meriggio concorra ad ingrandire la fase corrispondente dell'onda barometrica; e il minimo elettrico delle notti invernali forse favorisce la depressione dell'onda fra i due massimi separati.

L'esame delle varie oscillazioni isolate e lo studio delle loro interferenze apre facilmente il campo a molte altre discussioni. Desidero intanto con questi appunti di aver richiamata su tale argomento l'attenzione di altri, che avendo alle mani maggior copia di materiali sono in grado di stabilire e risolvere completamente questo punto di scienza.

Urbino, 28 Aprile 1862.

DI ALCUNE MANIERE DI APPLICARE L'ELETTRICITA' AD UNA PERSONA ISOLATA, CON AVVERTENZE CIRCA L'USO DELLA BOGGIA DI LEIDA NELLO SCUOTERE LE PERSONE E RELAZIONE DI CURE ESEGUITE COLL'ELETTRICITA' SOMMINISTRATA DALLA MACCHINA ELETTRICA; MEMORIA DEL PROF. STEFANO MARIANINI.

PARTE PRIMA

Di alcune maniere di amministrare l'elettricità ad una persona isolata.

È noto ai cultori della scienza elettrica che, mentre una persona trovasi sullo sgabello isolante e comunica mediante una striscia metallica col conduttore principale d'una macchina elettrica in azione, può essere elettrizzata in parecchi altri modi. Credo bene di accennarne alcuni in questa Memoria ad istruzione di chi, non essendo dell'arte, trovasi nel caso di potere amministrare l'elettricità ad un ammalato, al quale sia stato prescritto questo rimedio.

1. Si può elettrizzare a *fiocchi* o *ad aura* una data

parte della persona isolata avvicinando ad essa una punta metallica comunicante col suolo. Che se la parte da elettrizzare ad aura fosse molto delicata, si sostituisce una punta di legno alla punta metallica.

2. La persona isolata si può elettrizzare a scintille cavandone da quella o da quelle parti che si giudica conveniente. E le scintille saranno più deboli e più frequenti se la sfera del conduttore metallico comunicante col suolo si terrà più vicina alla parte da cui si vuole che scocchino; saranno più rare e più vigorose, se si terrà a maggiore distanza la sfera medesima.

Osservazione. Allorchè si traggono scintille dall'individuo isolato e comunicante col conduttore della macchina, se la parte alla quale si avvicina il conduttore che comunica col suolo è vestita di un panno, alcune volte non si ottiene scintilla neppure portando la sfera metallica del conduttore fino al contatto. E ciò mentre da altre parti, coperte anch'esse di panno, si traggono scintille lunghe otto o nove centimetri ed anco più. Affine di conoscere la cagione, per la quale talvolta mancavano le scintille, ho istituite parecchie sperienze sopra me stesso; e vidi che il fenomeno nasceva quando la superficie esterna del panno, che copriva la parte non era liscia, come sarebbe un tessuto di seta o di tela sopressata o di cosa simile; ma era invece un tessuto di cotone, di lana o di bavezza, o anco di lino o di canape, ed avente la superficie esterna coperta di minutissimi peluzzi, e questi erano alquanto umidi.

Ecco alcune sperienze:

Avvicinando il dorso della mano coperto di un guanto di cotone al bevitore di una macchina elettrica in azione finchè scocchi la scintilla, questa riesce forte e vivace quando il guanto è bene asciutto, ma, inumidito che sia, e talvolta anche solo alitandovi sopra, avvicinando poi anche rapidamente il dorso della mano al bevitore, l'elettricità viene assorbita in silenzio.

Un guanto di seta o di pelle non presenta il fenomeno. La scintilla salta come sulla mano nuda anche quando il guanto è molto bagnato, come pure quando si presenta al bevitore della macchina il dorso nudo e non peloso d'una mano o di un dito inumidito o bagnato.

Siffatte sperienze riuscivano e quando la macchina elettri-

ca dava scintille sol di qualche millimetro di lunghezza, e quando scoccavano da essa fino a più d'un decimetro di distanza.

