

S U L L E
 A C Q U E M I N E R A L I
 D E L L A
 P R O V I N C I A B E R G A M A S C A
 M E M O R I A

DI GIOVANNI MAIRONI DA PONTE

Ricevuta il dì 15 Dicembre 1863.

Nelle Acque Minerali, che in varie regioni della terra scaturiscono, la Natura ha riposto de' soccorsi specifici nelle malattie, a cui l'umanità nostra va soggetta.

Ma assai scarso e incerto sussidio ella avrebbe da questa benefica sorgente, se l'arte, accorsa in ajuto della Natura, non avesse fatti intimamente conoscere i veri principj, che spesso diversi nelle diverse Fonti esistono. Sul pieno conoscimento de' quali può la Medicina regolare poi l'applicazione e l'uso delle medesime ai casi e ai bisogni differenti.

E' la Chimica, quest'arte rischiaratrice, a cui noi dobbiamo aver buon grado de' mezzi di conoscere e di classificare siffatti principj ospitanti nelle sorgenti Minerali, ed è dessa quella, che a' nostri giorni diè soggetto e comparsa a tanti Trattati preziosissimi, che di siffatte rarità naturali parlano, e le mettono a profitto reale dell'uomo. Gli Atti delle scientifiche Accademie, i Giornali Fisici e Medici, e moltissime opere di valentissimi Filosofi e Professori, riportano di queste utili operazioni della Chimica moderna.

Cui-

Guidato io stesso dal desiderio di rendere sempre più note e frequentate le Acque Minerali della Patria, sebbene sopra tre di esse ci abbia data già un' opera compitissima e per ogni conto pregiabile il rinomatissimo nostro Sig. Giuseppe Pasta, ho pensato di pubblicare estesamente l'analisi, che di esse avea io fatta, già molti anni prima, e cui ho replicata recentemente colla stessa uniformità di risultati.

La mia sarà una descrizione Fisica e Chimica piuttostochè medica delle nostre Fonti Minerali; e chi amasse di conoscerle perfettamente anche sul punto delle loro virtù medicinali, potrà dalle poche mie tracce passare alla lettura della prelodata Opera Classica, che ha per titolo: *Delle Acque Minerali del Bergamasco del Dott. Giuseppe Pasta 1796.*

Tre sono le Fonti Minerali primarie, che abbiamo in Bergamasca note anche fuori di patria per le loro virtù medicinali. A queste ne va aggiunta una quarta, scoperta or ora, e ch' io spero farassi prestamente, di esse non meno, nota e frequentata.

I.

La più celebre è quella di Trescore, e oggidì gode anche di una maggiore frequenza. Questo grosso ed ameno Villaggio, a cui conviene meglio il nome di Borgata, resta a levante, ed in distanza di dieci miglia dalla città, in una vaga e spaziosa pianura, intersecata dal fiume Cherio, e attorniata all' *est* e al *nord* da variate montagnuole, calcari, vestite di boschi e di vigneti, e che appartengono alle grandi giogaje costituenti le valli Cavallina e di Calepio. Ridentissima è questa situazione, coronata di piacevolissime vicinanze e di deliziose villette.

La Fonte di cui parliamo, vi resta in una specie di bassura, sul margine occidentale appunto del Cherio: provvoluta oggidì di un competente caseggiato ad alloggio di chi vi concorre; ed il quale, se adempimento avranno pienamente le generose e sagge deliberazioni del nostro Consiglio

Co-

Comunale, e le beneficenze, che vi vanno predisponendo gli altri nostri Corpi Amministrativi, giova sperare si convertirà sollecitamente in uno de' più ampj e ben agiati Edificj che si veggano a questo pubblico uso .

Noi siamo debitori a' Francesi del primo rinvenimento o almeno della celebrità di questi Bagni . Vogliono gli Scrittori nostri che ciò succedesse sotto Carlo Magno nel secolo VIII, quando la nostra Patua soggiacque al dominio Gallo . Ma essendo oramai distrutta dal tempo la Fabbrica, vennero ristorati nel 1470 dal rinomatissimo nostro concittadino Bartolomeo Colleoni .

Furono poi ridotti presso che alla forma presente da Silvano Capello Podestà di Bergamo nel 1530, che in seguito li diè in proprietà e tutela della Città .

E' stato recentemente migliorato, e anche ingrandito il caseggiato dalla beneficenza del fu Co. Giambatista Bresciani ; il quale molto più avrebbe fatto, se morte non ce lo avesse rapito in età ancor fresca .

Varj nostri Scrittori parlarono de' Bagni di Trescore, come l' Albano, lo Zamaglia, il Carrara, il Suardi, il Quadrio, il Sig. Andrea Pasta e il Sig. Mazzi Milanese (*). Ma quello che ne diè un trattato completo è il prelodato nostro vivente Sig. Giuseppe Pasta ; il quale nell' analisi chimica di questa e delle altre due Fonti seguenti si prevalse della mano esertissima del celebre Professor Brugnatelli nostro Socio .

Io penso di dar qui semplicemente una succinta descrizione di questa sorgente Minerale, in relazione ad un' analisi che molto prima ne avea fatta io sotto la scorta dell' impareggiabile mio Maestro il fu rinomatissimo Prof. Scopoli,

e

(*) Può vedersi anche la mia Dissertazione prima sulla Storia Natura-

le della Provincia Bergamasca. Bergamo 1782.

e che ho posteriormente per ben due volte replicata. L'acqua di questa Fonte è pereane ed abbondante più che non lo sia in qualche altra scaturigine Minerale vicina, la quale quindi è poco meno che sconosciuta e negletta.

Essa viene cavata da un antichissimo pozzo con secchio ; ma più col mezzo di una tromba attraente, e si trasmette per canali posticci a riscaldarsi nelle caldaje, donde si fa passare nelle tre belle caldarie inservienti ai Bagni medesimi. E questa è la parte dell' Edificio divisata, da ampliarsi la prima con un buon numero di camerini a bagno solitario.

Appena tratta dal pozzo può dirsi assolutamente limpida ; ma non di rado avviene che entro vi si veggano pensili e nuotanti, a guisa di sottili piumette, certe particelle aggrovigliate nerice, che rassomigliano a quello di un antrace bituminoso disciolto, e che io richiamerei da questo principio, che ragionevolmente si può supporre non lontano dalla concentrata sorgente di quest' acqua, se le osservazioni de' prelodati valenti Professori non tendessero a farcele piuttosto credere derivative da altra accidentale estranea combinazione.

L'odore di quest' acqua è decisamente di Zolfo ; e fassi sentire più eminentemente in certe ore e in certe giornate della fervida stagione.

