zappone										
Destra del Tevere . . .	1,200	..	50	5,190	1,580	..	3,450	114	6	3,700	1,550	170	..	540
Sinistra del Tevere . . .	380	233	67	3,690	1,320	710	2,030	420	120	6,870	4,320	520	..	540
Intera zona . . .	1,500	233	117	14,280	2,900	710	2,060	420	126	10,570	2,870	690	..	540

Nè molto scarsa apparisce la profondità dello strato terroso nella più gran parte dell'altopiano romano, come non è molto rilevante la superficie rappresentata dalle così dette *spallette* (terreni con acclività superiori al 15 per cento), dappoichè la superficie complessiva dei terreni con profondità inferiore agli 11 centimetri, e con pendenze superiori al 15 per cento, non rappresentano che 1/6 circa dell'intera zona, e si riscontrano a preferenza alla destra del Tevere, come alla seguente tabella :

ZONA soggetta al bonificazione agrario	ALTOPIANO					VALLE	SPAL- LETTE	TOTALE
	Suolo, profondità dello strato terroso da				Super- ficie dell'alto- piano			
	0.60	0.31	0.11	inferiore				
	a	a	a	a				
	1 m.	0.60	0.30	0.11				
Destra del Te- vere. . . . ha.	3,000	900	1,500	1,370	6,770	3,240	2,380	12,390
Sinistra del Te- vere. . . . »	7,340	1,240	1,860	680	11,120	4,290	730	14,170
Intiera zona ha.	10,340	2,140	3,360	2,050	17,890	7,530	3,140	28,560

Carta idrografica della zona.

Le indagini rivolte dall'Amministrazione alla ricerca dei dati idrografici, per quanto concerne l'acqua ad uso di alimentazione e per l'abbeveramento del bestiame, condussero alle seguenti notizie di fatto, rispetto alla portata dei corsi d'acqua e fontanili, alla profondità e sezione dei pozzi con l'altezza della colonna d'acqua in essi riscontrata.

ZONA SOGGETTA al bonificazione agrario	Corsi d'acqua perenne			Fontanili			Pozzi d'acqua sorgiva		
	Numero	Portata media giornaliera in m. c.	Rapporto al Cm. q.	Numero	Portata media giornaliera in m. c.	Rapporto al Cm. q.	Numero	Volume dell'a- cqua in m. c.	Rapporto al Cm. q.
Destra del Tevere . . .	7	15,552	126	80	2,168	17	405	772	6
Sinistra del Tevere . . .	16	19,613	114	35	1,395	9	370	586	4
Intera zona . . .	23	35,165	123	115	3,563	12	776	1,358	5

Come si scorge dalla precedente tabella la parte della zona, alla sinistra del Tevere, è la più povera di acqua.

A sopperire a questo difetto nei bisogni degli agricoltori e del bestiame, l'attività dell'Amministrazione si svolse prima coll'indicare mediante esperimenti di trivellazione e la pubblicazione dei risultati ottenuti dagli studi idrografici eseguiti, le località ove con l'escavazione di pozzi o con l'allacciamento di sorgive non era difficile rinvenire acqua sufficiente e potabile; e quindi col premurare l'Amministrazione comunale a mettere a disposizione dei proprietari l'acqua Pia, antica Marcia, che scendendo dai Colli Tiburtini viene ad alimentare la città di Roma.

Il comune di Roma mise a disposizione dei proprietari, once 100 di acqua Marcia a prezzo di favore, la quale può essere presa con una pressione dai 40 ai 65 metri, da tanti centri di distribuzione, costruiti nel piano dell'Aniene, sulla via Ostiense, ed alle altezze dell'Appia Antica e del Monte Mario.

Il comune di Roma ha poi collocato, lungo le vie percorse dalla conduttura ed ove maggiore se ne verifica il bisogno, fontanelle e abbeveratoi per uso pubblico.

Di un'altra importante quantità di acqua è stata dotata la zona, per opera del principe Torlonia. Usufruendo egli delle acque di una sua proprietà fuori la porta San Sebastiano, sulla via Ardeatina, ricavò la forza motrice, per elevare le

acque di molte sorgive condottate e raccolte in un castello di distribuzione sopra la torre della *Cecchignola*, assicurandole una pressione di circa 80 m. L'acqua da tale altezza può essere distribuita nelle parti più alte della zona sulla sinistra del Tevere, ove non è sufficiente la pressione dell'acqua Pia (m. 65), e nei fondi circostanti alle proprietà Torlonia, taluni dei quali già ne usufruiscono ad un prezzo di non molto superiore a quello dell'acqua Marcia dal Comune acquistata col l'intendimento di favorire la bonifica dell'Agro romano. Ambedue le distribuzioni rilevansi dalla relativa carta presentata alla Mostra.

**Carte dimostrative del grado d'infezione malarica
nelle varie parti della zona.**

L'articolo 22 del regolamento per l'esecuzione della legge concernente il bonificamento agrario, fa obbligo all'Amministrazione di raccogliere " i necessari elementi di fatto, che " possano dare indizio dell'influenza che i miglioramenti eseguiti esercitano sulla igiene in generale e su quella degli " operai della campagna ". In omaggio a questa disposizione, s'intrapresero fino dal 1888 accurate indagini sullo stato di salute, per quanto concerne le febbri malariche, di tutte le persone addette ai lavori campestri con dimora stabile nei singoli fondi della zona.