Vestita di un guanto di cotone la sfera in cui termina un' asta metallica comunicante col suolo, presenta pure il fenomeno del passaggio dell' elettricità o muto, o accompagnato da scintilla, secondo che l' area del guanto che s' avvicina alla macchina è umida o secca.

3. Se, mentre la persona isolata comunica col conduttore principale della macchina impugnando per esempio l'estremità di una catena o di una striscia metallica che parte dal detto conduttore, si traggono scintille da questo stesso conduttore, la persona, ad ogni scintilla sente una piccola scossa alla mano o all'avambraccio. E ciò perchè l' elettricità, della quale è investita la persona deve passare per la mano onde recarsi al bevitore, e da esso al suolo.

4. Le scosse al braccio della persona che è sullo sgabello isolante sono più forti quando, tenendo essa in comunicazione col bevitore della macchina il braccio che non si vuole scuotere, le si faccia impugnare coll'altra mano un bastone metallico munito all' estremità di una sfera, e si cavino le scintille coll'accostare alla detta sfera un conduttore comunicante col suolo. E, così facendo, riescono più forti le scosse perchè, oltre l' elettricità accumulata nella persona, deve farsi strada pel detto braccio ancor quella del bevitore.

5. Tali scosse possono anche darsi cavando le scintille immediatamente dalla mano; ma in questo caso la scintilla, oltre la scossa, produce anco una viva sensazione nel punto della pelle dal quale scocca. Onde, a meno che ciò non sia voluto da circostanze speciali, come sarebbe quella in cui si trattasse di restaurare la sensibilità trovantesi poco o molto smarrita, si evita la sensazione incomoda cavando le scintille da un cilindro di metallo che tiene in mano l' infermo.

E può accrescersi vie più la forza di tali scosse estendendo il bevitore della macchina coll'aggiungere qualche altro conduttore secondario isolato comunicante con esso.

6. In tale guisa si può anche elettrizzare, come si suol dire, *a cauterio*, o forse meglio direbbesi *a rubificante*, coprendo con uno o più strati di flanella asciutta la regione che si vuole

elettrizzare, e poi scorrendo su di essa flanella con l'estremità sferica di un conduttore metallico in comunicazione col suolo.

7. Si può anche dare la scossa contemporaneamente alle due braccia della persona isolata, ovvero alle due gambe, ovvero ad una gamba e ad un braccio. E ciò facendo comunicare l'uno e l'altro arto per via d'un conduttore metallico col bevitore della macchina. Ed è bene che le comunicazioni dei due arti col bevitore sieno egualmente conduttrici. Ad ogni scintilla che si caverebbe dal bevitore, tutta l'elettricità, di cui è investita la persona dividerebbesi fra i due arti per andare a disperdersi nel suolo insieme a quella del bevitore stesso.

8. Elettrizzando due arti nel modo ora descritto, dividendosi fra l'uno e l'altro il torrente di elettricità, le contrazioni riescono meno forti di quelle che si ottengono quando un solo arto comunica colla macchina. Nè si ponno ottenere più forti le scosse contemporanee alle due braccia facendo che l'infermo, posto sullo sgabello isolante impugnì con una mano una striscia metallica comunicante col bevitore della macchina in azione, e coll'altra mano un'altra striscia metallica comunicante con un conduttore isolato capace quanto il bevitore stesso, e prendendo poi delle scintille o dal conduttore della macchina, o dall'altro conduttore isolato: giacchè allora la persona sottoposta alla elettrizzazione sente una scossa notabile soltanto nel braccio che comunica direttamente col conduttore dal quale si trae la scintilla.

La prima volta che osservai questo fenomeno io sperimentava con una macchina che dava elettricità positiva; e sospettai che desso almeno in parte dipendesse dal verificarsi anco nel caso della elettricità delle macchine (o di alta tensione) che la scossa sia più forte se l'elettricità scorre in un arto dalla origine verso l'estremità, che se scorre in senso opposto, come appunto ciò si verifica sperimentando colla elettricità voltaica, giacchè allora, al chiudere il circuito, si ha sempre, a circostanze pari, scossa più forte nell'arto comunicante col polo negativo (1).

