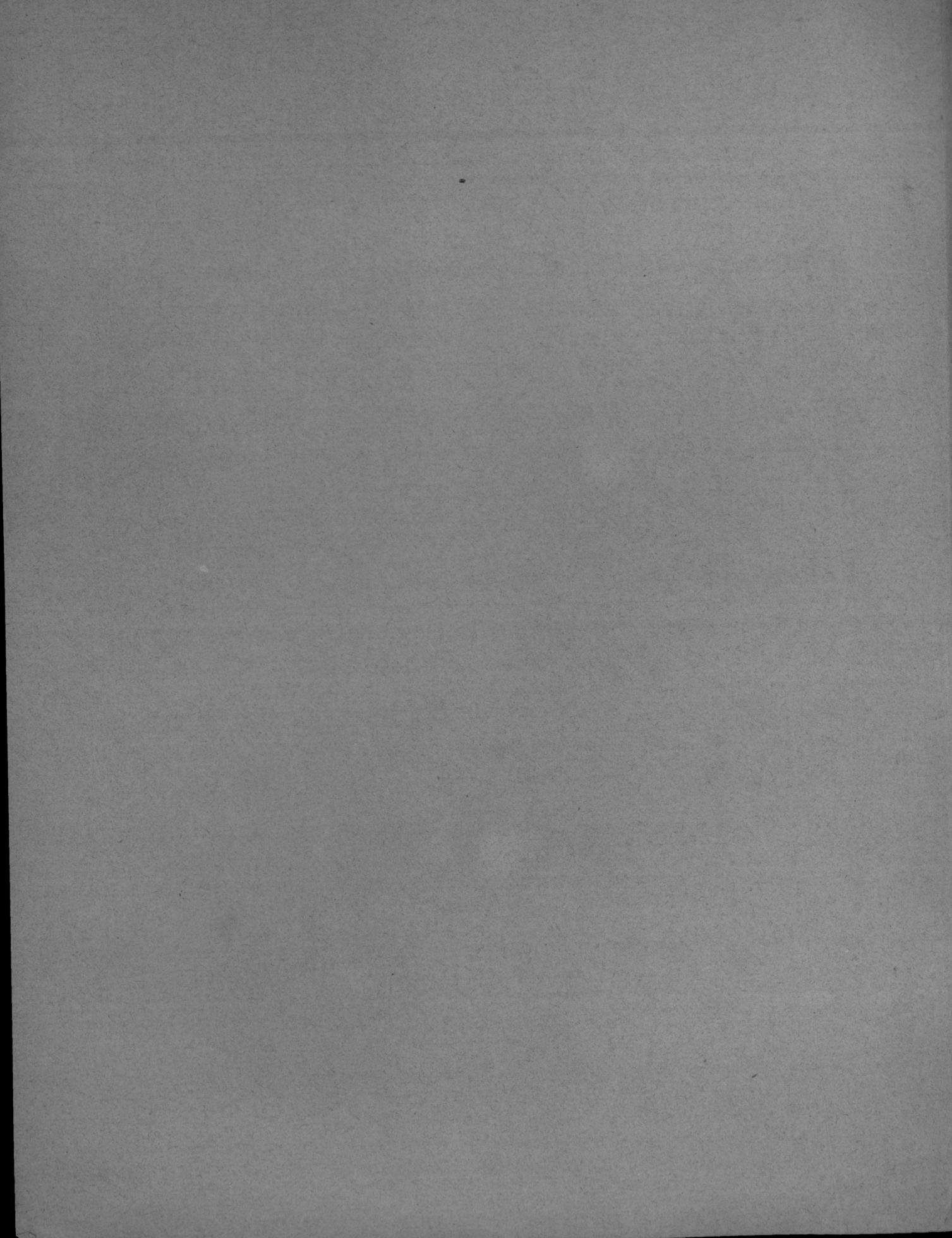




Misc. B. 49. 29





REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

(ANNO CCLXXX 1882-83)

LA MALARIA DELLE TRE FONTANE.

NOTA

DEL SOCIO

C. TOMMASI-CRUDELI



ROMA

COI TIPI DEL SALVIUCCI

1883

Estratto dal Transunto Fasc. 5° Vol. VII.