Il sapore ne è fra l' amaro e lo stitico, ma più comunemente nauseoso : producendo in altri anche diversa sensazione ; e molle e viscidetta al tatto trovasi da tutti.

La temperatura di quest' acqua tratta appena dal pozzo è assolutamente al disotto di quella dell' Atmosfera. Il dì 28 Luglio 1791, e il dì 26 Luglio 1803, ne' quali vi replicai le mie osservazioni, allo stesso Termometro di Reaumur era di quindici gradi (nel primo caso), mentre quella dell' Atmosfera ascendeva ai diciannove e mezzo, e il calore dell' acqua del Cherio e de' vicini ruscelli era ai diciassette. E notossi (nel secondo) l' acqua della Fonte ai gradi quindici e mezzo di calore, mentre quello dell' Atmosfera montava ai ven-

venti e mezzo, e le acque del Cherio e di essi ruscelli comparivano calde oltre i diciotto .

Anche il peso specifico di quest'acqua è minore di quello di tutte le altre , in confronto pure della distillata .

Conservata quest'acqua minerale in vasi di cristallo , segnatamente se vi si lasci libero l'ingresso dell'aria , vi fa de' lievi depositi cenereognoli oscuri , i quali trovansi altrò non essere che lo Zolfo , che si scioglie dall'acqua nella scomposizione operatavi dall'aria .

I pannolini che si adoprano nelle funzioni de' bagni , o che altrimenti s'immergono in quelle acque , si rodonno e consumano con prestezza .

Miste col latte , non danno alcun fenomeno , solo che al palato di alcuni riescono più grate , e forse per essi più sollecite al passaggio per orina .

Esposte per avventura al sole in un vaso , si trova che se ne staccano dal fondo alla superficie certe picciolissime bulluette , che raccolte co' soliti apparati si trovano essere di Acido Carbonico , ossia *aria fissa* , come si è chiamata sino a quest'ultimi tempi .

Esige quest'acqua per la ebullizione assai più di calorico che la comune . E in tale operazione si separa da essa lo Zolfo e va parte ad attaccarsi alle pareti del vaso , e parte a nuotare sulla di lei superficie : venendo in tal guisa decomposto il Gas Epatico , ossia il Gas Idrogeno solforato ; il quale trovasi ospitare in essa in ragione di un pollice e d'un settantesimo per libbra .

Se all'acqua di Trescore si frammischi la tintura d'Alcea , questa perde il suo color vivo rossiccio , e ne riassume un fosco ed oscuro .

La tintura di Turnesole punto non vi si ammortizza . E resiste quest'acqua ad ogni impressione per parte della soluzione di Galla , del Prusiato di Calce , e di Potassa ; sicchè si può francamente asserire che nessuna parte di Ferro esista nella nostra Fonte .

Un pezzo di terso Argento lasciato per qualche tratto immerso in quest'acqua prestamente si annerisce. E il Rame in lamine vi perde subito la sua tinta vivace, e di una patina si ricopre giallognola-oscuro, facendo perdere alle acque stesse porzione del loro odore.

L'acqua di calce, frammischiata con quella della nostra Fonte, s' intorbida sensibilmente, e somministra un sedimento calcareo, ossia di calce, in ragione di quattro grani per libbra.

La calce dell' Arsenico abbandonata per alcune ore all'azione di quest' acque zulfaree, addiviene giallognola, e fassi un orpimento, non togliendo ad esse l' odor epatico.

Diversamente succede, se vi si impieghi l' Ossido del Piombo. Esso si annerisce sollecitamente, e del suo odor epatico rimane spogliata l' acqua.

Questo viene dissipato, non però con tanta prestezza, anche se all' acqua della nostra Fonte si unisca l' ossido nero di Manganese. E gli altri ossidi metallici, nella stessa guisa adoperati, nulla somministrano di rimarchevole.

Al risultato dalle operazioni cogli ossidi metallici furono analoghi quelli, che io ottenni dall' impiego, che nell' analisi io feci di varie delle soluzioni, ossia Nitrati metallici. Potete però osservare riguardo a questi ultimi, che quelli del Mercurio, del Piombo, e dell' Argento venivano decomposti dall' acqua nostra Minerale, e convertiti in precipitati; i quali sperimentati, si trovarono altro non essere nella massima parte che Sali muriati.

Essa è combinabile col sapone, siccome tutte le altre acque comuni del vicinato. E nessun sensibile cambiamento io vi riconobbi dall' applicazione degli Alcali puri o dei loro stessi Carbonati.

Ho accennato pocanzi che la nostra Fonte contenea dell' Acido Carbonico. Procurai quindi coll' ajuto de' soliti apparati di riconoscerne precisamente la quantità; e difatti da ogni libbra ne ottenni un quarto di pollice.

Trattata finalmente quest' acqua anche cogli altri mezzi e confronti, che somministra la Fisica e la Chimica, od una esatta analisi, siccome in vero ha fatto anche il prelodato Prof. Brugnatelli, mi risultò evidentemente in tutti gli sperimenti replicati, che le sostanze Minerali in questa Fonte sono le surriportate, e di più quindici grani di Salmarino ossia Muriato di Soda.

Non per detrarre punto dalla ragionata analisi di quel prestantissimo Chimico, soggiungerò che a me ne risultò in un eguale volume d' acqua anche quasi un grano e mezzo di Sal di Clauberò (Solfato di Soda de' Chimici moderni). Riassunti qui dunque tutti questi risultati possiamo dire, che l' Acqua Minerale di Trescore contiene per ogni libbra

Gas Idrogeno Solforoso pol. cub. $\times \frac{1}{70}$

Gas Acido Carbonico — — — — — $\frac{1}{4}$

Carbonato di Calce grani — 4. —

Muriato di Soda grani — 15. —

Solfato di Soda grani — — — — — $\frac{1}{2}$

Ed è probabilmente alla presenza de' suddetti due Gas che noi dobbiamo attribuire l' ingombro di testa, che spesso provar suole chi si fa a bere quest' acqua, e sopra tutto chi vi si attuffa: incomodo però affatto istantaneo e passeggero.

In fianco al suddetto pozzo, ed entro il recinto del medesimo caseggiato trovansi anche i Fanghi. Consistono questi in una pozzanghera nerocia minerale circoscritta da bassa muraglia; e la quale a prima giunta sembra mista di polvere di Carbone artificiale, tramandando un gravissimo odor di Zolfo a considerabile distanza.

Il Fango è soverchiato dall' acqua, la quale parimente è minerale e colà zampillante non visibilmente. Quando questa è quieta, si vede ricoperta di una certa pellicola di varianti colori, e spesso imitante quello che si riflette dal rame piritoso.