(1) Egli è questo un corollario che dedussi studiando il fenomeno che presentano le rane galvaniche, scoperto da Lehot quale si è quello.

Ma, avendo ripetuto siffatti sperimenti con una macchina che dà elettricità negativa, i risultati furono eguali ai precedenti. Onde, abbandonata la prima opinione, io mi persuasi che il fenomeno dipendeva, almeno per la massima parte, dalla maggiore copia di elettricità che, e nel caso della macchina positiva, e nel caso della negativa, scorre per l'arto che sta in comunicazione col conduttore dal quale si trae la scintilla.

Io faccio uso or dell'una ed or dell'altra delle sovraccennate maniere di elettrizzare *a scosse* ogni qualvolta è prescritto, o si crede opportuno di dare un gran numero di scosse in breve tempo, e si vuol far uso dell'elettricità della macchina elettrica, e non degli elettromotori. Ma d'ordinario, quando non si vuole, o non si può adoperare la pila voltaica, si fa uso della boccia di leida.

PARTE SECONDA

Avvertenze circa l'uso della boccia di leida nell'elettrizzare gli ammalati.

1. Osservo prima di tutto che nell'elettrizzare *a scosse* mediante la boccia di leida egli è ben fatto incominciare a caricare la boccia con poca elettricità, e crescendo gradatamente la dose finchè si ottiene la scossa che l'ammalato sopporta facilmente, e che si crede bastante; e se ne dà allora quel numero che è prescritto, o che si giudica conveniente. Dissi di cominciare a caricare la boccia con poca elettricità e non con piccola tensione, perchè se la boccia avesse grande capacità, anco a caricarla a piccola tensione ci vuole tanta elettricità che potrebbe recare una scossa troppo forte.

che, se la corrente voltaica invade i nervi a seconda del loro andamento, avvi contrazione nei muscoli, ai quali i nervi stessi si diramano, e non quando la corrente gl'invade in senso contrario. Questo fenomeno combinato coll'altro che i muscoli si contraggono, qualunque sia la direzione con cui l'elettricità li trascorre, mi portò a conchiudere che la scossa doveva essere più forte nell'arto comunicante col polo negativo, e meno forte nell'altro. Veggasi la Nota sopra un fenomeno fisiologico prodotto dall'elettricità nel fascicolo del Dicembre 1829 della Biblioteca Universale di Ginevra.

2. Osservo inoltre che, quantunque s'insegni che quando la capacità della boccia non sia molto grande, cioè non abbia più di un piede quadrato di superficie armata, qualunque sia la quantità d'elettricità con cui è caricata, la scossa è sempre di egual forza, sebbene la tensione riesca più grande se la capacità della boccia sia minore, e tanto più grande quanto è più piccola la capacità; tuttavia importa di osservare che ciò si verifica sol quando le estremità de'due arti, per le quali deve entrare od uscire l'elettricità sieno coperte d'un pannolino bagnato, dal quale parta la striscia metallica per le comunicazioni colle armature della boccia. Ma quando le strisce metalliche lasciano parti coperte di pannilini o pannilani non bagnati, se la tensione è debole, può darsi che l'elettricità o non passi, o scorra solo in parte, e lentamente, e non produca veruna scossa.

3. Per elettrizzare a scosse colla boccia di leida, è ben fatto adoperar bocce di poca capacità. Così se per isbaglio qualche volta viene caricata più del solito non può portar danno. Quelle di cui io faccio uso hanno sì l'una che l'altra armatura non più estesa di un decimetro quadrato.

4. La prima scossa la dò sempre con carica assai debole, e la vado crescendo nelle successive finchè ottengo la scossa che stimo sufficiente o che tale è reputata dal medico o dall'ammalato. Noto allora la tensione a cui va caricata la bottiglia, ed il movimento operato col disco per ottenerla. E per conseguire ciò più facilmente, applico al piano, per cui passa il perno del disco, un cartone circolare con alcuni segni che ne dividono il circuito; ed il perno stesso porta un indice che gira al girar del disco. Così dai giri o frazioni di giro che si fanno desumo la quantità di fluido elettrico impiegato a caricar la boccia, ed anco la tensione dopo di averla osservata le prime volte coll'elettrometro.