Dai risultati di queste ricerche si è potuto ricavare la densità della popolazione agricola alla destra ed alla sinistra del Tevere, distintamente per l'Agro romano e pel suburbio, con dimora stabile nei singoli fondi, il numero dei colpiti dalle febbri malariche per ciascuno dei due trienni 1888-89-90 e 1891-92-93, secondo il grado della intensità, ed il rispettivo rapporto per ogni 1000 abitanti.

Nelle due seguenti tabelle si trovano numericamente raggruppati tutti i dati raccolti per ciascuno dei due trienni, e sotto forma grafica gli stessi dati si osservano nelle rispettive carte presentate all'Esposizione d'igiene.

Quadro dell'intensità malarica della zona soggetta al bonificamento dell'Agro romano nel triennio 1888-89-90.

Z O N A	Superficie in ettari	Abitanti con dimora stabile nei singoli fondi		Numero complessivo degli abitanti nel triennio	Numero complessivo dei colpiti dalle febbri nel triennio	Rapporto del colpiti per 1000 abitanti		Natura delle febbri		Rapporto per ogni 1000 colpiti dalle febbri		
		media del triennio	per ettometro quadrato			leggero	gravi	leggero	gravi	pernicioso	pernicioso	
soggetta al bonificamento dell'Agro romano	8152	181	2,86	553	142	239	16	1	880	113	7	
	4013	3877	92,00	11081	1884	166	258	33	811	141	18	
Destra del Tevere	12090	507	4,69	1702	567	353	197	12	631	348	21	
	3632	3298	87,00	3807	2462	251	925	62	590	375	25	
Sinistra del Tevere	20251	765	3,78	2255	700	309	488	13	682	300	18	
	7615	6916	91,00	20838	4266	206	3018	95	704	271	22	
Intera zona	27896	7711	27,81	23139	5905	215	3501	108	700	278	22	

Quadro dell'intensità malarica della zona soggetta al bonificaiento dell'Agro romano per triennio 1891-92-93.

Z O N A soggetta al bonificaiento dell'Agro romano	Superficie in etari		Abitanti con diana stabile nei singoli fondi		Numero complessivo degli abitanti nel triennio	Numero complessivo dei colpiti dalle febbri nel triennio	Rapporto dei colpiti per 1000 abitanti nel triennio	Natura delle febbri			Rapporto per ogni 1000 colpiti dalle febbri		
	media del triennio	per chilometro quadrato	leggero	gravi				perniciose	leggere	gravi	perniciose		
Destra del Tevere / Agro romano / Suburbio	8152	283	347	817	100	189	146	14	..	913	87	..	22
	4013	3314	83,00	9912	1048	105	917	78	23	904	74
Sinistra del Tevere / Agro romano / Suburbio	12089	509	4,93	1796	392	218	316	75	7	806	191	3	3
	3632	3723	103,00	11170	1289	115	990	273	17	774	213	13	13
Agro romano / Suburbio	31251	882	4,25	2645	562	299	462	89	1	837	161	2	2
	7616	7037	92,00	21112	2398	110	1397	351	40	832	151	17	17
Intera zona	27806	7018	28,74	29755	2889	121	2339	410	41	833	153	14	14

Il miglioramento delle condizioni di salubrità della zona nell'ultimo triennio, sia per quanto concerne la percentuale dei colpiti dalle febbri, sia riguardo al numero delle perniciose, si è reso abbastanza manifesto, specialmente in quelle parti della zona, dove ad una accurata sistemazione ed alla regolare manutenzione dei fossi principali di scolo per parte dei Consorzi, fecero seguito alcune opere complementari di bonificazione idraulica ed agraria a cura dei privati e fu provveduto alla distribuzione di buona acqua potabile. La percentuale delle febbri malariche che nel primo triennio oscillava fra un minimo del 166 per mille nella parte suburbana alla destra del Tevere, ed un massimo del 333 per mille nell'Agro romano alla sinistra dello stesso fiume, nell'ultimo triennio apparisce discesa fra un minimo di 105 nella parte suburbana alla destra ed un massimo di 218 nell'Agro romano alla sinistra.

Le perniciose che nel primo triennio risultarono di 108, delle quali 34 alla destra e 74 alla sinistra del Tevere, nel triennio 1891-92-93 si ridussero a sole 41, delle quali 23 alla destra e 18 alla sinistra.

Conclusione.

Queste indagini e notizie sulle condizioni telluriche, idrografiche, igieniche dell'Agro romano, l'Amministrazione presenta ai signori membri del Congresso medico internazionale, in Roma convenuti. Esse tendono a rendere più chiari e precisi i termini d'un problema che al risanamento ed alla coltura di una estesa superficie di terra, riunisce il desiderato della bonifica igienico-economica del territorio che in sé racchiude la capitale del Regno d'Italia.