Disseccato il fango di questa pozzanghera, arde sulle brage quasi come lo zolfo. E soventemente si esso che l'acqua superiore verdeggiava in certa maniera, come osservò anche il suddato Professore, dai vegetabili, che vi si disciolgono, fra i quali segnatamente la *Conserva rivularis Linnaei*.

Le altre erbe nascenti all'intorno della pozzanghera sono *Poa annua*, *Triticum repens*, *Equiserum arvense*, *Soncus oleraceus*, *Paretaria vulgaris*, *Convolvulus sepium*, *Cicorium sylvestre*, *Potentilla reptans*, *Liches saxatilis*, *Trifolium pratense*, *Primula veris officinalis*, *Sedum acre*, *Verbena officinalis*, *Antirichinum cymbalar*, *plantago lanceolata* ec. ec.

Questo fango appena tratto dalla pozzanghera, ha un color nero lucente, somigliante alla pece liquida, il quale sempre più si ammortizza, quanto più la terra s' accosta al suo disseccamento.

E' pochissimo dissolubile nell'acqua, alla quale egli non imprime che un picciolissimo sapor dolceigno, passata che sia per il feltro.

Trattato co' diversi Acidi Minerali, come il Nitroso, il Nitrico, e il Muriatico, fa grande effervescenza, venendone sviluppato un Gas di un odor epatico penetrantissimo.

Un' oncia di questo medesimo fango disseccato lentamente al fuoco, col solito Chimico Apparato, dà tanto del suddetto Gas, quanto basta per riempire una caraffa capace di diciotto once d'acqua, il quale trovasi essere un miscuglio di Gas Idrogeno solforoso, e di Gas Carbonico.

Da tutti questi dati, costantemente analoghi nelle diverse e replicate mie osservazioni, risulta che ne' funghi Minerali di Trescore esiste un Fegato di Zolfo Calcereo, con Muriato di Soda simile a quello incontrato nelle acque della Fonte. E come in essa, riscontrai anche quivi alcuni pochi grani di Zolfato di Soda.

Non è meesse mia parlare dell' uso di questa Fonte Minerale nelle umane malattie. I nostri Medici impiegano queste

ste acque, ed esternamente applicano i Fanghi, per risolvere tumori indolenti, e cagionati da unumor viscido e freddo, nelle paralisie, e nella debolezza de' membri, ne' dolori reumatici e artritici, e in somma ovunque sia bisogno di ravvivare la oscillazione de' vasi minimi, e di rimettere in circolo le materie viscide e tenaci, che impainate ristagnano.

Le acque prese in bevanda sono atte a ripulire lo stomaco e gli intestini, purgando piacevolmente: e quindi servono ai Medici per curare tutte le malattie, che da imbarazzo di visceri e da oppilazione dipendono. Arrestano il vomito, eccitano l'appetito, e giovano mirabilmente.

Questi Bagni oggidì sono incomparabilmente divenuti più noti e frequentati. E a ciò cooperò non meno la prelodata opera insigne del nostro Sig. Giuseppe Pasta, che le guarigioni veramente stupende che vi vanno succedendo continuamente, e che gli hanno portati in vero al grado di celebrità.

II.

Un'altra Sorgente zolfurea è quella, detta di S. Omobuono, nella nostra Vallinagna, dal Villaggio, che vi si trova sotto la invocazione di questo Santo.

Essa è manifestamente tale, come vedremo dalle analoghe sue proprietà. La Comune di S. Omobuono resta a dodici miglia dalla Città, cammin facendo per essa valle tra il Nord, e il Nordouest.

La fonte poi si ha ad un mezzo miglio circa dal Villaggio, sul medesimo verso. Essa resta nell'imo della valle immediatamente alla sponda destra del frumicello, che la stessa valle innaffia. E dicesi questo sito Valbettola.

Sebbene tali acque non sieno note fuori di patria, che da quarant'anni o poco più, nullameno si vede che lo erano benissimo agli abitatori di que' contorni dal denominar che fecero *Fontanino della Rogna* questa scaturigine, appunto dal di lei uso in tale malattia.

La bocca d'onde zampilla l'acqua, è affatto rude, e del diametro di un'oncia circa in guisa di fessura in un banco calcareo screpoloso, che forma la base a quasi tutto il letto del fiamicello, e fors'anche alle stesse montagnole terziarie che quivi rinserrano la vallata, la quale d'altronde a questo punto sarebbe assai spaziosa, come rappresentano le geologiche mie osservazioni riportate nella precitata Dissertazione sulla Storia Naturale della nostra Provincia.

Convien osservare altresì che tutte le vicinanze abbondano, a preferenza d'ogn'altro luogo, di uno Schisto cenericcio-nero lucido fragilissimo, e molle al tatto (*Schistus pinguis Wall. spec. 159. a.*), e che questo massimamente non molto lungi dalla Fonte vedesi strisciato di emanazione zolfurea. Anzi la pietra stessa conformante detta scaturigine, e gli altri sassi in vicinanza, sono coperti frequentemente di un sedimento granulare aderente zolforoso, il quale vuolsi prodotto da certi tenuissimi fiocchetti biancastri di essa sostanza, che vengono portati fuori dall'acqua medesima, ed ivi depositati.

Quante volte visitai questa scaturigine, mi riuscì sempre di poter raccogliere un poco di siffatta posatura; la quale disseccata e messa poscia sulle brage, si vide sempre ardere rapidamente, siccome il perfettissimo zolfo.

L'odore di questo minerale annuncia la presenza della fonte a varie centinaia di passi di distanza, segnatamente nella calda stagione, e nella combinazione favorevole che le acque del vicino fiamicello non soverchino quelle della sorgente.

Ne' vasi, quanto sono questi meglio custoditi, tanto è più sensibile in esse l'odore di zolfo. Per altro allontanate dalla fonte, esalano, e s'indeboliscono nella energia, siccome succede di quelle stesse di Trescore, e di tutte l'altre di simile carattere.

Quello che di singolare hanno queste, è che si possono conservare per più e più mesi in vasi chiusi, senza che faccia-

ciano il minimo sedimento; ciò che prova che lo zolfo di cui son pregne, è attenuatissimo e sottilissimo.

Nell'ultima visita che vi praticai in giugno dell'anno scorso, quando fui in Vallinagna per qualche osservazione sopra due fontane intermittenti, che quindi non lungi si trovano, potei estendere le mie indagini ed esperienze anche sopra due altre scaturigini zolfuree, che si veggono in vicinanza a quella, che fa il principal soggetto del presente discorso.

L'acqua è perenne in tutte e tre, non però di volume eguale; sembrandomi che la più copiosa sia quella attualmente in uso, sebbene forse la meno facile a preservarsi, perchè, come abbiain veduto, in una situazione da essere soverchiata dalle acque del fannicello in ogni di lui più piccola piena.