5. E qui giova notare che, quando dai giri del disco vogliamo desumere la tensione, fa d'uopo che la rotazione si eseguisca sempre con eguale o poco differente velocità. E ciò perchè intanto che il conduttore s'investe di elettricità al girare del disco, una parte di essa viene trasmessa al suolo a cagione del non mai perfetto isolamento.

In una giornata delle più asciutte, alle ore due pomeridiane, mentre il termometro centigrado segnava $+ 15$, e nell'ampia sala dov'era la macchina non trovavasi altra persona, la menzionata boccetta caricavasi a trentaquattro gradi dell'elettrometro a doppio quadrante del Volta, mediante due giri del disco, se erano eseguiti in tre minuti secondi, e se erano eseguiti in $10''$, caricavasi a gradi 31 ; e se si impiegavano settantadue minuti secondi ad eseguire i due giri, la tensione a cui caricavasi la boccetta non era che di 18 gradi.

Vedesi per altro da questi risultati che nelle giornate favorevoli, nulla importerà che il tempo speso a compiere i giri stabiliti per caricar la boccia duri qualche secondo di più o di meno.

6. Avviene talvolta che la carica, colla quale si ottiene la scossa conveniente se la striscia metallica adoperata per le comunicazioni è applicata immediatamente sulla cute, non la produce se fra la striscia e la pelle sianvi una o più calze, o altri panni frapposti, il che avviene perchè la tensione a cui è carica la bottiglia non è forte abbastanza perchè la corrente o scarica possa vincere l'ostacolo opposto dal cattivo conduttore che deve attraversare, e quindi la boccia stessa o non si scarica, o solo in parte, o troppo lentamente. In simile caso se, per accrescere a sufficienza la tensione, si carica maggiormente, le scosse possono riuscire molto incommode all'ammalato: devesi perciò accrescere la tensione senz'aumentare la quantità di elettricità, usando una boccia di tanto minore capacità che, collo stesso giro del disco riesca caricata a tensione sufficientemente più grande.

Molte volte è a me accaduto di dover sostituire alle consuete bocce, una di soli 50 centimetri quadrati di superficie armata, e qualche volta ho dovuto passare anche ad una boccetta di soli 30 centimetri quadrati di armatura, per ottenere con la solita quantità di fluido elettrico la tensione sufficiente a vincere l'ostacolo opposto alla scarica dalle calze della persona da elettrizzarsi.

*Cure eseguite coll' elettricità somministrata
dalle macchine elettriche.*

Ipocondriasi guarita.

Il Sacerdote sig. D. Bardoni Parroco di una villa, era da molto tempo travagliato da pertinace malinconia che tenevalo bene spesso mesto, taciturno e piangente; e senza che ne apparisse veruna cagione, nè a lui, nè ad altri. Nella state del 1853 egli venne un giorno nel Gabinetto fisico di questa Università, non so se per consiglio d' altri o suo proprio, per farsi elettrizzare. Visto in lui un soggetto di buon colore, ben nutrito, vantaggiato della persona, e, per quanto appariva, sano, robusto e forte, cominciai ad elettrizzarlo *a bagno* e, mentre stava sullo sgabello isolante, io traeva molte scintille, da principio corte, poscia lunghe dai cinque ai dieci centimetri dalle braccia, dalle spalle, e più dalla schiena lungo la spina dorsale dell' individuo. Poscia lo elettrizzai con sessanta piccole scosse mediante la boccia di capacità *uno*, cioè avente il vetro d' un millimetro di grossezza, e di un decimetro quadrato la superficie armata internamente ed esternamente, carica dai dodici ai quindici gradi del solito elettrometro a doppio quadrante. E finalmente gli diedi altre dieci scosse più forti perchè adoperai una boccia di capacità *cinque*, e carica alla tensione di quattro gradi. Queste ultime scosse sono sentite benissimo da una catena di duecento persone non isolate. Ed io le amministrai al soggetto di cui parliamo, perchè prendevale con gran piacere, e diceva sentirsi esilarare dalle medesime. La seduta durò un' ora e mezzo; e il sig. D. Bardoni partì ben contento del rimedio adoperato. Io non lo vidi più; ma dopo otto mesi mi ha fatto sapere che, da quel giorno, egli si trovò guarito, e stava benissimo. E dopo altri due anni mi fu ripetuta l' eguale notizia da persone amiche dello stesso Parroco.