Gli studi intrapresi da me e dai miei collaboratori sulla infezione malarica dell' uomo, dei quali ebbi l'onore di presentare un primo saggio all'Accademia due anni or sono (1), non hanno potuto esser continuati in Roma negli anni 1881 e 1882, per mancanza del materiale di osservazione. Sembra che la grande siccità di quelle due estati nell'Agro romano, e la notevole diminuzione di temperatura che ebbe luogo quando comparvero le prime piogge autunnali, determinassero una grande limitazione nello sviluppo della malaria in questa regione, tanto nel 1881, come nel 1882. Nel 1880 il numero degli ammalati di gravi febbri malariche, ricoverati negli spedali di Roma, era stato talmente grande da permetterci di fare, in un tempo relativamente breve, una quantità ragguardevole di osservazioni sul sangue dei viventi, e sugli organi di quei che avevano dovuto soccombere alla infezione. Ma da quel tempo sino ad oggi queste opportunità non si sono presentate; perchè negli anni 1881 e 1882 gli spedali di Roma hanno ricoverati pochi febbricitanti, quasi tutti ammalati di febbri recidive, o di infezioni recenti non gravi.

Mentre però questa relativa salubrità eccezionale persisteva in tutta la estensione dell'Agro romano nel 1882, una epidemia malarica grave scoppiava in un punto limitato del medesimo, cioè alle Tre Fontane. Tutti sanno che in questa località esiste un convento di Trappisti, i quali da molti anni avevano intrapresa la bonifica agraria delle adiacenze del convento, mediante estese piantagioni di vigne, vaste fognature del suolo, ed una piantagione di *Eucalyptus*. Parallelamente alla bonifica agraria ottenuta con questi mezzi, parve che si fosse ottenuta anche una bonifica igienica, e che la intensità della malaria prodottasi in quella località fosse diminuita. Questo benefico effetto fu attribuito dalla generalità del pubblico alla piantagione degli *Eucalyptus* ed all'uso di un liquore di *Eucalyptus* fabbricato dai Trappisti; e ciò suggerì l'idea di estendere quella speciale cultura. Vicino alle Tre Fontane era una tenuta di 495 ettari, già appartenente alle Suore del SS. Sacramento, la quale era già stata chiesta in affitto da una associazione di cinquanta

(1) Cuboni e Marchiava, *Nuovi studi sulla natura della malaria*. Memorie della Classe di scienze fisiche, ecc. Vol. IX.

famiglie di contadini, che intendevano creare in quel luogo un centro abitato, secondo il concetto della legge pel bonificamento dell'Agro romano. Ma la Giunta liquidatrice dell'asse ecclesiastico rifiutò di entrare in trattative con questi agricoltori liberi: essa invece cedè la tenuta ai Trappisti, nell'intento di istituire l'esperimento di una vasta bonifica per mezzo degli *Eucalyptus*.

Onde facilitare questo esperimento, fu creata nel 1880 alle Tre Fontane una colonia penitenziaria di forzati agricoltori, i quali vennero accasermati vicino al Convento; cioè nella parte della tenuta che tutti credevano già bonificata dagli *Eucalyptus*. Le condizioni igieniche nelle quali i forzati vennero posti (quanto ad ore di lavoro, alloggio, vitto ed abbigliamento), furono di gran lunga superiori a quelle nelle quali vivono gli agricoltori della campagna di Roma. Ciò nonostante, appena la stagione delle febbri incominciò nel 1880, i componenti della colonia penitenziaria andarono quasi tutti soggetti ad infezioni malariche più o meno gravi. La convinzione, già ormai radicata nel pubblico, che alle Tre Fontane si poteva vivere nella stagione cattiva senza correre pericolo (grazie agli *Eucalyptus* ed al liquore di *Eucalyptus*), aveva fatte trascurare ai fondatori della colonia molte precauzioni; ond'è che si ebbero a deplorare delle vittime, anche fra le guardie carcerarie. Il fatto venne dapprima negato; poi, quando non fu più possibile negarlo, fu voluto spiegare col dire: che siccome in quell'anno la malaria si era sviluppata nella campagna di Roma in grandi proporzioni, l'atmosfera delle Tre Fontane era stata eccezionalmente infettata dalla mescolanza dell'aria melfica delle località circostanti. Però si credè utile usare maggior prudenza nel 1881; e quando nel 1882 si volle ripetere l'esperimento di questa colonia in grandi proporzioni, si presero a tempo tutte le precauzioni desiderabili, onde soccorrere immediatamente chi per avventura fosse attaccato dalla malaria.