Le succennate secondarie due polle sino ad ora non sono adoperate, sebbene sieno della stessissima attività, e in una di esse si abbian anche i fanghi.

Non sono spiacevoli al palato queste acque. E nell'assaggiarle sentesi un sapore dolciño, acidetto, simile a quello che risulta dalla combinazione del Gas Idrogeno Solforoso e Carbonico coll'acqua pura.

Sono limpide a vedersi e freschissime a bersi. Ed ho in esse sempre trovata la stessa temperatura che in quelle di Trescore essendo costantemente due gradi meno calde delle acque pure del Vicinato; poichè l'Atmosfera essendo nell'ultima mia visita a gradi 19, superava di gradi due il calor di queste ultime; ma malgrado di tanta freschezza non si congelano giammai.

L'acqua di S. Omobuono, comechè zolfurea, pur quanto ai principj, e alla dose loro, non è perfettamente conforme con quella di Trescore. L'analisi che anche di questa ho rifatta più d'una volta impiegandovi tutte le solite chimiche combinazioni, e tutti i consueti reagenti, mi vi fece scoprire costantemente della differenza fra l'una e l'altra. In quella per

per esempio gli Ossidi d' Arsenico, e di Piombo si alterano di colore più che in questa, quando tutto all' opposto succede se vi si immerga un pezzo d' Argento e di Rame.

Oltre di che nell' acqua minerale di Vallinagna la sostanza salina è tutta zolfato di soda, ossia sal di Glaubero, quando nelle prime è nella massima parte Muriato di Soda ossia Salmarino. Dalle mie sperienze dunque, reiterate anche sulla norma di quelle del prelodato Sig. Brugnatelli, parmi essere autorizzato a poter dire, che nelle acque di S. Omobuono per ogni libbra esistono

| | | |
|--|--------|-----------------|
| di Gas Epatieo, ossia Gas Idrogeno Solforoso | pel. 1 | $\frac{1}{15}$ |
| di Acido Carbonico ossia Aria fissa | | $\frac{11}{15}$ |
| di Carbonato di Calce o Terra calcare | gr. 2 | $\frac{1}{9}$ |
| di Zolfato di Soda, ossia Sal di Glaubero | gr. 11 | $\frac{1}{3}$ |

Le erbe più copiose che formano tappeto al margine delle suddette tre Minerali scaturigini, sono l' *Hedera helix*, *Listrum salicarium*, *Adiantum capillus veneris*, *Triticum repens*, *Convolvulus sepium*, *Cicorium sylvestre*, *Lichen plicatus* & *Lichen saxatilis*, *Mentha sylvestris*, *Folipodium felix* ec.

I boschi poi circostanti a questo sito sono quasi tutti di *Fagus sylvestris*, di *Carpanus betulus*, di *Fagus castanea*, di *Corilus avellana*, di *Viburnum ebulus* ec.

L' uso di quest' acqua si è ora fatto notissimo e frequente, e se ne contano delle guarigioni mirabili, sia ella adoperata esteriormente, o sia internamente usata a norma del bisogno.

La ragione e l' analogia la ha additata a' Medici opportunissima per molte malattie, e le sperienze, che da essi se ne vanno facendo, la confermano sempre più nel suo credito e nella crescente sua fama.

Ne' mali cutanei di qualunque razza viene adoperata con molto buon successo, sicchè quasi si stabilisce che sia dessa specifica.

Nel-

Nelle infermità poi interne, ove sieno delle suppurazioni, delle ulcere, delle ostruzioni, delle contratture ed offese de' nervi, dei calcoli, e degli altri incomodi di vasi urinarj, i Medici la trovano commendabile.

L'uso attuale di quest'acqua è riservato, siccome accade di quella di Trescore, ai tre mesi estivi, quando la sete suol essere maggiore, e più aperti i canali del corpo; ma se ci stringe il bisogno, e l'indugiare sino a quel tempo possa essere di danno, si potrà usarla in ogni stagione, giacchè essa in ogni stagione ritiene la medesima limpidezza e quasi il medesimo odore e sapore. „ Può ella (dice l'illustre Sig. Giuseppe Pasta nella precitata sua opera) praticarsi, si con sicurezza, si ne' fanciulli, che ne' vecchi. Non „ ha prodotto il minimo sconcerto in più donne gravide; e „ si può credere con molta probabilità che, tanto le donne „ facili a sconciarsi, quanto le sterili per inorganico vizio, „ possano ritrarne uno specifico ajuto „.

Pare che anche circa questa Fonte cotanto salutifera ed utile s'incominci a pensare a qualche provvedimento, onde liberarla almeno dall'inconveniente d'essere non di rado soverchiata e confusa dalle piene del vicino torrente fiumicello.

Frattanto nel portarsi al Villaggio di questa sorgente incominciassi a godere del vantaggio di una strada per lungo tratto molto migliorata; e hassi ragion di sperare che presto si potrà dire altrettanto del resto.

Varcata dall'imo della Vallimagna la giogaja che la conforma dalla parte dell'est, s'arriva col cammino di due ore o poco più in Valbrembilla, valle così detta dal fiumicello di tal nome che la bagna. Poco lungi dalla sinistra sponda di questo, presso il villaggio denominato pur egli Brambilla, trovasi scaturire un'altra polla zolfurea; la quale dicesi perfettamente simile all'anzidescritta di S. Omobuono, e per i suoi effetti corrispondenti del tutto sui sensi, e per le guarigioni orora riuscite di analoghe malattie.

Come la stagione me lo permetterà, mi porterò sul luogo

go per praticarne una formale analisi, e per farvi gli occorrenti confronti.

III.

Le acque di S. Pellegrino, così dette dal nome del Villaggio, in cui hanno la sorgente, sino a' nostri di restarono neglette, e quasi sconosciute; anzi da alcuni nostri Scrittori furono erroneamente dichiarate micidiali e nocive. Le operazioni però e le sperienze, che sul sito da qualche tempo si sono fatte, ne hanno dimostrata la innocenza e la utilità. Le stupende guarigioni poi che se ne contano, le hanno rese ora celebri ed assai frequentate.

Questo villaggio, che è uno de' più considerabili, che veggansi in Valbrenbana, giace sulla sponda occidentale del Brembo, in distanza dalla Città dieci miglia circa.

La di lui situazione è ridente, sebbene racchiusa fra le due eccelse giogaje, che la grande vallata costituiscono. Resta quasi sul centro di una picciola pianura, tutta attornata da eminenze, ora di piacevole, ora di spaventosa sembianza, appartenente alle giogaje medesime, che formano una prospettiva di amenità e di orridezza la più interessante.