Paralisi notabilmente scemata.

Il 10 Gennaio del 1854 cominciai ad elettrizzare Francesco Parenti d' anni cinquantanove affetto da otto mesi da pa-

ralisi incompleta al lato sinistro in conseguenza di apoplessia. Egli era obbligato a sostenere il braccio mediante un fazzoletto al collo, nessun movimento poteva eseguire nè colla mano, nè colle dita, e solo poteva sollevare un pochetto l'avambraccio. C'era meno male nell'arto inferiore, poichè reggevasi in piedi per qualche momento senza bastone; ed aiutandosi con questo poteva camminare; ma con istento e zoppicando.

Dopo le prime piccole scosse date per esplorare come l'infermo le sopportava, gliene diedi dodici colla boccia di capacità *uno* carica alla tensione di 25 gradi del solito elettrometro. E lo trattai egualmente in alcuni altri giorni, e sempre dirigendo le scariche, ora dalla mano inferma alla gamba, ed ora da questa a quella.

In ciascuno de' giorni 26, 27, 28 Gennaio, e 1^o. Febbraio gli diedi ventiquattro scosse.

Ne' giorni 3, 4, 6, 8, 10 e 11 Febbraio, scosse trenta.

Ne' giorni 13, 14, 15 e 18 detto mese, scosse trentacinque.

Il 20, 21, 22 e 23, scosse quaranta.

Il 3 e 4 Marzo, scosse quarantadue.

Li 6, 8, 10, 13, 14, 15, 17 e 18, scosse quarantacinque.

Li 20, 21, 22 e 24 del detto mese, scosse cinquanta.

Li 27, 28, 30 e 31, scosse sessanta.

Li 3, 4, 5, 6, 7, 28 e 29 Aprile, scosse settanta.

Nelle ventiquattro sedute del mese di Maggio, scosse settanta;

E settanta scosse e della stessa forza di tutte le precedenti le diedi pure nelle due sedute de' giorni 2 e 3 del successivo mese di Giugno, e queste furono le ultime.

Il Parenti migliorò gradatamente sino al punto di poter portare il braccio alla fronte, e la mano a qualunque parte della testa, muovere speditamente le dita, eccettuati l'anulare ed il mignolo ch'erano ancora alquanto torpidi, camminare senza bastone, ed anco per istrada, e zoppicando molto meno che prima della cura.

Lo rividi all'autunno avanzato, e stava anche meglio, e dicevami che il miglioramento proseguiva sempre.

Altra cura di paralisi seguita da miglioramento.

Giovanni Righi tintore di circa 40 anni, paralitico al lato sinistro e specialmente al braccio, per cui tenevalo sempre immobile in una saccoccia, quantunque potesse muovere qualche poco e il braccio e la mano, elettrizzato alla maniera del Parenti, in cinquanta sedute ne' due mesi d'Aprile e Maggio 1854, nelle ultime delle quali il numero delle scosse era portato a settanta, guadagnò e nella forza e ne' movimenti del braccio e della mano quanto bastava per poter attendere al macinamento de' colori. E di ciò contento, terminò la cura.

Altra cura di paralisi seguita da notabile miglioramento.