Nell'estate e nell'autunno del 1882, *tutti* gli abitatori delle Tre Fontane ne furono attaccati. I Trappisti ebbero, a quanto pare, febbri lievi; ma tutti ne ebbero. Alcuni dei forzati ebbero febbri miti; ma altri molti ne ebbero delle gravi ed anco delle gravissime: e, dopo esserne stati curati, dovettero essere inviati nei bagni di Civitavecchia e di Spoleto per rimetterli in forze. Quasi tutte le guardie carcerarie ebbero febbri gravissime, e dovettero essere allontanate. Non vi furono vittime, perchè i soccorsi furono pronti, e somministrati da medici attivissimi ed abili, i quali ricoverarono gli ammalati nella infermeria di *Regina Coeli* appositamente ingrandita, e giunsero colie loro cure specifiche (nelle quali consumarono tre chilogrammi di chinino), e colle loro cure ricostituenti, a salvare la colonia. Un solo morto vi fu, ma era un forzato già anteriormente ridotto in cattive condizioni da una grave malattia cronica. Ciò che però riuscì inevitabile, ad onta delle pronte ed intelligenti cure, fu la discrasia malarica che succede alle febbri romane gravi; della quale, anche molto tempo dopo la guarigione degli accessi febbrili, si vedevano le prove nel sangue ridotto melanico di molti forzati, e di quasi tutte le guardie carcerarie.

Questo insieme di fatti indusse i medici della colonia delle Tre Fontane a proporre, che negli anni avvenire il lavoro di essa fosse so-peso durante la stagione più infesta. Ancor' io, nella seduta della Camera dei Deputati del 22 gennaio 1883,

ripeteci al Ministro dell' Interno questa proposta, preoccupandomi soprattutto delle condizioni infelici nelle quali le febbri romane lasciano le guardie carcerarie. Queste infatti sono state sempre più gravemente colpite dei forzati, tanto nel 1880, quanto nel 1882. Forse la immobilità alla quale il loro ufficio di sorveglianza condanna questi uomini, durante le lunghe ore del lavoro dei forzati, serve a trattenere nell' interno del loro organismo una maggior quantità del fermento malarico penetratovi coll'aria ispirata: mentre invece l'organismo dei forzati può eliminarne via via delle quantità ragguardevoli, grazie all'attività nella quale il lavoro mantiene la loro circolazione, ed all'abbondanza di alcune secrezioni del corpo che ne risulta. Comunque sia, a me non pareva giusto che questi uomini fossero esposti a prendere delle malattie così gravi, le quali lasciano tracce spesso indelebili per tutta la vita, in un servizio che non è servizio dello Stato. Infatti molte circostanze, che qui non è il luogo di riferire, hanno tolto ai lavori delle Tre Fontane il carattere di un'esperimento agricolo istituito nell'interesse pubblico, e gli hanno fatto assumere quello di una industria agricola privata, posta in condizioni eccezionali di prosperità, ed esercitata per conto proprio dai Trappisti.