Le sponde stesse del fiume presentano un misto di cose il più dilettevole e sorprendente. Qui abitazioni signorili abbellite e maestose, alternate da rustici casolari, da giardinietti e da orticelli: là verdeggianti praterie, intersecate da ruscelli, e corredate da filoni d'alberi: qui annosi folti boschetti invitano a grati passeggi: là ombrosi recessi, ed orridi specchi danno comodo seggio e filosofico ritiro. In somma tutto qui corrisponde a rendervi il soggiorno assai piacevole e gradito.

La Fonte minerale, la quale scaturisce divisa in due polle vicine, sta a qualche distanza dal corpo della villa, sopra la declività di un praticello, dove sin l'anno scorso non esistè, che una stanzuola, in cui restava chiusa una delle polle, e radunavansi le persone a berne. Ora una so-

cietà di alcuni cittadini vi ha costruito un comodo fabbricato. Consiste questo in uno spazioso atrio, fornito di due belle vasche, nelle quali dall'alto si fa cadere l'acqua minerale ad uso di bibita sul luogo.

Dietro al medesimo atrio sullo stesso piano sonovi varj camerini con gli agj necessarij, e con vasche di marmo a bagno individuale, nelle quali si fa per tubi murati passare l'acqua minerale riscaldata artificialmente.

In fianco dell'atrio sonovi le stanze da trattenimento e di rinfresco, a comodo di chi vuol usare di quest'acqua alla sorgente.

Questo fabbricato è divisato ad un maggior ampliamento, e la di lui situazione è già sì piacevole ed amena, che pare che la natura stessa abbia fatto tutto per renderla vaga ed interessante.

Si l'una che l'altra delle polle è perenne ed imperturbabile per qualunque eventualità. Quella poi che può dirsi quasi copiosissima è la prima, la quale è la ora racchiusa nel suddetto fabbricato, lasciato lo zampillo dell'altra a beneficio della povertà.

Le erbe, che restano innaffiate da esse acque, sembrano resistere più al venire della fresca stagione, e d'altronde rivivono più presto in primavera. Tali erbe sono: *Lichen plicatus*, *Triticum repens*, *Adiantum capillus veneris*, *Listrum salicarium*, *Hedera helix*, *Leontodon taraxacum*, *Glecoma oleraceus*, *Mentha aquatica*, *Mentha sylvestris*, *Veronica becabunga*, *Viola maritima*, *Sisymbrium narturium*, *Malva sylvestris*, *Oxalis acetosella*, *Potentilla reptans* ec.

Quest'acqua trovasi costantemente più calda dell'atmosfera; e difatto nel replicar che feci, di colà passando, più volte le mie osservazioni, io la trovai sempre dai due ai tre gradi di superior temperatura.

Essa è limpidissima e ridondante di bollicine visibili anche ad occhio nudo di un Gas sottilissimo, che se ne sprigiona con impeto sino a cagionare de' leggieri spruzzi.

A tale sprigionamento e scoppio di Gas attribuir si deve la frequente crepatura delle bocce di vetro, se sieno elleno affatto empiente di quest'acqua minerale, ed ermeticamente chiuse. Quindi essa lasciata lungamente all'aperto perde i suoi Gas che sono il miglior suo principio. Questo è il Gas Carbonico, ossia Aria fissa, come l'hanno chiamato sino a' nostri dì.

L'odor dell'acqua di S. Pellegrino non è sensibile che appena tratta dalla fonte, e fors' anche a stento. Sembra quel tenuissimo del Gas Carbonico.

Il sapore è leggermente piccante, e per certuni quasi insensibile o tendente al liscivoso e saponaceo.

Il suo peso specifico è di $\frac{3}{1120}$ minore di quello dell'acqua distillata, e tiene la mentovata temperatura in ogni stagione.

Il passaggio di quest'acqua per orina copioso e pronto, si è il di lei più ordinario effetto. Sono tollerate dal ventricolo in guisa stupenda, poichè si è veduto qualcuno berne sino oltre le trecent' once per mattina, e durare in questa grande dose per varj giorni, senza risentirne il menomo sconcerto, anzi con lodarsene non solamente quanto alla sollecitata passata, ma eziandio pel buon successo ne' mali.

Frammischia la l'acqua della nostra Fonte colla tintura d'Acqua, trovasi che il color di questa si ravviva alquanto, sicchè sembra più rossigna.

Usai di varj ossidi metallici, e principalmente di quelli di Piombo e di Argento; e nessun fenomeno mi presentarono rimarchevole o decisivo.

Aggiunsi a quest'acqua un poco di limatura di Ferro. Nessun altro cangiamento vi produsse che quello d'imprimere dopo lungo tratto alla medesima il sapore stitico ed austero, che prima non avea.

Vi frammischiai del prussiato di Calce, e di Potassa, onde meglio riconoscere se vi esistesse del Ferro combinato;

ma

ma nessun risultato venne a favorire il mio dubbio. E lo stesso successe, venendole applicata la tintura di Galla.

Abbiamo veduto che copioso ospita in queste acque il Gas Carbonico; il che viemaggiormente si mette in chiaro, se lodevolmente combinar le si può il calorico. Difatti con questo mezzo e coll'apparato Idro-pneumatico ho potuto con successo certissimo replicare le sperienze, che prima avea per cagion di mancanza d'istromenti eseguite con assai più laborioso stento; e da esse costantemente mi risultò, che per ogni libbra l'acqua di S. Pellegrino contiene due pollici d'Acido Carbonico.

Proseguita l'analisi sopra il residuo terroso di quest'acqua, privata che sia del suddetto Gas Carbonico, trovai altro non essere egli che un Carbonato di Calce, e corrispondere nel peso a poco meno di un quarto di grano.

Bramoso poi di riconoscere gli altri principj fissi, che in questa sorgente esistono, versai alcune gocce di Nitrate di Barita sopra una libbra della stessa acqua raccolta di fresco in un vase di vetro, e n'ebbi un precipitato che era un vero Solfato di Barita. Tentai questo medesimo sedimento coll'Acetito Baritico; e tali ne furono le risultanze da non dubitare che questo non fosse un vero Solfato di Soda ossia Alkali minerale, ed in ragione di un grano ed un trentesimo. Vi va unita una tenuissima parte anche di Selenite, che aggiunta alla quantità già notata di Carbonato di Calce, si può valutare insieme quello e questa un quarto di grano per ogni libbra. L'acqua di S. Pellegrino contiene dunque per ogni libbra di peso.

| | |
|--------------------------------|-------------------------|
| Cas Carbonico | pol. 2. — |
| Carbonato di Calce ec. | grani — $\frac{1}{4}$ |
| Solfato di Soda | grani 1. $\frac{1}{30}$ |

Con questa mia analisi coincidono quasi tutte le risultanze di quella, che sul luogo praticò nel 1793 il prelodato

to Professore Brugnatelli, coll' ajuto del bravo nostro Medico e Botanico Professore Facheris. Non v' ha che una poco valutabile differenza sul punto del Solfato di Soda: ingrediente forse il meno interessante la virtù medica della sorgente, giacchè ciò che maggiormente è da pregiarsi in tale acqua, vuolsi essere da' Medici il Gas Carbonico.