Antonio Càperle di Verona di anni 28, cameriere di locanda venne il 18 Settembre 1854 al Gabinetto fisico e mi narrò:

Che la mattina del 13 Luglio dell'anno stesso, appena svegliato sentì qualche formicolamento alle gambe, cosa di cui non fece caso perchè accadutagli altre volte per aver dormito, come quella notte, su di un tavolino:

Che lungo la giornata provò degli abbarbagliamenti o forse degli appannamenti (*telarade* egli diceva) alla vista, ai quali pure non prestò molta attenzione credendoli fenomeni di nessuna conseguenza, e derivanti dall'aver dormito poco le notti precedenti:

Che la mattina del dì 14 seguente, poco dopo che si era alzato sentì de'formicolamenti alle gambe e cadde; e non potè rialzarsi perchè il braccio e la gamba del lato manco erano paralizzati, ed aveva di più difficoltà la favella, perchè la lingua era grossa, o tale parevagli divenuta:

Che fu sempre presente a se stesso, e ricorda ogni più minuta circostanza dell'accaduto.

Che gli emetici, i salassi e le mignatte, in pochi giorni sciolsero la lingua, e fecero cessare la gravezza che sentiva al capo dal momento della caduta:

Che finalmente altri rimedi interni, li senapismi, ed i vescicanti alla nuca, al braccio, alla gamba inferma, non recarono alcun giovamento a lui percettibile.

Egli camminava a stento appoggiato al braccio d'un suo compagno; e molto torpore era nel braccio e nella mano, e quindi incompleti erano i movimenti.

Elettrizzato per diciotto giorni di seguito alla maniera che aveva adoperata coi precedenti, il Càperle andava gradatamente migliorando. Egli dovette quindi andare a Ferrara, e di là, dopo tre mesi, mi fece sapere che, avendo proseguita ancora per qualche tempo la cura elettrica, si trovò rimesso abbastanza per poter ripigiare colà, come fece, l'ufficio di cameriere di locanda.

**Cura di un torpore cronico alle ginocchia e ad un piede
con dolori e gonfiezze, seguita da guarigione.**

Il sig. Giuseppe Tampellini di Modena per aver dimorato abitualmente per parecchie ore del giorno dal 1838 in avanti in una stanza sotterranea per eseguire operazioni risguardanti la sua professione di caffettiere, ha perduto a poco a poco l'abituale abbondante traspirazione degli arti inferiori. Nè ciò gli recò verun sensibile incomodo, tranne che lo stare in piedi stancavalo più di prima. Nel 1848 abbandonò la stanza sotterranea; ma non per questo si rianimò il sudore già da circa quattro anni affatto spento. Nel 1850 poi ebbe una gonfiezza al piede destro con dolore che l'obbligò a letto per parecchi giorni. Ma fu nell'autunno del 1854 che il Tampellini cominciò ad accusare un *legamento* o torpore al ginocchio destro. Ed essendo andato, mentre trovavasi a Bologna, al Santuario detto la Madonna del Monte, quando fu a mezzo della salita sentì un dolore improvviso al ginocchio che l'obbligò a fermarsi per circa un'ora prima d'intraprendere a fare il resto della salita. Tornato a Modena fu obbligato a letto per più d'un mese per rimettersi dalla enorme stanchezza venutagli per quella gita che gli era riuscita faticosissima.

Il torpore e la gonfiezza de' ginocchi, curata inutilmente con empiastri ammollienti e mignatte, ebbero poi qualche miglioramento dalla docciatura: ma avvenne che, dopo una serie di ventiquattro bagni praticati ad Abano, lo stato del Tampellini deteriorò di nuovo.

Finalmente nella primavera del 1856 il sig. Carlo Bertoni copista presso la Cancelleria di questa Università, testimonio dei vantaggi conseguiti da parecchi paralitici che in questo Gabinetto si vanno elettrizzando, suggerì al Tampellini di assoggettarsi ad una cura elettrica.

Siccome la malattia era provenuta da soppressione di traspirazione: così pensai di far uso della macchina elettrica e non della corona di tazze voltaica per non dover applicar panni umidi sulla cute dell'ammalato.