Il singolare contrasto verificatosi nel 1882 fra lo stato sanitario di tutto l'Agro romano, ed il grande sviluppo di malaria che per l'appunto ha avuto luogo soltanto in quella plaga dell'Agro, la quale tanti, in Italia e fuori, dicevano già bonificata dalle piantagioni di *Eucalyptus* e da una cultura intensiva sapientemente condotta, non poteva non colpire tutti quelli che in Italia si interessano alla questione vitale delle bonifiche. Dopo aver accertati i fatti che io vi ho esposti, stimai fosse debito mio, nella mia doppia qualità di professore di Igiene sperimentale nella Università romana e di membro della Commissione sanitaria municipale di Roma, di richiamare su di essi l'attenzione del Socio Berti, Ministro di Agricoltura, Industria e Commercio. Gli diressi quindi l' 8 di novembre 1882 una lettera, nella quale esponeva succintamente l'accaduto, e lo pregava a voler nominare una Commissione di uomini competenti, i quali esaminassero accuratamente la tenuta delle Tre Fontane, e ricercassero le cagioni di questo straordinario sviluppo della malaria nella medesima. Questa volta, infatti, non si poteva credere, come nel 1880, che la malaria delle Tre Fontane fosse dovuta a correnti di aria infetta, provenienti dalle località circostanti. L'aria del rimanente dell'Agro era stata eccezionalmente salubre, precisamente come nel 1881; cosicchè le cause dell'epidemia dovevano necessariamente ricercarsi nelle condizioni del luogo. L'on. Berti si mostrò disposto a fare intraprendere questo studio, il quale ha un grande interesse scientifico ed economico: ed io credo che, fino a quando tale studio non sarà debitamente compiuto, convenga astenersi da ogni congettura sulle cause di questa intensa e limitata epidemia.

Intanto il fatto è praticamente istruttivo, perchè ci prova, una volta di più, a quali disinganni noi ci possiamo esporre, ritenendo *a priori* che un mezzo col quale si è riusciti a procurare la bonifica stabile di alcune località malariche, possa essere applicato utilmente a tutte. *Lo scopo di una bonifica stabile è quello di modificare le condizioni fisiche e la composizione chimica del suolo infetto, per modo da renderlo incapace di produrre il fermento malarico.* Se i terreni produt-

tori di malaria fossero tutti di uguale giacitura e di uguale composizione chimica, saremmo sicuri di ottenere una bonifica stabile di essi, mediante l'applicazione di un sistema di cultura col quale si è già riusciti ad ottenere la bonifica stabile di una qualunque località malarica. Ma, disgraziatamente, la malaria si produce in terreni che hanno giaciture e composizioni chimiche diversissime; cosicchè alcuni sistemi per mezzo dei quali alcuni terreni malarici sono stati bonificati, possono riuscire assolutamente inefficaci in altri. Così le piantagioni di *Eucalyptus*, che sembrano aver bonificato alcuni terreni malarici, non hanno prodotto in altri alcuno effetto utile. Anche ultimamente, una ispezione ordinata dal governo francese in Algeria ha dimostrato che boschi interi di *Eucalyptus* non avevano migliorate punto le condizioni igieniche di alcuni luoghi malarici; mentre in altre località un'effetto utile sembrava ottenuto. Oltre a ciò, in Italia, ed anche in Algeria (dove il clima è assai più favorevole del nostro allo sviluppo degli *Eucalyptus*), queste piante, le quali appartengono all'emisfero australe e sono in piena vegetazione durante l'inverno dell'emisfero boreale, sono capricciosissime, e talvolta interi boschi di esse che già prosperavano da anni, muoiono in conseguenza di forti geli invernali, di geli tardivi di primavera, del freddo umido, o di altre cause che non sono ancora ben determinate dai botanici.

Lo stesso è a dire degli effetti delle culture intensive. Noi siamo usi a giudicare degli effetti utili della cultura intensiva dei terreni malarici, specialmente da ciò che sappiamo essere avvenuto nell'antichità, in molti luoghi d'Italia e di Grecia che divennero salubri, in seguito a culture intensive praticate per secoli e secoli. In altri luoghi però, come p. es. a Selinunte, Agrigento e Sibari, non si arrivò mai ad ottenere una sanificazione, all'onta delle culture intensive secolari. La stessa incertezza nei risultati ottenuti si è verificata in tempi a noi più vicini, tanto in Europa, come in America. Noi non sappiamo alcun che di preciso sulla qualità della cultura che si deve scegliere, onde giungere a produrre, in una data specie di terreno malarico, una finale modificazione delle sue condizioni fisiche e della sua composizione chimica, che lo renda inabile a sviluppare il fermento morbigeno. Finora noi andiamo a tentoni: cosicchè spesso riusciamo colle culture intensive a risultati utili; spesso ancora a risultati nulli: talvolta è avvenuto perfino che alcune culture abbiano peggiorate le condizioni igieniche dei luoghi che si volevano bonificare. E fino a quando una lunga serie di pazienti ricerche scientifiche, e di esperimenti pratici, non ci avrà fornite delle soluzioni sicure per ciascun caso speciale, ci troveremo sempre esposti a delle sorprese penose, come quella di cui ci ha dato esempio la bonifica intrapresa alle Tre Fontane.