La osservabile temperatura poi di questa sorgente, costantemente superiore a quella dell' Atmosfera, ha dato argomento a diverse teorie, onde spiegare un fenomeno che non è il più comune.

Io, omesse le altre spiegazioni, inclinerei a derivare, piuttosto che da ogni altra cagione, la combinazione del calorico in queste acque, da quella, da cui suolsi massimamente richiamare il riscaldamento delle Fonti Termali.

Concentratissima debb' essere la prima sorgente della nostra Fontana, siccome la fa supporre la stessa costanza del suo volume, e la stessa sua imperturbabilità. E chi sa che anche nella nostra Sorgente non abbia influenza qualche fuoco sotterraneo? Chi sa che essa in origine non sorga che dal condensamento degli umori in qualche caverna sul centro della vicina gran montagna, là dove appunto si faccia sentire qualche fuoco sotterraneo e si feltrino le acque piovane? Chi sa che nel lunghissimo loro viaggio le acque non passino sopra alcuno strato piritoso, il cui calorico venga combinato con esse, e che incontrato poi qualch' altro strato di Soda, con questa resti incorporato l' acido Solforico, che per avventura, dalle piriti, insieme col calorico, devono aver elleno divelto? Ed ecco in questo caso l' origine anche del poco Solfato di Soda, che in questa Fonte si trova.

Anche il tante volte lodato Sig. G. Pasta propone ingegnosisime conghietture sopra questa particolarità della nostra Fonte: nel mentre che sulla base dell' analisi del Sig. Brugnatelli si fa egli da Medico suo pari a ragionare sopra queste acque e sopra il loro uso salutare.

La loro indole piacevole e innocente fa che ne sieno
ca-

capaci le persone più deboli e malaticcie, purchè le bevano ne' debiti modi.

Per i calcoli delle reni, e della vescica, per le renelle ed altre affezioni renali, i Medici le vogliono specifiche. Giovano pure alle cachessie scorbutiche e malinconiche, ed a' dolori, che da essa procedono. E sopra tutto sono eccellenti per guarire tutte le affezioni cutanee dipendenti da salsedine e da acrimonie d'umori.

IV.

Descritte le tre Fonti minerali primarie e più celebri della Provincia Bergamasca, passerò a quell'altra nella classe delle secondarie che a ragione, fra esse può dirsi la più meritevole d'illustrazione.

Quest'è la Fontana Marziale sul Tener di Gandellino, non ignota allo stesso Sig. Giuseppe Pasta (*), ventisette miglia distante dalla Città, immediatamente al dissopra di Gromo in Valseriana, e che vedesi scaturire a due polle separate.

Passato il Serio sul ponticello Peza, che resta ad un quarto d'ora incirca dal detto picciolo borgo di Gromo, si trova subito la ripida Falda occidentale della grande giogaja, che dal nord al sud costeggia la Valseriana.

Da questo punto obliquamente salendo verso mezzodì lungo un viottolo, che conduce a Boario, ad un quarto d'ora dall'imo della valle, in un bosco chiamato i *Xoveri* incominciasi a trovare la prima di esse polle minerali; ed altrettanto ci vuole per giungere alla seconda, che scaturisce ad alcuni piedi sotto il viottolo medesimo.

Tutta la gran Falda è di uno schisto granitoso micaceo

(*les*)

[*] Ne fa un breve cenno nella prefazione del preaccennato di lui Trattato, pag. XXI.

(*les roches feuilletées del Sig. Saussure*) a massi confusi, vorticosi, e rovesciati quasi dappertutto investito d'Acido Zolfurico; il quale si può dire manifestarvisi evidentemente.

Il dorso della Falda, dove non è coperto di terra e di vegetabili, presta un facile mezzo a siffatta osservazione. Anzi a pochi passi dal detto praticello, ma verso settentrione, vedesi una gran valle rovinosa, solcata nel pendio del monte, tutta coperta di rottami compenetrati dall'Acido medesimo, derivante dalla pirite ferrea in istato di scomposizione.

Quivi appunto esistono le vestigia di un antico edificio, rimesso non ha guari, e non ha guari novamente rovinato per la fabbrica del Vitriolo, vedendosi ivi abbandonato anche un gran cumulo di minerale preparato a quest' uopo.

E' da osservarsi altresì che poco inferiormente alla suddetta prima polla trovansi evidenti segnali, che altra volta vi si cavasse del Ferro. E di questo metallo veggonsi non dubbie impressioni in molti altri luoghi della Falda.

Premessi questi lontani rimarchi passiamo a descrivere te più d'avvicino questa Fonte, conosciuta quivi rispettivamente a tutte due le polle, sotto la denominazione di Fontana del Vitriolo.

I dì 21, 22, 23, 24 dello scorso Settembre farono quelli, in cui per la seconda volta visitai e potei fare osservazioni ed esperienze locali sopra questa Fonte (*).

Non vi riconobbi mai la minima differenza o alterazione, sebbene più d'una fiata si mutasse lo stato dell' Atmosfera, e vi succedesse qualche dirotta pioggia.

So-

(*) Sono obbligato de' mezzi di eseguire sul luogo la nuova mia analisi al Sig. Gio. Battista Franzina singolar mio amico, abitante in Gromo il più dell'anno, dove egli co' lumi suoi

particolari nella mineralogia e nella metallurgia ha portata la fabbrica dell' Acciajo nostro ad una perfezione da paraggiare quello pregiatissimo d' Inghilterra.

Sono stato assicurato che quest'acqua è perenne in ambidue le polle per siccità che avvenga. E' sempre limpidissima, ma di un color brillante, come quello di un inbrunito Acciajo.

Il dì 22, immersa nell'acqua della prima polla, immediatamente alla scaturigine, la palla di un esattissimo Termometro di Reaumur, nel quale il calor dell' Atmosfera era marcato ai 15 gradi e mezzo sopra la congelazione, discese il mercurio ai gradi 9 e mezzo.