Pertanto si cominciò dal farlo sedere sullo sgabello isolante, e, messo in comunicazione colla macchina, girando a quando a quando il disco, fu elettrizzato per qualche minuto col semplice *bagno elettrico*. Poi si trassero scintille dalle coscie, dalle ginocchia e dalle gambe accostando a varii punti una sfera metallica portata da un cilindro comunicante col suolo umido mediante una lunga striscia di piombo. Le scintille si traevano specialmente dalle regioni nelle quali l'ammalato accusava maggior torpore. La lunghezza delle scintille era da due a tre centimetri o poco più; e di queste circa centocinquanta in otto minuti. Così si proseguì per dieci giorni aumentando ogni due il numero delle scintille, che venne portato sino a 250.

L'ammalato ebbe grande conforto fin da questo principio di cura vedendo ravvivarsi qualche poco il sudore negli arti elettrizzati (cosa da lungo tempo desiderata) e minorare insieme la difficoltà di camminare. In vista del quale buon effetto si è creduto bene di accrescere la forza delle scintille traendole, nelle successive sedute, della lunghezza di otto a dieci centimetri. Tali scintille producevano delle ben risentite contrazioni ne' muscoli in vicinanza de' punti d'onde scoccavano. Di queste per altro se ne traeva un minor numero, cioè non mai più di cento in una seduta. E anco di queste sedute se ne fecero dieci, e con vantaggio sempre crescente.

La cura si proseguì con alacrità per altri venticinque giorni, ne' quali, oltre che con un buon numero di scintille più o meno forti, venne il signor Tampellini trattato anche con delle scosse. E queste si davano mediante la già accennata boccia di Leida di capacità *uno*, caricata a dieci o al più quindici gradi del

mentovato elettrometro del Volta. Una striscia di piombo comunicante coll'armatura esterna della boccia fasciava coll'altra estremità una gamba in vicinanza del malleolo, e la sfera sporgente dall'armatura interna, quando volevasi dare la scossa, portavasi a contatto d'una seconda striscia di piombo, la quale fasciava l'altra gamba nella suddetta regione. Le scariche, per un certo numero di scosse, dirigevansi dall'arto destro al sinistro, e per un altro egual numero dal sinistro al destro. Di siffatte scosse, nelle prime sedute che se ne fece uso, non se ne davano più di dodici, e se n'accrebbe il numero gradatamente e al segno che nelle ultime sedute se ne davano trenta.

Con questa cura, che durò quarantacinque giorni, risanò così bene il signor Tampellini che poteva, anco alcuni giorni prima che terminasse, salire con ispeditezza le scale. Ed il sudore copioso, ritornato abituale, negli ordinarii esercizi, e durante il riposo notturno, prometteva stabilità di guarigione. Parve nell'autunno di quell'anno stesso che scemassero i sudori, e fosse minacciato il torpore: ma era forse mero effetto della scemata temperatura. Tornò il Tampellini per alcuni giorni alla macchina elettrica: e d'allora in poi, e sono più di tre anni, più non ebbe il menomo indizio di quell'antico e diuturno male.

Emiplegia curata con notabili vantaggi.

Filomena Marzoni all'età di 14 anni era stata colpita da apoplezia, e rimase, a malgrado degli apprestati rimedii, paralitica al lato sinistro, e al segno che non poteva più camminare, e, senz' appoggio, non poteva neppure reggersi in piedi. Fu sottoposta allora (1853), mediante la corona di tazze del Volta ad una cura elettrica, la quale consisteva in qualche centinaio di scosse date dirigendo la corrente dalla mano inferma alla sana, ed altrettanto dirigendola al contrario; e facendo seguire ad ogni centinaio di scosse un circuito elettrico per due o tre minuti primi, e adoperando venti o trenta o al più quaranta coppie. In oltre facevasi altrettanto agli arti inferiori.

Da quella cura poco o nulla guadagnò il braccio; l'arto inferiore per altro ricuperò forza bastante perchè l'inferma po-

tesse senz appoggio reggersi in piedi, e, mediante l'appoggio d'una persona, camminare senza grave stento.

Dopo quattro anni, e mentre ancora trovavasi nello stato ora descritto, fu fatta visitare da un ciarlatano girovago che godeva presso il volgo buona riputazione. E da esso fu consigliata a far uso della macchina elettrica.