A rendere più facili, e meno pericolosi, gli esperimenti pratici che sono già in corso, o che potranno essere suggeriti in seguito dall'avanzamento delle nostre conoscenze scientifiche, occorre intanto insistere nella ricerca di mezzi atti ad aumentare la resistenza organica, che gli agricoltori possono opporre alla aggressione specifica della malaria. Un esperimento di cultura intensiva ha sempre una lunga durata, e non può, anche nei casi più fortunati, esser fatto a dovere, se non si assicura la presenza degli agricoltori sul luogo durante tutto il corso dell'anno, preservandoli dagli effetti della malaria nella stagione cattiva. Ciò è imposto da ogni

ragione di umanità, e da un' interesse pubblico: poichè, anche nello stato attuale delle cose, sebbene molta parte delle nostre popolazioni si sottragga al pericolo emigrando periodicamente dai luoghi di malaria in estate; o, ciò che è assai più doloroso, emigrando all'estero dalle tante regioni insospitale d'Italia nelle quali esse sono esposte a morir di fame o di febbre; la degradazione fisica prodotta dalla malaria in alcune razze italiane, è gravissima. Ed anche volendo fare astrazione, come pur troppo molti son disposti a fare, da questi interessi umanitari, e volendo restringersi a considerare il solo lato economico della quistione, è evidente che nessun proprietario può ripetere un' esperimento di cultura intensiva, in luoghi di malaria pernicioso, nella stessa forma nella quale esso è stato intrapreso alle Tre Fontane. Là il Governo fornisce ai Trappisti la mano d'opera ad un prezzo bassissimo, anche nella stagione più pericolosa dell'anno; ed oltre a ciò assume tutte le spese di un buon casermaggio, di buone infermerie, di una eccellente assistenza medica, e di larghe cure ricostituenti degli agricoltori che sono stati colpiti dalla febbre. Nessun proprietario potrebbe ripetere l'esperimento in questa forma; ancorchè fosse sicuro che, dopo qualche anno, i suoi terreni che adesso sono insalubri e rendono poco, diventassero salubri ed assai produttivi. Quindi è necessario, se vogliamo praticamente risolvere il problema delle bonifiche italiane, occuparci a prevenire, per quanto è possibile, la infezione malarica degli uomini che debbono vivere nei luoghi da bonificare.

Dopo vari tentativi fatti onde ottenere questa preservazione dell'uomo con mezzi poco costosi, innocui, e di facile uso, credei, in seguito a molte osservazioni fatte nel 1880, di dover dare la preferenza all'acido arsenioso ed agli arseniti alcalini. In una nota preventiva da me presentata all'Accademia (*) esposi il mio intendimento di continuare ad estendere queste osservazioni negli anni successivi. Ciò è stato fatto, mediante la intelligente cooperazione del cav. dott. Ricchi, medico capo delle Ferrovie meridionali, e di alcuni grandi proprietari, nel corso degli anni 1881 e 1882. I risultati ottenuti nel 1881 apparvero assai soddisfacenti; ma io non diedi loro molta importanza, perchè in quell'anno la produzione della malaria fu minima in quasi tutta Italia, ed era assai facile ritenere quali immunità dovute all'azione dell'arsenico, delle immunità che erano dovute soltanto alla debolezza dell'aggressione specifica. Ma durante l'estate e l'autunno del 1882, in molti luoghi dell'Italia centrale e meridionale nei quali la endemia malarica fu grave, si ebbero a riscontrare dei fatti che sembrano convalidare la speranza da me espressa nel 1880: quella cioè che l'arsenico sia un preservativo di utile e facile applicazione. Ho assunto l'incarico di riunir questi fatti in una Relazione al Ministro di Agricoltura, Industria e Commercio, ed avrò l'onore di sottoporre in breve questa Relazione al giudizio dell'Accademia.

(*) *Sulla preservazione dell'uomo nei paesi di malaria.* Transunti. Vol. V. pag. 22.