Fatto altrettanto rispetto alla seconda polla, il mercurio discese agli 8: nel mentre che le scarse acque di una picciolissima sorgente non minerale, intermedia tra questa e la prima polla, non poterono farlo discendere che alli 10 e mezzo; e tale fu il risultato anche dell' immersione dell' istromento nelle acque del Serio.

La qualche disparità però, da me notata, di temperatura nelle due polle, potrebbesi attribuire alla differenza del volume nelle loro scaturigini, sicchè il maggior corpo d'acqua nella seconda concorra a ritenere la natural freschezza di sorta a preferenza della prima.

Questa in un quarto d'ora somministra trenta libbre grosse e quindici once d'acqua, nel mentre che la seconda in ugual tempo ne dà sessantacinque e più.

La nostra acqua minerale nel peso supera di un millesimo la distillata. E il di lei sapore trovasi acidulo da qualcuno; stitico e decisamente austero da tutti; tale in somma qual suol essere quello delle sostanze, in cui sciolto sia il Ferro.

Sono freschissime a bere, assai facili a passare, e non mortifere agli insetti acquatici, de' quali taluno ne ho vedute ne' piccioli stagni della Fonte: anzi vi ho sperimentato vivere non brevemente infusi gli stessi lombrici.

L'erbe, che formano tappeto all'intorno delle due scaturigini, sono di una tinta vivissima verdecchia. E non altra impressione ricevono da quest'acqua, che quella dell'os-

sido di ferro, che essa vi depona nel suo decorso, sicchè per lungo tratto, erbe, radici, foglie, pietre, e terra, tutti sono ingombri di una sostanza giallo-rossiccia, quale la vera ocra ferrea.

Il margine poi e il contorno della Fontana, tanto in un sito quanto nell'altro, è coperto delle seguenti erbe principalmente: *Lichen plicatus*, *Lichen saxatilis*, *Adiantum capillus veneris*, *Hedera helix*, *Listrum salicarium*, *Mentha sylvestris*, *Potentilla reptans*, *Veronica montana*, *Chrysanthemum alpinum*, *Teucrium montanum*, *Polipodium selis*, *Tuzilago alpina*: osservabile essendo, rispetto a quest'ultima, che il rovescio della di lei foglia è tutto petecchiato di rosso giallo, siccome l'ocra stessa.

Vegeta prosperamente, non lungi da questa Fontana, la *Circea alpina*, il *Fagus sylvestris*, l'*Asarum europæum*, la *Rerula alba*, il *Carpanus betulus*, il *Pinus picea*, il *Pinus abies*, il *Pinus mugus*, il *Pinus larix*, l'*Acer pseudo-platanus*, il *Viburnum obolus*, il *Corilus avellana* ec. La denominazione dunque di Fontana del Vitriolo invalsa quivi rispetto a quell'acqua, e la compenetrazione di tutta questa falda da un apparente Acido zolforico, siccome abbiamo veduto, mi hanno fatto da principio riguardare l'acqua minerale di Gandellino, come di carattere decisamente vitriolico; quindi nel divisamento di tentarne l'analisi colla possibile precisione, ho creduto di dover prendere a guida delle mie sperienze le *Osservazioni Fisiche sull'acqua di Recoaro*, con tanta maestria istituite dal fu insigne Matematico Anton-Mario Lorgna.

Io le riporterò con quello stesso ordine e metodo, con cui le ho praticate.

Quest'acqua si unisce al sapone con molta facilità, in confronto dell'altre del vicinato, e di quella stessa del fiumicello Colio; la quale nella purità uguaglia quasi la distillata.

Lo stesso succede unendola al latte. E questa infusione incomincia a rappigliarsi, soltanto dopo che le si uniscono alcuni grani di vitriolo di commercio.

Le carni stesse lasciatevi in infusione non accrescono il loro color sanguigno, se non dopo l'aggiunta del vitriolo suddetto.

Quest'acqua, se in essa infusa venga la tintura di Turnesole; prende perfettamente il colorito della stessa; nè in essa ravvisasi alcuna alterazione. Assume il color di rubino, soltanto allorchè aggiunti le vengono alcuni grani di esso vitriolo.

Le Rose secche lasciate in quest'acqua lungamente infuse, non fanno che ravvivare il natural loro colorito. Lo alterano subito e progressivamente s'anneriscono, se ad essa s'aggiunga come sopra del vitriolo.

Trattata colla tintura di Galla, l'acqua ingiallisce, nè cangia mai in nero l'assunto colore, se non se quando anche in questo sesto sperimento abbia luogo la suddetta aggiunta.

Il medesimo risultato io ho avuto dalla sperienza fatta sopra quest'acqua colla tintura d'Alcoa.

Lasciata una lamina di purissimo Argento lungamente nell'acqua minerale di Gandellino, non ha mai perduto della sua lucidezza.

Infusa in quest'acqua un'altra lamina di terso Acciajo, il lustro si annebbia subito e prestamente si ricopre di una ben colorita oca; la quale comparata con quella tratta dalla Fonte, si trova avere tutte le stesse qualità.

Preparai con un poco di Vitriolo di Cipro un picciol vaso d'acqua distillata, e un altro di quella della nostra Fonte. La più picciola differenza non potei in esse osservare. In ambidue i vasi infusa lasciai rispettivamente una lamina di terso Acciajo. Ed un'altra ne infusi contemporaneamente in un vaso d'acqua minerale di Gandellino. Quest'ultima

irrugini semplicemente, siccome era successo nell' antecedente sperimento: le altre due senza la minima differenza fra loro presero un color di Rame perfetto.

Scelsi dell' acqua di Calce recentemente fatta, e vi infusi dell' Azzurro di Berlino, per cui essa ingialli. Versai di questa infusione nella nostra acqua minerale: e il risultato conservò lo stesso color giallognolo. Misi della stessa infusione anche in un picciol vaso d' acqua distillata, e precisamente simile ne fu il risultato. Aggiunti poi in un vaso e nell' altro alcuni grani di Vitriolo di commercio, l' acqua si cangiò di colore in ambidue e si fe verd' oscura.

Le sin qui riportate sperienze mi sono sembrate bastanti a provare, che l' acqua di Candellino non contiene Acido Solforico, ossia Vitriolico, almeno in quantità sensibile; e che poi, se pur una qualche minima dose ne contenesse, questa certamente sarebbe marziale, giammai di quello di Rame.

Ritenuto che quest' acque non fossero vitrioliche per le prove sopra riportate, tentai di scoprire di quali altri principj minerali esse fossero pregne, usando all' uopo altre infusioni.

Versato nelle stesse un poco di Acido marino, non vi si sono punto intorbidate; nella stessa guisa che successe facendo sperimento sopra l' acqua distillata.

Altrettanto mi è risultato infondendovi dell' Acido nitroso fumante.