Accompagnata dalla madre al Gabinetto fisico al principio del Marzo 1857, ho cominciato ad amministrarle il bagno elettrico, e mentre la giovane Marzoni stava seduta su d'una scranna sullo sgabello isolante, ed in comunicazione colla macchina, io traeva cinquanta o sessanta scintille dalle parti inferme, e poi altrettante dal bevitore della macchina, e poi ancora dalla sfera d'un bastone metallico tenuto a contatto della mano inferma, come ho detto ai paragrafi 2, 3 e 4 della parte prima di questa Memoria. Delle quali scintille, non poche se ne traevano lunghe abbastanza da essere accompagnate da contrazioni muscolari.

Ne' successivi mesi di Aprile, Maggio e Giugno si aggiunsero alle scintille un centinaio di scosse date colla solita boccia di capacità *uno*, e carica fra i dodici e quindici gradi del solito elettrometro, e dirette dalla gamba alla mano inferma, ed altrettante da una coscia all'altra. Queste si davano ponendo in comunicazione coll'armatura esterna della boccia un'estremità della striscia di piombo, la quale coll'altra circondava una coscia al di sopra del ginocchio, e portando la sferetta della boccia carica a contatto della striscia che circondava l'altra coscia.

Queste ultime scosse si amministravano per promuovere i corsi mensili che la giovane inferma aveva sempre veduti molto irregolari e scarsi dall'epoca dell'apoplessia in poi. E il dì 3 di Maggio venne al Gabinetto molto più lieta dell'usato, perchè era ricomparsa la mestruazione che da sette mesi mancava affatto.

Siffatte elettrizzazioni (cinque o al più sei ogni settimana) vennero continuate fino al 21 del mese di Luglio.

Per nulla omettere circa la storia di questa cura, dirò che nella penultima settimana, cioè dal dì 9 al 15 Luglio, per aderire al desiderio dell'inferma, venne trattata coll'elettricità voltaica.

Il giorno 9 s'impiegò un apparecchio a corona di venti coppie usuali, lustre, ed allestite con acqua mediocrementemente salata. Le prime cento scosse si diedero dirigendole dalla mano inferma alla sana, e le altre dirigendole da questa a quella. Tali scosse, specialmente nella mano inferma, riuscivano molto vigorose.

Il giorno 10, se ne diede un centinaio dirette dalla mano inferma alla sana, ed altre tre centinaia dirette al contrario. Anco queste per la massima parte furono date con coppie venti, ed alcune con trenta. In quello stesso giorno l'inferma fu anco assoggettata a qualche breve circolo.

Il dì 12 si somministrarono 250 scosse con coppie venti, centocinquanta con trenta, e quattro con quaranta. Ed altrettanto si fece in ciascuno degli altri tre giorni 13, 14 e 15.

Il 18 Aprile dell'anno successivo 1858 la Filomena Marzoni vedendo ritardato di molti giorni il corso mensile tornò a ripigliare le elettrizzazioni col metodo dell'anno antecedente, aumentato però il numero delle scosse da una coscia all'altra fino a 120 ogni giorno. E dopo la quarta elettrizzazione, ricomparve il tributo mensile. Tuttavia le elettrizzazioni si proseguirono fino al giorno 12 del successivo Maggio.

Questa cura, oltre ad aver procurato alla giovine un ben essere generale, e la regolarità de' fiori mensturali, le fece guadagnare molti movimenti ne' diti della mano inferma, eccettuato il pollice che rimase, com'era, flessa, e restio ad ogni moto volontario. Ricuperò ne' muscoli della coscia e della gamba inferma tanto di forza da poter camminare, zoppicando bensì, ma da sola e senza appoggio. E tanta ne guadagnò nei muscoli dorsali o lombari, che non cadeva più curvata sul lato sinistro, come faceva prima della cura, ma stava ritta. La quale circostanza le recava il vantaggio di poter far calze colla mano destra. Di più è cessata l'enorme gonfiezza che suoleva venire alla mano inferma ogni autunno, e durare tutto l'inverno, e quantunque quello del 1858 fosse più lungamente rigido de' cinque precedenti. E tutti questi vantaggi ottenuti persistono.