Nessuna alterazione o effervescenza ho osservato in quest' acqua, versandovi il Carbonato di potassa sciolto nell' acqua distillata. E lo stesso è avvenuto dall' infusione in esse dell' Acido Solforico.

Versato nell' acqua di Candellino il nitrato di mercurio, fatto a freddo, vi succede subito un annuolamento, ed una pronta precipitazione di una sostanza di color giallo-arancio smorto. Esso è l' ossido del medesimo mercurio, e mi risultò in ragione di sei grani per ogni libbra d' acqua.

Dal-

Dalla decomposizione poi del Nitrato di mercurio, fatto a freddo, rimarcata sì copiosa nella suddetta acqua, come nell' antecedente speienza, risulta che in esse esiste certamente un altro principio, atto a combinarsi coll' Acido che entra nella formazione del Sale, e quindi liberare l'ossido del mercurio. Questo principio non può essere che il Ferro, il quale d'altronde esistervi si comprova con tante altre speienze.

Tentai quest'acqua anche col mezzo della svaporazione. Messe quattro libbre di essa in un vaso aperto, vi applicai un lento fuoco, per il quale in meno di tre ore tutta svaporò. Raccolsi dal fondo del vaso quattro grani di un sedimento verdognolo tenuissimo, senza sapore, che posto sul fuoco punto non si alterava.

Lo assoggettai all' azione degli Acidi, nè mai fece effervescenza; e trovai essere una vera terra selenitosa, e in ragione di un decimo di grano per ogni libbra d'acqua.

Raccolto il sedimento, che mi lasciarono quest'acque, dopo lungo tempo, sulle pareti, e sopra tutto sul fondo di un vaso aperto, lo sottomisi all' azione de' solidi reattivi. E questa posatura, che era bruno-cinerea, fu trovata evidentemente per la massima parte carbonato di ferro. Difatti coll' Acido Solforico fece effervescenza e si sciolse. E la soluzione, trattata dappoi col Prussiato di Potassa, diede un bell' azzurro di Berlino. Questo Carbonato di Ferro mi risultò esistere nella Sorgente di Candellino in ragione di un grano e mezzo in circa per ogni libbra d'acqua.

Nel fare e nel rifare le suddette speienze, tanto presso la Fonte, quanto sopra l'acqua trasportata altrove, io avea osservato che dal fondo del vaso, in cui era raccolta, s'alzavano alcune bollicine, le quali giunte alla superficie, subito scomparivano; ciò poi vieppiù accrescendosi, quanto maggiormente si agitava il vaso.

Sospettai quindi che in questa Fonte fosse ospitante qualche Gas, siccome in quasi tutte le acque di simil carattere,

e come ho pur osservato rispetto segnatamente a quelle di S. Pellegrino.

Notai però essere in questa molto men copiose e vibrato siffatte bollicine, e non avere energia da fermare scoppio a pelo d'acqua, come succede in quella, nè alcuna esplosione o tentativo contro il turacciolo delle bocce.

Privo in quel punto d'ogn' altro apparato, dovetti appigliarmi, per poter raccogliere e conoscere questo gas, all'espedito usato dal Sig. Lorgnà rispetto alle acque di Recoaro.

Col mezzo dunque di vessiche preparate raccolsi da quattro libbre grosse d'acqua minerale quasi un quarto di pollice di Gas.

E assoggettato esso agli sperimenti e ai tentativi indicati dal prelodato Autore, mi risultò essere non già Gas Solforico, come avea sospettato dapprima, ma Gas Carbonico generato (convien dire) dall'Acido di questo nome, che in natura è il più comune e frequente mineralizzatore del Ferro.

Ciò posto oserci conghietturare, che due diverse modificazioni quivi dalla natura subisca questo metallo nelle due separate situazioni della montagna. P'una di mineralizzazione coll'Acido solforico, vale a dire di Solfato di Ferro, siccome vedesi laddove si trova tutt'ora il Vitriolo in efflorescenza; l'altra di mineralizzazione coll'Acido Carbonico, cioè a dire, di Carbonato di Ferro.

In siffatta guisa, parlando della nostra fonte Minerale, la sostanza Ferrea, che le acque sviscerano dalla più concentrica parte della montagna, di mano in mano che essa si mette in contatto coll'aria atmosferica, resta svincolata dal Gas Carbonico, da cui essa era investita, ed addiviene ossido; e sorte in tale stato liberamente coll'acqua stessa, come lo dimostrano le deposizioni d'Ocra sulla terra per non picciol tratto lungo il decorso di queste polle, siccome abiam veduto.

Questa teoria viene confermata da quanto si osserva di quest'

quest' acqua lasciata in vasi aperti e quieta, deponendo essa in tale stato sulle pareti una specie di sottilissimo ossido di Ferro, ciò che non succede qualora essa resti in vasi chiusi.

Da ciò hassi ragion di conchiudere, che quanto più si sprigiona dall' acqua di Gandellino il suo Gas, tanto meno è difficile e sollecita la scomposizione, e quindi la risultanza dell' ossido; e che all' opposto, quanto meno se ne lascia sprigionare il principio spiritoso, tanto più se ne ritarda lo scomponimento.

Copiosissima abbiamo dunque veduto essere l' oca di Ferro che trovasi spontaneamente deporre questa Fonte alle due sue scaturigini, e deponerne altresì con facilità ne' vasi aperti. Sicchè parmi poter io pronunciare come cosa fuori d' ogni dubbio, che il principio predominante, anzi direi quasi l' unico valutabile in essa, sia il Ferro: in guisa da diffinirsi l' Acqua Minerale di Gandellino assolutamente marziale.

Ma ammessa di questa Fonte la classificazione adottata saggiamente dal prelodato nostro Dott. Pasta ed espressa ne' pochissimi cenni, che ne fa nella prefazione del citato suo Trattato, non saprei poi francamente decidermi a quale de' due ordini d' Acque ferruginose sia questa da assegnare: giacchè l' Acido Carbonico, che vi ospita, è così scarso da non potersene quasi accorgere col palato; almeno per quanto è a me accaduto.

E d' altronde il sapore stitico ed austero vi è così deciso ed eminente da potervelo chicchessia riconoscere facilmente.

Avendo chiesto sul luogo, se note già fossero quivi queste due scaturigini d' Acqua Minerale per qualche medica virtù, io risepsi, che, provata recentemente da certuni, anche per consiglio de' Medici, nelle malattie massime provenienti da debilitazione di ventricolo, e da sfiancamento de' vasi ori-
na-

narij, si sono trovate utilissime, e che quindi specialmente per questo conto hanno acquistato non poco credito in tutto il vicinato, ed incominciano ad aver già qualche frequenza.